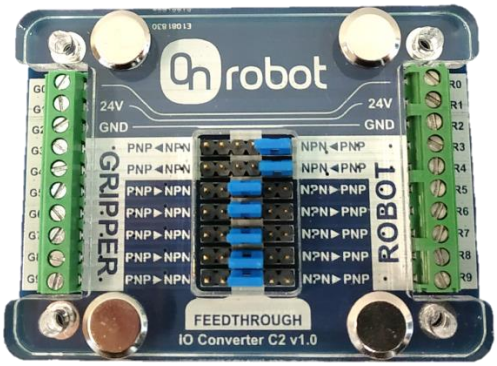


Manuel d'utilisation
Convertisseur d'E/S

pour les préhenseurs Gecko, RG2/6, VG10

Version 1.1

Les informations fournies ici sont la propriété d'OnRobot A/S. Elles ne doivent pas être reproduites, que ce soit en intégralité ou en partie, sans l'accord écrit de la société OnRobot A/S. Ces informations peuvent être modifiées sans préavis et ne doivent pas être interprétées comme un engagement de la part d'OnRobot A/S. Ce manuel est régulièrement revu et révisé.

OnRobot A/S n'endossera aucune responsabilité pour toute erreur ou omission qui pourrait se trouver dans ce document.

Copyright © 2015-2019 par OnRobot A/S.

Le logo OnRobot A/S est une marque déposée de la société OnRobot A/S

Sommaire

1. Contenu de la livraison **5**

2. Intégration du robot **5**

2.1. Robots DOOSAN 6

2.1.1. Montage 6

2.1.2. Acheminement des câbles 7

2.1.3. Branchement électrique 7

2.1.4. Configuration logicielle du robot 11

2.2. Robots FANUC 13

2.2.1. Modèles des séries LR Mate 200 et CR 13

2.2.1.1. Montage 13

2.2.1.2. Acheminement des câbles 14

2.2.1.3. Branchement électrique 15

2.2.1.4. Contrôle des E/S 19

2.2.1.5. en utilisant le pendant d'apprentissage Fanuc 19

2.3. Robots KAWASAKI 20

2.3.1. Modèles de la série R 20

2.3.1.1. Montage 20

2.3.1.2. Acheminement des câbles 22

2.3.1.3. Branchement électrique 23

2.3.1.4. Contrôle des E/S en utilisant le pendant d'apprentissage Kawasaki 27

2.4. Robots KUKA 29

2.4.1. Modèles équipés de l'armoire compacte KR C4 29

2.4.1.1. Montage 29

2.4.1.2. Acheminement des câbles 30

2.4.1.3. Branchement électrique 31

2.4.1.4. Configuration logicielle du robot 34

2.4.2. Modèles LBR iiwa avec armoire Sunrise 35

2.4.2.1. Montage 35

2.4.2.2. Acheminement des câbles 36

2.4.2.3. Branchement électrique 36

2.4.2.4. Configuration logicielle du robot 39

2.5. Robots Techman 40
2.5.1. Montage 40
2.5.2. Acheminement des câbles 41
2.5.3. Branchement électrique 41
2.5.4. Configuration logicielle du robot 45
3. Annexe - Schémas mécaniques 47
3.1. Convertisseur d'E/S 47
3.2. Brides d'adaptateur 48

1. Contenu de la livraison

Le kit de convertisseur d'E/S OnRobot contient ce qui suit :

1. Convertisseur d'E/S
2. Alimentation (24 V)
3. Câble M8 avec fils volants à une extrémité (1 x 5 m)
4. Fils de raccordement côté robot (9 x 0,3 m)
5. Rouleaux de bande Velcro (4 x 0,5 m)

Kits de type B/C/D/E uniquement :

6. Bride d'adaptateur
7. Vis et goujon pour la bride d'adaptateur
8. Outil de serrage des vis

2. Intégration du robot

Le Kit de convertisseur d'E/S OnRobot peut être utilisé pour intégrer les outils OnRobot dans de nombreux outils industriels. Le tableau qui suit présente la liste des types de robots compatibles :

Types de robots pris en charge		Outils OnRobot			
		RG2	**RG6**	**VG10**	**Gecko**
DOOSAN	M0609 / 1509 / M1013 / 0617	✓	✓	✓	✓
FANUC	LR Mate 200	✓	✓	✓	✓
	CR-4iA /-7iA	✓	✓	✓	✓
KAWASAKI	RS003N / 005L / 005N / 006L / 010N / 0010L / 020N / 015X / 030N / 050N / 080N	✓	✓	✓	✓
KUKA	KR 3 Agilus KR 6 R1820 / 1820 CV / 700(-2) / 900(-2) KR 8 R1620 / 1620 CV / R2010 KR 10 R1420 / 1420 CV / 900(-2) / 1100(-2) KR 12 R1810	✓	✓	✓	✓
	LBR iiwa 7 R800 / 14 R820	✓	✓	✓	✓
Techman	TM5 / 12 / 14	✓	✓	×	×

Dans les sections suivantes, vous trouverez un guide d'intégration détaillé pour les robots pris en charge.

2.1. Robots DOOSAN

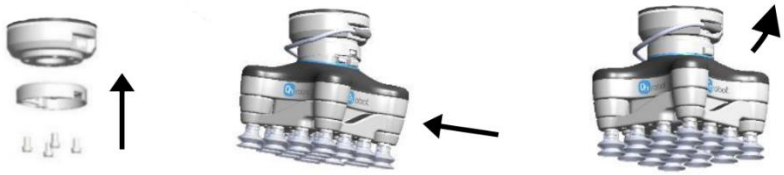
Dans le guide suivant nous allons vous montrer comment vous préparer à utiliser les préhenseurs OnRobot avec votre robot via quatre étapes d'installation. Les étapes d'installation sont : monter le préhenseur, acheminer le câble, connecter les fils et configurer le robot.

2.1.1. Montage

La bride d'outil du robot est directement compatible avec les préhenseurs OnRobot.

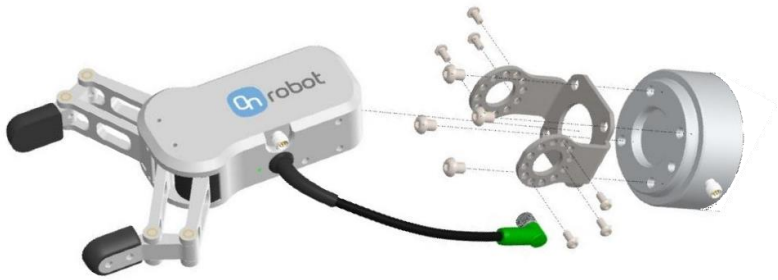
1. Montez le préhenseur sur le robot.

Préhenseur VG10 :



Déclic !

Préhenseurs RG2/RG6 :



Préhenseur gecko :

(Pour un guide de montage détaillé, reportez-vous aux manuels du préhenseur.)

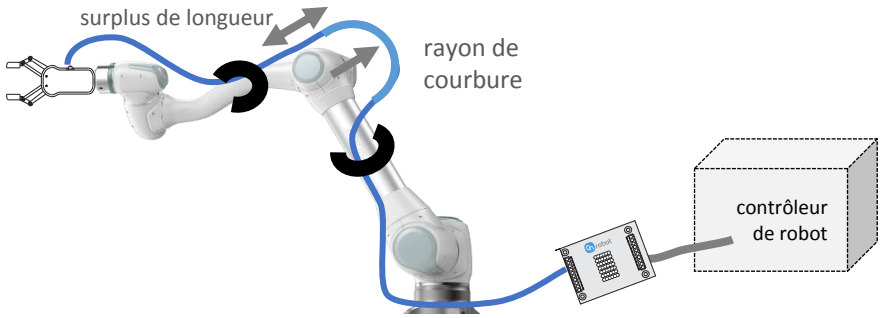
2.1.2. Acheminement des câbles

2. Branchez le câble M8 du préhenseur de 5 m (pour le préhenseur Gecko, le câble est M12) au préhenseur.

3. Faites passer le câble (ligne bleue) jusqu'au convertisseur d'E/S et utilisez la bande Velcro fournie (noire) pour le fixer.

   Veillez durant l'acheminement à laisser un surplus de longueur au niveau des articulations pour garantir que le câble n'est pas tiré quand le robot bouge.

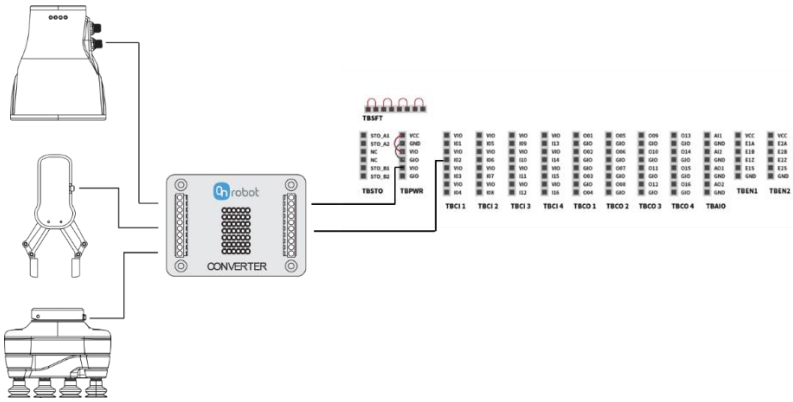
   Veillez aussi à ce que le rayon de courbure de câble soit d'au moins 40 mm (70 mm pour le préhenseur Gecko)



Placez le convertisseur d'E/S OnRobot près du contrôleur de robot.

2.1.3. Branchement électrique

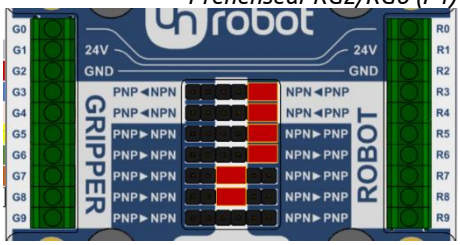
Pour les robots Doosan, l'interface E/S (TBCI 1, TBC0 1, TBAIO) à l'intérieur de l'armoire de commande peut être utilisée pour connecter le convertisseur d'E/S OnRobot au contrôleur de robot. L'alimentation 24 V interne (TBPWR) peut être utilisée pour alimenter le convertisseur et le préhenseur.



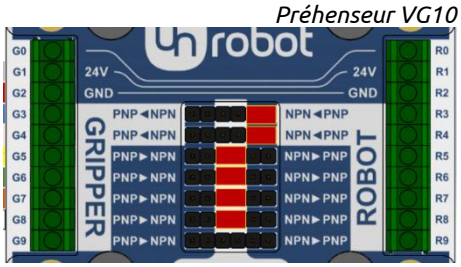
Les étapes suivantes vous guideront tout au long de la configuration électrique des préhenseurs OnRobot :

4. Assurez-vous que le convertisseur d'E/S est configuré pour le préhenseur, conformément aux instructions ci-dessous :

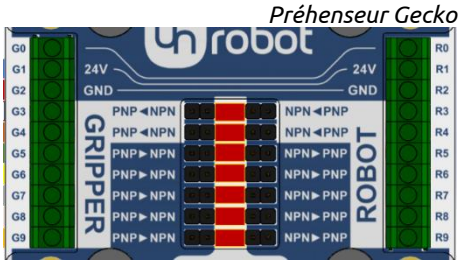
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10

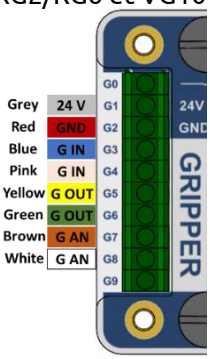


Préhenseur Gecko



5. Faites passer le câble du préhenseur jusqu'au convertisseur d'E/S (G1-G9).

Préhenseurs RG2/RG6 et VG10



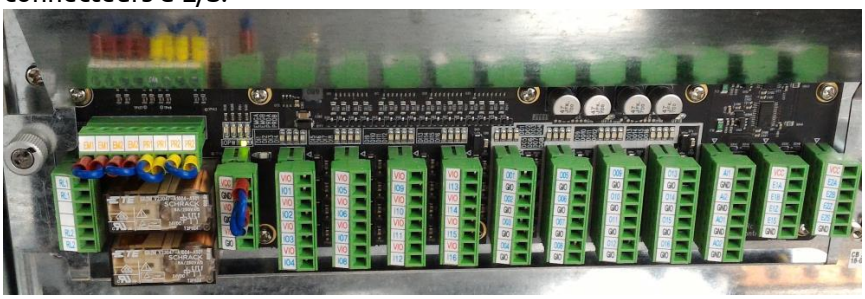
Préhenseur Gecko

Pour le préhenseur Gecko, le câble M12 qui l'accompagne doit être coupé et dénudé. Les autres préhenseurs sont fournis avec un câble M8 préparé avec une extrémité dotée d'une virole.

	RG2/RG6	Préhenseur VG10	Préhenseur Gecko
G0/R0	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé
G1/R1	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(bleu)*
G2/R2	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*
G3/R3	Force 5/40N *(bleu)*	Canal A ON/OFF *(bleu)*	Engager tampons *(blanc)*
G4/R4	Fermer/ouvrir *(rose)*	Canal B ON/OFF *(rose)*	Désengager tampons *(marron)*
G5/R5	Pas de préhension *(jaune)*	CHA dépression OK *(jaune)*	Ultrasons OK *(vert)*
G6/R6	Préhenseur occupé *(vert)*	CHB dépression OK *(vert)*	Pièce présente *(jaune)*
G7/R7	Inutilisé	Niveau de dépression A *(marron)*	Précharge OK *(gris)*
G8/R8	Largeur de préhenseur *(blanc)*	Niveau de dépression B *(blanc)*	Entretien tampon nécessaire *(rose)*
G9/R9	Inutilisé	Inutilisé	Erreur *(orange)*

6. Assurez-vous que le robot et le contrôleur sont complètement hors tension.

7. Accédez à l'intérieur de l'armoire de contrôleur de robot, où se trouvent les connecteurs d'E/S.



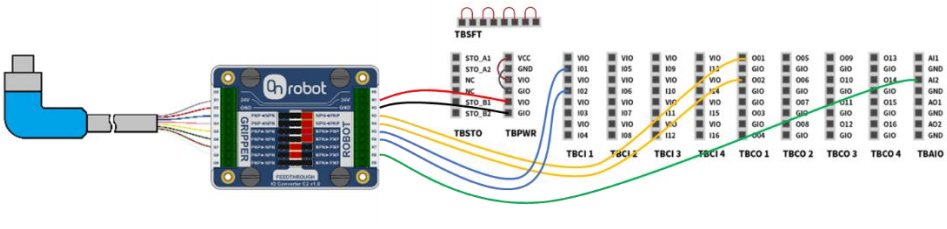
8. Connectez le convertisseur d'E/S à l'armoire de contrôleur, comme décrit dans le tableau ci-dessous avec les fils de 30 cm fournis.

Robot	Convertisseur d'E/S		
	RG2/RG6 (P1)	VG10	Gecko
VIO	R1 / 24 V	R1 / 24 V	R1 / 24 V
GIO	R2 / Masse	R2 / Masse	R2 / Masse
I01	R5	R5	R5
I02	R6	R6	R6
I03	Inutilisé	Inutilisé	R7
I04	Inutilisé	Inutilisé	R8
I05	Inutilisé	Inutilisé	R9
O01	R3	R3	R3
O02	R4	R4	R4
AI1	Inutilisé	R7	Inutilisé
AI2	R8	R8	Inutilisé

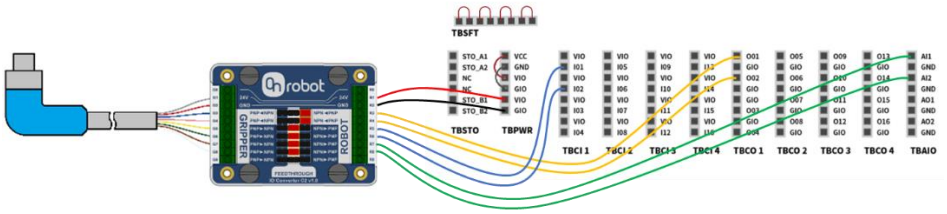
D'autres entrées/sorties numériques peuvent être utilisées, si celles listées sont utilisées à d'autres fins. Veuillez vous reporter au manuel du robot pour plus de détails.

9. Vérifiez la connexion et la configuration avec les schémas ci-dessous :

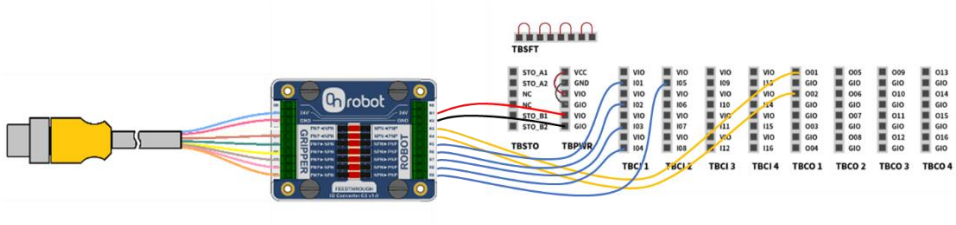
Préhenseurs RG2/RG6 (P1) :



Préhenseur VG10 :



Préhenseur Gecko :

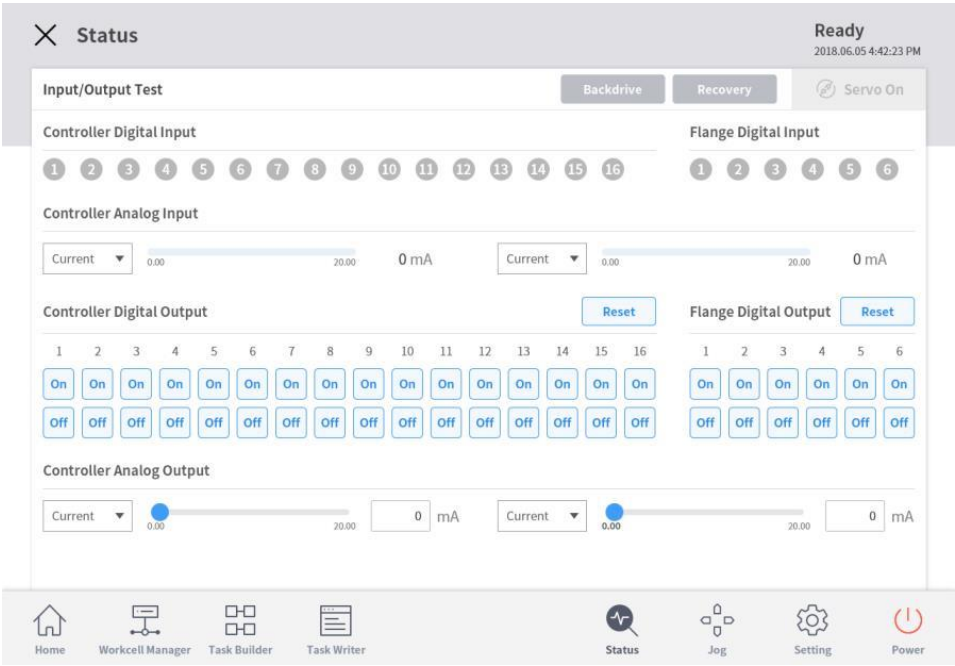


2.1.4. Configuration logicielle du robot

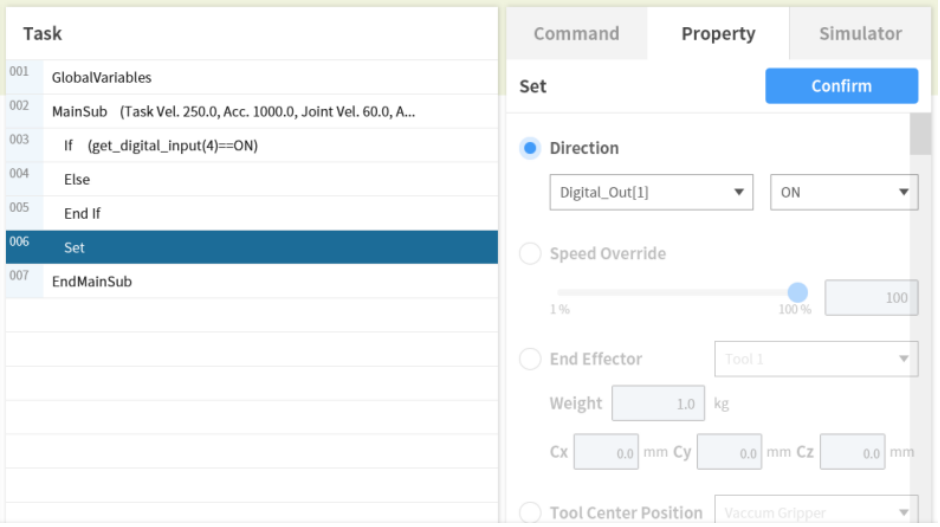
10. Après avoir mis le robot sous tension, les entrées/sorties peuvent permettre de commander le préhenseur et d'obtenir un feedback, en fonction du tableau ci-dessous :

I/O	Fonction		
	RG2/RG6 (P1)	VG10	Gecko
I01	Pas de préhension	CHA > 60 %	Ultrasons OK
I02	Occupé	CHB > 60 %	Pièce présente
I03	Inutilisé	Inutilisé	Précharge OK
I04	Inutilisé	Inutilisé	Entretien tampon nécessaire
I05	Inutilisé	Inutilisé	Erreur
O01	Force faible/élevée	Préhension/Relâchement CHA	Engager les tampons
O02	Ouvrir/Fermer	Préhension/Relâchement CHB	Désengager les tampons
AI1	Inutilisé	Niveau de dépression CHA	Inutilisé
AI2	Largeur de préhenseur	Niveau de dépression CHB	Inutilisé

Accédez à l'écran Statuts (État) pour vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.



11. Durant la programmation, sélectionnez la commande **Set** dans l'onglet **Property** pour contrôler le préhenseur OnRobot.



Veuillez vous reporter au manuel d'utilisation du robot pour les instructions nécessaires.

12. L'installation est terminée, vous êtes prêt à utiliser le préhenseur avec votre robot.

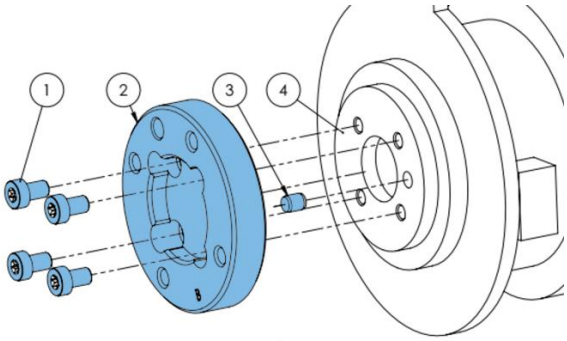
2.2. Robots FANUC

2.2.1. Modèles des séries LR Mate 200 et CR

Dans le guide suivant nous allons vous montrer comment vous préparer à utiliser les préhenseurs OnRobot avec votre robot via quatre étapes d'installation. Les étapes d'installation sont : monter le préhenseur, acheminer le câble, connecter les fils et configurer le robot.

2.2.1.1. Montage

1. Commencez par monter la bride d'adaptateur spécifique au robot :



Type B

1 Vis M5x8 *(ISO14580)*

2 Bride d'adaptateur OnRobot *(ISO 9409-1-50-4-M6)*

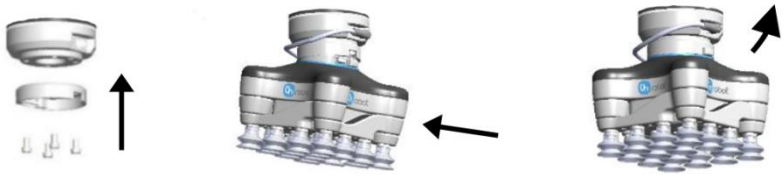
3 Goujon *(ISO2338-5x6)*

4 Bride d'outil de robot *(ISO 9409-1-31.5-4-M5)*

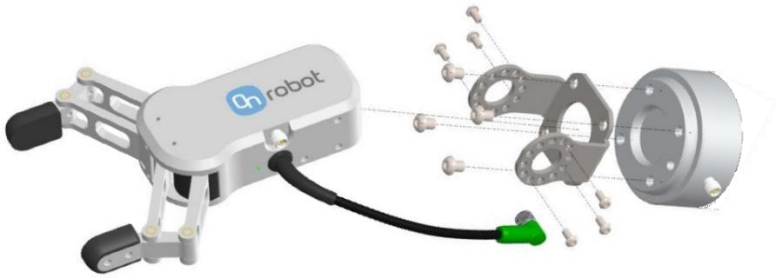
Appliquez un couple de serrage de 5 Nm.

2. Maintenant, la bride de robot est compatible avec les préhenseurs, ils peuvent être montés directement.

Préhenseur VG10 :



Préhenseurs RG2/RG6 :



Préhenseur gecko :

(Pour un guide de montage détaillé, reportez-vous aux manuels du préhenseur.)

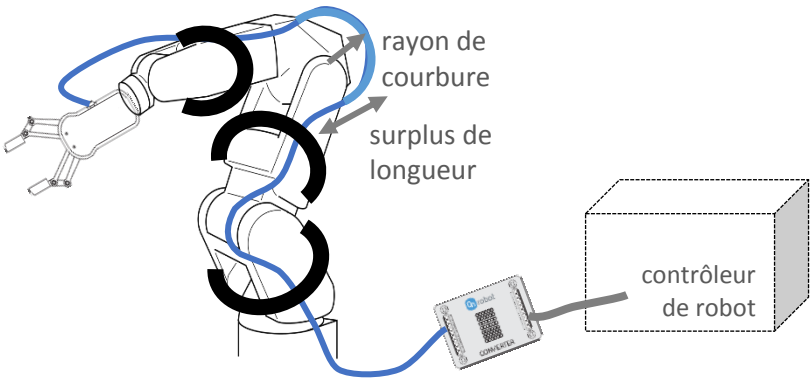
2.2.1.2. Acheminement des câbles

3. Branchez le câble M8 du préhenseur de 5 m (pour le préhenseur Gecko, le câble est M12) au préhenseur.

4. Faites passer le câble (ligne bleue) jusqu'au convertisseur d'E/S et utilisez la bande Velcro fournie (noire) pour le fixer.

   Veillez durant l'acheminement à laisser un surplus de longueur au niveau des articulations pour garantir que le câble n'est pas tiré quand le robot bouge.

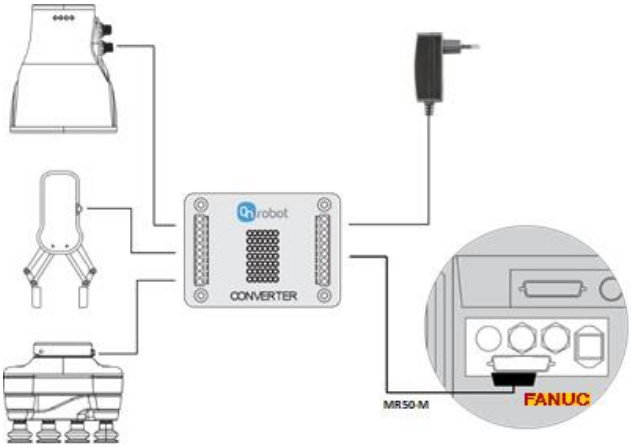
   Veillez aussi à ce que le rayon de courbure de câble soit d'au moins 40 mm (70 mm pour le préhenseur Gecko)



Placez le convertisseur d'E/S OnRobot près du contrôleur de robot.

2.2.1.3. Branchement électrique

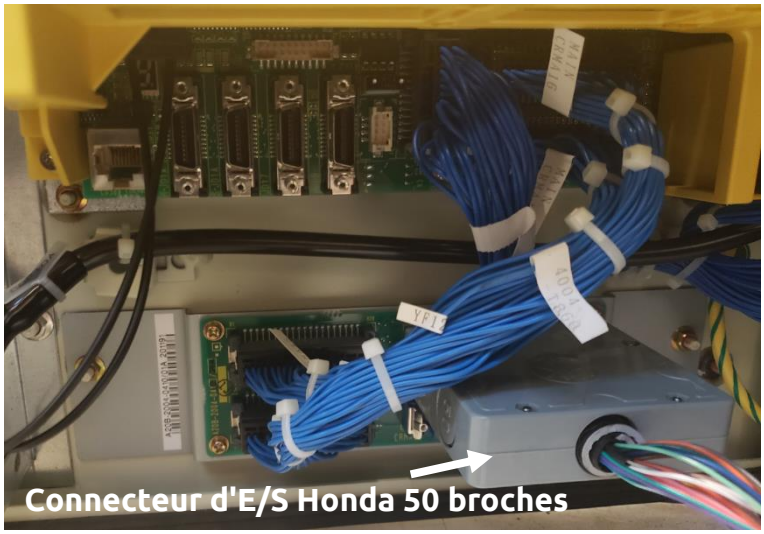
Pour les contrôleurs FANUC R-30iA/iB, le connecteur CRMA58/CRMA59 de la carte de conversion peut être utilisé pour connecter le convertisseur d'E/S OnRobot au contrôleur de robot. L'alimentation 24 V fournie peut être utilisée pour alimenter le convertisseur et le préhenseur.



Les étapes suivantes vous guideront tout au long de la configuration électrique des préhenseurs OnRobot :

5. Assurez-vous que le robot est hors tension et débranchez le contrôleur de la prise secteur.

6. Cherchez d'abord le connecteur MR50-F en façade de la porte (étiquette CRMA58/CRMA59). Préparez le connecteur MR50-M correspondant de rechange fourni avec le robot.



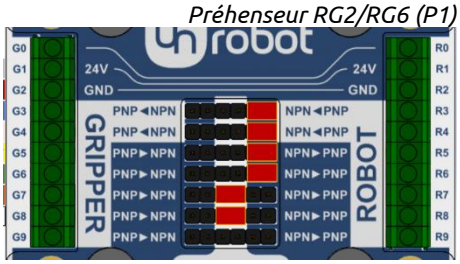
Emplacement des connecteurs d'E/S dans le contrôleur R-30iA

7. Vérifiez votre module d'E/S numérique installé dans l'armoire de commande et configurez le convertisseur d'E/S OnRobot en conséquence :

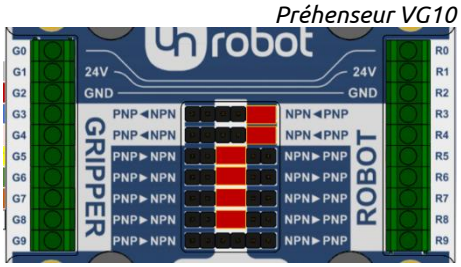
I. Pour la **configuration PNP**.

Les configurations PNP du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour les différents préhenseurs :

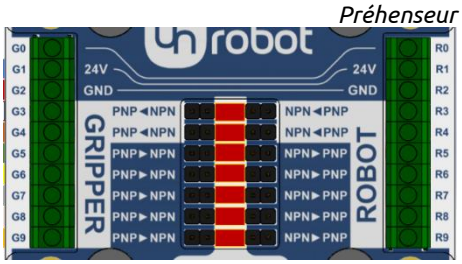
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10



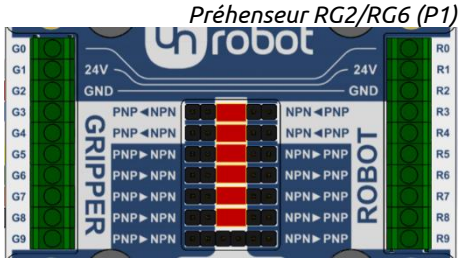
Préhenseur Gecko



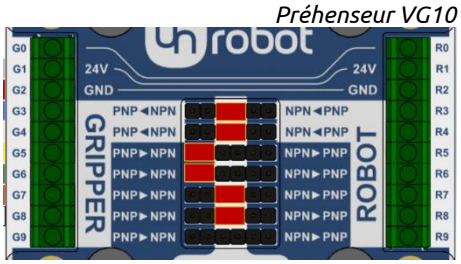
II. Pour la **configuration NPN**.

Les configurations NPN du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour les différents préhenseurs :

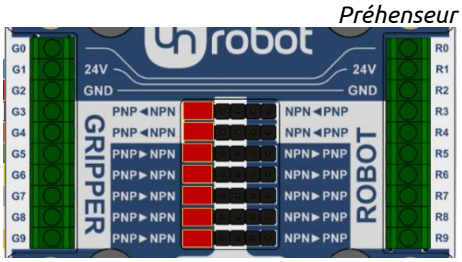
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10



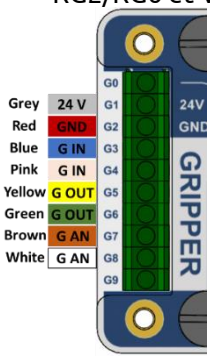
Préhenseur Gecko



(Veuillez vous reporter au manuel de FANUC pour vérifier si son type est NPN ou PNP)

8. Faites passer le connecteur du préhenseur jusqu'au convertisseur d'E/S (G1-G9).

Préhenseurs RG2/RG6 et VG10

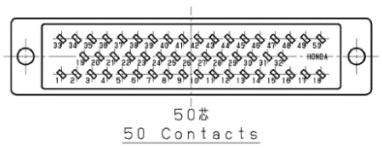


Préhenseur Gecko

Pour le préhenseur Gecko, le câble M12 qui l'accompagne doit être coupé et dénudé. Les autres préhenseurs sont fournis avec un câble M8 préparé avec une extrémité dotée d'une virole.

	Préhenseur RG2/RG6 (P1)	**Préhenseur VG10**	**Préhenseur Gecko**
G0/R0	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé
G1/R1	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(bleu)*
G2/R2	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*
G3/R3	Force 5/40N *(bleu)*	Canal A ON/OFF *(bleu)*	Engager tampons *(blanc)*
G4/R4	Fermer/ouvrir *(rose)*	Canal B ON/OFF *(rose)*	Désengager tampons *(marron)*
G5/R5	Pas de préhension *(jaune)*	CHA dépression OK *(jaune)*	Ultrasons OK *(vert)*
G6/R6	Préhenseur occupé *(vert)*	CHB dépression OK *(vert)*	Pièce présente *(jaune)*
G7/R7	Inutilisé	Niveau de dépression A *(marron)*	Précharge OK *(gris)*
G8/R8	Largeur de préhenseur *(blanc)*	Niveau de dépression B *(blanc)*	Entretien tampon nécessaire *(rose)*
G9/R9	Inutilisé	Inutilisé	Erreur *(orange)*

9. Câblez les lignes d'E/S numériques (R3-R9) du convertisseur d'E/S OnRobot au connecteur MR50-M.



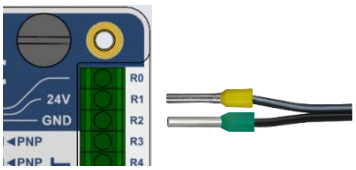
Liste des broches importantes du connecteur MR50-M : (vues côté connexion)

Broche	Description	Broche	Description
1	Entrée numérique 101	26	
2	Entrée numérique 102	27	
3	Entrée numérique 103	28	
4	Entrée numérique 104	29	0V
5	Entrée numérique 105	30	0V
6	Entrée numérique 106	31	DOSRC1
7	Entrée numérique 107	32	DOSRC1
8	Entrée numérique 108	33	Sortie numérique 101
9	Entrée numérique 109	34	Sortie numérique 102
10	Entrée numérique 110	35	Sortie numérique 103
11	Entrée numérique 111	36	Sortie numérique 104
12	Entrée numérique 112	37	Sortie numérique 105
13	Entrée numérique 113	38	Sortie numérique 106
14	Entrée numérique 114	39	Sortie numérique 107
15	Entrée numérique 115	40	Sortie numérique 108
16	Entrée numérique 116	41	
17	0V	42	
18	0V	43	
19	SDICOM1	44	
20	SDICOM2	45	
21		46	
22	Entrée numérique 117	47	
23	Entrée numérique 118	48	
24	Entrée numérique 119	49	24F
25	Entrée numérique 120	50	24F

Toute broche inutilisée peut être utilisée pour les informations d'état de préhenseur et toute sortie inutilisée peut permettre de contrôler le préhenseur.
Veuillez noter quelle broche vous avez utilisée lors du câblage. Vous en aurez besoin ultérieurement lors du mappage.

10. Connectez l'alimentation OnRobot aux lignes d'alimentation (R1,R2) du convertisseur d'E/S OnRobot :

Broche	Virole	Description
R1	jaune	24 V (1 A)
R2	cyan	MASSE



2.2.1.4. Contrôle des E/S en utilisant le pendant d'apprentissage Fanuc

Les sorties de robot constituent les entrées de préhenseur (commandes) et les sorties de préhenseur constituent les entrées du robot (dont la plupart correspond aux capteurs de préhenseur). Les sorties numériques d'E/S sont visibles sur le pendant d'apprentissage de robot en suivant les étapes ci-dessous. L'affectation des E/S numériques est déterminée par le câblage au connecteur Honda 50 broches.

11. Appuyez sur le bouton **I/O** (E/S) près du bas du pendant d'apprentissage pour accéder à l'écran des sorties de cellules d'E/S.

12. Appuyez sur le bouton **Menu** pour faire apparaître un menu et utilisez les flèches haut/bas pour accéder à **I/O** et les flèches gauches pour le sélectionner et ouvrir un menu secondaire. Sélectionnez **Digital** dans le menu d'E/S secondaire puis appuyez sur le bouton **Enter**.

    Cela affiche les sorties numériques d'E/S triées par numéro de port :

13. L'installation est terminée, vous êtes prêt à utiliser le préhenseur avec votre robot.

2.3. Robots KAWASAKI

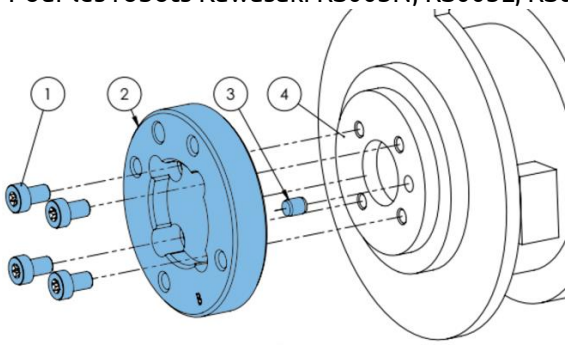
2.3.1. Modèles de la série R

Dans le guide suivant nous allons vous montrer comment vous préparer à utiliser les préhenseurs OnRobot avec votre robot via quatre étapes d'installation. Les étapes d'installation sont : monter le préhenseur, acheminer le câble, connecter les fils et configurer le robot.

2.3.1.1. Montage

1. Commencez par monter la bride d'adaptateur spécifique au robot :

Pour les robots Kawasaki RS003N, RS005L, RS005N



Type B

1 Vis M5x8 *(ISO14580)*

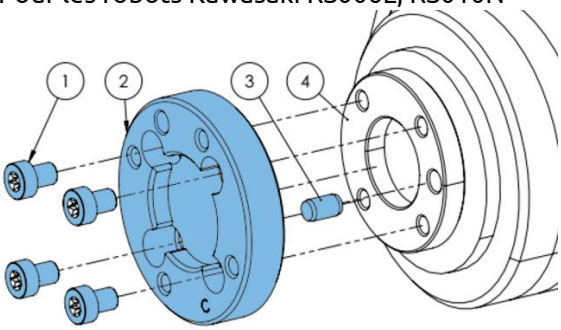
2 Bride d'adaptateur OnRobot *(ISO 9409-1-50-4-M6)*

3 Goujon *(ISO2338-5x6)*

4 Bride d'outil de robot *(ISO 9409-1-31.5-4-M5)*

Appliquez un couple de serrage de 5 Nm.

Pour les robots Kawasaki RS006L, RS010N



Type C

1 Vis M6x8 *(ISO14580)*

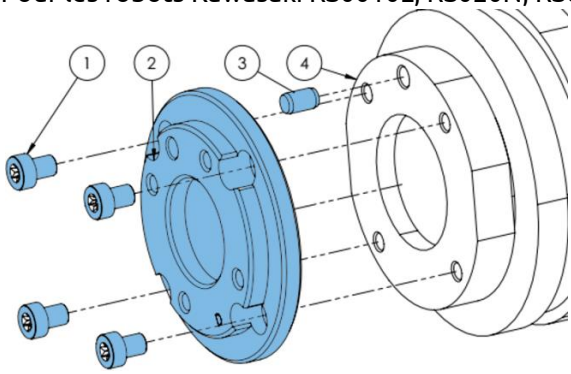
2 Bride d'adaptateur OnRobot *(ISO 9409-1-50-4-M6)*

3 Goujon *(ISO2338-6x10)*

4 Bride d'outil de robot *(ISO 9409-1-40-4-M6)*

Appliquez un couple de serrage de 6 Nm.

Pour les robots Kawasaki RS0010L, RS020N, RS015X



Type D

1 Vis M6x8 *(ISO14580)*

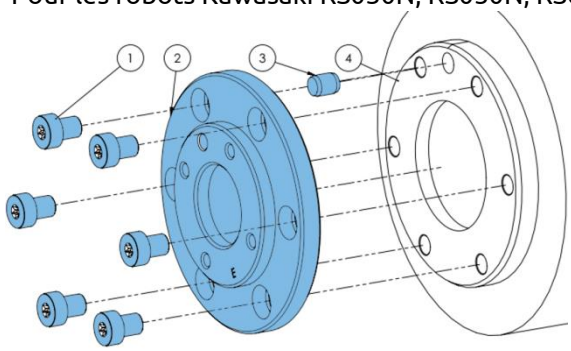
2 Bride d'adaptateur OnRobot *(ISO 9409-1-50-4-M6)*

3 Goujon *(ISO2338-6x10)*

4 Bride d'outil de robot (ISO 9409-1-63-4-M6)

Appliquez un couple de serrage de 6 Nm.

Pour les robots Kawasaki RS030N, RS050N, RS080N



Type E

1 Vis M8x10 *(ISO14580)*

2 Bride d'adaptateur OnRobot *(ISO 9409-1-50-4-M6)*

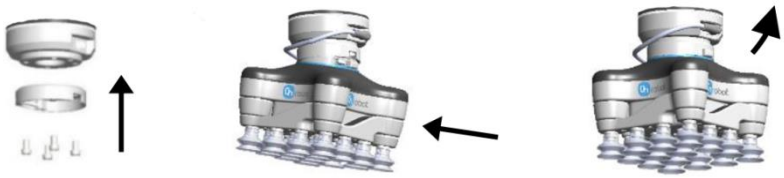
3 Goujon *(ISO2338-8x10)*

4 Bride d'outil de robot *(ISO 9409-1-80-6-M8)*

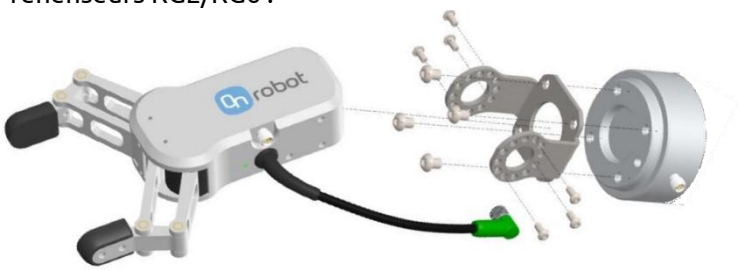
Appliquez un couple de serrage de 8 Nm.

2. Maintenant, la bride de robot est compatible avec les préhenseurs, ils peuvent être montés directement.

Préhenseur VG10 :



Préhenseurs RG2/RG6 :



Préhenseur Gecko :

(Pour un guide de montage détaillé, reportez-vous aux manuels du préhenseur.)

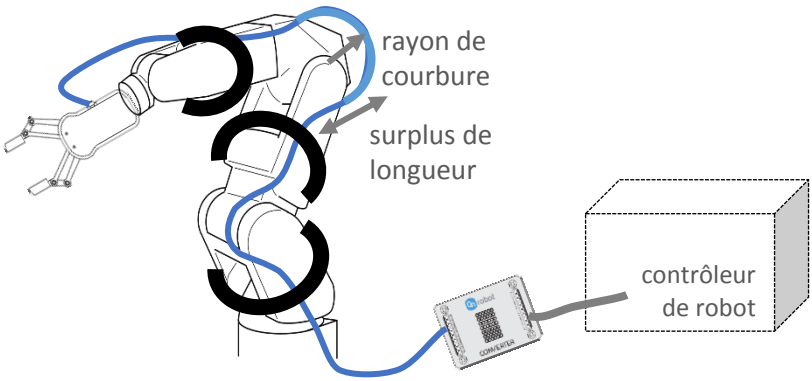
2.3.1.2. Acheminement des câbles

3. Branchez le câble M8 du préhenseur de 5 m (pour le préhenseur Gecko, le câble est M12) au préhenseur.

4. Faites passer le câble (ligne bleue) jusqu'au convertisseur d'E/S et utilisez la bande Velcro fournie (noire) pour le fixer.

   Veillez durant l'acheminement à laisser un surplus de longueur au niveau des articulations pour garantir que le câble n'est pas tiré quand le robot bouge.

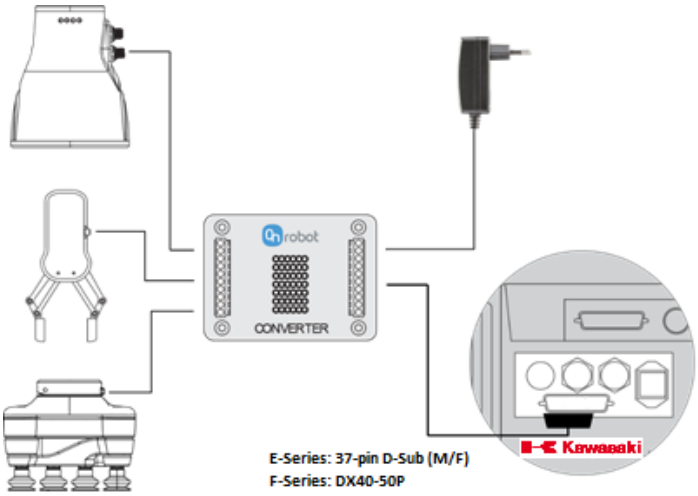
   Veillez aussi à ce que le rayon de courbure de câble soit d'au moins 40 mm (70 mm pour le préhenseur Gecko)



Placez le convertisseur d'E/S OnRobot près du contrôleur de robot.

2.3.1.3. Branchement électrique

Pour les robots KAWASAKI, les deux contrôleurs les plus récents sont : la série E qui utilise un connecteur D-Sub (M/F) 37 broches pour l'interface E/S et la série F qui utilise un connecteur DX40-50P. La carte GPIO de l'armoire de commande peut être utilisée pour connecter le convertisseur d'E/S OnRobot au contrôleur de robot. L'alimentation 24 V fournie peut être utilisée pour alimenter le convertisseur et le préhenseur.



Les étapes suivantes vous guideront tout au long de la configuration électrique des préhenseurs OnRobot :

5. Assurez-vous que le robot est hors tension et débranchez le contrôleur de la prise secteur.

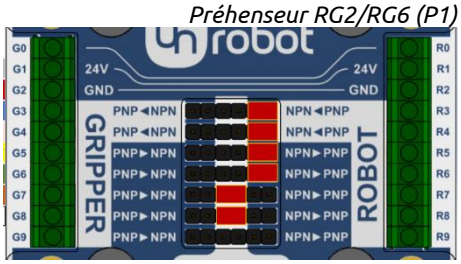
6. Cherchez d'abord le connecteur DB37 pour la série E sur l'arrière de l'armoire ou le connecteur DX40-50P pour la série F sur le côté de l'armoire. Préparez les connecteurs de rechange fournis avec le robot.

7. Vérifiez votre module d'E/S numérique installé dans l'armoire de commande et configurez le convertisseur d'E/S OnRobot en conséquence :

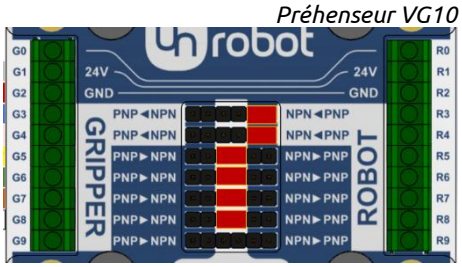
   I. Pour la **configuration PNP**.

   Les configurations PNP du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour les différents préhenseurs :

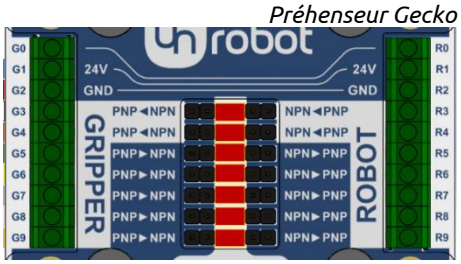
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10



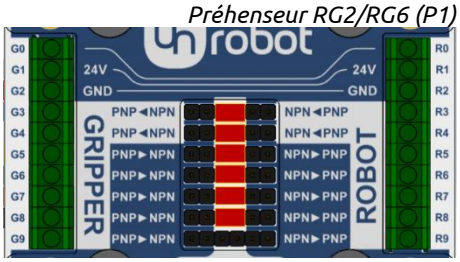
Préhenseur Gecko



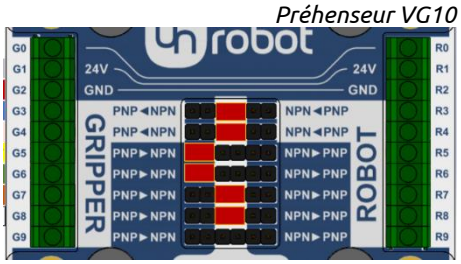
II. Pour la **configuration NPN**.

Les configurations NPN du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour les différents préhenseurs :

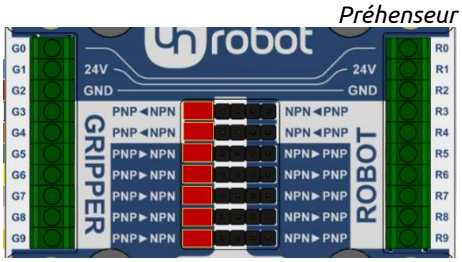
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10



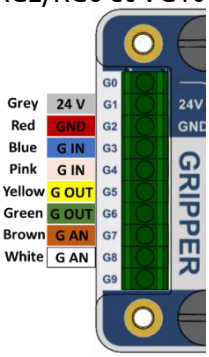
Préhenseur Gecko



Veuillez vous reporter au manuel de Kawasaki pour vérifier si son type est NPN ou PNP.

8. Faites passer le connecteur du préhenseur jusqu'au convertisseur d'E/S (G1-G9).

Préhenseurs RG2/RG6 et VG10



Préhenseur Gecko

Pour le préhenseur Gecko, le câble M12 qui l'accompagne doit être coupé et dénudé. Les autres préhenseurs sont fournis avec un câble M8 préparé avec une extrémité dotée d'une virole.

	Préhenseur RG2/RG6 (P1)	**Préhenseur VG10**	**Préhenseur Gecko**
G0/R0	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé
G1/R1	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(bleu)*
G2/R2	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*
G3/R3	Force 5/40N *(bleu)*	Canal A ON/OFF *(bleu)*	Engager tampons *(blanc)*
G4/R4	Fermer/ouvrir *(rose)*	Canal B ON/OFF *(rose)*	Désengager tampons *(marron)*
G5/R5	Pas de préhension *(jaune)*	CHA dépression OK *(jaune)*	Ultrasons OK *(vert)*
G6/R6	Préhenseur occupé *(vert)*	CHB dépression OK *(vert)*	Pièce présente *(jaune)*
G7/R7	Inutilisé	Niveau de dépression A *(marron)*	Précharge OK *(gris)*
G8/R8	Largeur de préhenseur *(blanc)*	Niveau de dépression B *(blanc)*	Entretien tampon nécessaire *(rose)*
G9/R9	Inutilisé	Inutilisé	Erreur *(orange)*

9. Câblez les lignes d'E/S numériques (R3-R9) du convertisseur d'E/S OnRobot au connecteur DB37 pour la série E ou au connecteur DX40-50P pour la série F.

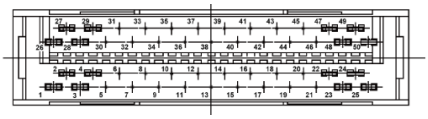
REAR VIEW OF MALE 37 PIN SUB-D CONNECTOR

REAR VIEW OF FEMALE 37 PIN SUB-D CONNECTOR

Liste des broches importantes du connecteur DB37 : (vues côté connexion)

Broche	Description CN2 – Sorties du robot CN4 – Entrées du robot	Broche	Description CN2 – Sorties du robot CN4 - Entrées du robot
1	OUT 1 | IN 1	20	OUT 17 | IN 17
2	OUT 2 | IN 2	21	OUT 18 | IN 18
3	OUT 3 | IN 3	22	OUT 19 | IN 19
4	OUT 4 | IN 4	23	OUT 20 | IN 20
5	OUT 5 | IN 5	24	OUT 21 | IN 21
6	OUT 6 | IN 6	25	OUT 22 | IN 22
7	OUT 7 | IN 7	26	OUT 23 | IN 23
8	OUT 8 | IN 8	27	OUT 24 | IN 24
9	OUT 9 | IN 9	28	OUT 25 | IN 25
10	OUT 10 | IN 10	29	OUT 26 | IN 26
11	OUT 11 | IN 11	30	OUT 27 | IN 27

12	OUT 12 | IN 12	31	OUT 28 | IN 28
13	OUT 13 | IN 13	32	OUT 29 | IN 29
14	OUT 14 | IN 14	33	OUT 30 | IN 30
15	OUT 15 | IN 15	34	OUT 31 | IN 31
16	OUT 16 | IN 16	35	OUT 32 | IN 32
17	NC | NC	36	COM1 (OUT1-16) | NC
18	VIN (OUT1-16) | COM1 (IN1-16)	37	COM2 (OUT17-32) | NC
19	VIN (OUT17-32) | COM2 (IN17-32)		



Liste des broches importantes du connecteur DX40-50P : (vues côté connexion)

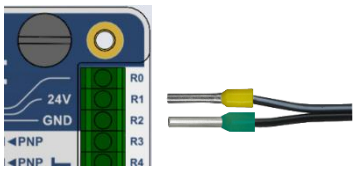
Broche	Description	Broche	Description
1	24 V interne pour E/S	26	24 G interne
2	24 V interne pour E/S	27	24 G interne
3	24 V interne pour E/S	28	24 G interne
4	24 G interne	29	24 G interne
5	24 G interne	30	OUT-COM1
6	IN-COM1	31	OUT 1
7	IN 1	32	OUT 2
8	IN 2	33	OUT 3
9	IN 3	34	OUT 4
10	IN 4	35	OUT-COM2
11	IN 5	36	OUT 5
12	IN 6	37	OUT 6
13	IN 7	38	OUT 7
14	IN 8	39	OUT 8
15	IN-COM2	40	OUT-COM3
16	IN 9	41	OUT 9
17	IN 10	42	OUT 10
18	IN 11	43	OUT 11
19	IN 12	44	OUT 12
20	IN 13	45	OUT-COM4
21	IN 14	46	OUT 13
22	IN 15	47	OUT 14
23	IN 16	48	OUT 15
24	24 V interne pour E/S	49	OUT 16
25	24 V interne pour E/S	50	24 V interne pour E/S

Toute broche inutilisée peut être utilisée pour les informations d'état de préhenseur et toute sortie inutilisée peut permettre de contrôler le préhenseur.

Veuillez noter quelle broche vous avez utilisée lors du câblage. Vous en aurez besoin ultérieurement lors du mappage.

10. Connectez l'alimentation OnRobot aux lignes d'alimentation (R1,R2) du convertisseur d'E/S OnRobot :

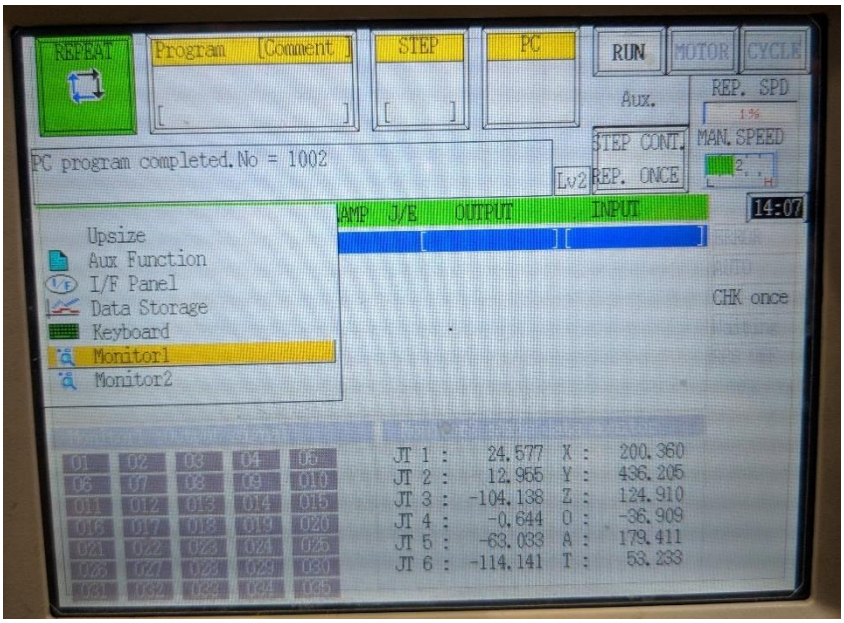
Broche	Virole	Description
R1	jaune	24 V (1 A)
R2	cyan	MASSE



2.3.1.4. Contrôle des E/S en utilisant le pendant d'apprentissage Kawasaki

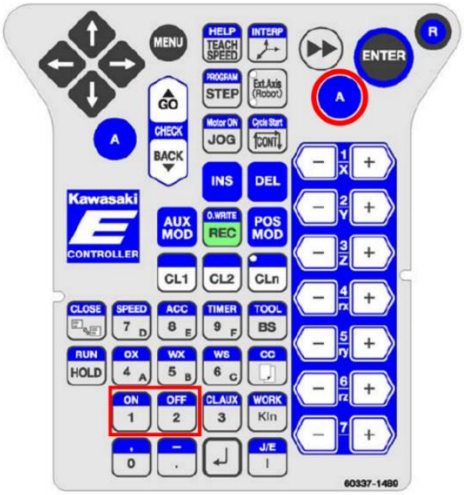
Une fois le faisceau d'E/S externe installé, les E/S du préhenseur peuvent être affichées sur le pendant d'apprentissage Kawasaki en suivant les étapes ci-dessous. L'affectation des E/S numériques est déterminée par le mode de câblage à la carte GPIO.

11. Touchez le centre de l'écran tactile du pendant d'apprentissage, puis appuyez sur le bouton **Menu** du pendant d'apprentissage et sélectionnez un moniteur (Monitor1 ou Monitor2) et appuyez sur **Enter**



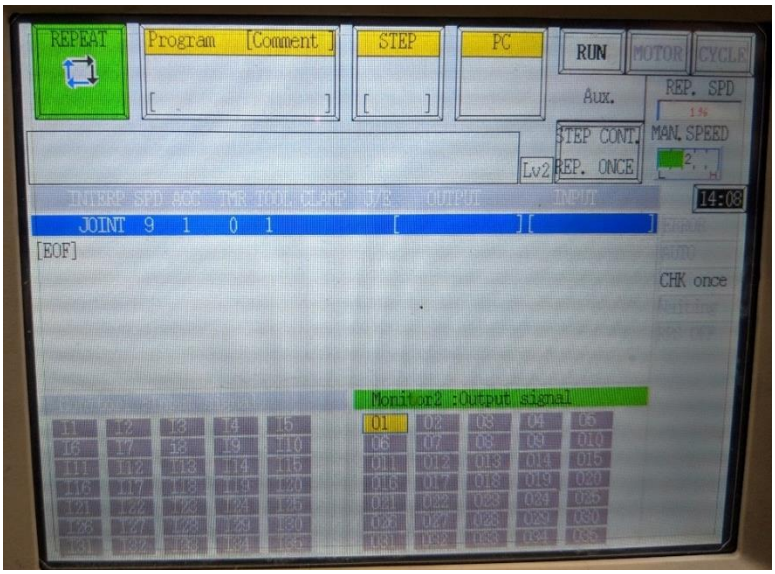
12. Sélectionnez **Output Signal** et appuyez sur **Enter**. Une liste des sorties de robot s'affiche alors au bas de l'écran du moniteur.

13. Testez les sorties du robot en activant et en désactivant les signaux. Pour ce faire, appuyez sur A + ON/OFF.



*Emplacements des boutons **A** et **ON** et **OFF** du pendant d'apprentissage.*

14. Pour afficher les entrées du robot, répétez les étapes 1-3, mais sélectionnez **Digital Inputs**. Vous pouvez aussi afficher les entrées et les sorties sur des moniteurs distincts afin de les visualiser côte à côte.



Affichage du pendant d'apprentissage avec le moniteur 1 (Monitor1) présentant les signaux d'entrée (I1-I35) et le moniteur 2 (Monitor2) les signaux de sortie (O1-O35).

15. L'installation est terminée, vous êtes prêt à utiliser le préhenseur avec votre robot.

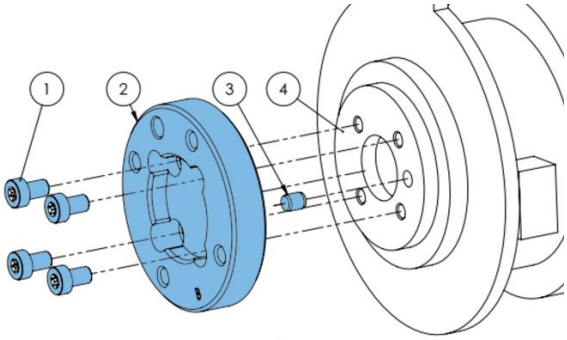
2.4. Robots KUKA

2.4.1. Modèles équipés de l'armoire compacte KR C4

Dans le guide suivant nous allons vous montrer comment vous préparer à utiliser les préhenseurs OnRobot avec votre robot via quatre étapes d'installation. Les étapes d'installation sont : monter le préhenseur, acheminer le câble, connecter les fils et configurer le robot.

2.4.1.1. Montage

1. Commencez par monter la bride d'adaptateur spécifique au robot :
   (Le type A ne requiert pas de bride d'adaptateur.)



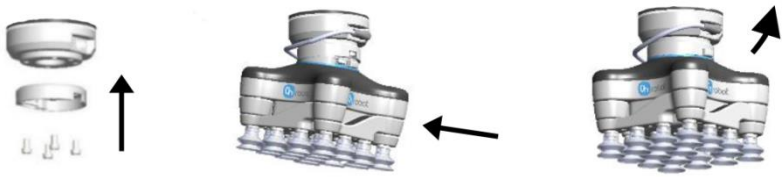
Type B

1 Vis M5x8 *(ISO14580)*
2 Bride d'adaptateur OnRobot *(ISO 9409-1-50-4-M6)*
3 Goujon *(ISO2338-5x6)*
4 Bride d'outil de robot *(ISO 9409-1-31.5-4-M5)*

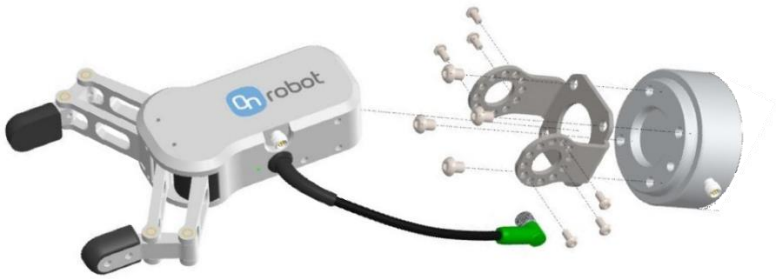
Appliquez un couple de serrage de 5 Nm.

2. Maintenant, la bride de robot est compatible avec les préhenseurs, ils peuvent être montés directement.

Préhenseur VG10 :



Préhenseurs RG2/RG6 :



Préhenseur gecko :

(Pour un guide de montage détaillé, reportez-vous aux manuels du préhenseur.)

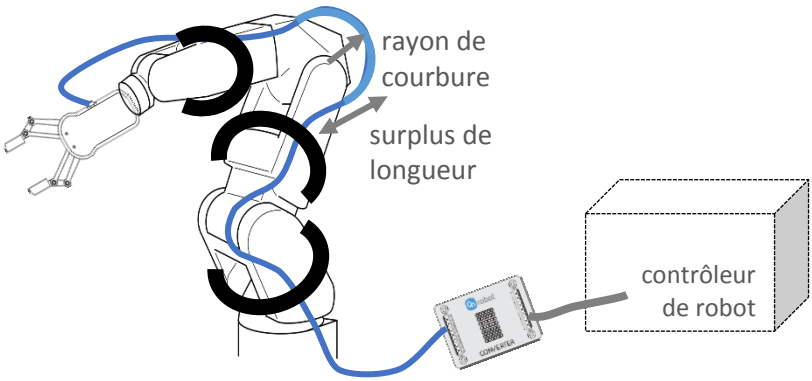
2.4.1.2. Acheminement des câbles

3. Branchez le câble M8 du préhenseur de 5 m (pour le préhenseur Gecko, le câble est M12) au préhenseur.

4. Faites passer le câble (ligne bleue) jusqu'au convertisseur d'E/S et utilisez la bande Velcro fournie (noire) pour le fixer.

   Veillez durant l'acheminement à laisser un surplus de longueur au niveau des articulations pour garantir que le câble n'est pas tiré quand le robot bouge.

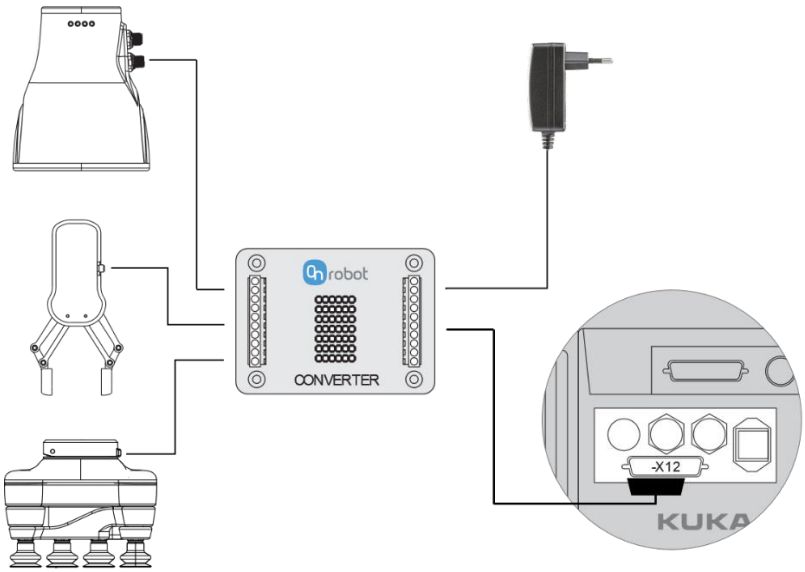
   Veillez aussi à ce que le rayon de courbure de câble soit d'au moins 40 mm (70 mm pour le préhenseur Gecko)



Placez le convertisseur d'E/S OnRobot près du contrôleur de robot.

2.4.1.3. Branchement électrique

Pour les robots Agilus, l'interface E/S en option **X12** à l'intérieur de l'armoire de commande peut être utilisée pour connecter le convertisseur d'E/S OnRobot au contrôleur de robot. L'alimentation 24 V fournie peut être utilisée pour alimenter le convertisseur et le préhenseur.



Les étapes suivantes vous guideront tout au long de la configuration électrique des préhenseurs OnRobot :

5. Assurez-vous que le robot est complètement hors tension.

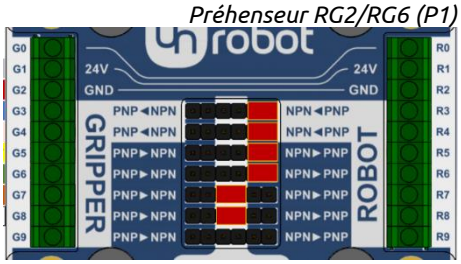
6. Cherchez d'abord le connecteur X12 à l'arrière de l'armoire compacte KRC4. Préparez les connecteurs X12 (D-SUB 50) correspondants de rechange fourni avec le robot.

7. Vérifiez votre module d'E/S numérique installé dans l'armoire de commande et configurez le convertisseur d'E/S OnRobot en conséquence :

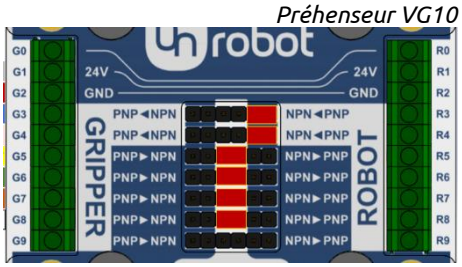
   I. Les modules Beckhoff EL1809 et EL2809 sont de **type PNP**.

   Les configurations PNP du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour
   les différents préhenseurs :

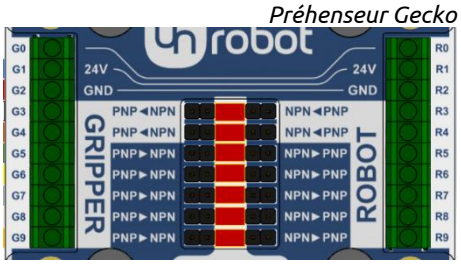
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10



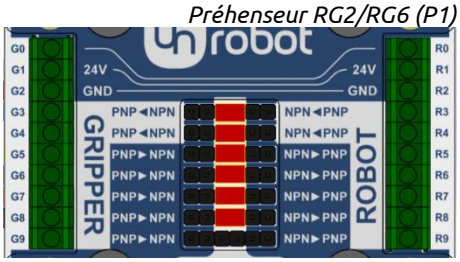
Préhenseur Gecko



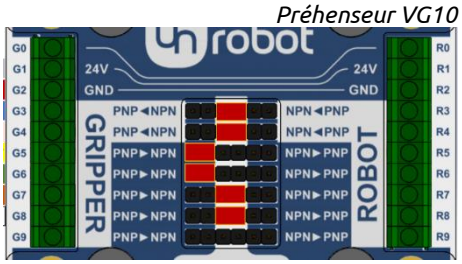
II. Les modules Beckhoff EL1889 et EL2889 sont de **type NPN**.

Les configurations NPN du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour les différents préhenseurs :

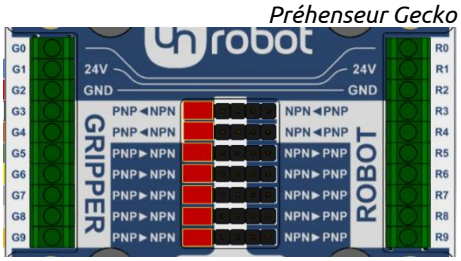
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10



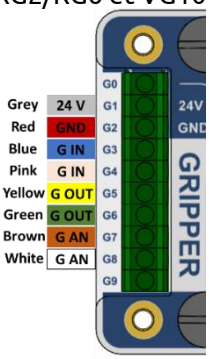
Préhenseur Gecko



Si un autre module est installé, veuillez vous reporter à son manuel pour vérifier si son type est NPN ou PNP.

8. Faites passer le connecteur du préhenseur jusqu'au convertisseur d'E/S (G1-G9).

Préhenseurs RG2/RG6 et VG10



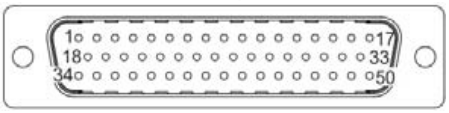
Préhenseur Gecko

Pour le préhenseur Gecko, le câble M12 qui l'accompagne doit être coupé et dénudé. Les autres préhenseurs sont fournis avec un câble M8 préparé avec une extrémité dotée d'une virole.

	Préhenseur RG2/RG6 (P1)	**Préhenseur VG10**	**Préhenseur Gecko**
G0/R0	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé
G1/R1	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(bleu)*
G2/R2	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*
G3/R3	Force 5/40N *(bleu)*	Canal A ON/OFF *(bleu)*	Engager tampons *(blanc)*
G4/R4	Fermer/ouvrir *(rose)*	Canal B ON/OFF *(rose)*	Désengager tampons *(marron)*
G5/R5	Pas de préhension *(jaune)*	CHA dépression OK *(jaune)*	Ultrasons OK *(vert)*
G6/R6	Préhenseur occupé *(vert)*	CHB dépression OK *(vert)*	Pièce présente *(jaune)*
G7/R7	Inutilisé	Niveau de dépression A *(marron)*	Précharge OK *(gris)*
G8/R8	Largeur de préhenseur *(blanc)*	Niveau de dépression B *(blanc)*	Entretien tampon nécessaire *(rose)*
G9/R9	Inutilisé	Inutilisé	Erreur *(orange)*

9. Câblez les lignes d'E/S numériques (R3-R9) du convertisseur d'E/S OnRobot au connecteur X12.

Liste des broches importantes du connecteur X12 : (vues côté connexion)

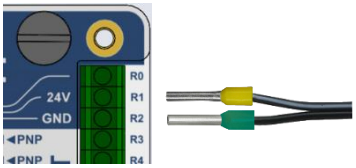


Broche	Description	Broche	Description
1	Entrée numérique 1	17	Sortie numérique 1
2	Entrée numérique 2	18	Sortie numérique 2
3	Entrée numérique 3	19	Sortie numérique 3
4	Entrée numérique 4	20	Sortie numérique 4
5	Entrée numérique 5	21	Sortie numérique 5
6	Entrée numérique 6	22	Sortie numérique 6
7	Entrée numérique 7	23	Sortie numérique 7
8	Entrée numérique 8	24	Sortie numérique 8
9	Entrée numérique 9	25	Sortie numérique 9
10	Entrée numérique 10	26	Sortie numérique 10
11	Entrée numérique 11	27	Sortie numérique 11
12	Entrée numérique 12	28	Sortie numérique 12
13	Entrée numérique 13	29	Sortie numérique 13
14	Entrée numérique 14	30	Sortie numérique 14
15	Entrée numérique 15	31	Sortie numérique 15
16	Entrée numérique 16	32	Sortie numérique 16

Toute broche inutilisée peut être utilisée pour les informations d'état de préhenseur et toute sortie inutilisée peut permettre de contrôler le préhenseur.
Veuillez noter quelle broche vous avez utilisée lors du câblage. Vous en aurez besoin ultérieurement lors du mappage.

10. Connectez l'alimentation OnRobot aux lignes d'alimentation (R1,R2) du convertisseur d'E/S OnRobot :

Broche	Virole	Description
R1	jaune	24 V (1 A)
R2	cyan	MASSE

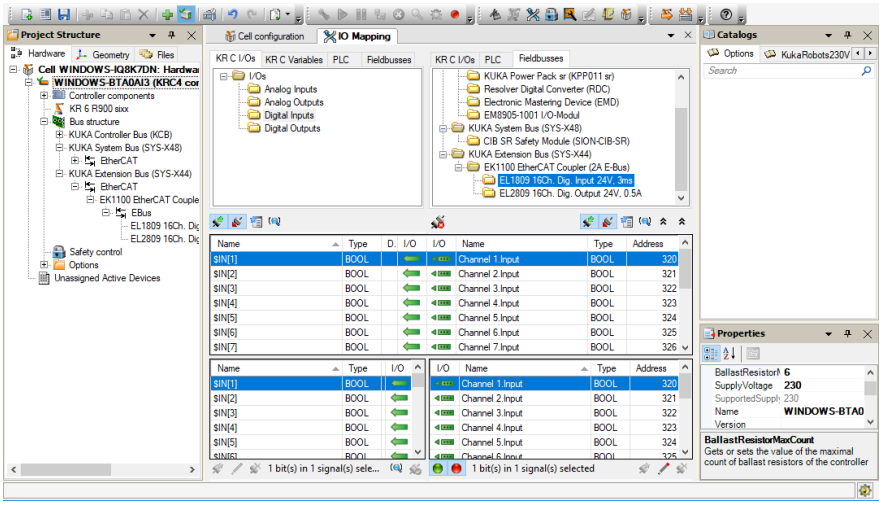


2.4.1.4. Configuration logicielle du robot

11. Mettez le robot sous tension et modifiez la configuration du robot dans WorkVisual par le biais de l'interface KLI. (Pour des étapes détaillées, reportez-vous aux manuels.)

    Pour utiliser les E/S numériques du robot, les broches physiques de l'interface doivent être mappées sur les variables dans le logiciel WorkVisual.

    Les numéros des broches X12 suivent les numéros de canaux listés dans WorkVisual [onglet de bus de terrain de mappage des E/S : EL1809 Input (entrée EL1809) et EL2809 Output (Sortie EL2809)].



12. Utilisez les fonctionnalités de préhenseur dans le programme KRL.
    (En supposant un mappage de fonction de fermeture du préhenseur sur $OUT[2])

    $OUT[2]=TRUE ; Close gripper

13. L'installation est terminée, vous êtes prêt à utiliser le préhenseur avec votre robot.

2.4.2. Modèles LBR iiwa avec armoire Sunrise

Dans le guide suivant nous allons vous montrer comment vous préparer à utiliser les préhenseurs OnRobot avec votre robot via quatre étapes d'installation. Les étapes d'installation sont : monter le préhenseur, acheminer le câble, connecter les fils et configurer le robot.

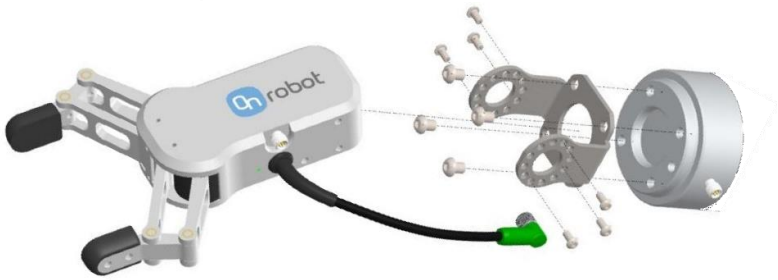
2.4.2.1. Montage

La bride d'outil du robot est directement compatible avec les préhenseurs OnRobot.

1. Montez le préhenseur sur le robot.

Préhenseur VG10 :

Préhenseurs RG2/RG6 :



Préhenseur gecko :

(Pour un guide de montage détaillé, reportez-vous aux manuels du préhenseur.)

2.4.2.2. Acheminement des câbles

2. Branchez le câble M8 du préhenseur de 5 m (pour le préhenseur Gecko, le câble est M12) au préhenseur.

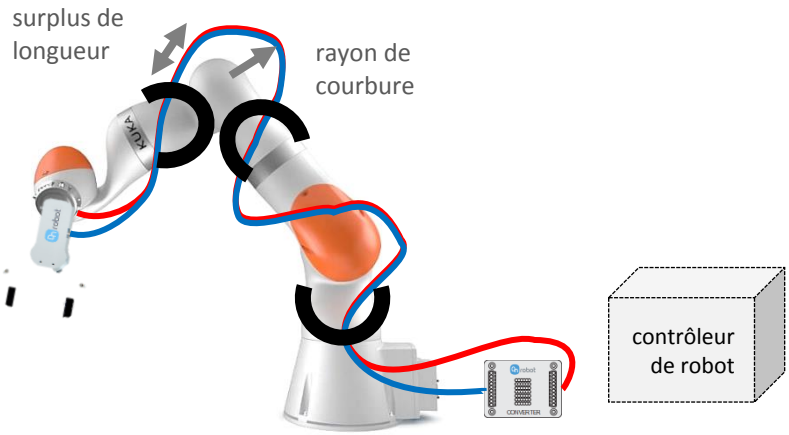
3. Branchez le connecteur M12-17 broches Media Flange (fourni par KUKA) à la bride Media Flange du robot (veillez à ce que le câble soit assez long).

4. Acheminez le câble de préhenseur (ligne bleue) et le câble Media Flange (ligne rouge) au convertisseur d'E/S.

5. Utilisez la bande Velcro fournie (noire) pour le fixer.

   Veillez durant l'acheminement à laisser un surplus de longueur au niveau des articulations pour garantir que le câble n'est pas tiré quand le robot bouge.

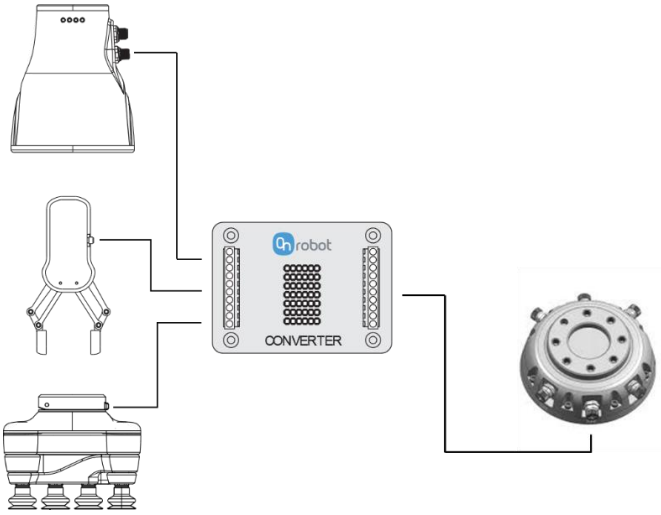
   Veillez aussi à ce que le rayon de courbure de câble soit d'au moins 40 mm (70 mm pour le préhenseur Gecko)



   Placez le convertisseur d'E/S OnRobot près du contrôleur de robot.

2.4.2.3. Branchement électrique

Pour les robots KUKA LBR, l'interface E/S Media Flange sur le bras du robot peut être utilisée pour connecter le convertisseur d'E/S OnRobot au contrôleur de robot. La Media Flange alimente aussi le préhenseur qui y est connecté. La bride Media Flange du robot doit disposer de l'une des connexions suivantes : X11, X12, X13, X3, X41, X42, X43, X91, X92, X93. Si votre modèle de Media Flange ne possède pas ces interfaces, contactez votre fournisseur KUKA.



Les étapes suivantes vous guideront dans la configuration électrique des préhenseurs OnRobot pour le type de connecteur X3 (M12 - 17 broches). Ces étapes sont identiques pour tous les types d'interface, mais les types de connecteur et les numéros de broches varient) :

6. Assurez-vous que le robot est complètement hors tension.

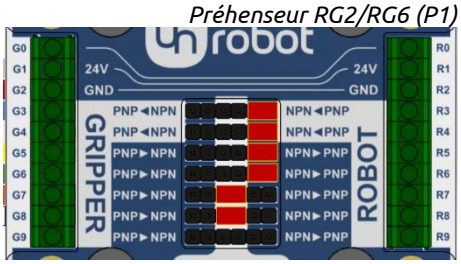
7. Cherchez d'abord le connecteur X3 sur le côté de la bride Media Flange. Préparez les connecteurs X3 (M12 - 17 broches) correspondants de rechange fourni avec le robot.

8. Pour les types Media Flange, configurez le convertisseur comme suit :

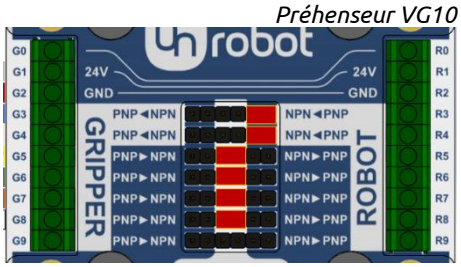
X11, X12, X13, X3, X41, X42, X43, X91, X92, X93 sont de **type PNP**.

Les configurations PNP du convertisseur d'E/S OnRobot nécessitent les paramètres de cavalier suivants (marqués en rouge) pour
les différents préhenseurs :

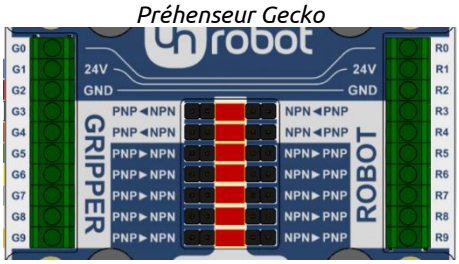
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10

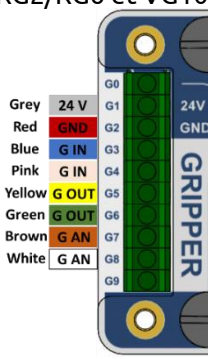


Préhenseur Gecko



9. Faites passer le connecteur du préhenseur jusqu'au convertisseur d'E/S (G1-G9).

Préhenseurs RG2/RG6 et VG10



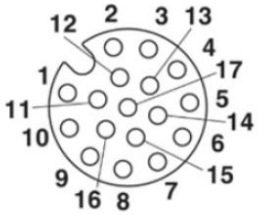
Préhenseur Gecko

Pour le préhenseur Gecko, le câble M12 qui l'accompagne doit être coupé et dénudé. Les autres préhenseurs sont fournis avec un câble M8 préparé avec une extrémité dotée d'une virole.

	Préhenseur RG2/RG6 (P1)	**Préhenseur VG10**	**Préhenseur Gecko**
G0/R0	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé
G1/R1	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(bleu)*
G2/R2	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*
G3/R3	Force 5/40N *(bleu)*	Canal A ON/OFF *(bleu)*	Engager tampons *(blanc)*
G4/R4	Fermer/ouvrir *(rose)*	Canal B ON/OFF *(rose)*	Désengager tampons *(marron)*
G5/R5	Pas de préhension *(jaune)*	CHA dépression OK *(jaune)*	Ultrasons OK *(vert)*
G6/R6	Préhenseur occupé *(vert)*	CHB dépression OK *(vert)*	Pièce présente *(jaune)*
G7/R7	Inutilisé	Niveau de dépression A *(marron)*	Précharge OK *(gris)*
G8/R8	Largeur de préhenseur *(blanc)*	Niveau de dépression B *(blanc)*	Entretien tampon nécessaire *(rose)*
G9/R9	Inutilisé	Inutilisé	Erreur *(orange)*

10. Câblez les lignes d'E/S numériques (R3-R9) du convertisseur d'E/S OnRobot au connecteur X3.

Liste des broches importantes du connecteur X3 : (vues côté robot)



Broche	Description	Broche	Description
1	Sortie MF 0	9	24 Vc.c.
2	Sortie MF 3	10	Entrée MF 0
3	Entrée MF 3	11	Sortie MF 1
4	Entrée MF 4	12	Sortie MF 2
5	Masse 24 V	13	Entrée MF 2
6	Masse 24 V	14	Masse 24 V
7	24 Vc.c.	15	24 Vc.c.
8	24 Vc.c.	16	Entrée MF 1

Toute broche inutilisée peut être utilisée pour les informations d'état de préhenseur et toute sortie inutilisée peut permettre de contrôler le préhenseur. Veuillez noter quelle broche vous avez utilisée lors du câblage. Vous en aurez besoin ultérieurement lors du mappage.

11. Connectez les sorties d'alimentation X3 (R1, R2) du convertisseur d'E/S OnRobot :

Broche	Broche X3	Description
R1	7, 8, 9, 15	24 V (1 A)
R2	5, 6, 14, 17	MASSE

2.4.2.4. Configuration logicielle du robot

Votre bride KUKA Media Flange est configurée sur des groupes d'E/S, qui seront exportés dans votre projet KUKA Sunrise Workbech. Si ce n'est pas le cas, consultez le manuel KUKA Sunrise OS 1.xx KUKA Sunrise Workbench 1.xx, Section 11.

12. Utilisez les fonctionnalités de préhenseur dans le programme Java. Pour plus détails reportez-vous au : Manuel KUKA Sunrise OS 1.xx KUKA Sunrise Workbench 1.xx, Section 15.11

13. L'installation est terminée, vous êtes prêt à utiliser le préhenseur avec votre robot

2.5. Robots Techman

Dans le guide suivant nous allons vous montrer comment vous préparer à utiliser les préhenseurs OnRobot avec votre robot via quatre étapes d'installation. Les étapes d'installation sont : monter le préhenseur, acheminer le câble, connecter les fils et configurer le robot.

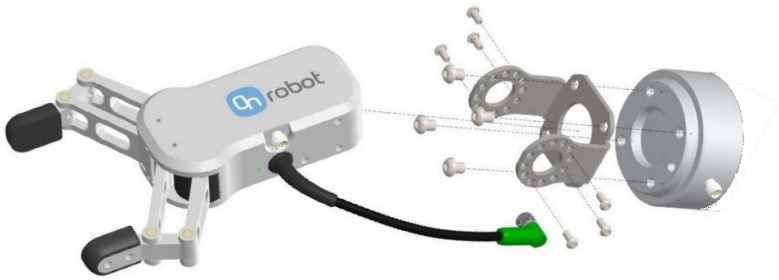
2.5.1. Montage

La bride d'outil du robot est directement compatible avec les préhenseurs OnRobot.

2. Montez le préhenseur sur le robot.

Préhenseur VG10 :

Préhenseurs RG2/RG6 :



Préhenseur gecko :

(Pour un guide de montage détaillé, reportez-vous aux manuels du préhenseur.)

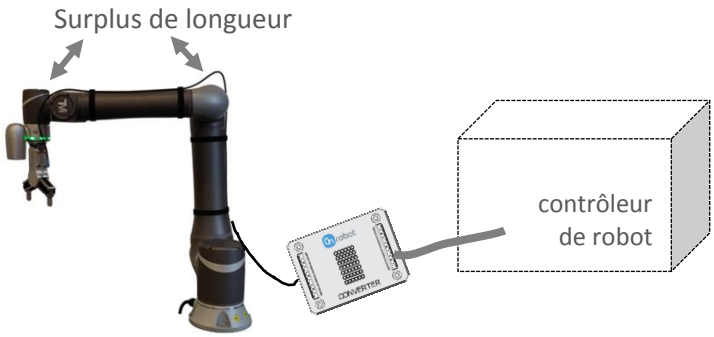
2.5.2. Acheminement des câbles

3. Branchez le câble M8 du préhenseur de 5 m (pour le préhenseur Gecko, le câble est M12) au préhenseur.

4. Faites passer le câble jusqu'au convertisseur d'E/S et utilisez la bande Velcro fournie pour le fixer.

   Veillez durant l'acheminement à laisser un surplus de longueur au niveau des articulations pour garantir que le câble n'est pas tiré quand le robot bouge.

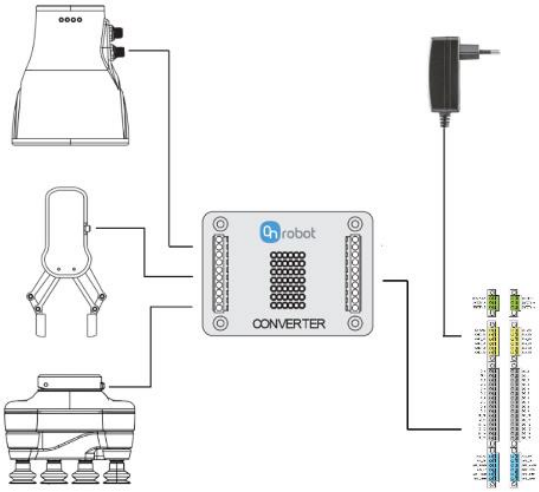
   Veillez aussi à ce que le rayon de courbure de câble soit d'au moins 40 mm (70 mm pour le préhenseur Gecko)



   Placez le convertisseur d'E/S OnRobot près du contrôleur de robot.

2.5.3. Branchement électrique

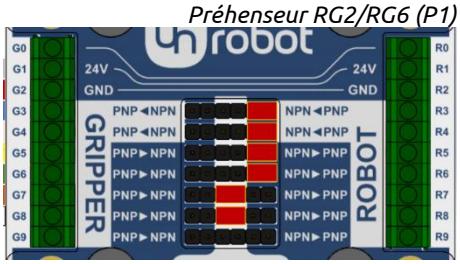
Pour les robots Techman, l'interface E/S au bas de l'armoire de commande peut être utilisée pour connecter le convertisseur d'E/S OnRobot au contrôleur de robot. L'alimentation 24 V fournie peut être utilisée (connectée aux entrées d'alimentation au contrôleur) pour alimenter le convertisseur et le préhenseur.



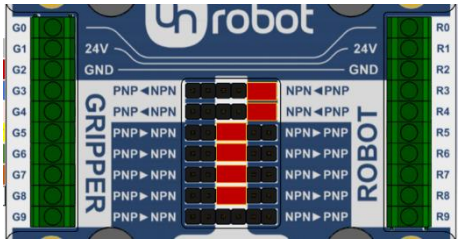
Les étapes suivantes vous guideront tout au long de la configuration électrique des préhenseurs OnRobot :

5. Assurez-vous que le convertisseur d'E/S est configuré pour le préhenseur, conformément aux instructions ci-dessous :

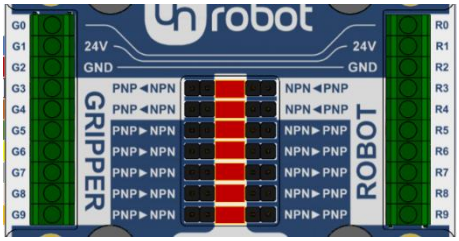
Préhenseur RG2/RG6 (P1)



Préhenseur VG10

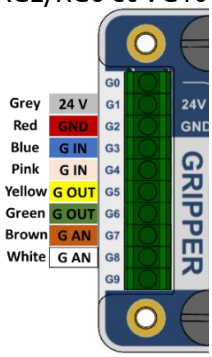


Préhenseur Gecko



6. Faites passer le câble du préhenseur jusqu'au convertisseur d'E/S (G1-G9).

Préhenseurs RG2/RG6 et VG10



Préhenseur Gecko

Pour le préhenseur Gecko, le câble M12 qui l'accompagne doit être coupé et dénudé. Les autres préhenseurs sont fournis avec un câble M8 préparé avec une extrémité dotée d'une virole.

	Préhenseur RG2/RG6 (P1)	Préhenseur VG10	Préhenseur Gecko
G0/R0	Inutilisé	Inutilisé	Inutilisé
G1/R1	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(gris)*	24 V préhenseur *(bleu)*
G2/R2	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*	Masse préhenseur *(rouge)*
G3/R3	Force 5/40N *(bleu)*	Canal A ON/OFF *(bleu)*	Engager tampons *(blanc)*
G4/R4	Fermer/ouvrir *(rose)*	Canal B ON/OFF *(rose)*	Désengager tampons *(marron)*
G5/R5	Pas de préhension *(jaune)*	CHA dépression OK *(jaune)*	Ultrasons OK *(vert)*
G6/R6	Préhenseur occupé *(vert)*	CHB dépression OK *(vert)*	Pièce présente *(jaune)*
G7/R7	Inutilisé	Niveau de dépression A *(marron)*	Précharge OK *(gris)*
G8/R8	Largeur de préhenseur *(blanc)*	Niveau de dépression B *(blanc)*	Entretien tampon nécessaire *(rose)*
G9/R9	Inutilisé	Inutilisé	Erreur *(orange)*

7. Assurez-vous que le robot et le contrôleur sont complètement hors tension.

8. Accédez au bas de l'armoire du contrôleur de robot, où se trouvent les connecteurs d'E/S.

9. Connectez le convertisseur d'E/S à l'armoire de contrôleur, comme décrit dans le tableau ci-dessous avec les fils de 30 cm fournis.

Robot	Convertisseur d'E/S		
	RG2/RG6 (P1)	**VG10**	**Gecko**
EXT_GND	Inutilisé	Inutilisé	PSU GND
EXT_24V	Inutilisé	Inutilisé	PSU 24 V
GND_EX	R2 / Masse	R2 / Masse	R2 / Masse
24V_EX	R1 / 24 V	R1 / 24 V	R1 / 24 V
DI_0	R5	R5	R5
DI_1	R6	R6	R6
DI_2	Inutilisé	Inutilisé	R7
DI_3	Inutilisé	Inutilisé	R8
DI_4	Inutilisé	Inutilisé	R9
DO_0	R3	R3	R3
DO_1	R4	R4	R4
AIN_0P	R7	R7	Inutilisé
AIN_0GND	R2 / Masse	R2 / Masse	Inutilisé
AIN_1P	R8	R8	Inutilisé
AIN_1GND	R2 / Masse	R2 / Masse	Inutilisé
ADC_GND	R2 / Masse	R2 / Masse	Inutilisé

D'autres entrées/sorties numériques peuvent être utilisées, si celles listées sont utilisées à d'autres fins. Notez que AIN_0GND, AIN_1GND et ADC_GND

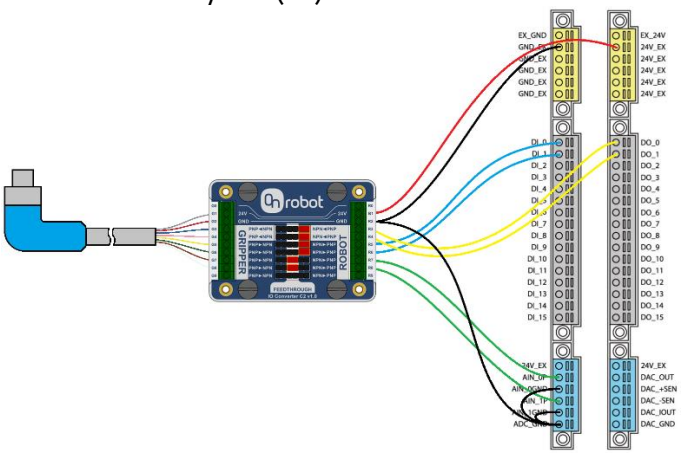
doivent tous être connectés à la masse commune (R2 sur le convertisseur d'E/S ou GND_EX sur le robot) pour que fonctionnent les circuits d'entrée de robot. Veuillez vous reporter au manuel du robot pour plus de détails.

10. Branchez l'alimentation OnRobot fournie aux lignes d'alimentation fournies sur le contrôleur (24V_EX et GND_EX respectivement), lorsque vous utilisez un préhenseur Gecko.

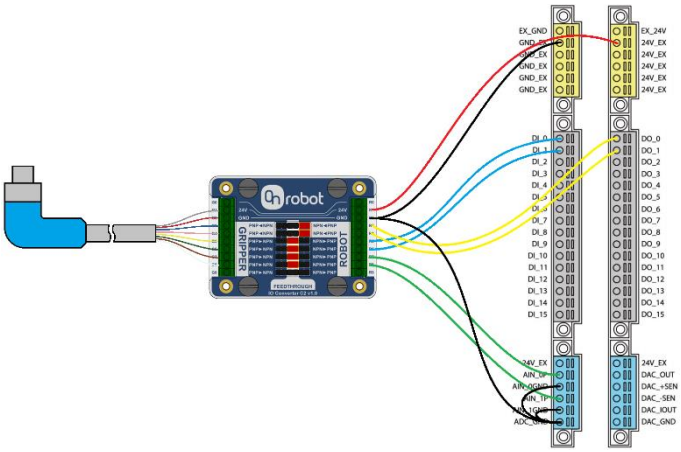
Broche	Virole	Description
EX_24V	jaune	24 V (1 A)
EX_GND	cyan	MASSE

11. Vérifiez la connexion et la configuration avec les schémas ci-dessous :

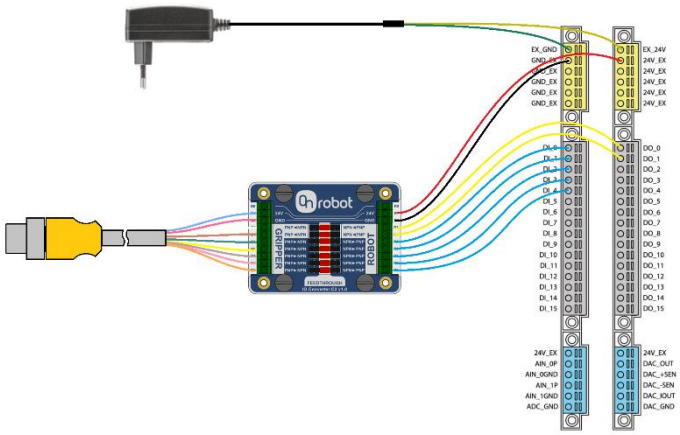
Préhenseurs RG2/RG6 (P1) :



Préhenseur VG10 :



Préhenseur gecko :



2.5.4. Configuration logicielle du robot

12. Après avoir mis le robot sous tension, les entrées/sorties peuvent permettre de commander le préhenseur et d'obtenir un feedback, en fonction du tableau ci-dessous :

I/O	Fonction		
	RG2/RG6 (P1)	**VG10**	**Gecko**
DI 0	Pas de préhension	CHA > 60 %	Ultrasons OK
DI 1	Occupé	CHB > 60 %	Pièce présente
DI 2	Inutilisé	Inutilisé	Précharge OK
DI 3	Inutilisé	Inutilisé	Entretien tampon nécessaire
DI 4	Inutilisé	Inutilisé	Erreur

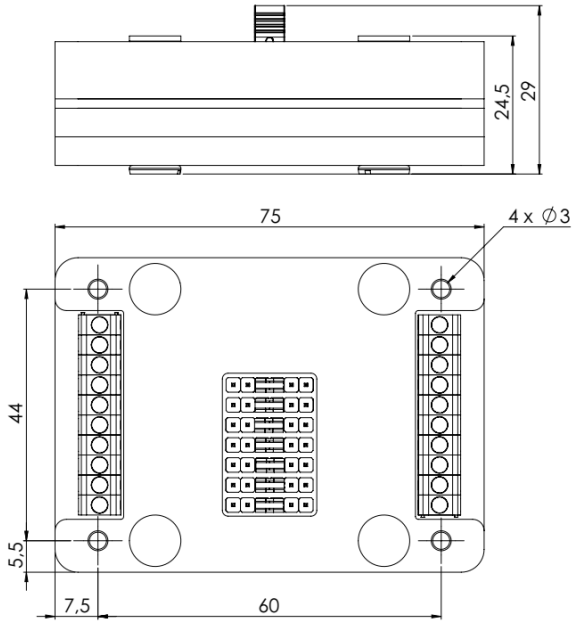
DO 0	Force faible/élevée	Préhension/Relâchement CHA	Engager les tampons
DO 1	Ouvrir/Fermer	Préhension/Relâchement CHB	Désengager les tampons
AIN 0	Inutilisé	Niveau de dépression CHA	Inutilisé
AIN 1	Largeur de préhenseur	Niveau de dépression CHB	Inutilisé

13. Il est recommandé de configurer le bouton PRÉHENSEUR des robots pour commuter les E/S adéquates, afin de faciliter l'apprentissage par démonstration. Veuillez vous reporter au manuel d'utilisation du robot pour les instructions nécessaires.

14. L'installation est terminée, vous êtes prêt à utiliser le préhenseur avec votre robot.

3. Annexe - Schémas mécaniques

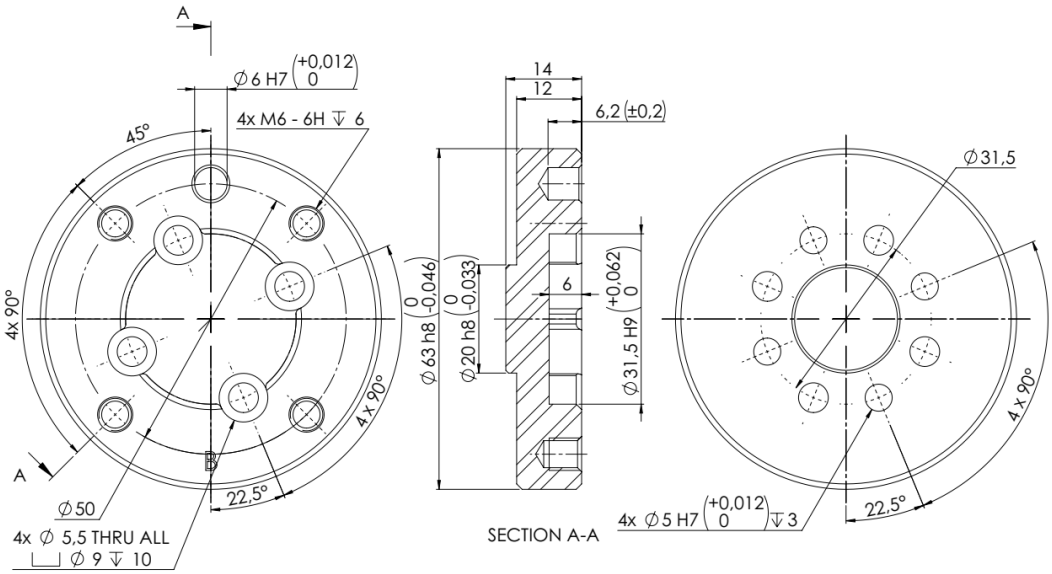
3.1. Convertisseur d'E/S



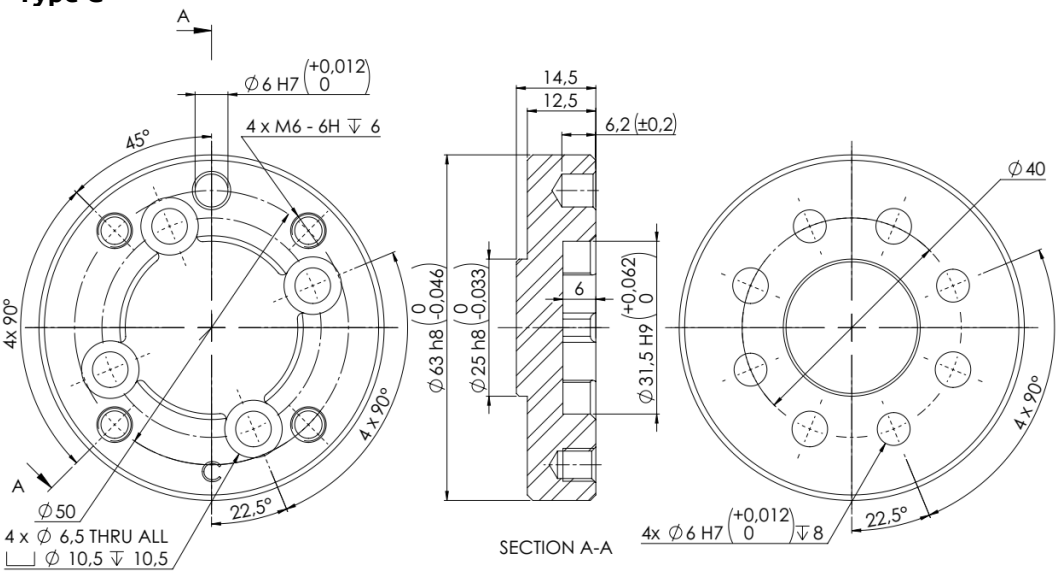
Toutes les dimensions sont en mm.

3.2. Brides d'adaptateur

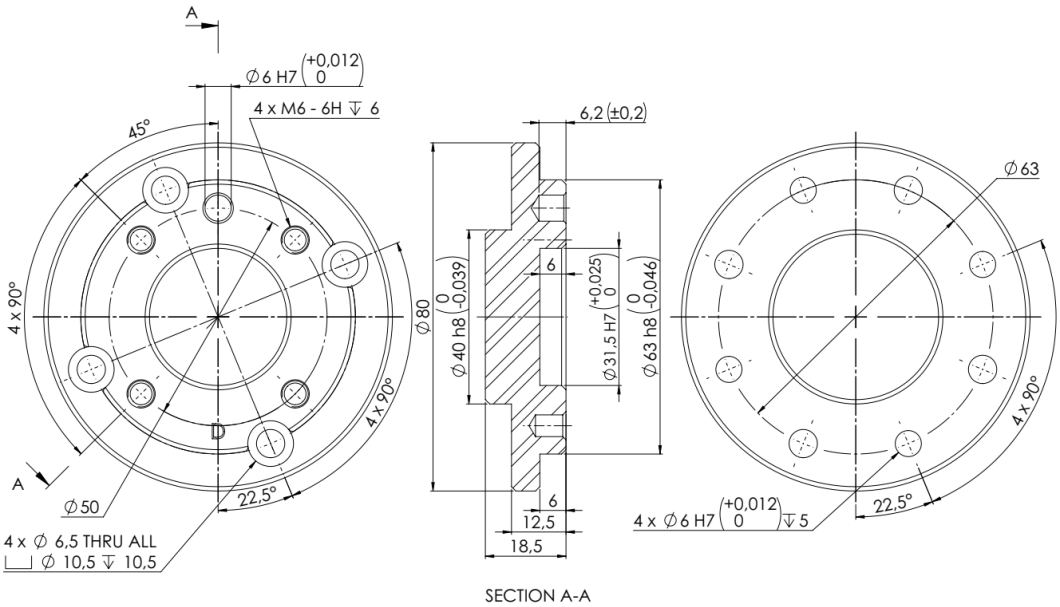
Type B



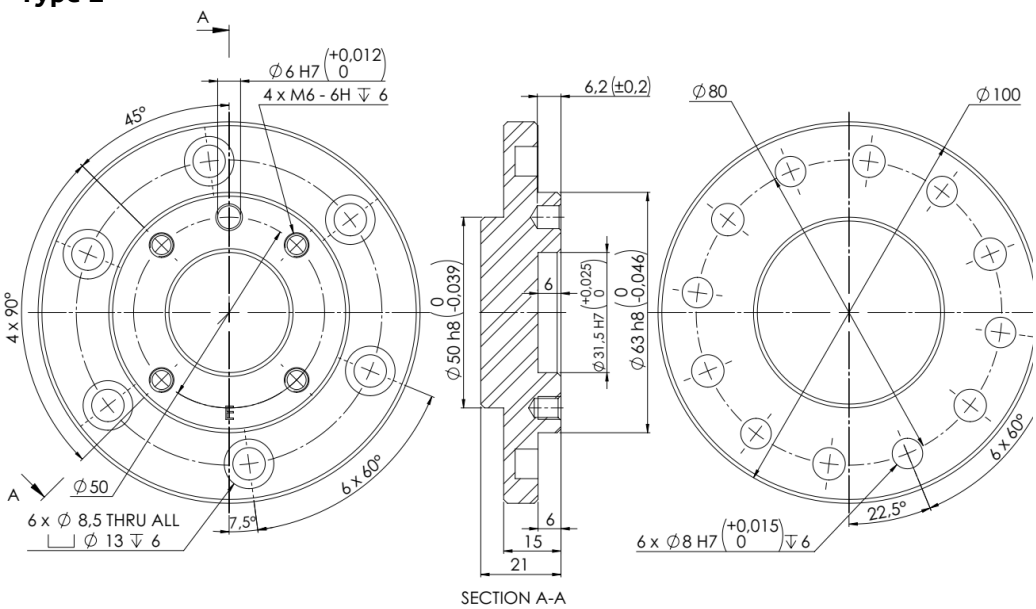
Type C



Type D



Type E



Toutes les dimensions sont en mm.

OnRobot A/S
2019