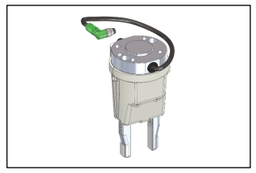
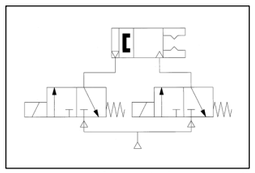
INSTRUCTIONS ORIGINALES

# Manuel d'instructions

## *Unité de préhension pneumatique pour robots collaboratifs*

## *JMHZ2-16D-X7400B-TM*





L'utilisation prévue de cette pince à serrage parallèle est de convertir l'énergie potentielle fournie par l'air comprimé en une force qui provoque un mouvement mécanique linéaire.

## 1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».
Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC) *1) et autres normes de sécurité.

*1) ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)
ISO 10218-1 : Robots industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

- Consultez le catalogue du produit, le manuel d'utilisation et les précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

| | |
|---|---|
| ⚠ **Précaution** | Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves. |
| ⚠ **Attention** | Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. |
| ⚠ **Danger** | Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves. |

**⚠ Attention**

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

## 2 Caractéristiques techniques

### 2.1 Caractéristiques du produit

| | | |
|---|---|---|
| Modèle | | JMHZ2-16D-X7400B-TM |
| Alésage [mm] | | 16 |
| Fluide | | Air |
| Pression d'utilisation [MPa] | | 0.1 à 0.7 |
| Température ambiante et du fluide [C] | | -10 à +50 |
| Répétitivité [mm] | | ±0.01 |
| Fréquence d'utilisation maximale [c.p.m.] | | 120 |
| Lubrification | | Sans lubrification |
| Action | | Double effet |
| Effort de maintien (/par doigt) | Force de fermeture [N] | 32.7 |
| | Force d'ouverture [N] | 43.5 |
| Course d'ouverture/fermeture [mm] | | 10 |
| Masse [g] | | 430 |
| Modèle de détecteur | | D-M9N-5 |
| Standard pour l'interface de montage | | ISO9409-1-50-4-M6 |
| Configuration du connecteur | | Connecteur M8 - 8 broches |

### 2.2 Caractéristiques individuelles

#### 2.2.1 Pince pneumatique

| | |
|---|---|
| Modèle | JMHZ2-16D |
| Alésage [mm] | 16 |
| Fluide | Air |

## 2 Caractéristiques techniques (suite)

| | | |
|---|---|---|
| Pression d'utilisation [MPa] | | 0.1 à 0.7 |
| Température ambiante et du fluide [C] | | -10 à +60 |
| Répétitivité [mm] | | ±0.01 |
| Fréquence d'utilisation maximale [c.p.m.] | | 120 |
| Lubrification | | Sans lubrification |
| Action | | Double effet |
| Effort de maintien (/par doigt) | Force de fermeture [N] | 32.7 |
| | Force d'ouverture [N] | 43.5 |
| Course d'ouverture/fermeture [mm] | | 10 |
| Masse [g] | | 128 |

#### 2.1.2 Électrodistributeur 3 voies

| | |
|---|---|
| Modèle | V114-5LU |
| Fluide | Air |
| Température ambiante et du fluide [C] | -10 à +50 (hors-gel) |
| Temps de réponse (DC) [ms] | ON : 5 max.<br>OFF : 4 max. |
| Fréquence d'utilisation maximale [Hz] | 20 |
| Lubrification | Non requise |
| Position de montage | Quelconque |
| Résistance aux chocs / vibrations [m/s²] | 150 / 30 |
| Indice de protection | Étanche à la poussière |
| Connexion électrique | Connecteur encliquetable en L |
| Tension nominale de la bobine [V] | 24 |
| Variation de tension admissible | -10 à +10 % |
| Consommation électrique [W] | 0.4<br>[Démarrage 0.4, Maintien. 0.1] |
| LED d'indication | LED |

## 3 Installation

### 3.1 Installation

**⚠ Attention**

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- N'installez et n'utilisez le produit qu'après avoir lu le manuel d'utilisation et en avoir compris le contenu.
- Prévoyez un espace libre suffisant pour l'entretien et l'inspection.
- Évitez d'endommager ou de bosseler la pince pneumatique en la faisant tomber ou en la cognant lors du montage. Une légère déformation peut entraîner une imprécision ou un dysfonctionnement.
- Serrez la vis au couple spécifié lors du montage du dispositif de fixation. L'application d'un couple supérieur au couple indiqué peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un couple insuffisant peut entraîner un glissement et une chute.

#### 3.1.1 Comment monter une unité de préhension

- Ajustez la position du bras robotique avant de le monter afin que le montage soit facile.
- Montez la pince pneumatique sur le bras robotique comme indiqué sur la **Figure 1**. La vis CHC se visse à un couple de serrage maximum de 6.3 N.m.
- Montez le couvercle comme indiqué sur la **Figure 2**, en prenant soin de ne pas coincer le câble.

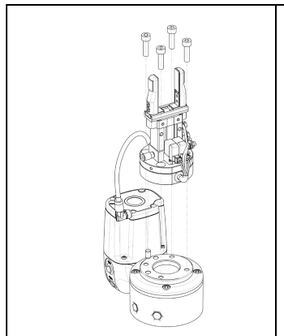


**Figure 1**

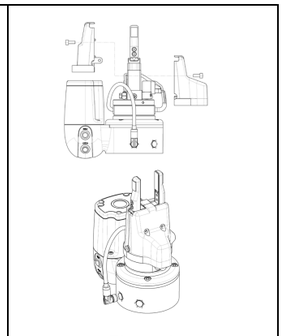


**Figure 2**

- Fixez le couvercle à l'aide de vis cruciforme à tête ronde (M4x10) à un couple de serrage maximum de 1.0 N.m, voir **Figure 3**.
- Fixez le connecteur comme indiqué à la **Figure 4**.
- Ne mettez pas le produit sous tension pendant que vous fixez le connecteur.
- Vérifiez que le connecteur est bien serré.

## 3 Installation (suite)

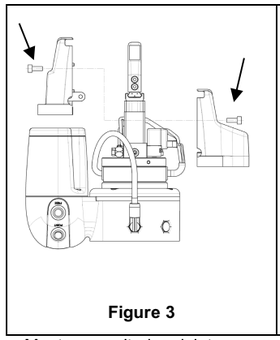


**Figure 3**

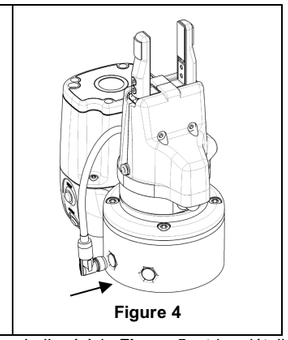


**Figure 4**

- Montez ensuite les doigts comme indiqué à la **Figure 5**, et les détails dans la **Section 3.1.2.**

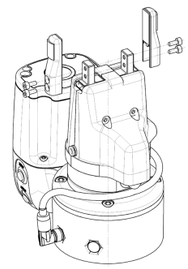
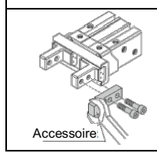


**Figure 5**

#### 3.1.2 Pour monter les accessoires de doigts sur les doigts de la pince

- Veillez à monter les accessoires de doigts sur les doigts de la pince avec le couple de serrage indiqué dans le tableau ci-dessous en utilisant les boulons.

| | Modèle | Vis | Couple de serrage max. (Nm) |
|---|---|---|---|
|  Accessoire | JMHZ2-16D | M3 x 0.5 | 0.59 |

#### 3.1.3 Position de détection

- La position de détection du détecteur est fixée à l'extrémité ouverte et à l'extrémité fermée du doigt.
- Pour détecter la position de préhension de la pièce, fixez le détecteur à la position appropriée en fonction de la forme de la pièce.
- Pour plus de détails et un exemple de réglage de la position de montage du détecteur, veuillez vous référer au catalogue.

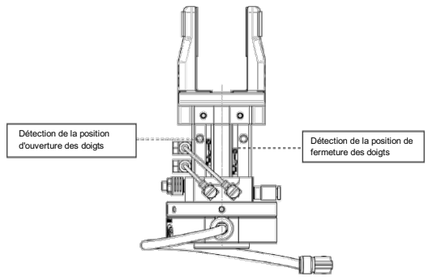
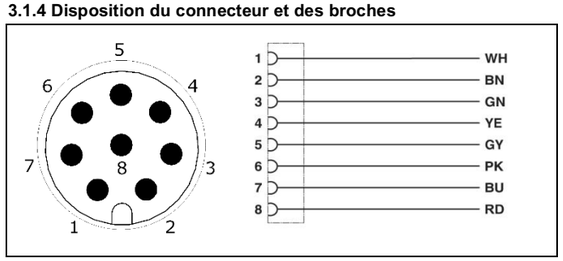



**Figure 6**

## 3 Installation (suite)

- Veillez à monter les dispositifs de fixation sur les doigts avec le couple de serrage indiqué dans le tableau ci-dessous à l'aide de boulons pour les filetages femelles sur les doigts.

#### 3.1.4 Disposition du connecteur et des broches




| BROCHE N° | Couleur des fils | Fonction | Description |
|---|---|---|---|
| 1 | Blanc (WH) | +24 V | Alimentation électrique de 24 VDC |
| 2 | Marron (BN) | Détecteur (Sens d'ouverture des doigts) | - |
| 3 | Vert (GN) | Détecteur (Sens de fermeture des doigts) | - |
| 4 | Jaune (YE) | - | Inutilisé |
| 5 | Gris (GY) | Electrodistributeur On/Off (Sens d'ouverture des doigts) | - |
| 6 | Rose (PK) | Electrodistributeur On/Off (Sens de fermeture des doigts) | - |
| 7 | Bleu (BU) | - | Inutilisé |
| 8 | Rouge (RD) | GND | Alimentation électrique de 0 VDC |

### 3.2 Environnement

**⚠ Attention**

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.

### 3.3 Raccordement

**⚠ Précaution**

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccordements aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert *1 filet* au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple de serrage spécifié.

### 3.4 Lubrification

**⚠ Précaution**

- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, référez-vous au catalogue pour plus de détails.

## 4 Réglages

### 4.1 Réglage de la vitesse d'ouverture et de fermeture des doigts

- Utilisez un tournevis à tête plate pour régler les limiteurs de débits.
- Assurez-vous que que le réglages des limiteurs de débits d'ouverture et de fermeture soient approximativement les mêmes. Si ils diffèrent trop, le fonctionnement peut devenir instable.

## 4 Réglages (suite)

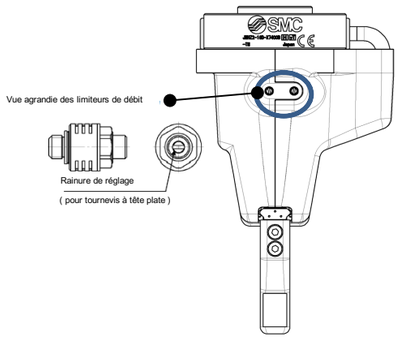



**Figure 7**

## 5 Pour passer commande

Reportez-vous au schéma du client pour la procédure de commande.

## 6 Cotes hors tout (mm)

Reportez-vous au schéma du client pour la procédure de commande.

## 7 Entretien

### 7.1 Entretien général

**Précaution**

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.

- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.

**Attention**

- Avant de démonter les pinces pneumatiques pour la maintenance, vérifiez d'abord que des mesures sont en place pour empêcher toute chute de pièces, tout mouvement brusque de l'équipement. Coupez ensuite l'alimentation électrique et la pression, et expulsez tout l'air comprimé du système en utilisant sa fonction d'échappement de la pression résiduelle. Lorsque l'équipement doit être redémarré, assurez-vous d'abord que les mesures opportunes ont été prises pour prévenir tout mouvement brusque.
- Ne permettez pas aux personnes d'entrer ou de placer des objets dans le chemin de transport de la pince pneumatique. Sinon, vous vous exposez au risque de blessure ou d'accident.
- Ne mettez pas les mains entre les doigts de la pince pneumatique ou les accessoires.

## 8 Limites d'utilisation

### 8.1 Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de Manipulation pour les Produits SMC ».

## 9 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire les impacts sur la santé humaine et l'environnement.

## 10 Contacts

Reportez-vous à www.smcworld.com ou www.smc.eu pour des contacts.

**SMC Corporation**

URL : http// www.smcworld.com (International) http// www.smc.eu (Europe)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2020 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085J