



# Dansensor® MAP Mix ProVectus

## Guide utilisateur **FR**

Cette page vierge a été insérée pour permettre  
l'impression recto-verso du document!

Dansensor®  
**MAP Mix ProVectus**

**Guide utilisateur**

FR

Publié par:

  
MOCON Europe A/S  
Rønnedevej 18  
4100 Ringsted, Denmark  
Tel +45 57 66 00 88  
info.dk.mocon@ametek.com  
www.dansensor.com



# Sommaire

<b>1. Informations générales</b>	<b>7</b>
<b>À propos du présent manuel</b>	<b>7</b>
Utilisation prévue du manuel	7
Réserves	7
<b>Important !</b>	<b>7</b>
Sécurité et utilisation	7
<b>Remarques, avertissements, mises en garde et conseils</b>	<b>8</b>
Explication	8
Conseils et recommandations	8
<b>Consignes de sécurité</b>	<b>9</b>
Généralités	9
Installation	9
Utilisation et entretien	9
<b>2. Introduction</b>	<b>11</b>
<b>Dansensor® MAP Mix Provectus</b>	<b>11</b>
<b>Système du flux</b>	<b>12</b>
« Flux »	13
« Tampon »	13
<b>Vue d'ensemble</b>	<b>14</b>
<b>3. Raccords</b>	<b>17</b>
<b>Branchement des gaz</b>	<b>17</b>
Montage/démontage correct des raccords	17
Tuyaux corrects pour les entrées de gaz	17
Versions « Flux »	18
Versions « Tampon »	19
<b>Branchements électriques</b>	<b>20</b>
Connecteur d'alimentation	21
Câble E/S	21
Câbles COM-1/COM-2	23
Signaux de relais	24
Signaux E/S pour la commande la machine	24
<b>Raccordement de plusieurs mélangeurs</b>	<b>25</b>

<b>4. Utilisation et entretien</b>	<b>27</b>
<b>Généralités</b>	<b>27</b>
<b>Écran principal</b>	<b>28</b>
<b>Démarrage</b>	<b>29</b>
Modèles « Black Box »	29
Modèles à écran d'affichage	29
Sélection d'un produit en vue du mélange	30
Démarrage du mélangeur	30
Contrôle analogique	30
<b>Erreurs/avertissements</b>	<b>31</b>
Messages d'erreur/avertissement	31
Liste des erreurs/avertissements	32
<b>Utilisation de MAP Mix Provectus en mode d'émulation MM8000</b>	<b>37</b>
MMP émulant MM8000 à l'aide de l'interface protocole PBI (PSIP) sur COM1	37
MMP comme MM8000 à l'aide de la commande analogique	45
MMP émulant MM8000 raccordé à CMV-2	46
Câbles à utiliser avec MAP Mix Provectus	46
<b>Nettoyage et entretien</b>	<b>47</b>
Généralités	47
Pièces de rechange	47
Nettoyage	47
Remplacement des filtres d'entrée de gaz	47
Remplacement des filtres à poussière de l'entrée et de la sortie	48
<b>5. Menus et paramètres</b>	<b>49</b>
<b>Généralités</b>	<b>49</b>
<b>Menu principal</b>	<b>49</b>
<b>Menu Produit</b>	<b>50</b>
Modifier le produit	50
Effacer le contenu du produit	51
Afficher les données récoltées	51
Supprimer les données récoltées	51
Supprimer toutes les données récoltées	51
<b>Journal de données</b>	<b>52</b>
<b>Menu diagnostic</b>	<b>52</b>
<b>Configuration générale</b>	<b>53</b>
Configuration mélangeur	54
Configuration réseau	56
Configuration journal de données	56
Formats/unités/heure	61

<b>Niveau d'accès</b> .....	<b>62</b>
Modification du code PIN superviseur .....	62
<b>Exporter/Importer</b> .....	<b>64</b>
<b>Langue</b> .....	<b>64</b>
<b>6. PuTTY Terminal Server</b> .....	<b>65</b>
<b>Préparation</b> .....	<b>65</b>
<b>Configuration et utilisation</b> .....	<b>65</b>
Configuration initiale .....	65
Utilisation de PuTTY .....	68
<b>7. Informations techniques</b> .....	<b>73</b>
<b>Spécifications techniques</b> .....	<b>73</b>
Branchements électriques .....	73
Données mécaniques .....	73
Connectivité .....	73
Branchements des gaz .....	74
Spécifications de base .....	74
Conditions à la base des spécifications .....	75
Conformité .....	75
Tableaux des capacités de flux selon la pression .....	76
<b>Pièces de rechange, consommables et accessoires</b> .....	<b>77</b>
Commande de pièces .....	77
Pièces de rechange .....	77
Consommables .....	77
Accessoires .....	77
<b>Substances ou éléments toxiques et dangereux</b> .....	<b>77</b>





# 1. Informations générales

## À propos du présent manuel

### Utilisation prévue du manuel

- Le présent manuel décrit les procédures générales d'utilisation et d'entretien du mélangeur de gaz **Dansensor® MAP Mix Provectus**.  
Il a été rédigé à l'attention des personnes chargées d'utiliser l'appareil au quotidien et doit être conservé avec l'équipement pour toute référence ultérieure.

### Réserves

- Le présent manuel a été rédigé et illustré sur la base des meilleures informations disponibles à l'heure de la mise sous presse.
- Toute différence entre le manuel et l'équipement reflète les améliorations apportées depuis la publication du manuel.
- Les changements, imprécisions techniques et erreurs de typographie seront rectifiés dans les éditions ultérieures.
- Dans le cadre de notre politique d'amélioration continue, nous nous réservons le droit de modifier la conception et les spécifications sans notification préalable.

## Important !

### Sécurité et utilisation

- Toute utilisation de l'équipement présuppose que ce dernier a été correctement installé et configuré, conformément aux instructions du présent manuel.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation incorrecte de l'équipement.

## Remarques, avertissements, mises en garde et conseils

Dans le manuel, les remarques, les avertissements et les mises en garde sont indiqués à l'aide d'icônes et rédigés en gras, comme dans l'exemple ci-dessous :



**PRUDENCE ! N'utilisez jamais d'outils durs ni de matériaux abrasifs pour nettoyer les composantes de l'appareil.**

### Explication



**REMARQUE ! L'opérateur doit respecter et/ou agir selon les informations indiquées afin de garantir le fonctionnement optimal de l'équipement.**



**PRUDENCE ! L'opérateur doit respecter et/ou agir selon les informations indiquées afin d'éviter d'endommager les composantes mécaniques ou électriques de l'équipement.**



**AVERTISSEMENT ! L'opérateur doit respecter et/ou agir selon les informations indiquées afin d'éviter des blessures.**

### Conseils et recommandations

Les conseils, les recommandations et les « pratiques d'excellence » sont indiqués comme dans l'exemple ci-dessous :



**CONSEIL ! Si la grille ne se détache pas facilement, vous pouvez utiliser un tournevis ou autre objet pour l'enlever.**

## Consignes de sécurité

Le personnel chargé d'utiliser et d'entretenir l'appareil doit s'être familiarisé avec tous les aspects de son utilisation et posséder les compétences requises pour procéder à la maintenance.

Les personnes concernées sont tenues de lire les consignes ci-après afin de garantir l'utilisation de l'appareil en toute sécurité.

### Généralités

- Veillez toujours à consulter le manuel avant d'utiliser ou d'entretenir l'équipement.
- Respectez tous les AVERTISSEMENTS, REMARQUES et MISES EN GARDE.
- N'ouvrez pas l'appareil. En cas de problèmes techniques, veuillez contacter votre fournisseur de services.
- Ne couvrez pas l'appareil avec un tissu ou du plastique pour le protéger de la poussière. Cela empêcherait l'air de circuler librement autour de la machine et pourrait provoquer une surchauffe.
- N'exposez pas l'appareil à une humidité ou une chaleur trop importantes et tenez-le à l'abri de la lumière directe du soleil.
- Ne court-circuitez et n'enlevez jamais les dispositifs de sécurité.

### Installation

- Afin de garantir une installation optimale avec un minimum de problèmes techniques, veuillez installer l'équipement conformément aux instructions du présent manuel.
- N'installez pas et n'utilisez pas l'équipement dans des environnements explosifs.
- Utilisez toujours les raccords corrects pour raccorder le gaz de la bouteille.
- Veillez à laisser un espace libre suffisant autour de l'équipement afin de garantir une aération correcte.
- Les unités sont des appareils de classe 1 et doivent être raccordées à une prise secteur mise à la terre.
- Il incombe au propriétaire et au(x) opérateur(s) de l'équipement de s'assurer que l'installation est opérée conformément à la réglementation locale.
- Durant l'installation de l'équipement, il est nécessaire de veiller à une aération correcte de la pièce conformément aux exigences du fabricant.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une installation incorrecte de l'équipement.

### Utilisation et entretien

- Veillez à couper l'alimentation électrique et à débrancher l'unité avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien.
- Tous les panneaux et toutes les protections doivent être en place avant que vous n'utilisiez l'équipement.
- Lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'équipement, veillez toujours à respecter la réglementation en vigueur en matière de sécurité au travail.
- Réparez ou remplacez immédiatement les cordons d'alimentation endommagés.
- N'obstruez jamais les sorties de gaz.



## 2. Introduction

### Dansensor® MAP Mix Provectus

**Dansensor® MAP Mix Provectus** est un mélangeur de gaz proportionnel, qui sert à mélanger et à surveiller les gaz et la pression. Il est tout spécialement conçu pour les emballeuses, les opérations de soudage et autres applications industrielles pouvant utiliser les gaz Ar (option), O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> et l'air en combinaison de deux ou trois gaz.

Très stable, le principe de mélange de **Dansensor® MAP Mix Provectus** est compatible avec tous les types d'emballeuses (emballeuses à flux et emballeuses sous vide) et autres processus industriels tels que le soudage.

**Dansensor® MAP Mix Provectus** est convivial et présente un haut degré de précision, y compris dans des conditions généralement problématiques pour la plupart des autres types de mélangeurs de gaz.

Combiné à l'analyseur de gaz **Dansensor® MAP Check 3**, le mélangeur peut remplacer l'ancien système de purge

TGC-2 et offrir une fonctionnalité semblable en laissant **Dansensor® MAP Check 3** contrôler le mélangeur.

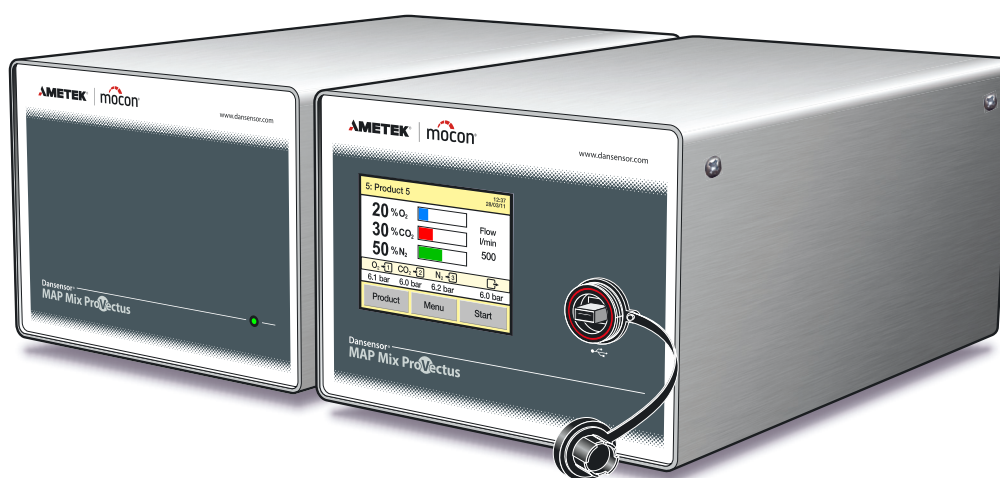


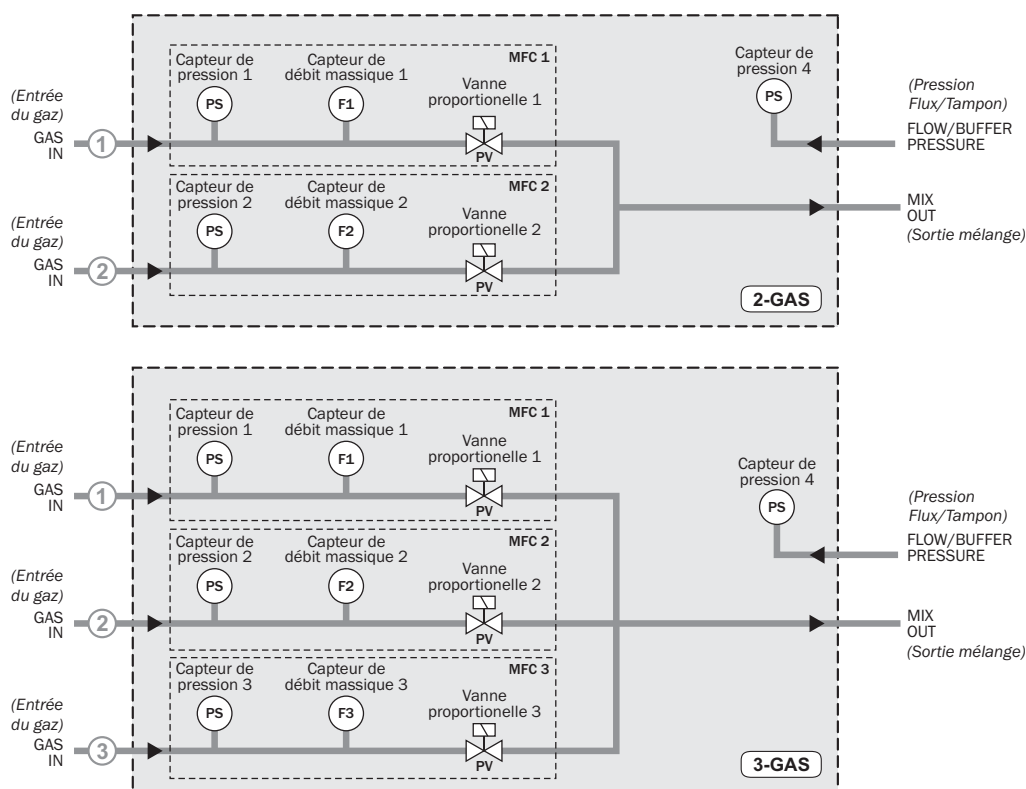
Fig. 1. Versions « Black-Box » et « autonome » de Dansensor® MAP Mix Provectus

**Dansensor® MAP Mix Provectus** est proposé en version « autonome » ou « Black-Box » sans interface utilisateur.

La version « Black-Box » est spécialement conçue pour un contrôle automatique et rentable des machines. Elle peut uniquement être contrôlée et entretenue en externe.

## Système du flux

La figure ci-après illustre le système de flux interne des versions Dansensor® MAP Mix Provectus à deux et trois gaz.



Le principe appliqué dans le mélangeur repose sur l'utilisation de « contrôleurs de débit massique » (MFC). Pour chaque tuyau de gaz du mélangeur, un MFC contrôle le flux du gaz concerné. Le mélange est programmé par le logiciel et chaque MFC est alors réglé sur un flux proportionnel au mélange requis du gaz en question.

**Exemple :** flux total requis = 500 l/min, 30 % CO<sub>2</sub> et 70 % N<sub>2</sub> ; le logiciel calcule le flux nécessaire pour chaque entrée de gaz (150 l/min CO<sub>2</sub> et 350 l/min N<sub>2</sub>) et les MFC sont réglés de sorte à fournir ces flux.

Chaque MFC est doté d'un contrôleur PID qui commande la vanne proportionnelle sur la base du flux mesuré depuis le capteur de débit massique et le point de consigne.

La chute de pression dans le mélangeur est plus basse que sur les mélangeurs mécaniques traditionnels, ce qui garantit une exploitation maximale des gammes de pression des gaz d'entrée et permet de faire fonctionner le système à des pressions d'entrée plus basses (selon la pression de retour à la sortie).

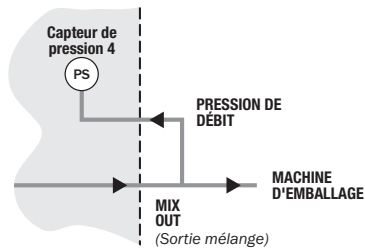
Chaque tuyau de gaz est muni d'un capteur de pression (PS). En cas de basse pression de l'alimentation en gaz, une alarme de pression d'entrée peut être réglée de sorte à émettre un signal d'« alarme » précoce afin d'avertir l'utilisateur de la basse pression de l'alimentation en gaz.

Si la pression d'entrée dépasse les niveaux fonctionnels minimum et maximum, un relais « Erreur » est activé. Celui-ci peut servir à arrêter l'emballeuse.

Le mélangeur peut être installé en mode « Flux » ou « Tampon ». La principale différence se situe au niveau de l'installation (cf. explication ci-après).

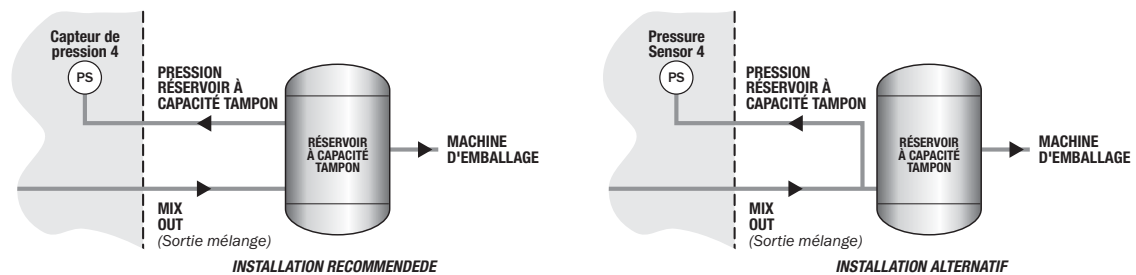
### « Flux »

Le mélangeur « Flux » assure l'alimentation directe en gaz d'un tuyau de l'emballeuse. Le capteur de pression intégré n'exerce aucune fonction de contrôle, mais sert exclusivement à surveiller la pression de sortie.



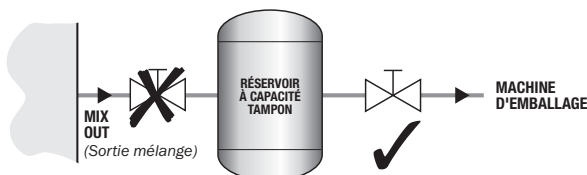
### « Tampon »

La version « Tampon », généralement utilisée par les emballeuses sous vide, assure l'alimentation en gaz d'un réservoir à capacité tampon, qui sert à alimenter l'emballeuse en gaz. Le capteur de pression intégré sert à maintenir la pression définie dans le réservoir à capacité tampon.

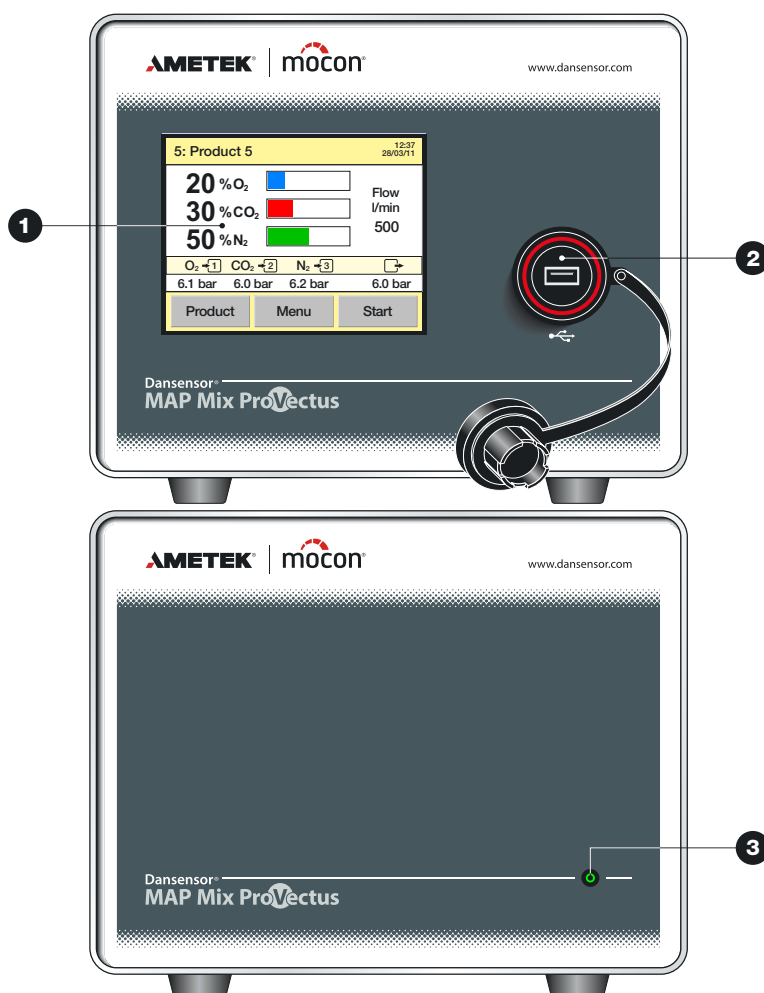



**i** **REMARQUE !** Nous recommandons que le réservoir à capacité tampon possède un raccord séparé pour le capteur de pression. Dans le cas contraire, veuillez à établir un raccord sur le tuyau d'entrée aussi près du réservoir que possible.

**!** **AVERTISSEMENT !** Veuillez à ce que la sortie de gaz ne soit JAMAIS bloquée ni réduite à l'avant du réservoir à capacité tampon.



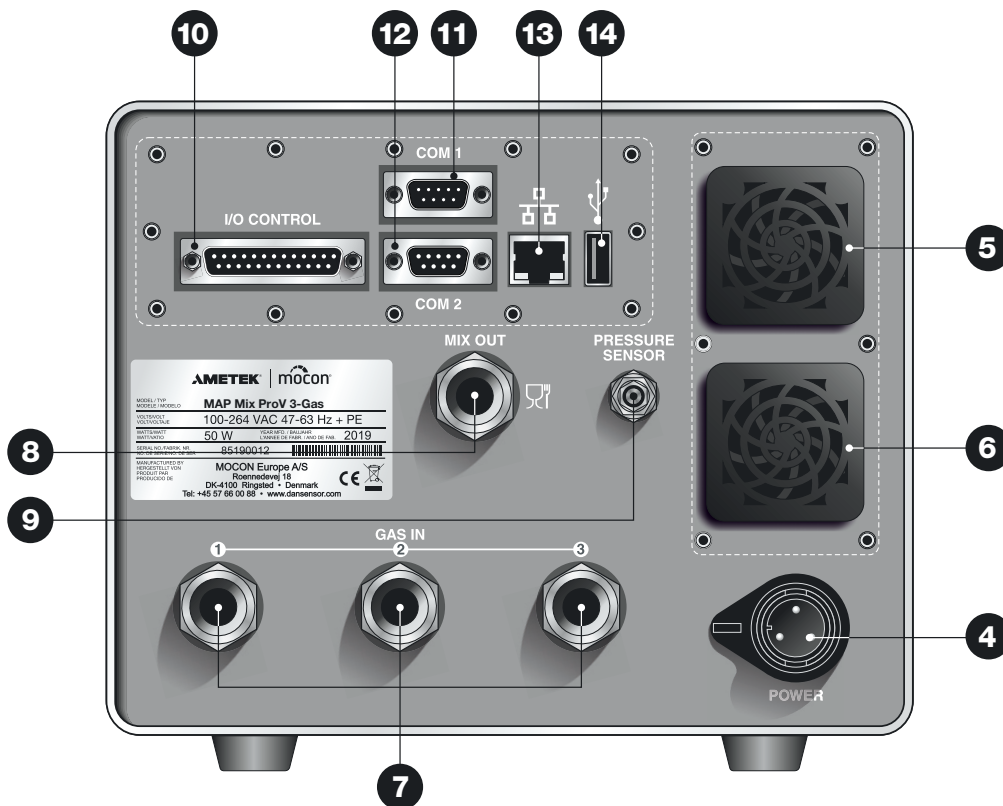
## Vue d'ensemble



- 1 Écran tactile couleur 5"** (versions « autonomes » uniquement)  
 Pour une utilisation intuitive de l'appareil à l'aide d'icônes explicatives et de messages et boutons faciles à comprendre.
- 2 Hôte USB**   
 Pour le raccordement d'une clé de mémoire (versions « autonomes » uniquement).  
 Le connecteur est doté d'un cache étanche.  
 Toutes les versions comprennent également un connecteur USB à l'arrière de l'appareil.
- 3 MARCHE/indicateur d'état** (versions « Black-Box » uniquement)  
 L'indicateur est allumé pour indiquer que l'appareil est sous tension.  
 Les différentes combinaisons de couleurs et d'allumages indiquent ce qui suit :

• Vert - allumage permanent	L'appareil est prêt
• Vert - clignotement	Mélange en cours
• Rouge - allumage permanent	Erreur
• Rouge - clignotement	Avertissement





- 4** « **POWER** »  
Connecteur de l'alimentation électrique.
- 5** **Grille d'entrée de l'air de refroidissement**  
Comprend un filtre à poussière et un ventilateur à l'intérieur de l'appareil.
- 6** **Grille de sortie de l'air de refroidissement**  
Comprend un filtre à poussière.
- 7** « **GAS IN (1-2-3)** »  
Connecteurs pour les gaz d'entrée (illustration : mélangeur 3 gaz).
- 8** « **MIX OUT** »  
Connecteur pour la sortie du gaz mélangé.
- 9** « **PRESSURE SENSOR** »  
Connecteur d'entrée pour la mesure de la pression tampon/flux de gaz.
- 10** « **I/O CONTROL** »  
Port de communication (D-SUB 25) pour les signaux de commande de l'emballeuse.
- 11** « **COM1** »  
Port RS232 (D-SUB 9) pour le raccordement à l'emballeuse, à MAP Check 3 ou à un mélangeur maître ou pour la récolte de données externes et la commande via le logiciel (SDK-PSIP).
- 12** « **COM2** »  
Port RS232 (D-SUB 9) pour les signaux de commande servant à contrôler un mélangeur esclave.

**13** Port LAN/Ethernet 

Connexion au réseau local (LAN) en vue

- de la récolte de données externes ;
- de la communication Modbus TCP avec l'emballeuse.

Le port comprend deux voyants indicateurs d'état intégrés.

**14** Hôte USB 

Pour le raccordement d'une clé mémoire.

Les versions « autonomes » comprennent également un connecteur USB à l'avant de l'appareil.

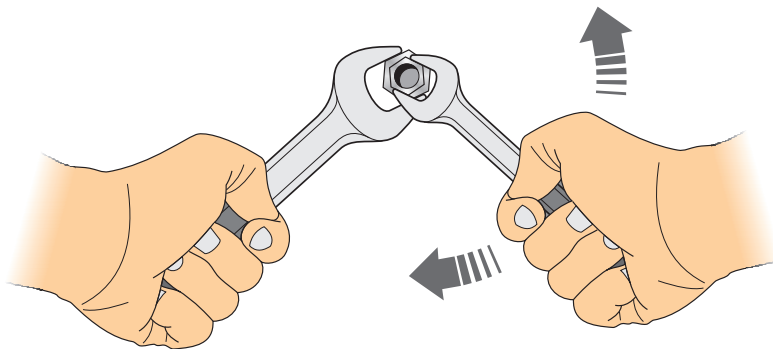
## 3. Raccords

### Branchement des gaz

#### Montage/démontage correct des raccords



**PRUDENCE !** Lors du montage/démontage des raccords en vue du remplacement des filtres ou du raccordement des gaz, il est crucial que vous reteniez les raccords déjà montés afin d'éviter tout endommagement des assemblages existants.

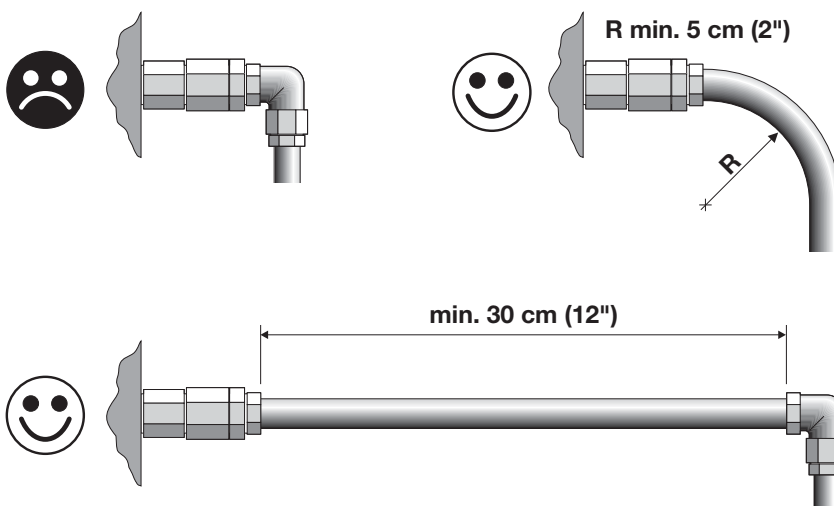


#### Tuyaux corrects pour les entrées de gaz

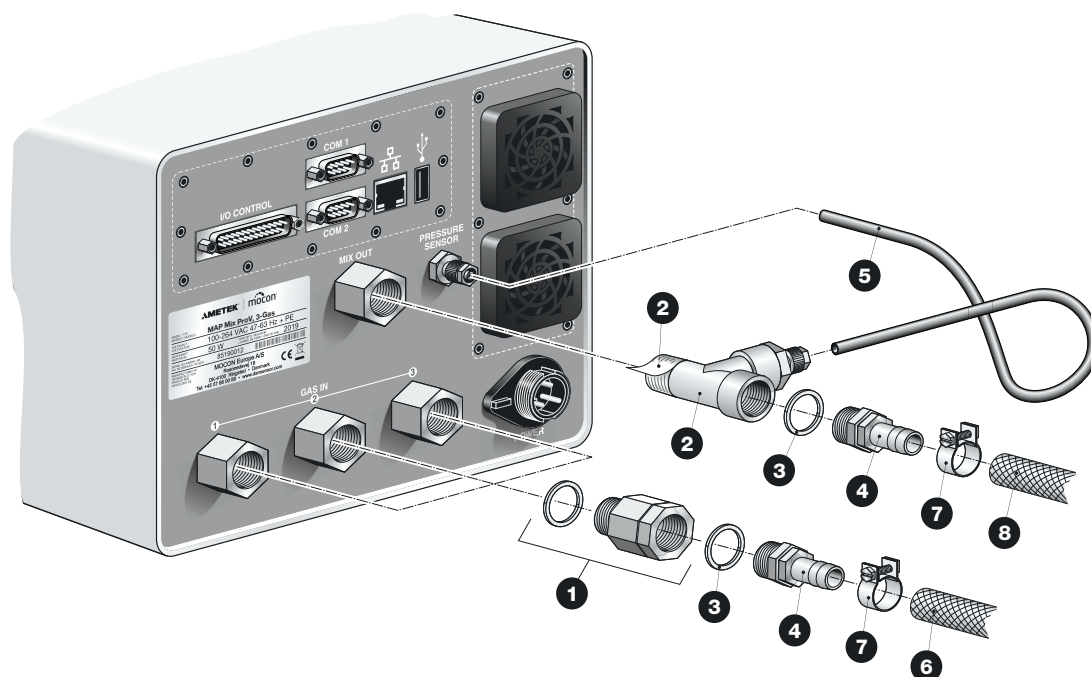


**REMARQUE !** Afin de garantir un flux de gaz uniforme vers l'appareil, un tuyau droit d'une longueur de 30 cm (12") minimum est requis entre l'entrée de gaz et le coude de 90° le plus proche.

Autre solution possible, le tuyau de raccordement doit présenter un rayon de courbure de 5 cm (2") minimum.



## Versions « Flux »

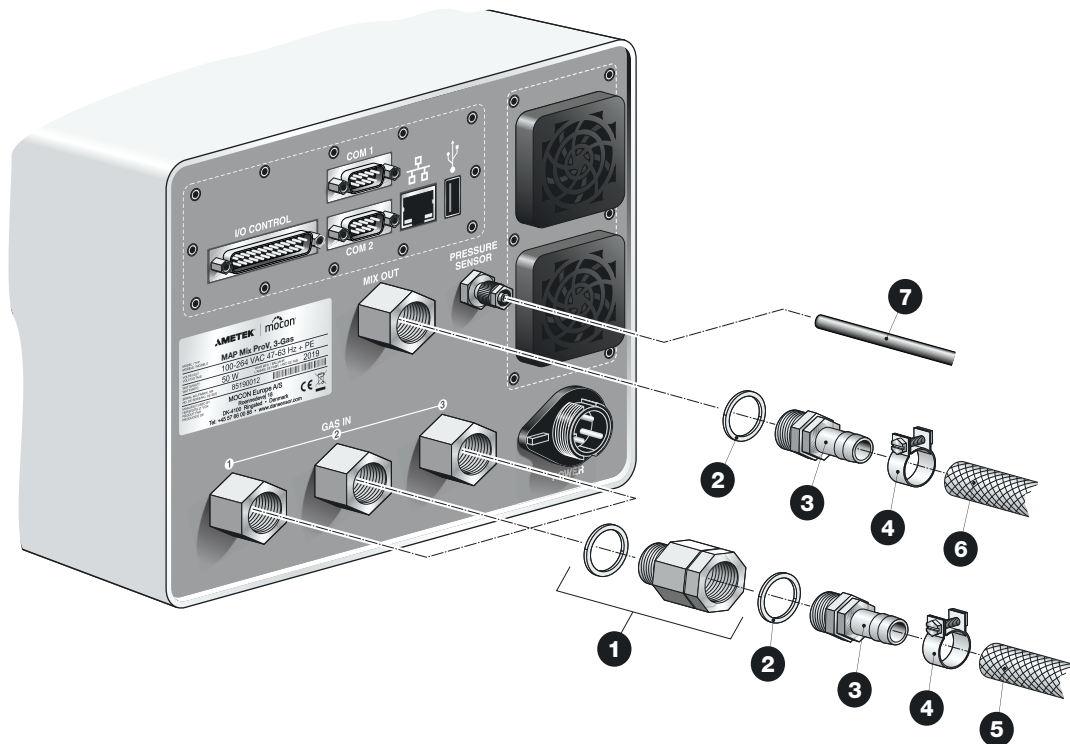


- D'usine, les filtres de gaz d'entrée ① sont raccordés aux connecteurs d'entrée « GAS IN ».
- Branchez le raccord en T ② sur le connecteur de sortie « MIX OUT », puis branchez les raccords ④ à l'aide des joints ③ sur le raccord en T ② et les filtres de gaz ① des connecteurs d'entrée « GAS IN ».
- Branchez le tuyau de mesure de pression ⑤ entre le raccord en T ② et le connecteur d'entrée « PRESSURE SENSOR ».
- Branchez les tuyaux d'entrée et de sortie de gaz ⑥ et ⑧ sur les raccords ④ des connecteurs « GAS IN » et « MIX OUT » à l'aide des colliers de serrage ⑦.



**PRUDENCE ! N'utilisez jamais le mélangeur sans avoir installé les filtres d'entrée ①.**

## Versions « Tampon »

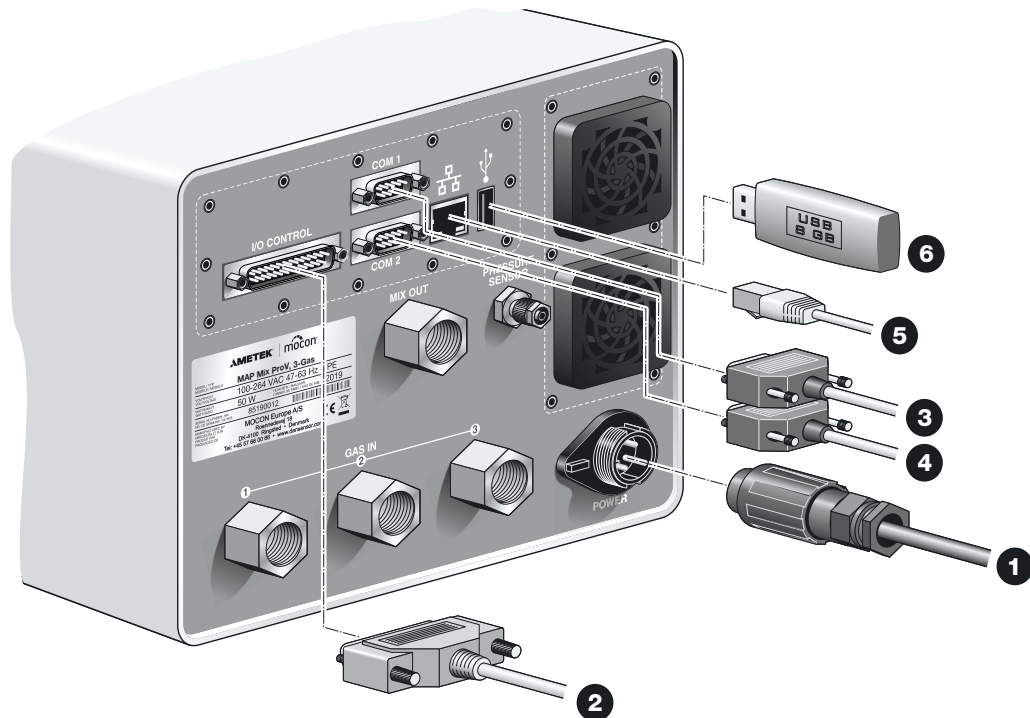



- D'usine, les filtres de gaz d'entrée ① sont raccordés aux connecteurs d'entrée « GAS IN ».
- Branchez les raccords ③ à l'aide des joints ② sur les filtres de gaz ① des connecteurs d'entrée « GAS IN » et sur le connecteur de sortie « MIX OUT ».
- Branchez le tuyau de mesure de pression ⑦ entre la sortie de mesure de pression sur le réservoir à capacité tampon et le connecteur d'entrée « PRESSURE SENSOR ».
- Branchez les tuyaux d'entrée et de sortie de gaz ⑤ et ⑥ sur les raccords ③ des connecteurs « GAS IN » et « MIX OUT » à l'aide des colliers de serrage ④.



**PRUDENCE ! N'utilisez jamais le mélangeur sans avoir installé les filtres d'entrée ①.**


## Branchements électriques



- Branchez le câble d'alimentation électrique **1** entre une prise électrique et le connecteur « POWER » (le câble est fourni avec l'appareil).
- Raccordez un câble de communication à 25 pôles **2** entre le connecteur « I/O CONTROL » et le port adéquat sur l'emballuse. Ce câble est fourni avec l'appareil. Voir les spécifications des câbles à la section « *Câble E/S* » à la page 21.
- Raccordez un câble série à 9 pôles **3** entre le connecteur « COM1 » et le connecteur « COM2 » de MAP Check 3 ou d'un mélangeur maître ou le port adéquat sur l'emballuse (cf. « *Câbles COM-1/COM-2* » à la page 23 pour en savoir plus). Ce câble n'est pas fourni avec l'appareil.
- Raccordez un câble série à 9 pôles **4** entre le connecteur « COM2 » et le connecteur « COM1 » d'un mélangeur esclave (option) (cf. « *Câbles COM-1/COM-2* » à la page 23 pour en savoir plus). Ce câble n'est pas fourni avec l'appareil.
- Raccordez un câble LAN/Ethernet **5** entre le connecteur LAN (symbolisé par ) et un connecteur sur votre réseau local. Ce câble n'est pas fourni avec l'appareil.

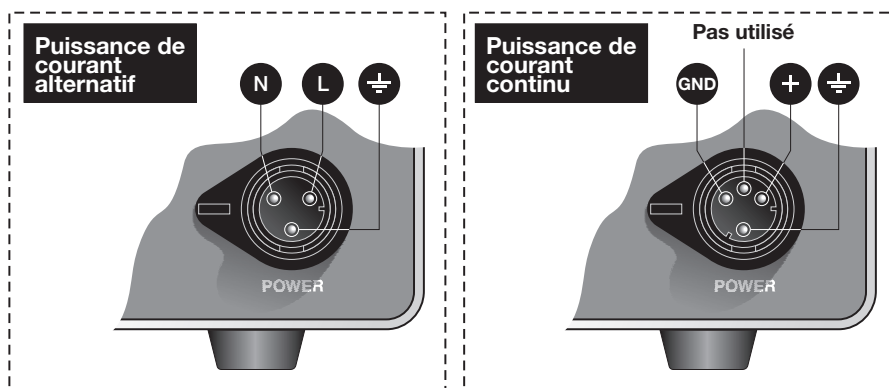


**REMARQUE ! Utilisez des câbles CAT6 pour une immunité au bruit optimale.**

- Le connecteur USB (symbolisé par ) peut servir à raccorder une clé USB **6** en vue de l'exportation/importation des données de journal, des paramètres de l'appareil, etc. Sur les versions « autonomes », vous pouvez également utiliser le connecteur USB à l'avant de l'appareil.

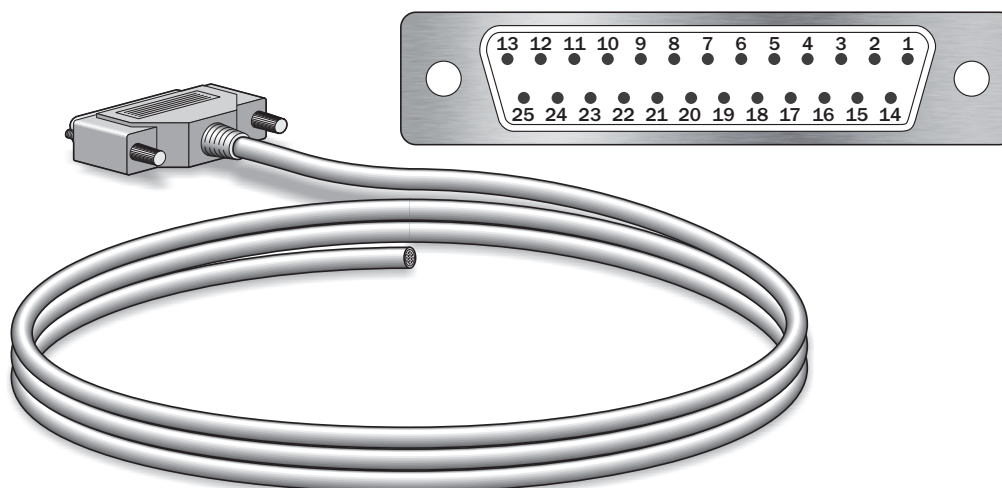
### Connecteur d'alimentation

Le connecteur d'alimentation de l'appareil doit avoir le brochage suivant :



### Câble E/S

Le câble de communication à 25 pôles branché entre le connecteur « I/O CONTROL » et le port adéquat sur l'emballeuse présente le brochage suivant :



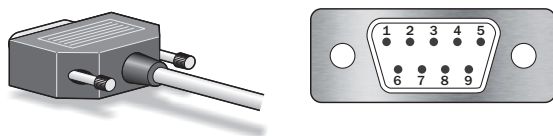
Broches/ couleurs/ fonction	Description
1 - Blanc 2 - Marron « Démarrage/ Arrêt »	Signal de démarrage/arrêt émis par l'emballeuse ou le PLC. Le signal doit être stable : 10-32 VDC (bipolaire), consommation : 10mA max.
5 - Gris 6 - Rose « Alarme », NO	Sortie de relais d'alarme. Activée si la pression du gaz d'entrée est inférieure à la limite de l'alarme pression. Contacts relais : normalement ouverts (NO), max. 48 V, max. 1 A Contacts fermés lorsque la tension est coupée

Broches/ couleurs/ fonction	Description
5 - Gris 7 - Bleu « Alarme », NC	Sortie de relais d'alarme. Activée si la pression du gaz d'entrée est inférieure à la limite de l'alarme pression. Contacts relais : normalement fermés (NC), max. 48 V, max. 1 A Contacts ouverts lorsque la tension est coupée
11 - Gris/rose 12 - Bleu/rouge « Erreur/Prêt », NO	Sortie de relais Erreur/Prêt. Activée si l'appareil N'EST PAS prêt ou si une erreur grave s'est produite. Contacts relais : normalement ouverts (NO), max. 48 V, max. 1 A Contacts fermés lorsque la tension est coupée
11 - Gris/rose 13 - Blanc/vert « Erreur/Prêt », NC	Sortie de relais Erreur/Prêt. Activée si l'appareil N'EST PAS prêt ou si une erreur grave s'est produite. Contacts relais : normalement fermés (NC), max. 48 V, max. 1 A Contacts ouverts lorsque la tension est coupée
18 - Gris/marron 19 - Blanc/rose « Contrôle tension 1 »	Contrôle externe du paramétrage n° 1 du mélange. Gamme de tension d'entrée : 0/2 à 10V. <b>Remarque ! Cette valeur ne peut jamais dépasser 15 V.</b> Broche 18 : positive (+) entrée tension ; broche 19 : entrée référence terre (-)
19 - Blanc/rose 20 - Rose/marron « Contrôle tension 2 »	Contrôle externe du paramétrage n° 2 du mélange. Gamme de tension d'entrée : 0/2 à 10V. <b>Remarque ! Cette valeur ne peut jamais dépasser 15 V.</b> Broche 20 : positive (+) entrée tension ; broche 19 : entrée référence terre (-)



## Câbles COM-1/COM-2

Les câbles de communication à 9 pôles doivent présenter le brochage suivant (connecteurs femelles) :



<b>COM-1 Secteur (MAÎTRE) port de communication RS232 (DTE mâle)</b>	
<b>Broches/ texte</b>	<b>Description</b>
2 « RxD »	Réception de données : entrée de données série en provenance de l'emballeuse ou du PLC.
3 « TxD »	Transmission de données : sortie de données série vers l'emballeuse ou le PLC.
5 « GND »	Mise à la terre : mise à la terre du signal.
7 « RTS »	Demande d'envoi : sortie de signal vers l'emballeuse ou le PLC. (NON UTILISÉ ACTUELLEMENT)
8 « CTS »	Prêt à émettre : entrée du signal provenant de l'emballeuse ou le PLC. (NON UTILISÉ ACTUELLEMENT)
9 « +5V »	Alimentation sortie courant limitée, +5V, courant maximum : 250mA

<b>COM-2 Secteur (ESCLAVE) port de communication RS232 (DTE mâle)</b>	
<b>Broches/ texte</b>	<b>Description</b>
2 « RxD »	Réception de données : entrée de données série en provenance de l'emballeuse ou du PLC.
3 « TxD »	Transmission de données : sortie de données série vers l'emballeuse ou le PLC.
5 « GND »	Mise à la terre : mise à la terre du signal.

## Signaux de relais

La section suivante décrit le fonctionnement des relais durant les états Arrêt, Normal et Erreur :

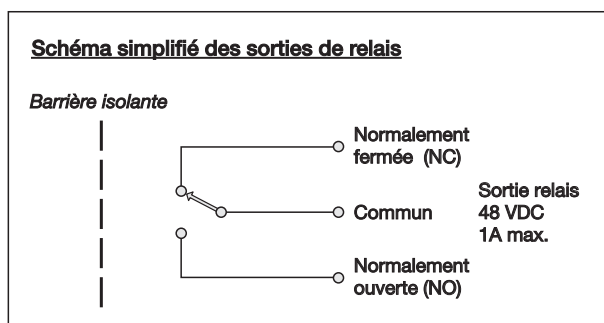
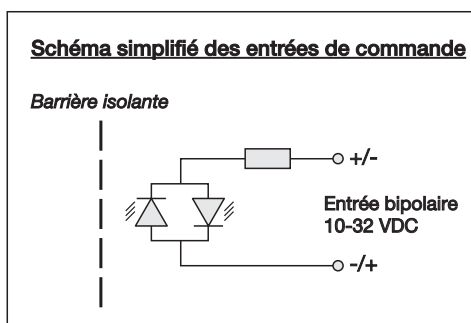
Relais ERREUR		État de l'appareil
<b>Appareil arrêté</b>	Broche DSUB 11 raccordée à la broche 12	« Erreur » (arrêt)
<b>Appareil en marche - OK</b>	Broche DSUB 11 raccordée à la broche 13	« OK »
<b>Appareil en marche - Erreur</b>	Broche DSUB 11 raccordée à la broche 12	« Erreur »
<b>Broches DSUB/ couleur</b>	Broche 11 - Gris/Rose (Commune) Broche 12 - Bleu/Rouge Broche 13 - Blanc/Vert	

Relais ALARME		État de l'appareil
<b>Appareil arrêté</b>	Broche DSUB 5 raccordée à la broche 6	« Alarme » (arrêt)
<b>Appareil en marche - OK</b>	Broche DSUB 5 raccordée à la broche 7	« OK »
<b>Appareil en marche - Erreur</b>	Broche DSUB 5 raccordée à la broche 6	« Alarme »
<b>Broches DSUB/ couleur</b>	Broche 5 - Gris (Commune) Broche 6 - Rose Broche 7 - Bleu	

## Signaux E/S pour la commande la machine

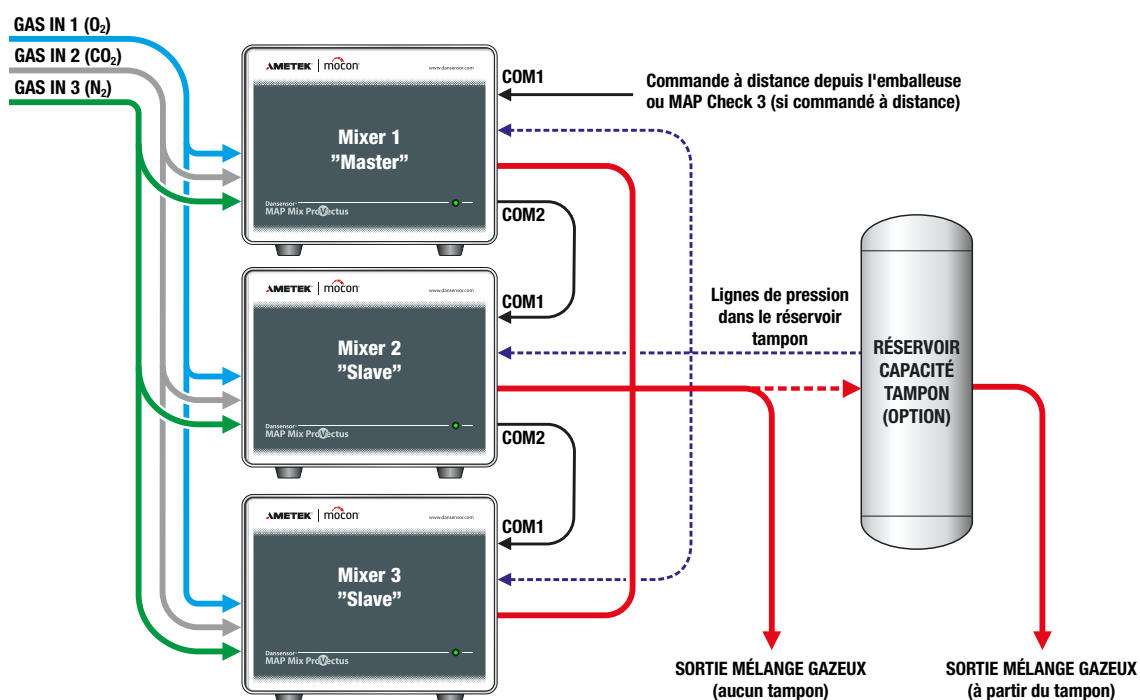
**E/S commande machine :**

- Entrée Démarrer/Arrêter
- Relais erreur
- Relais alarme



## Raccordement de plusieurs mélangeurs

Les mélangeurs de gaz Dansensor® MAP Mix Provectus dotés de la version V1.10 ou supérieure du micrologiciel comprennent une fonction intégrée permettant de raccorder jusqu'à trois mélangeurs de configuration identique afin d'obtenir des flux de gaz très élevés pour pouvoir atteindre jusqu'à 4500 l/min selon le mélange sélectionné.



### Règles et restrictions liées aux mélangeurs raccordés :

- Il est possible de raccorder jusqu'à trois mélangeurs au total
- Les mélangeurs doivent être du même type (2 gaz ou 3 gaz) et être dotés de la même version de logiciel
- Le premier mélangeur est le mélangeur « maître » qui contrôle automatiquement les mélangeurs « esclaves »
- Le mélange gazeux, le flux et la commande démarrage/arrêt sont uniquement paramétrés sur le mélangeur « maître »
- Les mélangeurs raccordés **NE PRENNENT PAS** en charge la commande GasSave de MAP Check 3
- Les mélangeurs raccordés peuvent uniquement être commandés à l'instar de mélangeurs « Flux » ou « Tampon »
- Dans une configuration « Tampon », toutes les entrées du « CAPTEUR DE PRESSION » doivent être connectées au réservoir à capacité tampon
- Les mélangeurs sont connectés en série à l'aide de câbles de modem NULL courts (0,5 m) (cf. « Accessoires » à la page 77).
- L'admission et la sortie de gaz doivent être connectées en parallèle aux mêmes ports
- Les restrictions concernant le rayon de courbure et la longueur minimums doivent être respectées (cf. « Tuyaux corrects pour les entrées de gaz » à la page 17 pour en savoir plus)
- Sur les mélangeurs dotés d'un écran d'affichage, une petite icône indique le nombre de mélangeurs « esclaves » raccordés

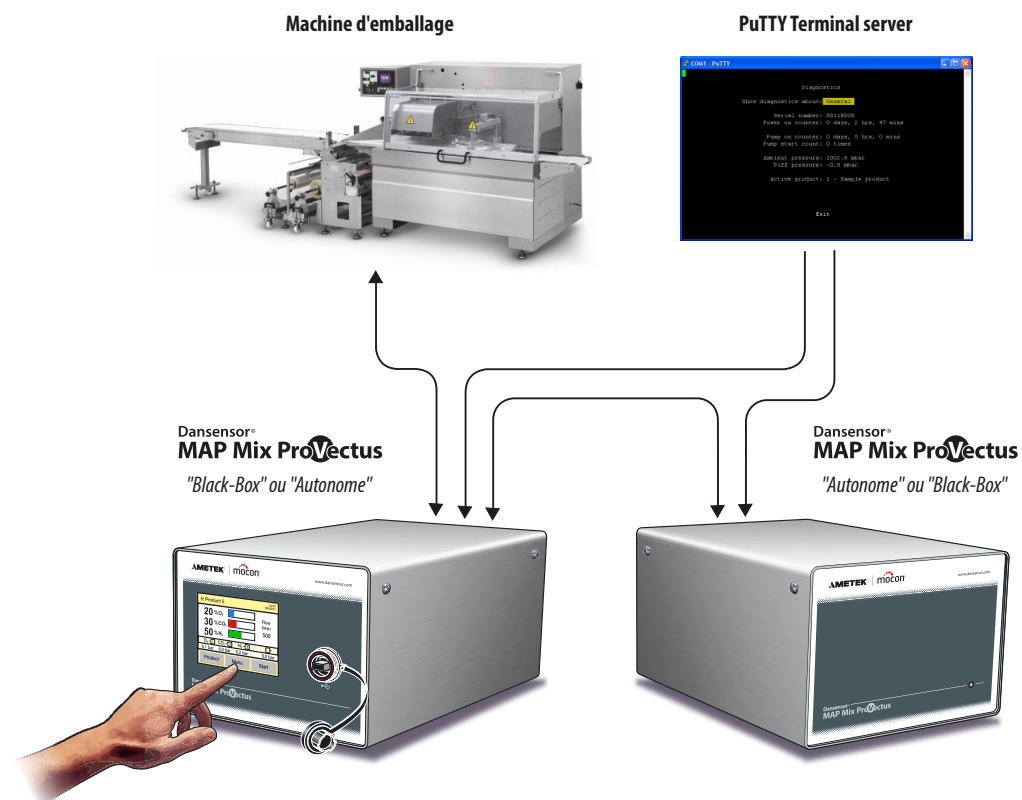


## 4. Utilisation et entretien

### Généralités

L'illustration ci-dessous offre une vue d'ensemble des différentes options de commande de **Dansensor® MAP Mix ProVectus**.

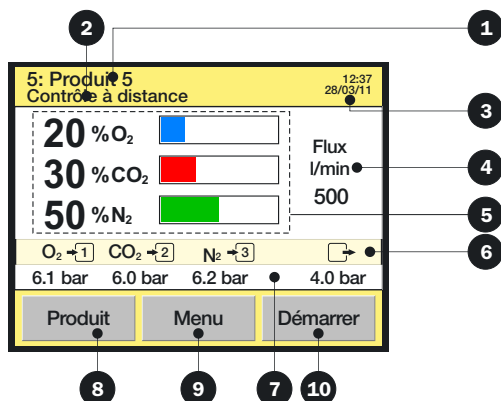
Utilisez le programme **PuTTY Terminal Server** pour configurer l'appareil. S'il peut être utilisé avec tous les modèles, ce programme est tout spécialement conçu pour les modèles « Black Box » (cf. « [PuTTY Terminal Server](#) » à la page 65 pour en savoir plus).



## Écran principal



**PRUDENCE !** L'écran tactile peut uniquement être activé à l'aide du doigt. L'utilisation de crayons ou d'objets métalliques endommagerait la membrane sensitive.



L'écran principal comprend les informations/fonctions suivantes :

- ❶ **Produit sélectionné**
- ❷ **Contrôle à distance**

Numéro/nom du produit actuellement sélectionné. Affiché lorsque l'appareil est contrôlé par télécommande à partir du protocole Modbus TCP.

Dans ce cas, les boutons ❸, ❹ et ❷ sont désactivés.

- ❸ **Heure/date**
- ❹ **Flux**

Heure et date actuelles.

Affichage du paramétrage du flux gazeux du produit actuellement sélectionné (uniquement affiché lorsque le mélangeur est réglé en mode de mélange « Flux »).

- ❺ **Paramétrage de mélange**

Affichage du paramétrage du mélange gazeux du produit actuellement sélectionné.

- ❻ **Gaz raccordés**

Affichage des gaz raccordés aux entrées de gaz et sélectionnés dans « Configuration mélangeur ».

- ❼ **Pressions de gaz**

Affichage des pressions de gaz actuellement mesurées par les capteurs de pression sur les entrées et sorties de gaz. Lorsque la pression sur l'une des entrées de gaz (1-3) passe en dessous d'une valeur inférieure prédéfinie, la pression est indiquée en rouge et le mélangeur émet un signal d'« alarme » précoce afin d'avertir l'utilisateur de la basse pression de l'alimentation en gaz.

- ❽ **Touche Produit**

Permet d'accéder à la liste des produits en vue de la sélection du produit.

Voir « *Sélection d'un produit en vue du mélange* » à la page 30 pour en savoir plus.

- ❾ **Touche Menu**

Permet d'accéder au menu principal.

Voir « *Menu principal* » à la page 49 pour en savoir plus.

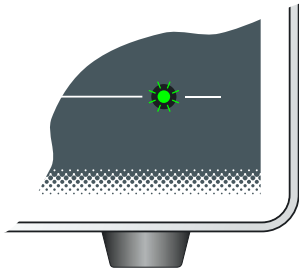
- ❿ **Touche Démarrer/Arrêt**

Permet de démarrer et d'arrêter le mélangeur. Si l'appareil a été configuré pour un contrôle externe du démarrage et de la mise à l'arrêt, le signal de commande externe émis par l'emballuseuse détermine le moment auquel le mélangeur démarre et s'arrête, et la touche Démarrer/Arrêt est désactivée.

## Démarrage

### Modèles « Black Box »

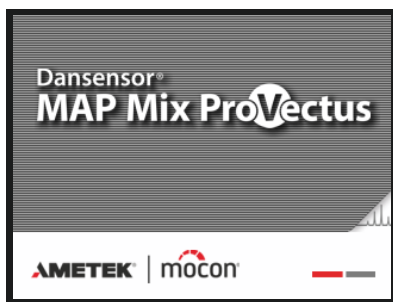
Lorsque l'unité est sous tension, l'indicateur à l'avant est allumé.



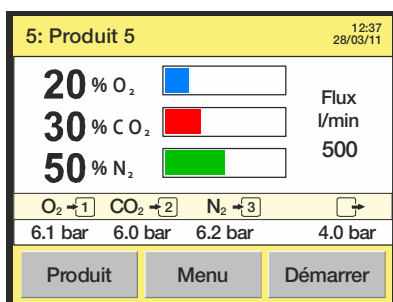
Après un bref autodiagnostic interne, l'appareil est prêt à être utilisé.

### Modèles à écran d'affichage

Une fois l'appareil mis sous tension, l'écran affiche brièvement la page de garde Dansensor® MAP Mix ProVectus.



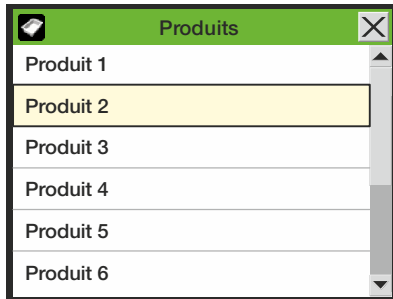
Après un bref autodiagnostic interne, l'appareil passe à l'écran principal et est prêt à être utilisé.



## Sélection d'un produit en vue du mélange

Procédez comme suit pour sélectionner un produit à utiliser dans la liste **Produits** :

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la touche **Produit** pour afficher l'écran **Produits**.

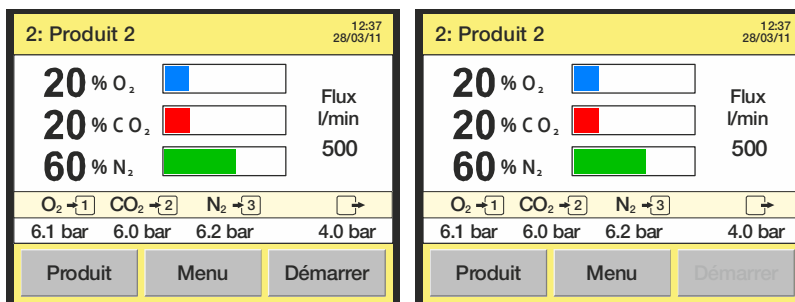


La liste **Produits** comprend un nombre fixe de produits (10). Vous ne pouvez pas supprimer un produit, ni ajouter de nouveaux produits.

Le texte en bleu indique que le produit comprend des données journalisées.

2. Utilisez les touches de défilement ▲ et ▼ pour localiser le produit recherché, puis appuyez sur le produit pour le sélectionner et revenir à l'écran d'analyse.

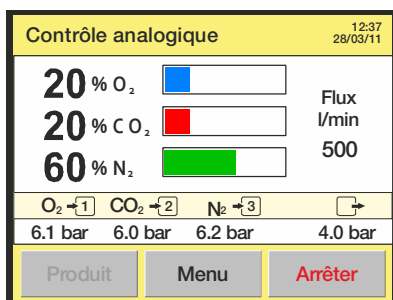
## Démarrage du mélangeur



Le mélangeur peut être démarré et arrêté manuellement à l'aide de la touche **Démarrer/Arrêt** sur l'écran principal.

Si l'appareil a été configuré pour un contrôle externe du démarrage et de la mise à l'arrêt, le signal de commande externe émis par l'emballeuse détermine le moment auquel le mélangeur démarre et s'arrête, et la touche **Démarrer/Arrêt** est désactivée sur l'écran principal.

## Contrôle analogique



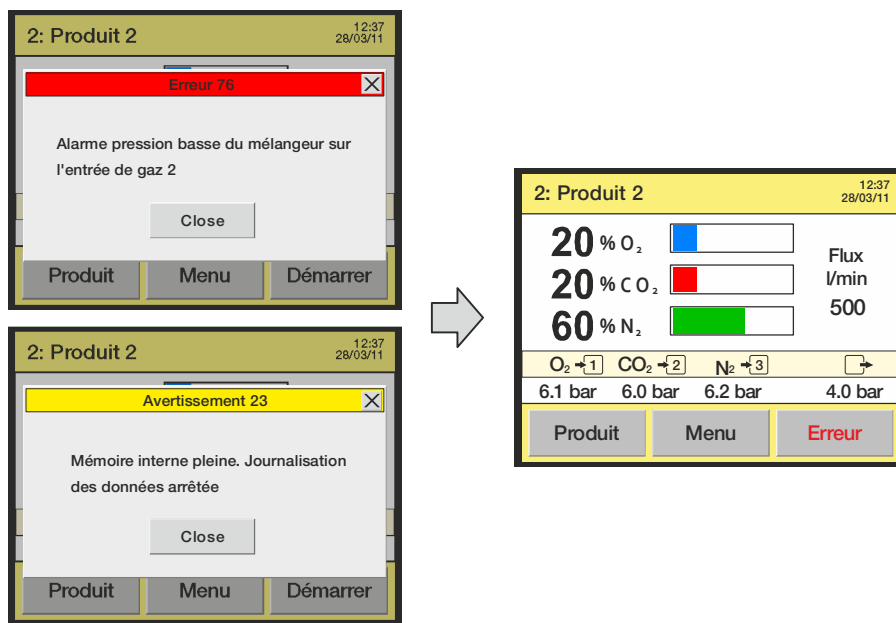
Si le mélangeur est configuré pour être commandé par voie analogique (cf. « *Configuration mélangeur* » à la page 54 pour en savoir plus), le mélange est contrôlé par l'emballeuse. La touche **Produit** est alors désactivée pour la sélection des produits.



## Erreurs/avertissements

### Messages d'erreur/avertissement

En cas d'erreur ou d'avertissement sur l'appareil, une fenêtre flash s'affiche à l'écran. Une erreur arrête également le mélangeur (ce qui n'est pas le cas pour les avertissements).



La fenêtre indique le type (erreur ou avertissement), le numéro de l'erreur ou de l'avertissement ainsi qu'une brève description.

Afin de valider l'erreur/avertissement et fermer la fenêtre, appuyez soit sur la touche **Fermer**, soit sur le bouton **X** dans le coin supérieur droit.

Avant de pouvoir redémarrer le mélangeur, vous devez supprimer l'erreur en appuyant sur le bouton **Erreur**.

Le numéro de l'erreur/avertissement doit être rapporté au technicien-dépanneur afin qu'il puisse y remédier.

Reportez-vous à la liste complète « *Liste des erreurs/avertissements* » à la page 32.

Une liste des erreurs/avertissements les plus récents est disponible dans le **Menu diagnostic** (cf. « *Menu diagnostic* » à la page 52 pour en savoir plus).

### Modèles « Black-Box »

En cas d'erreur/avertissement, le voyant à l'avant de l'appareil s'allume en rouge (erreur = allumage permanent, avertissement = clignotement) et un signal d'erreur est transmis à l'emballeuse.

Une description de l'erreur/avertissement peut uniquement être affichée sur l'écran de l'emballeuse dans la mesure où le logiciel de communication nécessaire a été installé sur celle-ci.

### Liste des erreurs/avertissements

Il est à noter que les messages marqués d'un astérisque (\*) ne s'affichent pas à l'écran. Ces messages apparaissent uniquement en tant qu'entrées du journal d'erreurs. Voir « *Menu diagnostic* » à la page 52 pour en savoir plus.

No.	Type	Message	Action
0	Erreur	Une erreur inconnue s'est produite	Redémarrez l'unité Si l'erreur persiste, contactez le dépanneur
1	Avertissement	Aucun produit n'a été trouvé. Un produit avec des valeurs par défaut a été créé	Information utilisateur
2	Avertissement	Le nombre de produits trouvés est trop élevé. Certains produits ont été supprimés.	Information utilisateur
3	Erreur	Erreur lors de la suppression du produit.	Réessayez Si l'erreur persiste, contactez le dépanneur
4	Erreur	Erreur interne lors du traitement des produits	Contactez le dépanneur
5	Erreur	Erreur lors de la modification du produit actif	Contactez le dépanneur
6	Erreur	Erreur lors de la lecture du produit dans la base de données	Contactez le dépanneur
7	Erreur	Erreur lors de l'écriture du produit dans la base de données	Contactez le dépanneur
8	Avertissement	Erreur lors de l'ajout du produit. Il existe déjà un produit portant ce nom.	Information utilisateur
9	Avertissement	Produit corrompu. Remplacé par les paramètres par défaut.	Information utilisateur
10	Erreur	Ce produit n'a pas été trouvé	Contactez le dépanneur
12	Erreur	Erreur interne interface utilisateur	Contactez le dépanneur
13	Erreur	Erreur lors de l'ouverture du lecteur LCD	Contactez le dépanneur
14	Erreur	La modification du contraste du LCD a échoué	Contactez le dépanneur

No.	Type	Message	Action
15	Erreur	La modification de la luminosité du LCD a échoué	Contactez le dépanneur
16	Erreur	La modification du rétroéclairage du LCD a échoué	Contactez le dépanneur
17	Erreur	La mise en veille du LCD a échoué	Contactez le dépanneur
18	Erreur	Impossible de détecter le fichier de configuration du clavier. Le clavier ou scanner extérieur risque de ne pas fonctionner correctement.	Contactez le dépanneur
20	Erreur	Erreur interne interface journalisation données	Contactez le dépanneur
21	Erreur	Erreur IO journalisation données	Contactez le dépanneur
22	Erreur	Le module de journalisation des données a été arrêté	Contactez le dépanneur
23	Avertissement	Mémoire interne pleine. Journalisation des données arrêtée	Information utilisateur
24	Erreur	Impossible de détecter la clé de mémoire USB. Veuillez vérifier si la clé est correctement raccordée.	Information utilisateur
25	Erreur	Import/export : la copie a échoué	Information utilisateur
26	Erreur	Import/export : aucune donnée trouvée	Information utilisateur
27	Erreur	Import/export : données corrompues	Information utilisateur
28	Erreur	Import/export : échec	Information utilisateur
32	Erreur	Erreur STM inconnue	Contactez le dépanneur
33	Erreur	Erreur STM	Contactez le dépanneur
34	Erreur	Erreur STM	Contactez le dépanneur
35	Erreur	Erreur de communication interne	Contactez le dépanneur
36	Erreur	Erreur de communication interne	Contactez le dépanneur

No.	Type	Message	Action
58	Erreur	La vitesse du ventilateur est trop basse. Vérifiez si le ventilateur est fonctionnel.	Contactez le dépanneur.
59	Erreur	Erreur au niveau des paramètres du ventilateur lors de son fonctionnement à plein régime.	Contactez le dépanneur.
60	Erreur	Le capteur de température n'est pas étalonné. La température du dispositif risque de ne pas être valable	Contrôlez les filtres/le système de refroidissement. Contactez le dépanneur si l'erreur persiste.
61	Erreur	Impossible de démarrer le mélangeur : paramètres du mélangeur non valables.	Information utilisateur.
62	Avertissement	Le mélangeur n'est pas étalonné.	Contactez le dépanneur pour un étalonnage.
63	Erreur	Le mélangeur est arrêté suite à un flux de gaz trop élevé.	Vérifiez que la pression d'entrée est appropriée (2 à 10 bar).
71	Erreur	Impossible d'établir la connexion avec le mélangeur externe	Information utilisateur
72	Erreur	Échec de la copie réseau du journal de données: connexion au serveur impossible	Contrôlez la connexion LAN.
73	Erreur	Échec de la copie réseau du journal de données: perte de la connexion au serveur	Contrôlez la connexion LAN.
74	Erreur	Échec de la copie réseau du journal de données: aucune validation reçue	Contrôlez la connexion LAN.
75	Erreur	Échec de la copie réseau du journal de données: validation erronée reçue	Contrôlez la connexion LAN
76	Erreur	Alarme pression basse du mélangeur sur l'entrée de gaz X	Information utilisateur
77	Erreur	Erreur du mélangeur esclave	Information utilisateur
78	Erreur	Configuration du flux du mélangeur supérieur au maximum possible	Information utilisateur
80	Erreur	Impossible de démarrer le mélangeur: flux inférieur au minimum	Information utilisateur
81	Erreur	Alarme de pression sur l'entrée de gaz X.	Information utilisateur

No.	Type	Message	Action
85*	Avertissement	Température dispositif très basse	Placez l'unité à une température supérieure à 0°C. Laissez l'unité se réchauffer.
86	Erreur	Température dispositif trop basse	Placez l'unité à une température supérieure à 0°C. Laissez l'unité se réchauffer.
87*	Avertissement	Température dispositif très élevée	Contrôlez les filtres/le système de refroidissement. Si l'erreur persiste, contactez le dépanneur.
88	Erreur	Température dispositif trop élevée	Contrôlez les filtres/le système de refroidissement. Si l'erreur persiste, contactez le dépanneur.
95	Avertissement	Un mélangeur X gaz est connecté, ce doit être X gaz	Vérifiez les paramètres. Le mélangeur esclave doit comporter le même nombre de gaz et de types que le mélangeur maître.

No.	Type	Message	Action
96	Erreur	Alarme haute pression sur entrée gaz X du mélangeur	La pression d'entrée est supérieure à 10,5 bar. Réglez la pression d'entrée sur moins de 10 bar.
97	Avertissement	Alarme pression sur mélangeur X entrée X	Contrôlez l'admission de gaz.
100	Avertissement	Impossible de raccorder à un mélangeur doté d'une ancienne version du logiciel	Utilisez un mélangeur avec une version logicielle compatible.

## Utilisation de MAP Mix Provectus en mode d'émulation MM8000

Dansensor® MAP Mix Provectus (MMP) peut être utilisé en remplacement de l'ancien **MAP Mix 8000 EL** (MM8000) lorsque certaines limitations sont prises en compte. Toutefois, dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser le mode de fonctionnement natif de MMP.

MMP est conçu de manière tout à fait différente et se distingue largement de MM8000 par sa manière de fonctionner. La capacité du nouveau MMP est de loin supérieure à celle de MM8000. Dès lors, l'admission de gaz doit pouvoir prendre en charge les flux plus élevés généralement utilisés par MMP. Le flux final sortant de MMP dépend du paramétrage du mélange : en cas d'utilisation d'un mélange 50 % / 50 % sur un MMP à deux gaz, on obtient un flux de sortie de 1000 l/min. Ce flux étant élevé, le remplissage est beaucoup rapide que dans le cas de MM8000.

Dans les appareils MAP Mix Provectus dotés de la version V1.1.0 ou inférieure du micrologiciel, cela ne peut pas être limité. Le micrologiciel V2.0.0 comprend un menu intégré visant à réduire le débit de sortie maximum (quelles que soient les possibilités pour le mélange affiché). Utilisez ce paramètre pour éviter un dépassement de la pression lors du remplissage du réservoir.

Afin de permettre au mélangeur de fonctionner sans encombre, l'installation doit garantir que la capacité pour chaque gaz est suffisamment élevée et que les restrictions liées aux conduites de gaz n'influent pas sur la pression ni le flux.

Veillez vous reporter à la « *Branchement des gaz* » à la page 17 pour en savoir plus sur les exigences relatives à l'installation et consultez les chiffres figurant dans les tableaux à la page 76 pour connaître le rapport entre la chute de pression minimum et le flux.

### **De manière générale, il existe trois manières d'utiliser MMP en mode MM8000 :**

- MMP émulant MM8000 à l'aide de l'interface protocole PBI sur COM1 (commande depuis l'emballeuse, le PLC ou l'ordinateur)
- MMP émulant MM8000 à l'aide des tensions de commande analogique pour sélectionner les mélanges. Généralement fourni par le DAC du PLC.
- MMP émulant MM8000 raccordé à CMV-2

Le programme MixSet utilisé avec MM8000 peut également être utilisé avec le mélangeur MMP pour configurer la pression du réservoir à capacité tampon et choisir entre les modes de commande analogique. Il peut également servir à déboguer durant la configuration, à arrêter/démarrer le système et à sélectionner les mélanges.

### **MMP émulant MM8000 à l'aide de l'interface protocole PBI (PSIP) sur COM1**

Afin de configurer MMP pour le mode MM8000, utilisez d'abord le programme PuTTY Terminal raccordé au port COM2 du mélangeur. Si vous disposez d'un mélangeur à interface utilisateur, vous pouvez régler les paramètres à partir du menu Configuration générale.

- Connectez-vous en tant que **Superviseur (0000)** et sélectionnez **Configuration générale** -> **Configuration du mélangeur**.

- En **mode Mélangeur**, sélectionnez le mode d'émulation MM8000 que vous souhaitez utiliser :
  - Les mélangeurs deux gaz peuvent être réglés sur **CO2/N2, N2/O2** ou **CO2/O2**
  - Les mélangeurs trois gaz peuvent uniquement être réglés sur le **mode 3 gaz (N2/CO2/O2)**
  - Il est **IMPOSSIBLE** d'attribuer un type de gaz en mode MM8000, car les entrées sont préconfigurées
  - Sélectionnez les niveaux d'alarme pour les pressions de gaz d'entrée (par gaz)
- En mode **Démarrage/arrêt externe**, sélectionnez si le mélangeur doit être commandé par un signal démarrage/arrêt externe (24 V) ou pas. Le mélangeur démarrera également lorsque le mélange sera modifié comme MM8000.

Le mélangeur est alors prêt à accepter des données sur COM1 à l'aide du protocole PBI. Vous pouvez maintenant raccorder le mélangeur au PLC/ordinateur de l'emballuseuse. Le programme MixSet de MM8000 peut également être connecté pour tester et configurer le mélangeur.

Il est à noter que les alarmes de pression déclencheront le relais Alarme et n'arrêteront PAS le mélangeur. Toutefois, s'il est impossible de maintenir le flux, le relais Erreur est déclenché et le mélangeur doit être redémarré soit en envoyant une séquence arrêt/démarrage sur la commande externe, soit en modifiant le mélange.

(Les tableaux suivants sont volontairement maintenus en anglais)

### Allocation Table

#### Read only commands (G "Read configuration")

Location	Register read	Encoding
0x0000	Device ID	4 bytes Unique device identifier MAP Mix Provectus returns 0x0100005A (hex) or 16777306 (decimal). Request this ID at startup to make sure that it is a MAP Mix Provectus emulating MM8000 you are communicating with.
0x0008	Program version	3 bytes unsigned Byte 0: Major program version (0..255) Byte 1: Minor program version (0..255) Byte 2: Build (0..255). Only set for validating versions. For released versions this will byte will be zero.



**Read only commands (R "Read memory (Operational commands)")**

Location	Register read	Encoding
0xA065	Status register (Read only)	<p>2 bytes unsigned integer</p> <p>Each bit represent a status condition</p> <p>0x0001: Always 0 as MMP is already initialized.</p> <p>0x0002: A system FAULT has occurred LED on mixer is blinking red at 2Hz (fast blink) Possible error causes are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flow cannot be maintained (to low input capacity flow/pressure or backpressure to high)</li> <li>• Any ERROR listed in User Guide</li> </ul> <p>After FAULT situation, the mixer must be restarted by either changing the mixture, sending stop/start sequence using command 0x0066 or external signal</p> <p>0x0004: Not used in MMP</p> <p>0x0008: One or more gas input pressure is below limit. LED on mixer is blinking red at 2Hz (slow blink)</p> <p>0x0010: Gas inlet pressure is OK. For mixer type CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> this bit is set when Gas 2 (N<sub>2</sub>) inlet pressure is OK. For all other mixer types this bit is set when Gas 1 inlet pressure is OK.</p> <p>0x0020: Gas inlet pressure is OK. For mixer type CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> this bit is set when Gas 1 (CO<sub>2</sub>) inlet pressure is OK. For all other mixer types this bit is set when Gas 2 inlet pressure is OK.</p> <p>0x0040: Gas 3 inlet pressure is OK. If the mixer is configured as a 2-gas mixer this bit is 1 (pressure OK)</p> <p>0x0080: This bit is 1 when mixer is running and GAS is flowing through the mixer.</p> <p>0x0100: Not used in MMP</p> <p>0x0200: Not used in MMP</p> <p>0x0400: Not used in MMP</p>
0xA067	Error register (Read only)	<p>2 bytes unsigned integer</p> <p>Not used in MMP, this register is always 0x0000 in MMP.</p>

Location	Register read	Encoding
0xA07A	M1 position ADC10 value (Read only)	<p>2 bytes unsigned integer Range 0 to 1023</p> <p>This is the external voltage input signal controlling the setting of the CO<sub>2</sub> mixing for a 3-gas mixer. For a CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> mixer it controls CO<sub>2</sub> (gas 1). For N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> mixers it controls O<sub>2</sub> (gas 2).</p> <p>Input range is 0 to 11.75V ~ 0 to 1023 ADC counts</p> <p>For input range 2 to 10V for 0 to 100% mix, the ADC read-out range will be approx. 174 to 871 counts</p> <p>For input range 0 to 10V for 0 to 100% mix, the ADC read-out range will be approx. 0 to 871 counts</p> <p><b>Input must change more than 50mV from current setting before new mix settings is recalculated.</b></p>
0xA07C	M2 position ADC10 value (Read only)	<p>2 bytes unsigned integer Range 0 to 1023</p> <p>Only present in a 3-gas mixer.</p> <p>This is the external voltage input signal controlling the setting of the O<sub>2</sub> mixing for a 3-gas mixer.</p> <p>Input range is 0 to 11.75V ~ 0 to 1023 ADC counts For input range 2 to 10V for 0 to 100% mix, the ADC read-out range will be approx. 174 to 871 counts.</p> <p>For input range 0 to 10V for 0 to 100% mix, the ADC read-out range will be approx. 0 to 871 counts.</p> <p><b>Input must change more than 50mV from current setting before new mix settings is recalculated.</b></p>
0xA005	Voltage input range: 2 - 10V or 0 - 10V (Read only)	<p>1 byte unsigned.</p> <p>Readout of the range used for the two voltage input signals controlling the mixer setting.</p> <p>0 = range is 0-10V 1 = range is 2-10V (default)</p>
0xA004	Mixer type installed (Read only)	<p>1 byte unsigned</p> <p>0 = No gas mixer</p> <p>1 = CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> (Gas 1/Gas 2)</p> <p>2 = N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (Gas 1/Gas 2)</p> <p>3 = CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (Gas 1/Gas 2)</p> <p>4 = N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (Gas 1/Gas 2/Gas 3)</p>

Location	Register read	Encoding
0xA07E	Mix 1 actual setting (Read only)	1 unsigned byte Range 0 to 100% For a 3-gas mixer this is the mixer setting of %CO <sub>2</sub> For a CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> mixer this is the mixer setting of %N <sub>2</sub> For a N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> mixer this is the mixer setting of %N <sub>2</sub> For a CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> mixer this is the mixer setting of %CO <sub>2</sub>
0xA07F	Mix 2 actual setting (Read only)	1 unsigned byte Range 0 to 100% For a 3-gas mixer this is the mixer setting of %N <sub>2</sub> For a CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> mixer this is the mixer setting of %CO <sub>2</sub> For a N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> mixer this is the mixer setting of %O <sub>2</sub> For a CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> mixer this is the mixer setting of %O <sub>2</sub>
0xA080	Mix 3 actual setting (Read only)	1 unsigned byte Range 0 to 100% Only present in a 3-gas mixer. This is the mixer setting of %O <sub>2</sub> . For a 2-gas mixer this register returns zero.
0xA084	Actual Vacuum buffer pressure	4 byte float Actual pressure in the vacuum buffer [bar]
0xA06E	Vacuum buffer set pressure (read only)	4 byte float Actual set point for the pressure in the vacuum buffer. Typical 3.0 or 5.0 bars
0xA072	Vacuum buffer hysteresis (read only)	4 byte float Typical 0.3 bar. When buffer pressure reach "Vacuum buffer set pressure" - "Vacuum buffer hysteresis" the valve is turned on. When the pressure reaches "Vacuum buffer set pressure" it is turned off.
0xA076	Vacuum buffer min on time (times 100ms) (read only)	1 byte unsigned Not used, will always return 0
0xA077	Vacuum buffer min off time (times 100ms) (read only)	1 byte unsigned Not used, will always return 0
0xA0D6	Output valve mode	1 byte unsigned See also write 0x0066 0 = OFF, mixer is stopped 1 = Running (Auto). Normal operation mode.

Location	Register read	Encoding
0xA035	"Mixer table 1" offset (read only)	Not used in MMP
0xA04B	"Mixer table 2" offset (read only)	Not used in MMP
0xA009	Mixer table 1 (read only)	Not used in MMP
0xA01F	Mixer table 2 (read only)	Not used in MMP

### **Write commands (W (Operational commands))**

Location	Register write	Encoding										
0x0000												
0x0010	Mix 1 setting	<p>1 unsigned byte Range 0 to 100% For a 3-gas mixer this controls the setting of "GAS 2 INPUT" i.e. %CO<sub>2</sub></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mixer type GAS 1/2/3</th> <th>"Mix 1 setting" controls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub></td> <td>%N<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub></td> <td>%N<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub></td> <td>%CO<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub></td> <td>%CO<sub>2</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>For a 3-gas mixer: When writing new "Mix 1 setting" MAP mix 8000 will not change "Mix 2 setting", and vice versa, if possible. i.e. %O<sub>2</sub> is increased/decreased to compensate for the change in the new "Mix 1 setting" or "Mix 2 setting" setting. If/when %O<sub>2</sub> reach minimum % or 100%, when adjusting to a new "Mix 1 setting", "Mix 2 setting" (%N<sub>2</sub>) is changed and vice versa. The sum of %N<sub>2</sub>, %CO<sub>2</sub> and %O<sub>2</sub> is always 100</p>	Mixer type GAS 1/2/3	"Mix 1 setting" controls	CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>	%N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%CO <sub>2</sub>
Mixer type GAS 1/2/3	"Mix 1 setting" controls											
CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>	%N <sub>2</sub>											
N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%N <sub>2</sub>											
CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%CO <sub>2</sub>											
N <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%CO <sub>2</sub>											

Location	Register write	Encoding				
0x0011	Mix 2 setting (3-gas mixer only)	<p>1 unsigned byte Range 0 to 100% Only used when a 3-gas mixer is connected. In case send to a 2-gas mixer, the mixer will return a ACK, but the received setting is ignored For a 3-gas mixer this parameter controls the setting of "GAS 1 INPUT" i.e. %N<sub>2</sub></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Mixer type GAS 1/2/3</td> <td>"Mix 2 setting" controls</td> </tr> <tr> <td>N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub></td> <td>%N<sub>2</sub></td> </tr> </table> <p>See "Mix 1 setting" encoding column, how setting of "Mix 2 setting" will change the setting of "Mix 1 setting"</p>	Mixer type GAS 1/2/3	"Mix 2 setting" controls	N <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%N <sub>2</sub>
Mixer type GAS 1/2/3	"Mix 2 setting" controls					
N <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	%N <sub>2</sub>					
0x0020	"Mixer table 1" offset values (write only)	Not used in MMP				
0x0030	"Mixer table 2" offset values (write only)	Not used in MMP				
0x0040	Vacuum buffer set pressure (Write only)	4 byte float. Saved in non volatile memory. Actual set point for the pressure in the vacuum buffer. Typical 3.0 or 5.0 bars.				
0x0041	Vacuum buffer hysteresis (Write only)	4 byte float. Saved in non volatile memory. Typical 0.3 bar. When buffer pressure reach "Vacuum buffer set pressure" - "Vacuum buffer hysteresis" the valve is turned on. When the pressure reaches "Vacuum buffer set pressure" it is turned off.				
0x0042	Vacuum buffer min on time (times 100ms) (Write only)	Not used in MMP, setting is ignored.				
0x0043	Vacuum buffer min off time (times 100ms) (Write only)	Not used in MMP, setting is ignored.				

Location	Register write	Encoding
0x0050	Set mixer type (Write only)	1 byte unsigned. Saved in non volatile memory. 0 = Not used in MMP (Ignored) 1 = CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> 2 = N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> 3 = CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> 4 = N <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> <b>NOTE! It is NOT allowed to send 2-gas modes to a 3-gas mixer or vice versa</b>
0x0051	Set input range for voltage input. 0-10/2-10V	1 byte unsigned. Saved in non volatile memory 0 = 0 to 10V 1 = 2 to 10V (default) <b>NOTE! If V-in (voltage input) is not used, always select the range 2 to 10 V and short circuit the input.</b>
0x0066	Output valve mode (write)	1 byte unsigned. See also read 0xAD06 0 = Stop mixer 1 = Start mixer

## **MMP comme MM8000 à l'aide de la commande analogique**

Afin de configurer MMP pour le mode MM8000, utilisez d'abord le programme PuTTY Terminal raccordé au port COM2 du mélangeur. Si vous disposez d'un mélangeur à interface utilisateur, vous pouvez régler les paramètres à partir du menu **Configuration générale**.

- Connectez-vous en tant que **Superviseur (0000)** et sélectionnez **Configuration générale** -> **Configuration du mélangeur**.
- En **mode Mélangeur**, sélectionnez le mode d'émulation MM8000 que vous souhaitez utiliser :
  - Les mélangeurs 2 gaz peuvent être réglés sur **CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ou CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>**
  - Les mélangeurs 3 gaz peuvent uniquement être réglés sur le **mode 3 gaz (N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>)**
  - Il est **IMPOSSIBLE** d'attribuer un type de gaz en mode MM8000, car les entrées sont préconfigurées
  - Sélectionnez les niveaux d'alarme pour les pressions de gaz d'entrée (par gaz)

En mode **Démarrage/arrêt externe**, sélectionnez si le mélangeur doit être contrôlé par un signal de démarrage/arrêt externe (24 V) ou pas. Le mélangeur démarrera également lorsque le mélange est modifié comme MM8000.

En mode **Commande analogique**, sélectionnez si le mélangeur doit être commandé de 0 à 10 V ou de 2 à 10 V CC.

### MAP Mix Provectus avec la version V1.1.0 ou inférieure du micrologiciel

Utilisez le programme « MixSet » de MM8000, raccordez au port COM1 du mélangeur pour ajuster la pression du réservoir à capacité tampon selon les besoins.

### MAP Mix Provectus avec la version V2.0.0 ou supérieure du micrologiciel

Vous pouvez régler la pression tampon et l'hystérésis à partir de la **Configuration générale** sur les modèles à écran d'affichage ou à l'aide du programme Terminal Server. Il est également possible de limiter le flux de sortie maximum pour éviter tout dépassement des paramètres liés à la pression.

Après les étapes ci-dessus, le mélangeur acceptera l'utilisation à l'instar d'un mélangeur MM8000 avec une commande analogique des mélanges. Il est à noter que les alarmes de pression déclencheront le relais Alarme et n'arrêteront PAS le mélangeur. Toutefois, s'il est impossible de maintenir le flux, le relais Erreur est déclenché et le mélangeur doit être redémarré soit en envoyant une séquence arrêt/démarrage sur l'entrée de commande externe, soit en modifiant le mélange sur les entrées analogiques.

## MMP émulant MM8000 raccordé à CMV-2

Afin de configurer MMP pour le mode MM8000, utilisez d'abord le programme PuTTY Terminal raccordé au port COM2 du mélangeur. Si vous disposez d'un mélangeur à interface utilisateur, vous pouvez régler les paramètres à partir du menu **Configuration générale**.

- Connectez-vous en tant que **Superviseur (0000)** et sélectionnez **Configuration générale** -> **Configuration du mélangeur**.
- En **mode Mélangeur**, sélectionnez le mode d'émulation MM8000 que vous souhaitez utiliser :
  - Les mélangeurs 2 gaz peuvent être réglés sur **CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ou CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>**
  - Les mélangeurs 3 gaz peuvent uniquement être réglés sur le **mode 3 gaz (N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>)**
  - Il est **IMPOSSIBLE** d'attribuer un type de gaz en mode MM8000, car les entrées sont préconfigurées
  - Sélectionnez les niveaux d'alarme pour les pressions de gaz d'entrée (par gaz)



**REMARQUE ! CMV-2 doit être doté d'une version actualisée du logiciel V2.11 ou supérieure pour fonctionner avec MMP en mode d'émulation MM8000 !**

## Câbles à utiliser avec MAP Mix Provectus

L'appareil est muni d'un connecteur mâle D-SUB à 9 broches comme prise COM1. Les câbles utilisés doivent donc présenter des connecteurs femelles D-SUB à 9 broches.

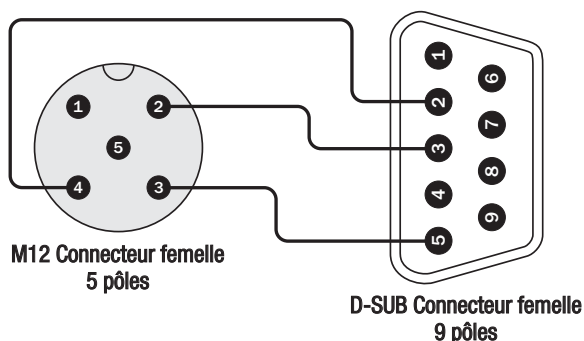
Le port de l'appareil est une configuration DTE standard :

Broche 2 = RxD, broche 3 = TxD et broche 5 = GND.

Pour le raccordement à un ordinateur/PLC, un câble NULL-MODEM est généralement requis (dit également câble simulateur de modem) avec un connecteur femelle D-SUB à 9 broches aux deux extrémités.

Veuillez vous reporter à la section « *Pièces de rechange, consommables et accessoires* » à la page 77 pour en savoir plus sur les câbles disponibles.

Pour les installations plus anciennes pour lesquelles vous ne souhaitez pas remplacer le câble RS232 de l'installation MM8000, vous pouvez réaliser un câble de conversion conformément à l'illustration ci-dessous.



Cette méthode n'est pas recommandée vu qu'elle ajoute un assemblage de câbles supplémentaire. La méthode recommandée consiste à remplacer le câble RS232 dans l'emballeuse.



## Nettoyage et entretien

### Généralités

Un nettoyage et un entretien réguliers s'imposent pour réduire les risques de défaillance du matériel.



**PRUDENCE !** Le personnel chargé de procéder au nettoyage ou à l'entretien doit s'être familiarisé avec les « **Consignes de sécurité** » à la page 9 avant de tenter d'entamer ces opérations.



**REMARQUE !** Pour un montage/démontage correct des raccords, veuillez consulter la section « **Montage/démontage correct des raccords** » à la page 17.

### Pièces de rechange

Pour une liste des pièces de rechange, veuillez consulter la section « **Pièces de rechange, consommables et accessoires** » à la page 77.

### Nettoyage

Toutes les surfaces de l'appareil ne peuvent être nettoyées qu'à l'aide d'une solution de savon doux et d'un chiffon tordu.



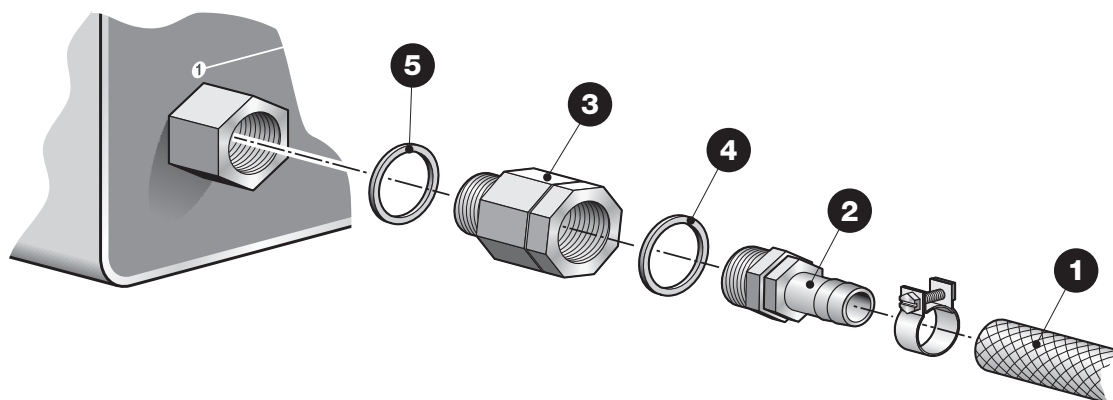
**PRUDENCE !** N'utilisez jamais d'outils durs ni de matériaux abrasifs pour nettoyer les composantes de l'appareil.



**AVERTISSEMENT !** N'utilisez jamais de détergents contenant des solvants à base de chlorure ou de l'acide acétique ou phosphorique. Ceux-ci présentent un danger pour la santé et peuvent endommager l'instrument.

### Remplacement des filtres d'entrée de gaz

Procédez comme suit pour remplacer les filtres d'entrée de gaz :



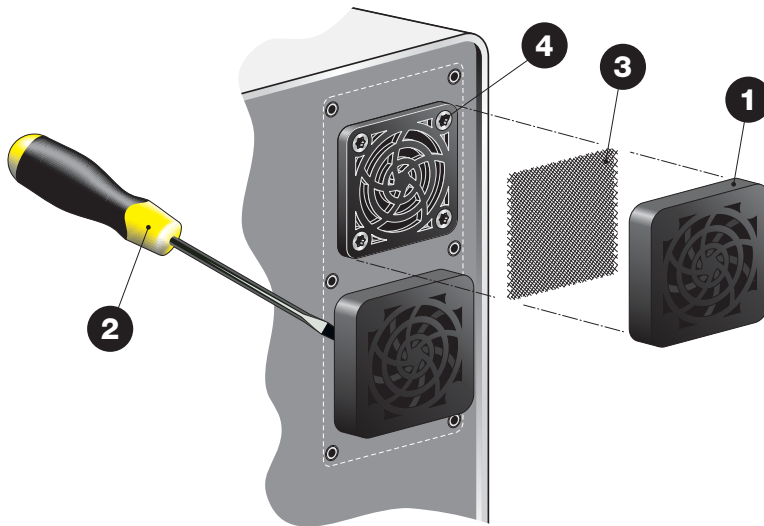
- Débranchez le tuyau d'entrée de gaz ① et le raccord ② du filtre d'entrée de gaz ③.
- Enlevez l'unité de filtrage ③ de l'appareil.
- Montez la nouvelle unité de filtrage ③ sur l'appareil à l'aide du joint ⑤.
- Raccordez le raccord ② à l'aide du joint ④, puis raccordez le tuyau d'entrée de gaz ①.

## Remplacement des filtres à poussière de l'entrée et de la sortie



**PRUDENCE !** Un colmatage des filtres d'entrée et de sortie d'air peut entraîner une surchauffe de l'appareil. C'est pourquoi ceux-ci doivent être remplacés ou nettoyés régulièrement, surtout en cas d'utilisation dans un environnement poussiéreux.

Procédez comme suit pour remplacer les filtres à air :



- Enlevez la grille d'aération ①.



**CONSEIL !** Si la grille ne se détache pas facilement, vous pouvez utiliser un tournevis ② ou autre objet pour l'enlever.

- Le filtre ③ est situé à l'intérieur de la grille. Vous pouvez choisir de remplacer à la fois la grille ① et le filtre ③ ou uniquement le filtre ③.



**PRUDENCE !** N'enlevez jamais les vis ④ de la grille intérieure, car elles servent également à maintenir le ventilateur en place à l'intérieur de l'appareil.

## 5. Menus et paramètres

### Généralités

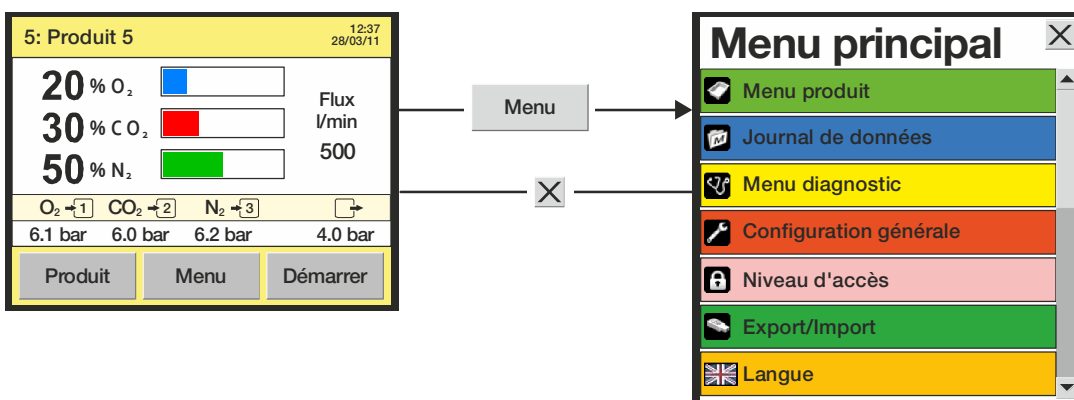
Lorsqu'il est mis hors tension (après avoir été éteint), l'appareil est verrouillé au niveau d'accès **Utilisateur**. Au niveau d'accès **Utilisateur**, l'opérateur a uniquement accès à un nombre limité de fonctions et n'est pas autorisé à configurer les paramètres.

Pour pouvoir accéder à tous les paramètres, vous devez régler l'appareil sur le niveau d'accès **Superviseur**.

Voir « Niveau d'accès » à la page 62 pour en savoir plus.

### Menu principal

Appuyez sur la touche **Menu** sur l'écran principal pour afficher le **Menu principal**.



Le **Menu principal** vous permet de sélectionner les sous-menus suivants :

**Menu produit**<sup>1</sup>

Modifier et supprimer le contenu du produit.  
Afficher et supprimer les données produits journalisées.  
Voir « *Menu Produit* » à la page 50 pour en savoir plus.

**Journal de données**

Afficher les données journalisées pour le produit actuellement sélectionné.  
Voir « *Journal de données* » à la page 52 pour en savoir plus.

**Menu diagnostic**

Afficher les paramètres internes de l'appareil et un diagnostic des erreurs.  
Voir « *Menu diagnostic* » à la page 52 pour en savoir plus.

**Configuration générale**<sup>1</sup>

Régler différents paramètres de l'appareil.  
Voir « *Configuration générale* » à la page 53 pour en savoir plus.

**Niveau d'accès**

Sélectionner un niveau d'accès : Utilisateur, Superviseur et Entretien.  
Voir « *Niveau d'accès* » à la page 62 pour en savoir plus.

### Export/Import <sup>1</sup>

Exporter les données de journal sur les produits, les erreurs et les événements. Exporter/importer le paramétrage de l'appareil.

Requiert qu'une clé USB soit raccordée.

Voir « *Exporter/Importer* » à la page 64 pour en savoir plus.

### Langue

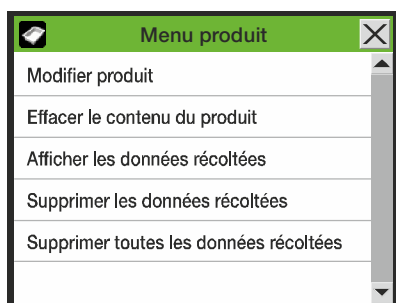
Modifier la langue des écrans et des menus.

Voir « *Langue* » à la page 64 pour en savoir plus.

<sup>1</sup> Uniquement disponible aux niveaux d'accès Superviseur et Entretien.

## Menu Produit

Sélectionnez le **Menu produit** dans le **Menu principal** pour afficher un menu comprenant les options de produit disponibles.



### Modifier le produit

Cette fonction vous permet de modifier la configuration d'un produit. Les paramètres suivants peuvent être réglés pour chaque produit :

<b>Nom du produit</b>	Nom de produit unique comprenant jusqu'à 40 caractères.	
<b>Paramétrage gaz</b>	<b>Rapport O<sub>2</sub></b>	Réglage du pourcentage d'O <sub>2</sub> du mélange gazeux. Gamme : 0 % ou 2-100 %.
	<b>Rapport CO<sub>2</sub></b>	Réglage du pourcentage de CO <sub>2</sub> du mélange gazeux. Gamme : 0 % ou 2-100 %.
	<b>Rapport N<sub>2</sub></b>	Réglage du pourcentage de N <sub>2</sub> du mélange gazeux. Gamme : 0 % ou 2-100 %.
	<b>Rapport Ar</b>	Réglage du pourcentage d'Ar du mélange gazeux Gamme : 0 % ou 2-100 %. S'applique uniquement aux appareils étalonnés pour l'argon.



**REMARQUE !** Si l'appareil est raccordé à l'air, cela apparaît dans les paramètres « Rapport O<sub>2</sub> » et « Rapport N<sub>2</sub> », avec un rapport respectif de 20,9/79,1%.

Par exemple, sur un mélangeur 2 gaz avec le CO<sub>2</sub> et l'air, si le « rapport CO<sub>2</sub> » est réglé sur 50 %, les 50 % restants d'air sont répartis à raison de 10,5 % pour l'O<sub>2</sub> et de 39,5% pour le N<sub>2</sub>.

<b>Flux total</b>	<p>Réglage du flux gazeux total (l/min). La gamme disponible dépend du paramétrage ci-dessus du mélange. Pour les mélangeurs en mode « Tampon », le flux peut être calculé à l'aide de la formule suivante :</p> $F = \frac{\text{Delta P} * V * 60}{T} * 1.1$ <p>où</p> <p>F = Flux (l/min) Delta P = Chute de pression dans le réservoir à capacité tampon pour remplir un cycle (bar) V = Volume du réservoir à capacité tampon (litres) T = Temps requis pour remplir le réservoir (secondes)</p>
<b>Pression minimum tampon</b>	<p>Réglage de la pression minimale pour le réservoir à capacité tampon. S'applique uniquement aux mélangeurs en mode « Tampon »</p>
<b>Pression maximum tampon</b>	<p>Réglage de la pression maximale pour le réservoir à capacité tampon. S'applique uniquement aux mélangeurs en mode « Tampon »</p>

### **Effacer le contenu du produit**

Rétablit les valeurs par défaut du produit.

### **Afficher les données récoltées**

Cette fonction permet à l'opérateur d'afficher les données journalisées d'un produit existant quelconque.

(Sélectionnez **Journal de données** dans le menu principal pour n'afficher que les données journalisées du produit actuellement sélectionné.)

### **Supprimer les données récoltées**

Utilisez cette fonction pour supprimer les données journalisées d'un produit existant. L'action doit être confirmée avant que les données ne soient supprimées.

### **Supprimer toutes les données récoltées**



**REMARQUE !** Veuillez à exporter les données sur une clé USB avant d'exécuter cette commande, car celle-ci ne peut pas être annulée (cf. « **Exporter/Importer** » à la page 64).

Utilisez cette fonction pour supprimer les données journalisées de tous les produits. L'action doit être confirmée avant que les données ne soient supprimées.



## Journal de données

Sélectionnez **Journal de données** dans le **Menu principal** pour afficher un écran comprenant une liste de toutes les données journalisées du produit actuellement sélectionné.

Durée d'échantillonnage	Produit
28/04/11 16:13:42	1: Produit 1
29/04/11 11:44:35	1: Produit 1
03/05/11 14:33:23	1: Produit 1

Vous pouvez examiner tous les journaux enregistrés sur **Dansensor® MAP Mix Provectus**. Utilisez les deux barres de défilement pour naviguer dans la fenêtre.

Les données journalisées peuvent être exportées (cf. « *Exporter/Importer* » à la page 64 pour en savoir plus) ou supprimées (cf. « *Menu Produit* » à la page 50 pour en savoir plus).

Les paramètres de journalisation des données sont réglés dans le menu « Configuration générale » (cf. à la page 53 pour en savoir plus).

### Mémoire de journalisation pleine

Si la mémoire de journalisation des données est pleine, une erreur s'affiche (avertissement 23 ; cf. « *Liste des erreurs/avertissements* » à la page 32 pour en savoir plus).

Le cas échéant, vous devez vider le journal de données à l'aide des fonctions de suppression des données récoltées (cf. « *Menu Produit* » à la page 50 pour en savoir plus).

Il est à noter qu'aucun nouveau relevé n'est journalisé avant que les journaux de données actuels ne soient supprimés.



## Menu diagnostic

Sélectionnez le **menu diagnostic** dans le **Menu principal** pour afficher un écran indiquant les paramètres internes de l'appareil.

Diagnostic	
Journal d'erreurs	
Informations générales	
Numéro de série de l'appareil	12345678
Température de l'appareil	44.9 °C
État du signal d'analyse externe	Bas
Consommation de gaz	
Consommation O <sub>2</sub>	2282 l
Consommation CO <sub>2</sub>	9156 l
Consommation N <sub>2</sub>	27062 l
Consommation air	10627 l

Journal erreurs diagn.	
05/05/2011 07:30	Avertissement 72 Échec de la copie réseau du journal de données: connexion au serveur impossible
05/05/2011 07:23	Erreur 4 Erreur interne lors du traitement des produits
04/05/2011 09:54	Avertissement 1 Aucun produit n'a été trouvé. Un produit avec des valeurs par défaut a été créé
29/04/2011 14:12	Avertissement 31 Impossible de régler les rapports des gaz du mélangeur. Le mélangeur n'est pas configuré pour les gaz trouvés
28/04/2011 11:00	Avertissement 72 Échec de la copie réseau du journal de données: connexion au serveur impossible

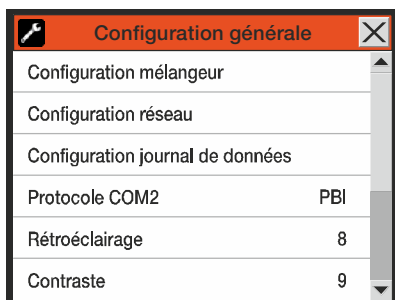
Il s'agit de valeurs telles que la température interne de l'appareil, les pressions de gaz et le flux gazeux, les compteurs de jours/heures et les versions logicielles. Ces paramètres ne sont qu'en lecture seule et ne peuvent donc pas être modifiés.

Appuyez sur la touche **Journal d'erreurs** pour afficher un écran **Journal erreurs diagn.** avec une liste de toutes les erreurs pour le produit sélectionné.

## Configuration générale

Sélectionnez **Configuration générale** dans le **Menu principal** pour afficher un menu avec les paramètres de configuration disponibles.

Le niveau d'accès « Superviseur » est requis pour ce menu, car les paramètres y afférents contrôlent la fonctionnalité de base de l'appareil.



Le menu **Configuration générale** contient les éléments suivants :

- Configuration mélangeur** Ouvre l'écran **Configuration mélangeur**.  
Voir « *Configuration mélangeur* » à la page 54 pour en savoir plus.
- Configuration réseau** Ouvre l'écran **Configuration réseau**.  
Voir « *Configuration réseau* » à la page 56 pour en savoir plus.
- Configuration journal de données** Ouvre l'écran **Configuration journal de données**.  
Voir « *Configuration journal de données* » à la page 56 pour en savoir plus.
- Protocole COM2** **PBI** Pour le contrôle un mélangeur esclave. Paramétrage par défaut au démarrage. Lorsque Terminal Server est sélectionné, l'appareil revient au protocole PBI lorsqu'il est éteint, puis rallumé.
- Serveur terminal** Pour une configuration via un serveur terminal.
- Rétroéclairage** Modification du rétroéclairage de l'écran (1-10).
- Contraste** Modification du contraste de l'écran (1-10).
- Luminosité** Modification de la luminosité de l'écran (1-10). Les paramètres « Rétroéclairage », « Contraste » et « Luminosité » sont liés à la lisibilité de l'écran. Sélectionnez chaque paramètre pour afficher une nouvelle fenêtre vous permettant de régler la valeur entre 1 et 10. L'impact du réglage est illustré durant la modification.
- Formats/unités/heure** Ouvre l'écran **Formats/unités/heure**.  
Voir « *Formats/unités/heure* » à la page 61 pour en savoir plus.
- Remise à zero consommation gaz** Dans "Diagnostic", remettre à zéro les compteurs consommation de gaz dans la section "Consommation gaz depuis...".
- Configuration code PIN superviseur** Permet de configurer le code PIN à quatre chiffres permettant de passer du niveau d'accès **Utilisateur** au niveau d'accès **Superviseur**.  
(cf. « *Niveau d'accès* » à la page 62 pour en savoir plus).

## Configuration mélangeur

Sélectionnez **Configuration mélangeur** dans le menu **Configuration générale** pour afficher un écran vous permettant de configurer le mélangeur.

Configuration mélangeur	
Mode mélangeur	Tampon
Démarrage/arrêt externe	Désactivé
Contrôle analogique	Activé
Contrôle tension 1	O <sub>2</sub>
Entrée contrôle tension	0-10 V
Gaz 1 - Type	CO <sub>2</sub>

### Mode mélangeur

**Flux**  
**Tampon**  
**MM8000**

Mode Flux

Mode Tampon

Compatibilité avec MAP Mix 8000 (mode 2 et 3 gaz).  
En mode MM8000, toutes les configurations gazeuses sont prédéfinies.

Dès lors, les paramètres GAZ 1, 2 et 3 - Type sont désactivés.

Configurations gazeuses disponibles :

Mode MM8000	Gaz 1	Gaz 2	Gaz 3
MM8000 (CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	
MM8000 (N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> )	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	
MM8000 (CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	
MM8000 (mode 3 gaz)	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>



**REMARQUE !** L'installation doit correspondre au paramétrage.

### Démarrage/arrêt externe

Permet d'indiquer si le mélangeur doit être démarré/arrêté via un signal externe.

Lorsque ce paramètre est activé, la touche « Démarrer » est désactivée sur l'écran principal.

### Contrôle analogique

**Désactivé** Contrôle analogique désactivée.

**Activé**

Le mélange est commandé depuis l'emballusee via les signaux de tension analogiques (cf. ci-dessous).

Voir également « *Câble E/S* » à la page 21 pour en savoir plus.

Pour les mélangeurs en mode « MM8000 », veuillez vous reporter au guide utilisateur « MAP Mix 8000 » pour en savoir plus.

**Contrôle tension 1** Sélectionnez le gaz qui doit être contrôlé par le signal d'entrée Contrôle tension 1.



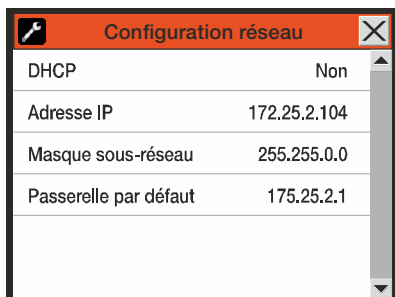
	<b>Contrôle tension 2</b>	Sélectionnez le gaz qui doit être contrôlé par le signal d'entrée Contrôle tension 2. S'applique uniquement aux mélangeurs 3 gaz.
	<b>Entrée contrôle tension</b>	Sélectionnez la gamme d'entrée du signal de tension (0-10 V ou 2-10 V). La tension d'entrée est linéaire et commande le pourcentage de chaque gaz du mélange où 0 V (ou 2 V) représente 0 % et 10 V représente 100 %.
<b>Pression tampon</b>		Réglage de la pression requise dans le réservoir à capacité tampon. S'applique uniquement aux mélangeurs en mode « MM8000 ».
<b>Hystérésis pression tampon</b>		Réglage de la pression requise dont la pression du réservoir à capacité tampon doit chuter avant que le mélangeur ne remplisse de nouveau le réservoir à capacité tampon. S'applique uniquement aux mélangeurs en mode « MM8000 »
<b>Limite supérieure flux</b>		Même si le mélangeur peut fournir un haut rendement, nous recommandons de régler le flux de sortie aussi bas que possible, mais suffisamment haut pour maintenir la pression dans le réservoir à capacité tampon. Plus le flux est bas, plus le mélange sera précis. S'applique uniquement aux mélangeurs en mode « MM8000 ».
<b>Gaz 1 - Type</b>		Type raccordé à « GAS IN 1 » Sélectionnez O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Air ou « Aucun gaz ». Sur les appareils étalonnés pour l'argon (Ar), ce gaz peut également être sélectionné
<b>Gaz 1 - Alarme P basse</b>		Alarme de pression basse pour le gaz 1
<b>Gaz 2 - Type</b>		Type raccordé à « GAS IN 2 » (Voir Gaz 1 - Type)
<b>Gaz 2 - Alarme P basse</b>		Alarme de pression basse pour le gaz 2
<b>Gaz 3 - Type</b>		Type raccordé à « GAS IN 3 » (Voir Gaz 1 - Type)
<b>Gaz 3 - Alarme P basse</b>		Alarme de pression basse pour le gaz 3



**REMARQUE!** Lorsque certains gaz (y compris l'argon) sont sélectionnés, l'air (ou d'autres gaz) restant dans le système semblera avoir un débit même en l'absence de débit réel. Lorsque vous demandez un petit débit dans cette situation, cela n'entraînera aucun flux. Parce que le gaz n'est jamais remplacé, la situation n'est jamais résolue. Pour résoudre cette situation, le système doit être rincé brièvement avec un débit d'au moins 50 l/min avec 100% du gaz en question.

## Configuration réseau

Sélectionnez **Configuration réseau** dans le menu **Configuration générale** pour afficher un écran indiquant les paramètres de la connexion Ethernet/LAN.



- DHCP**
- Oui** Utilisation de l'adresse de réseau DHCP automatiquement reçue d'un serveur DHCP sur le réseau (paramètre par défaut).
- Non** L'utilisateur doit régler manuellement les informations concernant l'adresse de réseau.
- Adresse IP
  - Masque de sous-réseau
  - Passerelle par défaut

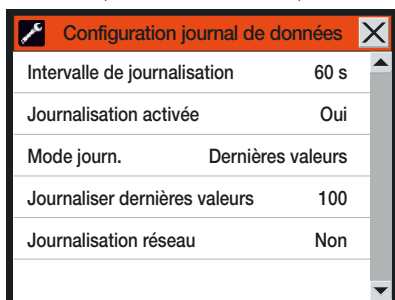


**REMARQUE !** Veuillez toujours à consulter l'administrateur de votre réseau avant de procéder à un paramétrage de ce dernier, car tout réglage incorrect peut réduire ou entraver l'activité sur le réseau.

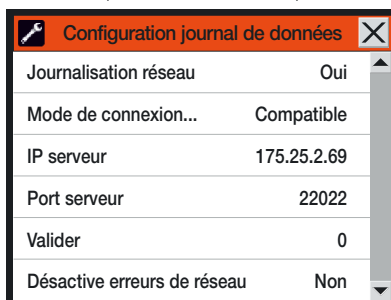
## Configuration journal de données

Sélectionnez **Configuration journal de données** dans le menu **Configuration générale** pour afficher un écran indiquant les paramètres pour la fonction de journalisation des données.

(Journalisation réseau = Non)



(Journalisation réseau = Oui)



- Intervalle de journalisation** Nombre de secondes entre chaque entrée dans le journal des données.
- Journalisation activée**
- Non** Aucune journalisation des données.
- Oui** Journalisation des données activée.
- Mode journ.**
- Dernières valeurs** Tampon composé d'un nombre donné d'entrées de journal.
- Normalement, ce paramètre est idéal pour les équipements en ligne, vu le fonctionnement en continu.

<b>Journaliser dernières valeurs</b>	<b>Jusqu'à mém. pleine</b>	Journalise les données jusqu'à ce que la mémoire soit pleine. La journalisation est ensuite arrêtée jusqu'à ce que les données aient été exportées et/ou supprimées.
		Réglage du nombre d'entrées dans le tampon du journal. (S'affiche uniquement lorsque le « mode journal. » est réglé sur « Dernières valeurs ».)
<b>Journalisation réseau</b>		Permet d'indiquer si une journalisation réseau est requise ou pas.
	<b>Non</b>	Aucune journalisation réseau.
	<b>Oui</b>	Journalisation réseau activée.
		(Les paramètres ci-dessous n'apparaissent que lorsque le « Journalisation réseau » est réglé sur « Oui »).
	<b>Mode de connexion au réseau</b>	Sélectionnez le format de sortie d'enregistrement de données requis :
	<b>Compatible</b>	(Par défaut) Format de données utilisé sur les appareils avec des versions du firmware < 4.2.0. Voir tableau <a href="#">à la page 58</a> .
	<b>Avancé</b>	Nouveau format de données avec plus d'informations et de nombreuses nouvelles valeurs. Voir tableau <a href="#">à la page 59</a> .
	<b>IP serveur</b>	Configuration d'une adresse IP à utiliser pour la récolte des données de journal pour chaque analyse via le LAN. Cela requiert également la configuration d'un numéro de port de serveur.
	<b>Port serveur</b>	Cf. ci-dessus.
	<b>Valider</b>	Un octet de validation peut être utilisé si, pour chaque analyse, une « prise de contact » est requise entre l'appareil et le serveur, ceux-ci devant tous deux être configurés sur la même valeur.
	<b>Désactiver erreurs de réseau</b>	Permet d'indiquer si les erreurs de réseau doivent être désactivées. Permet au système de continuer de fonctionner en l'absence de connexion au LAN.

### Format de données du journal réseau « Compatible »

(Ce tableau est volontairement laissé en anglais).

Parameter	Type	Value
Log version	Int	2
Device serial number	Text	
Device software version	Text	
Product name	Text	
Timestamp	Time	<yyyy-MM-dd HH:mm:ss>
Gas input1 media	Text	"OFF", "O2", "N2", "CO2", "Air"; "<AUX gas name>"
Gas input1 realtime pressure	Float	
Gas input1 realtime flow	Float	
Gas input2 media	Text	"OFF", "O2", "N2", "CO2", "Air"; "<AUX gas name>"
Gas input2 realtime pressure	Float	
Gas input2 realtime flow	Float	
Gas input3 media	Text	"OFF", "O2", "N2", "CO2", "Air"; "<AUX gas name>"
Gas input3 realtime pressure	Float	
Gas input3 realtime flow	Float	
O2 ratio	Float	
CO2 ratio	Float	
N2 ratio	Float	
AUX ratio	Float	
Current total flow	Int	
O2 consumption	Int	
CO2 consumption	Int	
N2 consumption	Int	
Air consumption	Int	
AUX (Ar) consumption	Int	
Trip O2 consumption	Int	
Trip CO2 consumption	Int	
Trip N2 consumption	Int	
Trip Air consumption	Int	
Trip AUX (Ar) consumption	Int	

Parameter	Type	Value
Trip reset timestamp	Time	<yyyy-MM-dd HH:mm:ss>
Device temperature	Float	

Chaque paramètre séparé par " ; ".

Une nouvelle ligne est insérée pour chaque mesure.

### Format de données du journal réseau « Avancé »

(Ce tableau est volontairement laissé en anglais).

Parameter	Type	Value	Unavailable/ Error value
Log version	Int	3	3
Device serial number	Text		
Device software version	Text		
Date	Time	<yyyy-MM-dd>	<yyyy-MM-dd>
Time	Time	<HH:mm:ss>	<HH:mm:ss>
Product name	Text		"_"
O2 ratio	Float		0.0
CO2 ratio	Float		0.0
N2 ratio	Float		0.0
AUX ratio	Float		0.0
Gas input1 media	Text	"OFF", "O2", "N2", "CO2", "Air"; <AUX gas name>	"_"
Gas input1 realtime pressure	Float		0.0
Gas input1 pressure alarm	Text	"Inactive", "Active"	"_"
Gas input1 pressure alarm limit	Float		0.0
Gas input1 realtime flow	Float		0.0
Gas input2 media	Text	"OFF", "O2", "N2", "CO2", "Air"; <AUX gas name>	"_"
Gas input2 realtime pressure	Float		0.0
Gas input2 pressure alarm	Text	"Inactive", "Active"	"_"
Gas input2 pressure alarm limit	Float		0.0
Gas input2 realtime flow	Float		0.0
Gas input3 media	Text	"OFF", "O2", "N2", "CO2", "Air"; <AUX gas name>	"_"

Parameter	Type	Value	Unavailable/ Error value
Gas input3 realtime pressure	Float		0.0
Gas input3 pressure alarm	Text	"Inactive", "Active"	""-
Gas input3 pressure alarm limit	Float		0.0
Gas input3 realtime flow	Float		0.0
Output pressure	Float		0.0
O2 consumption	Int		0
CO2 consumption	Int		0
N2 consumption	Int		0
Air consumption	Int		0
AUX (Ar) consumption	Int		0
Mixer mode	Text	"Flow", "Buffer", "MM8000 CO2/N2", "MM8000 N2/O2", "MM8000 CO2/O2", "MM8000 N2/CO2/O2"	""-
Device temperature	Float		0.0
Error state	Int	0	<error code>

Chaque paramètre séparé par " ; ".

Une nouvelle ligne est insérée pour chaque mesure.

## Formats/unités/heure

Sélectionnez **Formats/unités/heure** dans le menu **configuration générale** pour afficher un écran indiquant les paramètres de configuration pour les formats et les unités de sortie.

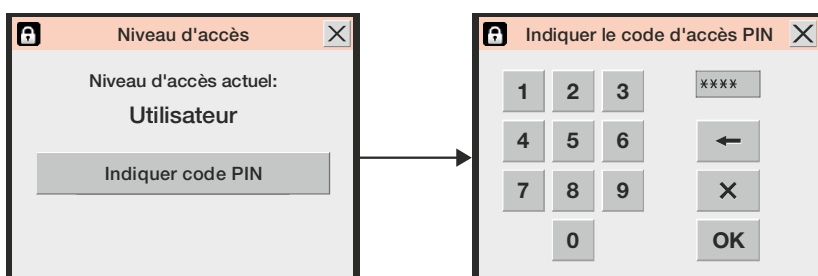
Format / unités / heure	
Heure	14:23
Date	02/07/2013
Format de la date	JJ/MM/AAAA
Format heure	24h
Unité flux	l/min
Unité pression	bar

<b>Heure</b>	Réglage de l'heure actuelle (hh :mm).
<b>Date</b>	Réglage de la date actuelle (à l'aide du « format de la date »).
<b>Format de la date</b>	Réglage du format de la date (JJ/MM/AA ou MM/JJ/AA). Les paramètres « Heure », « Date » et « Format de la date » sont liés au réglage de l'horloge en temps réel sur l'appareil. Les paramètres ont un impact sur les écrans indiquant l'heure et la date.
<b>Format de l'heure</b>	Réglage du format de l'heure (12 h ou 24 h).
<b>Unité de flux</b>	Réglage de l'unité de relevé du flux gazeux (l/min ou SCFH).
<b>Unité de pression</b>	Réglage de l'unité de relevé de la pression de gaz (bar ou psi).
<b>Unité de température</b>	Réglage de l'unité de relevé de la température (°C ou °F).
<b>Signe décimal</b>	Permet de préciser si les valeurs décimales sont indiquées à l'aide de « . » ou de « , ».
<b>Configuration clavier</b>	Permet de sélectionner les touches spécifiques à un pays pour le clavier raccordé.

## Niveau d'accès

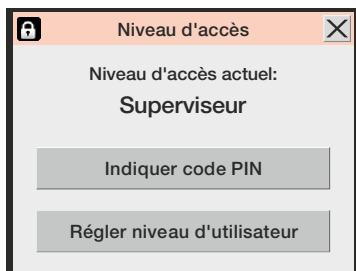
Lorsqu'il est mis hors tension (après avoir été éteint), l'appareil est verrouillé au niveau d'accès **Utilisateur**. Au niveau d'accès **Utilisateur**, vous avez accès à un nombre limité de fonctions et vous n'êtes pas autorisé à configurer les paramètres.

Pour pouvoir accéder à tous les paramètres (sauf à « Étalonnage », qui est réservé aux techniciens d'entretien), vous devez régler l'appareil sur le niveau d'accès **Superviseur**. Pour ce faire, sélectionnez **Niveau d'accès** dans le **Menu principal** pour afficher l'écran **Niveau d'accès**.



Appuyez sur la touche **Indiquer code PIN** pour ouvrir un clavier tactile et saisir le code PIN pour le niveau d'accès **Superviseur**. D'usine, le code PIN est réglé sur « 0000 »  
Après avoir appuyé sur **OK**, vous revenez au **Menu principal**, qui affiche désormais les menus supplémentaires pour le niveau d'accès **Superviseur**.

Pour un maximum de sécurité et un fonctionnement correct de l'appareil, vous pouvez facilement reconfigurer l'appareil sur le niveau d'accès **Utilisateur** afin de limiter l'accès aux options des menus supplémentaires. Pour ce faire, appuyez sur la touche **Régler niveau d'utilisateur** sur l'écran **Niveau d'accès** (uniquement disponible pour les niveaux d'accès **Superviseur** ou **Entretien**) ou éteignez l'appareil et rallumez-le.



### Modification du code PIN superviseur

Vous pouvez modifier le code PIN **superviseur** à votre gré :

- Sélectionnez **Configuration générale** dans le **Menu principal**, puis faites défiler jusqu'en bas et sélectionnez l'option **Configuration code PIN superviseur**. Un clavier tactile s'affiche alors à l'écran.





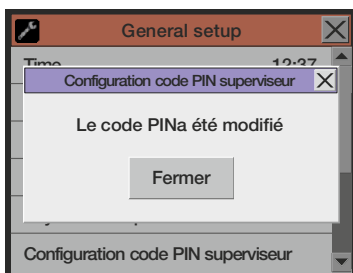
- Indiquez le code PIN actuel et appuyez sur **OK**.



- Indiquez le nouveau code PIN et appuyez sur **OK**.



- Confirmez le nouveau code PIN et appuyez sur **OK**.



- Appuyez sur **Fermer** dans la fenêtre flash de confirmation qui s'affiche.
- Le code PIN est alors modifié.




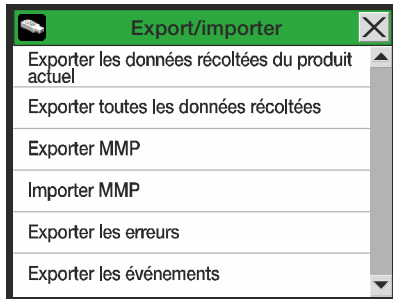
**REMARQUE !** Veillez à conserver le nouveau code superviseur dans un endroit sûr. Si vous perdez cette information, veuillez contacter votre fournisseur de services désigné pour obtenir de l'aide.



## Exporter/Importer

Sélectionnez **Exporter/Importer** dans le **Menu principal** pour afficher un écran indiquant les différentes fonctions permettant d'exporter et d'importer les données.

Les fonctions d'exportation et d'importation exigent qu'une clé USB soit raccordée à l'un des connecteurs USB (symbolisé par ) à l'avant ou à l'arrière de l'appareil (cf. « *Raccords* » à la page 17 pour en savoir plus).



<b>Exporter les données récoltées du produit actuel</b>	Exportation des journaux de données (fichier texte) enregistrés pour le produit actuellement sélectionné.
<b>Exporter toutes les données récoltées</b>	Exportation de tous les journaux de données (fichier texte) enregistrés sur l'appareil.
<b>Exporter MMP</b>	Exportation du paramétrage de l'appareil vers un fichier binaire. Sert généralement de fonction de sauvegarde pour pouvoir cloner le paramétrage de l'appareil vers un nouvel appareil.
<b>Importer MMP</b>	Importation du paramétrage de l'appareil (fichier binaire) depuis une clé USB vers l'appareil.
<b>Exporter les erreurs</b>	Exportation du journal d'erreurs (fichier texte) sur la clé USB.
<b>Exporter les événements</b>	Exportation du journal d'événements (fichier texte) sur la clé USB.

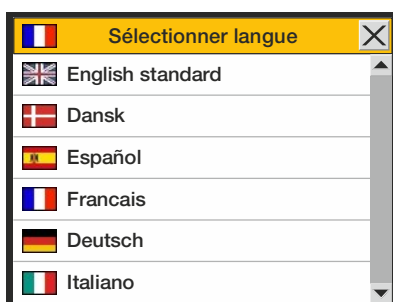


**REMARQUE !** Une clé USB ne peut comprendre qu'un seul fichier d'exportation. Si un fichier se trouve déjà sur la clé USB, celui-ci sera écrasé.



## Langue

Sélectionnez **Langue** dans le **Menu principal** pour afficher un écran indiquant les langues disponibles.



Lors de la sélection d'une langue, tous les textes des menus sont affichés dans la langue en question.

## 6. PuTTY Terminal Server

Le programme **PuTTY Terminal Server** vous permet de modifier les paramètres de configuration de l'appareil.

Bien qu'il soit compatible avec tous les modèles **Dansensor® MAP Mix Provectus**, le programme est tout spécialement conçu pour les modèles « Black-Box », car il s'agit du seul moyen de connexion à ces appareils.

Le fichier programme se trouve sur le CD fourni avec l'appareil. Avant toute utilisation, vous devez l'installer sur l'ordinateur que vous souhaitez connecter à l'appareil.

Pour ce faire, insérez le CD dans votre ordinateur, attendez que l'application **Dansensor® MAP Mix Provectus** démarre, puis suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

### Préparation

Avant de démarrer le programme, votre appareil doit être allumé et raccordé à votre ordinateur via un câble RS232 (D-SUB 9) branché entre un port COM libre sur votre ordinateur et le connecteur « COM 2 » de l'appareil (cf. « *Branchements électriques* » à la page 20 pour en savoir plus).

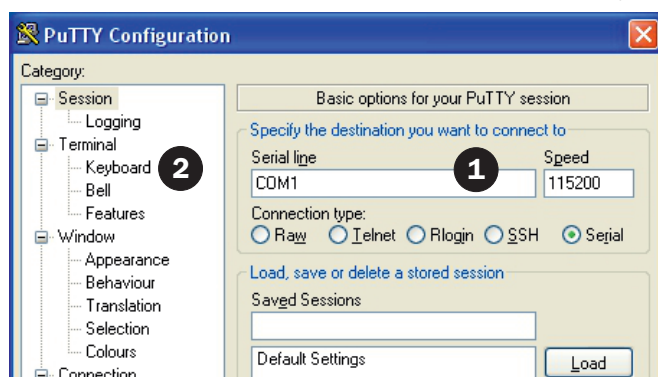
### Configuration et utilisation

#### Configuration initiale

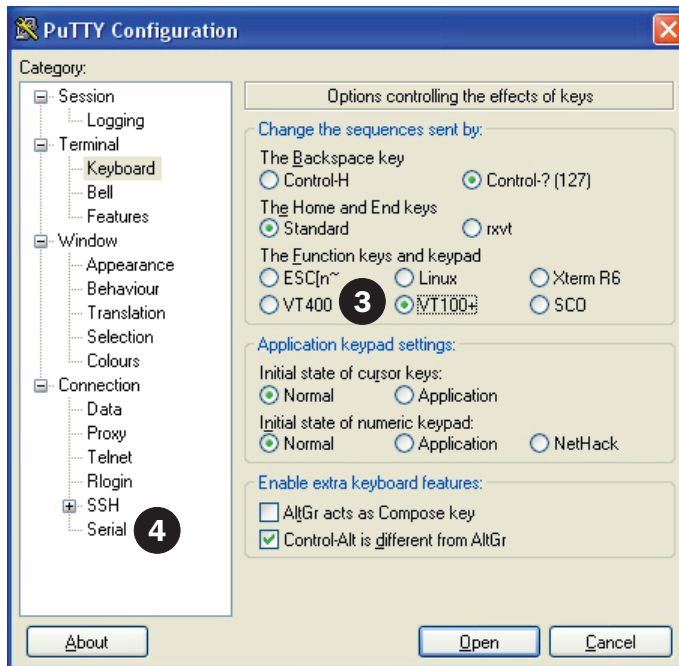


Pour démarrer le programme, il vous suffit de double-cliquer sur l'icône de raccourci **PuTTY** sur votre bureau.

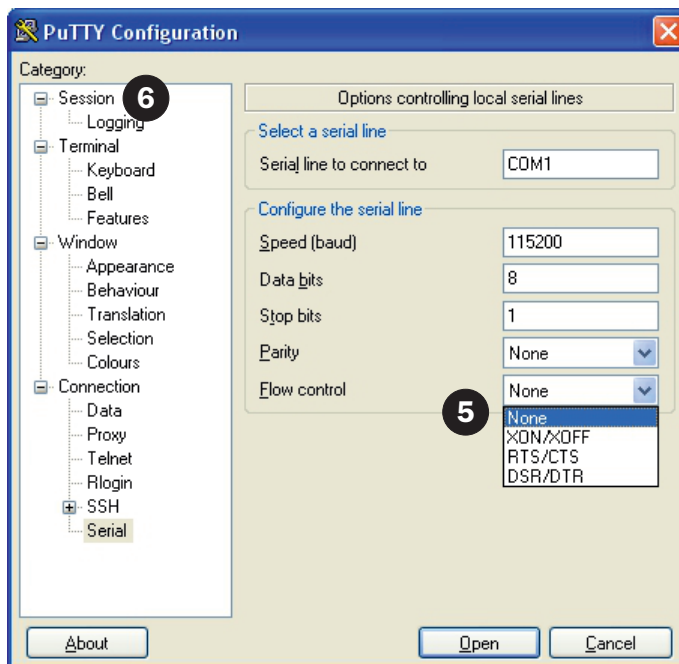
L'application démarre et affiche la fenêtre de configuration.



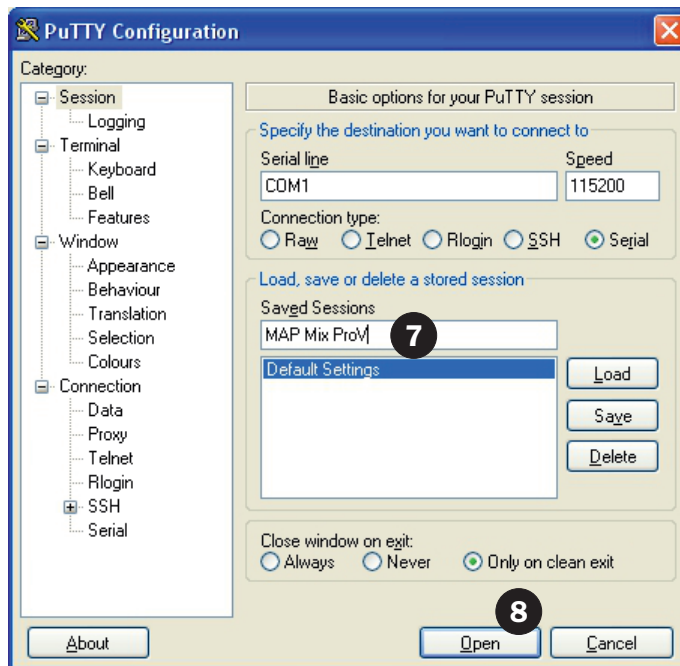
1. Sélectionnez le type de connexion **Serial** (Série) et indiquez le numéro du port COM de votre ordinateur auquel l'appareil est raccordé. Dans le champ **Speed** (Vitesse), indiquez **115200**.
2. Sélectionnez l'entrée **Keyboard** (Clavier) dans la liste **Category** (Catégorie).



3. Sélectionnez l'option **VT100+**.
4. Sélectionnez l'entrée **Serial** (Série) dans la liste **Category** (Catégorie).



5. Dans la liste déroulante **Flow control** (Contrôle du flux), sélectionnez **None** (Aucun).
6. Sélectionnez l'entrée **Session** dans la liste **Category** (Catégorie).



7. Afin d'enregistrer le paramètre actuel, nous vous recommandons de donner un nom à la session (par exemple, **MAP Mix ProV**), puis cliquez sur **Save** (Enregistrer). Au prochain démarrage du programme, vous pourrez facilement récupérer le paramétrage en chargeant la session enregistrée.
8. Cliquez sur **Open** (Ouvrir).

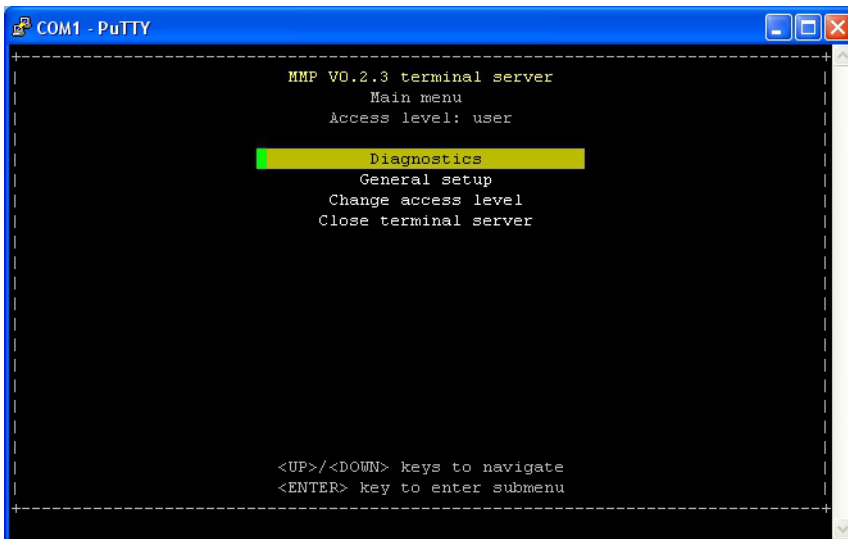
## Utilisation de PuTTY

- Au démarrage du programme...



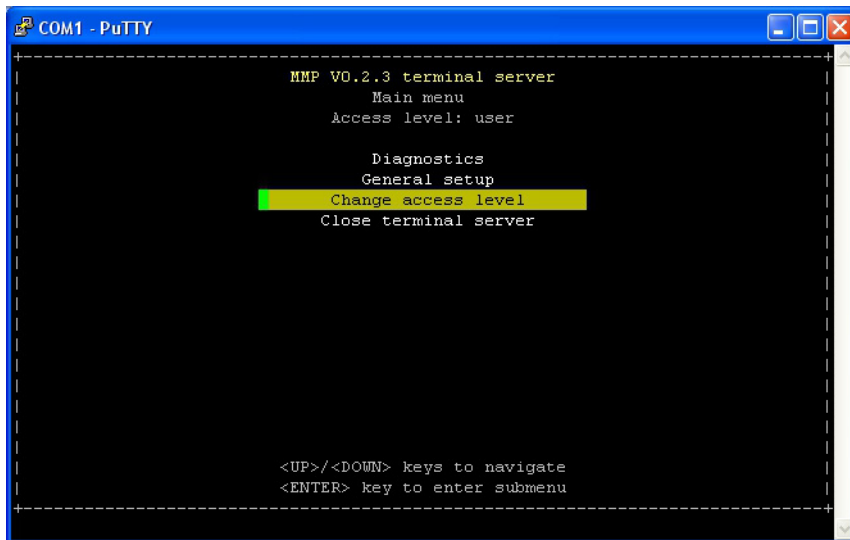
... appuyez plusieurs fois sur **F1** pour établir une connexion à l'appareil en réglant son protocole de port COM2 sur **Terminal Server** (Serveur terminal).

- Une fois la connexion établie, la fenêtre affiche alors le **Main menu** (menu principal).

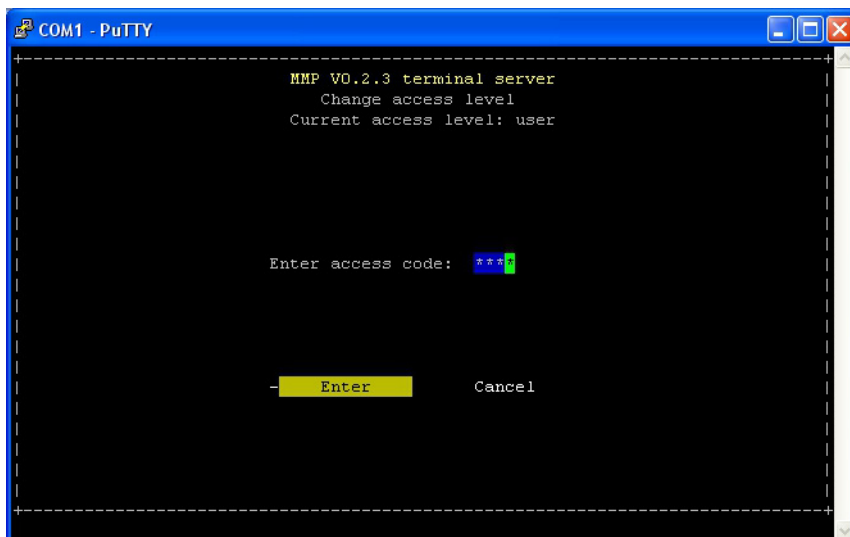


- De manière générale, utilisez les touches à **flèche** pour parcourir les différents menus et la touche **Retour** pour accéder aux sous-menus, modifier les paramètres et/ou confirmer une sélection.  
Lorsque vous saisissez des chiffres (pour les codes d'accès ou des valeurs numériques), veillez à utiliser les touches à chiffre situées au-dessus des touches à lettre du clavier.
- Le programme démarre au niveau d'accès **Utilisateur**, qui vous permet uniquement de parcourir les différents paramètres et de les contrôler.  
Pour pouvoir les modifier, vous devez passer au niveau d'accès **Superviseur**.

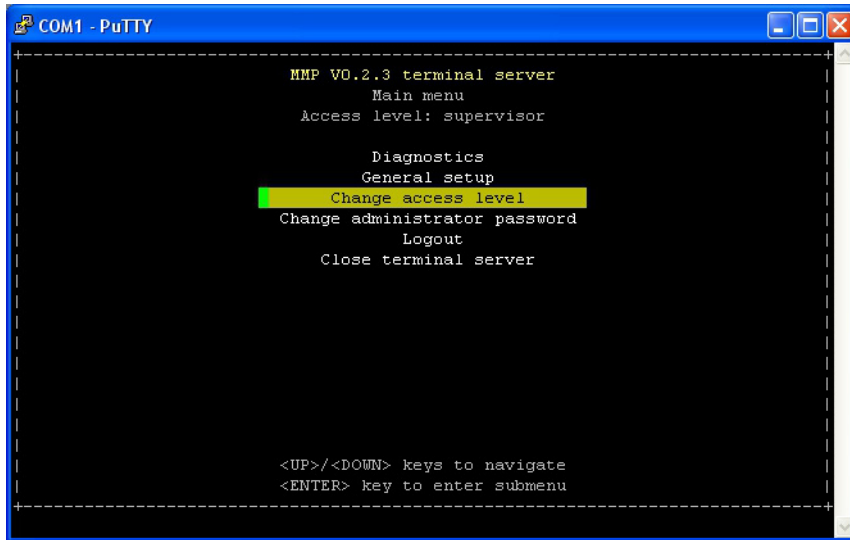
Pour ce faire, sélectionnez l'option **Change access level** (Modifier le niveau d'accès)...



... et appuyez sur **Retour**.



- D'usine, le code d'accès est réglé sur « 0000 ». Saisissez le code et appuyez sur **Retour**.



```
COM1 - PuTTY
-----
MMP VO.2.3 terminal server
  Main menu
  Access level: supervisor

  Diagnostics
  General setup
  Change access level
  Change administrator password
  Logout
  Close terminal server

<UP>/<DOWN> keys to navigate
<ENTER> key to enter submenu
-----
```

- Le niveau d'accès est désormais réglé sur **Superviseur**.
- Vous pouvez modifier le code d'accès à votre gré à l'aide de la fonction **Change administrator password** (Modifier le mot de passe administrateur). Pour reconfigurer l'appareil sur le niveau d'accès **Utilisateur**, sélectionnez **Logout** (Fin de session).
- La fonction **Diagnostics** (Diagnostic) affiche les flux et les pressions actuels.



```
COM1 - PuTTY
-----
MMP VO.2.3 terminal server
  Diagnostics

  Flow 1 (CO2): -48.5 l/min
  Flow 1 sensor: 150.0 mV
  Pressure 1: 0.0 bar
  Pressure 1 sensor: 506.6 mV

  Flow 2 (O2): -41.5 l/min
  Flow 2 sensor: 150.3 mV
  Pressure 2: 0.0 bar
  Pressure 2 sensor: 499.3 mV

  Flow 3 (N2): -317.6 l/min
  Flow 3 sensor: 21.4 mV
  Pressure 3: 0.0 bar
  Pressure 3 sensor: 505.4 mV

  Exit
-----
```



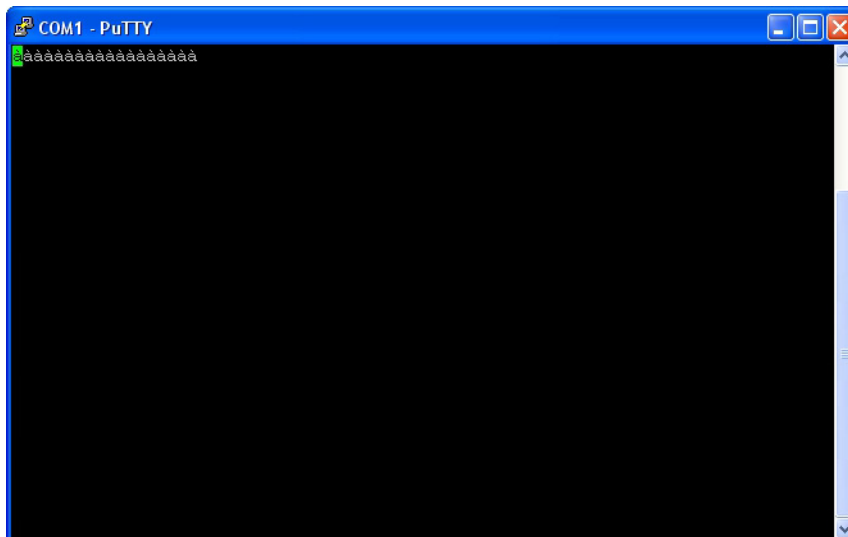
- Dans la section **General setup** (Configuration générale), vous avez accès aux différents paramètres de l'appareil.



Pour en savoir plus sur les différents paramètres et leur fonction, reportez-vous à la section *« Configuration générale »* à la page 53.

- Pour désactiver la connexion à l'appareil, sélectionnez **Close terminal server** (Fermer le serveur terminal) dans **Main menu** (Menu principal) puis appuyez sur **Retour** pour confirmer.

Cela clôture la session et reconfigure le port COM2 de l'appareil sur le protocole **PBI**. La fenêtre du programme affiche désormais



Pour rétablir la connexion à l'appareil, appuyez plusieurs fois sur **F1**.

- Pour fermer le programme, appuyez sur le bouton **X** dans le coin supérieur droit de la fenêtre



## 7. Informations techniques

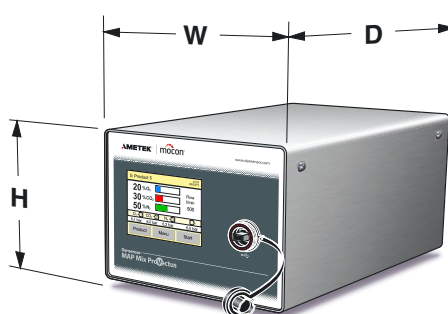
### Spécifications techniques

#### Branchements électriques

<b>Secteur</b>	100-264 VAC, 47-63 Hz
<b>Modèles DC</b>	24 V DC disponible, gamme 19-36 V DC entrée
<b>Consommation</b>	70 W (2 gaz) à 100 W (3 gaz) Dépend du flux et de la configuration

#### Données mécaniques

<b>Dimensions du mélangeur</b>	192 x 230 x 375 mm (H x W x D)
--------------------------------	--------------------------------



<b>Poids du mélangeur</b>	12,0 à 14,0 kg
<b>Boîte 1 analyseur</b>	379 x 357 x 523 mm (H x W x D)
<b>Poids emballé</b>	13,5 à 15,5 kg (selon le modèle)

#### Connectivité

<b>Réseau/LAN</b>	Ethernet 10/100 mbit/s Base-T avec client DHCP ou IP fixe
<b>RS232</b>	2 x interface D-SUB 9 DTE (connecteur mâle)
<b>USB</b>	1(2) x hôte, connecteur USB 2.0 de type A, courant max. 100 mA
<b>E/S machine</b>	D-SUB 25 mâle, câble fourni
<b>Entrée analogique</b>	0-10 V ou 2-10 V, 12 bits res. (pour paramétrage mélange compatible avec MM8000)

## Branchements des gaz

<b>Entrée de gaz</b>	3/8" filet Whitworth
<b>Sortie de gaz</b>	3/8" filet Whitworth
<b>Capteur de pression</b>	Connecteur tuyau 6/4, pour mesure de la pression dans le réservoir à capacité tampon

## Spécifications de base

<b>Température ambiante</b>	Opérationnel: 0 à +45 °C, < 95 % HR, sans condensation Stockage: -10 à +60 °C, < 95 % HR, sans condensation
<b>Pression ambiante</b>	Opérationnel :900 hPa à 1 050 hPa
<b>Gaz</b>	Version standard: Gaz inertes secs O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , et Air Version argon: Gaz de la version standard + argon (Ar)
<b>Température de gaz</b>	0 à +50 °C
<b>Pression d'entrée de gaz</b>	2 à 10 bar (relativement à la pression ambiante)
<b>Capacité de flux</b>	2 gaz: 12 à 1 000 l/min (mélange 50/50 %) 3 gaz: 18 à 1 500 l/min (mélange 34/33/33 %) Type 2 gaz: Mélange 60/40 %, gamme de débit : 15-833 l/min Type 3 gaz: Mélange 70/20/10 %, gamme de débit : 60-714 l/min Sur les mélangeurs à trois gaz, deux canaux peuvent être combinés pour accroître le flux à 2 gaz : Mélange 70/30 %, gamme de débit : 20 à 1 428 l/min
<b>Flux gazeux par entrée de gaz</b>	6 à 500 l/min <sup>1</sup>
<b>Mesure du flux</b>	Consommation totale et journalière des gaz utilisés
<b>Paramétrage du mélangeur</b>	Gamme 0 %, 2 à 100 %
<b>Précision du mélange</b>	Type +/- 2 % en valeur absolue pour les gammes de débit supérieures à un flux de sortie total de 50 l/min
<b>Configurations du mélangeur</b>	Possibilité de sélectionner le mode Tampon ou Flux lors de l'installation

<sup>2</sup> Le flux gazeux dépend de la pression d'entrée et de retour, cf. « *Tableaux des capacités de flux selon la pression* » à la page 76

### Conditions à la base des spécifications

---

**Température ambiante** +23 °C

---

**Pression ambiante** 1013 hPa

---

**Température du gaz** +23 °C

---



**REMARQUE !** Toutes les concentrations de gaz sont indiquées en pourcentage de volume.

### Conformité

- CE
- RoHS
- Conformité phase 1 RoHS Chine
- Règlement européen sur les denrées alimentaires 1935/2004

## Tableaux des capacités de flux selon la pression

Les tableaux ci-dessous indiquent le flux maximum (en l/min) pouvant être atteint à une pression d'entrée et de retour spécifique.

Le flux d'O<sub>2</sub> et de N<sub>2</sub> est semblable à celui de l'air.

Les valeurs des tableaux s'entendent sur 1 entrée de gaz. En cas d'utilisation d'un mélangeur 3 gaz comme mélangeur 2 gaz, deux entrées de gaz peuvent être combinées pour un seul gaz. Le cas échéant, les valeurs de flux peuvent être multipliées par 2.

CO <sub>2</sub>	Pression de retour [Bar]									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pression d'entrée [Bar]	2	185								
	3	310	230							
	4	410	375	280						
	5	500	490	430	310					
	6	500	500	500	465	350				
	7	500	500	500	500	500	380			
	8	500	500	500	500	500	500	450		
	9	500	500	500	500	500	500	500	425	
	10	500	500	500	500	500	500	500	500	500

N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /Air	Pression de retour [Bar]									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pression d'entrée [Bar]	2	250								
	3	380	300							
	4	500	445	335						
	5	500	500	500	405					
	6	500	500	500	500	420				
	7	500	500	500	500	500	435			
	8	500	500	500	500	500	500	485		
	9	500	500	500	500	500	500	500	500	
	10	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Ar	Pression de retour [Bar]									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pression d'entrée [Bar]	2	208								
	3	342	252							
	4	437	386	270						
	5	500	492	430	336					
	6	500	500	500	464	316				
	7	500	500	500	500	500	355			
	8	500	500	500	500	500	500	380		
	9	500	500	500	500	500	500	500	416	
	10	500	500	500	500	500	500	500	500	450

## Pièces de rechange, consommables et accessoires

### Commande de pièces

Lorsque vous commandez l'une des pièces ci-dessous, veuillez à bien indiquer la référence, les spécifications et le nombre de pièces souhaité. Envoyez ensuite votre commande à votre revendeur de pièces de rechange.

### Pièces de rechange

- Câble, secteur AC, ser. cpl. .... P/N 301096
- Câble, secteur DC, ser. cpl. .... P/N 301097
- Câble, E/S (5m), ser. cpl. .... P/N 301098
- Câble, RS-232 externe, CMV-2/MAP Mix (3m), ser. cpl. .... P/N 301174
- Câble, RS-232 externe, ser. cpl. .... P/N 301175

### Consommables

- Kit, plusieurs filtres, entrée de gaz (3 unités), ser. cpl. .... P/N 301092
- Kit, plusieurs filtres, ventilateur (10 unités), ser. cpl. .... P/N 301093
- Filtre, poussière, 40x40 mm (30 unités), ser. cpl. .... P/N 330663

### Accessoires

- Kit, étanchéité IP45 .... P/N 300813
- Câble, RS232C pour connexion ordinateur (5m) ser. cpl. .... P/N 301177
- Câble, RS232C pour connexion ordinateur (0.7m) ser. cpl. .... P/N 310351
- Option, consoles d'assemblage MC3/MMP. .... P/N 310631

## Substances ou éléments toxiques et dangereux

(Pour conformité RoHS Chine)

Voir le tableau à la page suivante.

<b>MAP Mix ProVectus</b> Toxic or Hazardous Substances or Elements 有毒有害物质或元素						
Component Name (组分名称)	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬离子 (Cr6+)	Polybrominated Biphenyls 多溴化联苯 (PBB)	Polybrominated Diphenyls Ethers 多溴化二苯醚 (PBDE)
Metal enclosure (金属外壳)	0	0	0	0	0	0
Display panel (LCD 显示屏)	0	0	0	0	0	0
Power supply (PSU) (供电)	0	0	0	0	0	0
Printed circuit board assembly (Main PCB) (印刷集成电路板)	0	0	0	0	0	0
Fan unit (风扇)	0	0	0	0	0	0
Mounting hardware (screws, studs) (螺丝等配件)	0	0	0	0	0	0
Internal cables (机内电缆)	0	0	0	0	0	0
Sample hose kit (采样气管)	0	0	0	0	0	0
0: Indicates that the toxic substance contained in all the homogenous materials for this component is below the limit requirements in SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。 代表在所有以同质材料做组分的有毒物质含量低于 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。						
X: Indicates that the toxic substance contained in at least one of the homogenous materials for this component exceeds the limit requirements in SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。 代表以至少一种同质材料做组分的有毒物质含量超过 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。						



Cette page vierge a été insérée pour permettre  
l'impression recto-verso du document!

**AMETEK**<sup>®</sup>

The logo for MOCON, featuring a red semi-circular arc above the word "mocon" in a lowercase, sans-serif font. A vertical line is positioned to the left of the logo.

A block of contact information for MOCON Europe A/S, including the company name, address, phone number, email, and website. A decorative horizontal bar with a red segment on the left and a grey segment on the right is located above the text.

**MOCON Europe A/S**  
Rønnedevej 18  
4100 Ringsted, Denmark  
Tel +45 57 66 00 88  
[info.dk.mocon@ametek.com](mailto:info.dk.mocon@ametek.com)  
[www.dansensor.com](http://www.dansensor.com)