



INSTRUCTIONS ORIGINALES



Manuel d'instructions Unité électrique de préhension par le vide

Série ZXPE5*011P-****-***

L'unité électrique de préhension par le vide se monte sur un robot collaboratif et sert à saisir / libérer une pièce.

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 et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. Partie 1 : Règles générales

ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots

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

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

Unité de préhension	Normes	Conforme « ISO 9409-1-50-4-M6 »
	Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40
	Type de connecteur	Connecteur 8 broches M8 (mâle)
	Masse sans ventouses à adaptateur [g] ¹⁾	722 (556)
	Charge max. [kg] ²⁾	5
	Pression de vide max. [kPa] ³⁾	-74
	Débit d'aspiration max. [l/min] ³⁾	4.5
Alimentation	Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²] ⁴⁾	150 / 30
	Tension d'alimentation [V]	24 DC ±10 %
	Consommation électrique [mA] ⁵⁾	Courant max. ⁶⁾ 1400 Courant en veille ⁷⁾ 60 mA max.
Entrée de communication E/S	Type d'entrée	PNP
	Tension d'entrée ON	15 V min.
	Courant d'entrée ON	3 mA min.
	Tension d'entrée OFF	5 V max.
	Courant d'entrée OFF	0.5 mA max.

2 Caractéristiques techniques (suite)

Caractéristiques générales (suite)

Sortie de communication E/S	Type de sortie	PNP
	Courant de charge max. [mA]	200
	Protection	Protection contre les courts-circuits intégrée

Tableau 1.

Note 1) La masse entre parenthèses correspond à la masse du produit sans plaque de montage des ventouses. La masse varie en fonction des ventouses. Reportez-vous au manuel d'utilisation.

Note 2) La charge maximale est limitée par le diamètre des ventouses, l'orientation de montage et les pièces. Utilisez le produit dans le respect de la charge max. La prise ou le transport d'une pièce excédant la charge maximale risque de réduire la pression de vide à cause d'une fuite d'air.

Note 3) Ces valeurs ont été mesurées dans les conditions de SMC avec l'unité de préhension en mode continu (pompe à vide en fonctionnement continu) et peuvent varier en fonction de la pression atmosphérique (météo, altitude, etc.) et la méthode de mesure.

Note 4) Résistance aux chocs : caractéristiques satisfaites après test une fois dans chacune des directions X, Y et Z avec mise sous tension. (Valeur initiale)
Résistance aux vibrations : caractéristiques satisfaites après test avec balayage dans chacune des directions X, Y et Z de 10 à 500 Hz avec mise sous tension. (Valeur initiale)

Note 5) Valeur pour une tension d'alimentation de 24 VDC.

Note 6) Valeur courant d'appel compris.

Note 7) Le courant de veille correspond au courant moyen lorsque l'unité électrique de préhension par le vide est en veille.

Attention

Les produits spéciaux (-X) peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans cette section. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

3 Installation

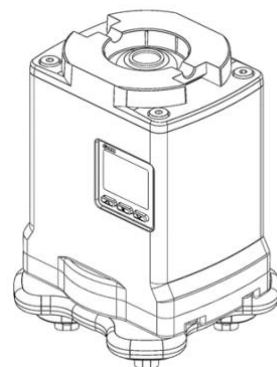
3.1 Installation

Attention

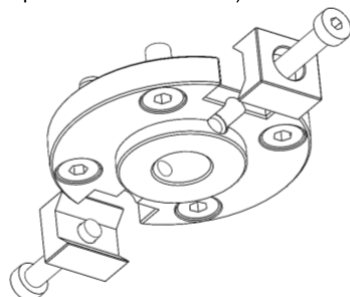
- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.2 Pièces incluses dans l'emballage

- Unité électrique de préhension par le vide : 1 pc



- Ensemble plaque principale : 1 pc
Réf. RMTM2-4M1 Goupille cylindrique (6x10) x 1, goupille cylindrique (6x15) x 1, vis CHC tête basse (M6 x 10) x 4, vis CHC tête basse (M6 x 8) x 4 et vis CHC tête basse (M5x25) x 2 (lorsque « Avec ensemble plaque principale » est sélectionné.)



3 Installation (suite)

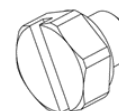
- Câble à connecteurs : 1 pc
Réf. RMH-A00-11-A (lorsque « Avec câble à connecteurs » est sélectionné.)



- Ventouse avec adaptateur : 4 pcs
(lorsque « diamètre de ventouse » est sélectionné.)

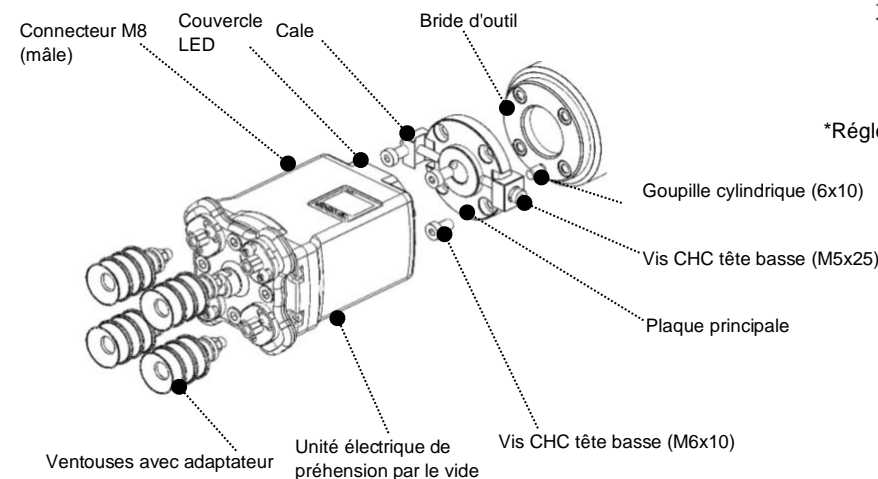
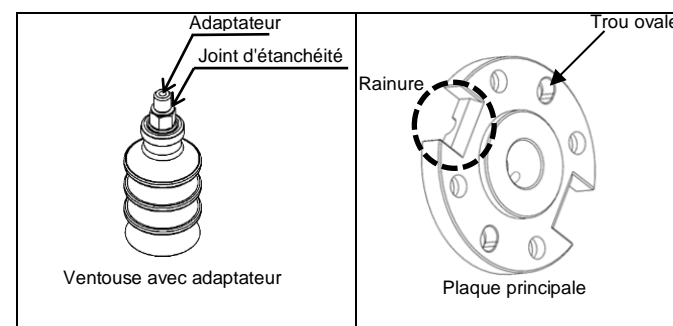


- Bouchon : 4 pcs
Réf. M-3P (lorsque « Avec ensemble bride » est sélectionné)
(utilisé pour réduire le nombre de ventouses).



3.3 Montage

- Montage de l'unité de préhension sur le robot
 1. Insérez la goupille cylindrique dans le trou correspondant de la bride d'outil du robot.
 2. Alignez la goupille cylindrique sur le trou ovale de la plaque principale. Montez la plaque principale sur le robot avec les 4 vis CHC tête basse fournies. Serrez à un couple de 5.2 ±0.5 Nm.
 3. Alignez les rainures de la plaque principe et du couvercle LED. Insérer les cales dans les rainures et montez l'unité de préhension en serrant les vis CHC tête basse à un couple de 1.5 ±0.1 Nm.
 4. Avec le joint d'étanchéité en place sur l'adaptateur, montez les 4 ventouses à adaptateur sur l'unité électrique de préhension par le vide à un couple de serrage de 1 Nm ou serrez de 1/4 de tour avec une clé après serrage manuel.
- Pour retirer l'unité de préhension, suivez la procédure de montage en ordre inverse.

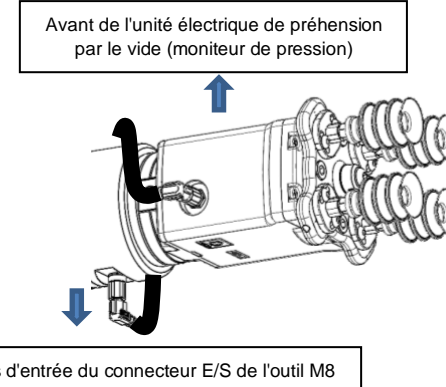


3 Installation (suite)

Précaution

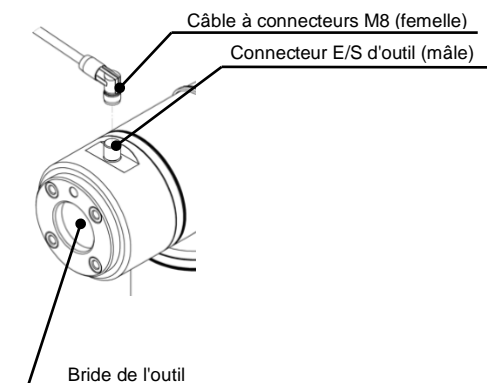
- Montez l'unité électrique de préhension par le vide en l'orientant de manière à éviter que le câble à connecteurs M8 soit lâche. Si le câble est trop lâche, il peut provoquer un accident avec l'équipement environnant, les pièces ou les opérateurs lorsque le robot est en fonctionnement.

<Exemple de montage>



3.4 Câblage

- Connectez le connecteur M8 (mâle) de l'unité électrique de préhension par le vide et le connecteur E/S (mâle) d'outil de la bride d'outil avec le câble à connecteurs M8 (femelle - femelle).
- Ne mettez pas l'appareil sous tension pendant la fixation du connecteur.
- Vérifiez que le connecteur est bien serré.



- Broche du connecteur M8

N° broche	Fonction
1	RS485+
2	RS485-
3	Sortie numérique 1
4	Sortie numérique 0
5	Tension d'alimentation (24V)
6	Entrée numérique input 1 *
7	Entrée numérique 0 *
8	Tension d'alimentation (GND)

Tableau 2.

*Régler la sortie numérique 0/1 de l'E/S d'outil du robot sur source (PNP).

3 Installation (suite)

- Lorsque l'alimentation est appliquée au câble M8, le moniteur de pression s'allume. La LED clignote en vert, indiquant que l'unité électrique de préhension par le vide est en veille.

⚠ Prémunition

- La mise sous tension de l'unité électrique de préhension par le vide doit se faire avec le raccord de vide évacué à l'atmosphère et non pressurisé. Ce produit remet la valeur d'affichage à zéro à la mise sous tension. S'il est mis sous tension avec une pression appliquée, la pression affichée peut présenter un écart. Dans ce cas, mettre hors tension, évacuer la pression du raccord de vide à l'atmosphère et remettre sous tension.

3.5 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.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé aux surtensions. La présence de machines ou d'équipements générant de fortes surtensions à proximité du produit (élevateur de type magnétique, four inductif à haute fréquence, moteur, etc.) peut entraîner la détérioration et l'endommagement des éléments internes. Prenez des mesures contre les sources de surtension et empêchez les conduites d'entrer en contact étroit.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu où des champs magnétiques ou électrique puissants sont générés, cela risque d'endommager les pièces internes et d'entraîner un dysfonctionnement du produit.
- Empêchez l'entrée d'huile, d'humidité, de particules, poussières, copeaux d'usinage, projections et autres corps étrangers dans le produit, cela risque de dégrader la performance du produit ou d'entraîner un dysfonctionnement. Prévoyez une protection appropriée si le produit est utilisé dans un milieu où une contamination peut se produire.
- Évitez les vibrations et les chocs. Manipulez le produit avec précaution car les vibrations et les chocs risquent de dégrader la performance du produit ou d'entraîner un dysfonctionnement.

3.6 Logiciel URcap

Reportez-vous au manuel d'utilisation DOC1069701 pour les paramètres.

4 Pour passer commande

Pour passer commande, reportez-vous au catalogue .

5 Cotes hors tout

Reportez-vous au catalogue pour les cotes hors tout.

6 Entretien

6.1 Maintenance de l'unité électrique de préhension par le vide

⚠ Prémunition

- Inspection avant et après maintenance. Avant de retirer le produit du robot, vérifiez que l'alimentation électrique est coupée et que la pression de vide à l'intérieur du produit est évacuée. Lors de la réinstallation du produit sur le robot après maintenance, connectez l'alimentation électrique et vérifiez qu'il fonctionne correctement.
- Exécutez la fonction diagnostic du produit régulièrement. Pour les détails sur la fonction diagnostic, reportez-vous au manuel d'utilisation DOC 1069701. Serrez régulièrement les connexions qui peuvent être desserrées après une longue utilisation. Les connexions peuvent se desserrer à cause des vibrations ou des chocs lorsque l'unité de préhension est utilisée sur une longue période. Serrez les connexions suivantes régulièrement pour que les pièces ne tombent pas et que l'unité de préhension soit correctement installée sur le robot :
Cale : serrez les cales comme pour l'installation initiale.

6 Entretien (suite)

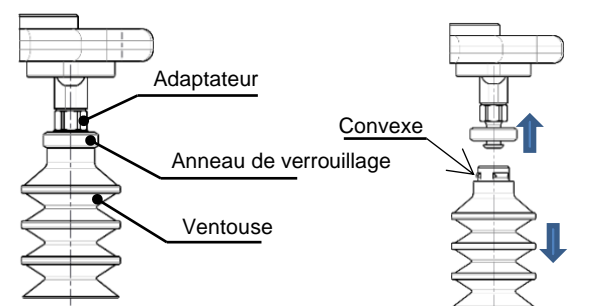
Plaque de montage des ventouses : reportez-vous au manuel d'utilisation DOC 1069701 pour la méthode de serrage.

- La maintenance doit être réalisée conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'utilisation. Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement et des machines.
- Ne démontez pas le produit et n'apportez aucune modification autre que les remplacements de pièces indiqués dans ce manuel.

6.2 Maintenance des ventouses

⚠ Prémunition

- Les ventouses sont des consommables. Remplacez-les régulièrement. L'utilisation continue des ventouses entraîne une usure et des fissures sur la surface de préhension et les dimensions externes se réduisent progressivement, ce qui peut entraîner une diminution de la force d'aspiration même si la préhension fonctionne toujours. Il est très difficile de prévoir quand une ventouse doit être remplacée. En effet, de nombreux facteurs entrent en jeu, notamment la rugosité de la surface, l'environnement de travail (température, humidité, ozone, solvants, etc.) et les conditions d'utilisation (pression de vide, poids de la pièce, force de pression des ventouses sur les pièces, présence ou non d'un tampon, etc.). (Sur les ventouses à soufflet, les pliures peuvent se relâcher, les parties en caoutchouc devenir collantes et une usure peut apparaître.). Ainsi c'est au client de décider du moment où les ventouses doivent être remplacées, en fonction de leur état à la première utilisation. Les vis peuvent se desserrer en fonction des conditions et de l'environnement d'utilisation. Veillez à effectuer un entretien régulier.
 - Pour remplacer une ventouse :
 - Tirez la bague de retenue vers le haut et, après l'avoir soulevée jusqu'à l'adaptateur, retirez l'ancienne ventouse en la tirant vers le bas.
 - Tout en maintenant la bague de retenue en position haute, placez une nouvelle ventouse sur l'adaptateur.
 - Assurez-vous que la ventouse est bien en place, puis remettez la bague de retenue à sa position initiale.
- Note) La ventouse sans bague de verrouillage doit être insérée à l'extrémité de l'adaptateur.



Montage de la ventouse

Démontage de la ventouse

7 Limites d'utilisation

7.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

⚠ Prémunition

8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour jeter ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

9 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Mondial) <https://www.smc.eu> (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085N