



INSTRUCTIONS ORIGINALES



## Manuel d'instructions Ioniseur - Type buse Série IZN10

Ce produit sert à éliminer l'électricité statique.

### 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<sup>\*)</sup> et autres normes de sécurité.

<sup>\*)</sup> 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 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.

	<b>Précaution</b>	Indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	<b>Attention</b>	Indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	<b>Danger</b>	Indique un risque potentiel de niveau élevé qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner 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.

### Précaution

• Assurez-vous que le système d'alimentation en air soit filtré à 5 microns.

## 2 Caractéristiques techniques

### 2.1 Caractéristiques techniques de l'ioniseur

Modèle	IZN10-# (NPN)	IZN10-#P (PNP)	
Méthode de génération d'ions	Effet couronne		
Méthode d'application de la tension	Haute fréquence de type AC		
Tension appliquée	±2.5 kVAC		
Équilibre ionique	Buse à économie d'énergie : ±10 V Buse à débit élevé : ±15 V		
Purge d'air	Fluide	Air (air sec propre)	
	Pression d'utilisation	0.05 à 0.7 MPa	
	Diam. ext. du tube	ø 6 mm, ø 1/4 pouce	
Tension d'alimentation	24 VDC ±10 %		
Consommation électrique	80 mA max.		
Signaux d'entrée	Tension	Connecté à 0 V. 5 VDC max.	Connecté à +24 V. 19 à 24 VDC
	Consommation électrique	5 mA max.	
Signaux de sortie	Courant de charge	40 mA max.	
	Tension résiduelle	1 V max.	
	Tension appliquée	28 VDC max.	-
Distance de neutralisation statique effective	20 à 500 mm		
Température ambiante	0 à 55 °C (hors-gel)		
Humidité ambiante	35 à 65 % HR (sans condensation)		

## 3 Installation

### 3.1 Installation

#### Attention

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

• **Installer uniquement dans un endroit offrant un espace suffisant pour l'entretien, le raccordement et le câblage.**

Lors de l'installation du connecteur électrique et du raccord pneumatique instantané, laissez suffisamment d'espace pour insérer et retirer facilement le câble électrique et le tube pneumatique.

Ne pas installer avec un câble ou un tube présentant des angles aigus. En tenant compte du rayon de courbure minimum indiqué ci-dessous, veillez à ce que les entrées de câble et de tube soient droites, et ne forcez pas sur les connecteurs électriques ou les raccords pneumatiques. Si les connecteurs ou les raccords sont soumis à une force mécanique, cela peut notamment entraîner une rupture des fils, une fuite d'air ou un incendie.

Rayon de courbure minimum : câble d'alimentation · 35 mm

Note : il s'agit du rayon de courbure minimum à 20 °C. Si la température de l'installation est inférieure, ce chiffre sera plus élevé.

Pour le rayon de courbure minimum du tube pneumatique, consultez le catalogue spécifique.

• **Installer uniquement sur une surface plane.**

Si la surface de montage est incurvée ou inégale, une force excessive peut s'exercer sur le châssis ou le boîtier. Cette force, tout comme un fort impact (ex. : chute de l'ioniseur), peut entraîner dommages et pannes.

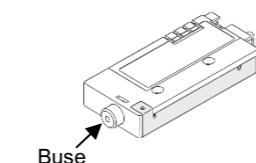
• **Ne pas utiliser dans des zones soumises à des parasites électriques.** Cela peut entraîner un dysfonctionnement, ou endommager les composants internes. Prenez des mesures pour prévenir les parasites à la source et évitez que les câbles électriques et de signaux se touchent.

• **Serrez au couple spécifié.**

En cas de dépassement du couple de serrage, les vis et les fixations de montage risquent de casser. Si le couple de serrage est insuffisant, les vis et les fixations de montage risquent de se desserrer. Couple de serrage recommandé des vis M3 : 0.61 à 0.63 N·m.

• **Ne pas toucher les électrodes directement avec la main ou un outil métallique.**

Toucher l'électrode avec la main ou un outil métallique peut non seulement perturber le fonctionnement et la performance de l'ioniseur mais aussi provoquer une panne ou un accident.



Buse

#### Précaution : haute tension

L'électrode reçoit une tension élevée. Ne jamais toucher l'électrode. L'introduction d'un corps étranger dans la cartouche ou le fait de toucher l'électrode peut entraîner un choc électrique et un brusque mouvement du corps. Un choc avec les équipements proches peut alors provoquer des blessures.

• **Ne pas appliquer de bande en téflon ou d'élément d'étanchéité sur le produit.** Si la bande ou l'élément d'étanchéité contient un adhésif conducteur ou une peinture réfléchissante, une charge peut se former en raison de l'effet diélectrique, et provoquer une décharge d'électricité statique ou une fuite électrique.

• **Vérifiez que l'alimentation électrique et en air comprimé sont déconnectées avant d'installer le produit.**

• **Laissez un espace libre d'au moins 100 mm autour de l'ioniseur pour son bon fonctionnement, son installation et sa maintenance.**

Des parois et objets présents dans cet espace libre minimum peuvent gêner le fonctionnement de l'ioniseur, et réduire l'efficacité de l'élimination de la charge électrostatique.

• **Vérifiez l'effet de neutralisation statique après installation.**

L'efficacité de l'élimination de la charge électrostatique dépend des conditions d'installation et de fonctionnement.

#### 3.1.1 Précautions relatives à l'installation

• Avant l'installation, repérez où se posent les problèmes d'électricité statique, où les process et les pièces génèrent des décharges électrostatiques, et analysez les conditions requises pour la bonne élimination des charges électrostatiques.

Pour monter le produit, utilisez des vis CHC M3. Le couple de serrage est de 0.61 à 0.63 N·m.

## 3 Installation (suite)

### 3.2 Montage

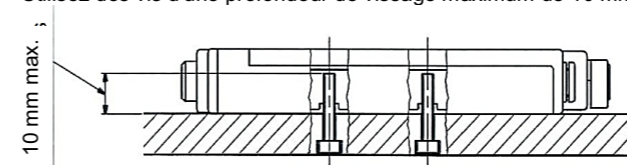
(1) **Montage direct : trous taraudés ou traversants**

Reportez-vous à la figure ci-dessous, fixez le produit avec des vis CHC (fournies par l'utilisateur) de la longueur appropriée.

Le couple de serrage recommandé pour les vis M3 est de 0.61 à 0.63 N·m.

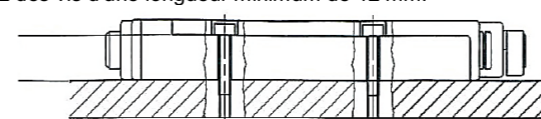
Trous taraudés

Utilisez des vis d'une profondeur de vissage maximum de 10 mm.



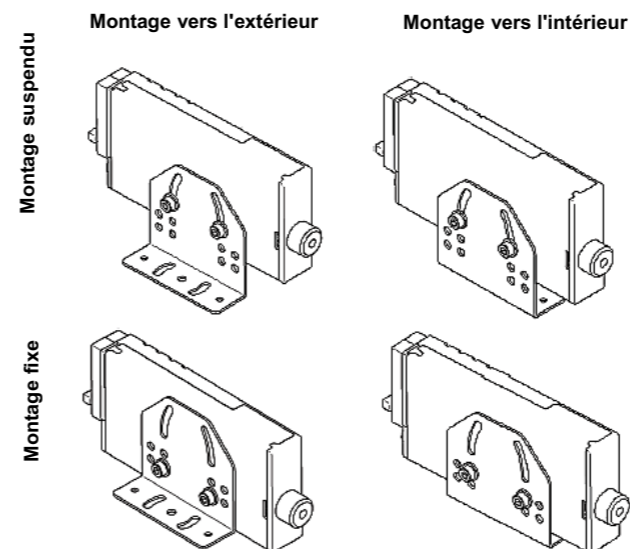
Trous traversants

Utilisez des vis d'une longueur minimum de 12 mm.



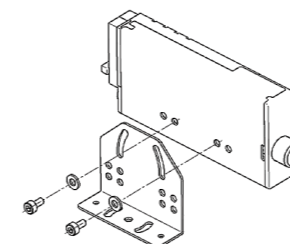
(2) **Fixation en L**

La fixation en L peut être montée de 4 façons différentes comme représenté ci-dessous.

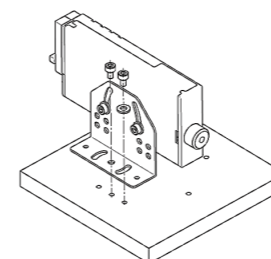


(3) **Montage vers l'extérieur de la fixation**

1) Utilisez les vis CHC (M3 x 6) et les rondelles fournies avec le produit et montez la fixation en L.

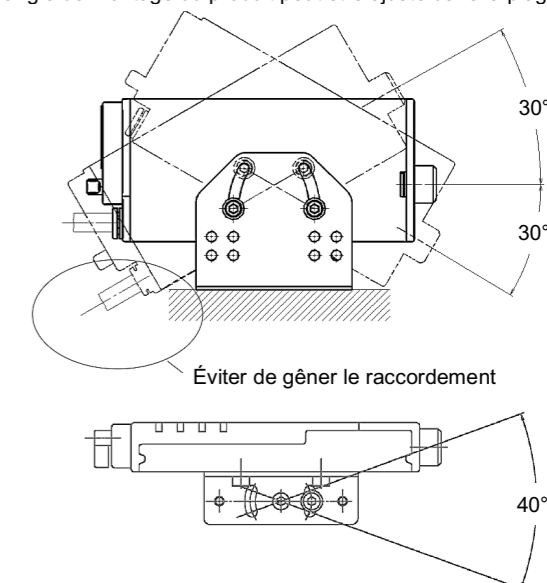


2) Ajustez l'angle du corps de l'ioniseur pour garantir une bonne élimination des charges électrostatiques et fixez-le en position avec les vis de blocage de la fixation. Pour les trous allongés, utilisez les rondelles fournies avec le produit. Les vis CHC ne sont pas fournies et doivent être prévues séparément.



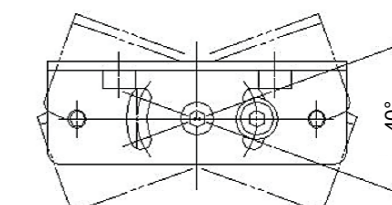
## 3 Installation (suite)

3) L'angle de montage du produit peut être ajusté dans la plage suivante.

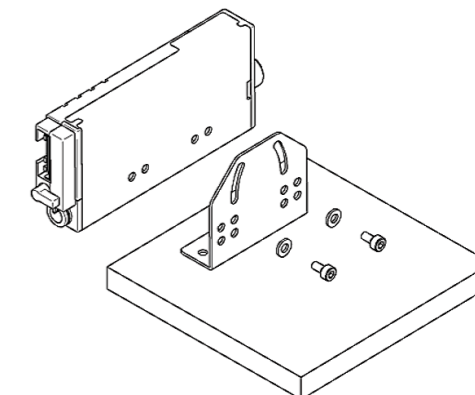


(4) **Montage vers l'intérieur de la fixation**

1) Avant de monter le produit, montez la fixation en L à l'endroit où il va être installé. L'angle de montage de la fixation peut être ajusté dans la plage suivante. Les vis CHC ne sont pas fournies avec le produit et doivent être prévues séparément.

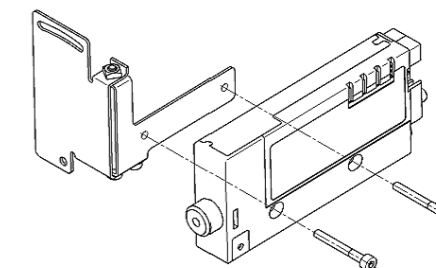


2) Fixez le produit avec les vis CHC (M3 x 6) et les rondelles fournies avec le produit. Le couple de serrage est de 0.61 à 0.63 N·m.



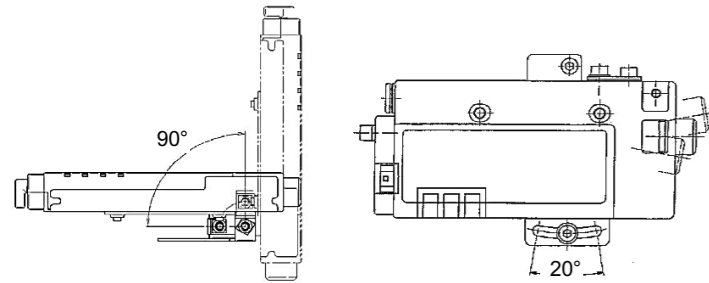
(4) **Fixation pivotante**

1) Montez la fixation pivotante sur le produit avec les vis CHC et les rondelles fournies avec le produit. Le couple de serrage est de 0.61 à 0.63 N·m.



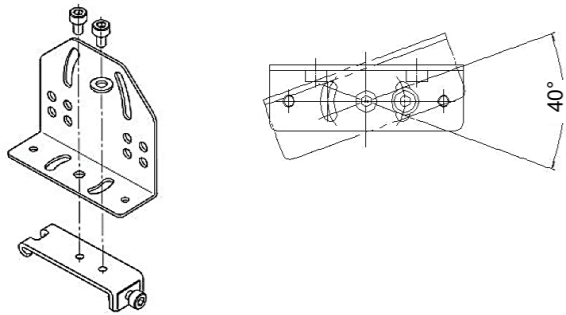
### 3 Installation (suite)

2) Ajustez l'angle de montage désiré du produit et fixez-le en position.

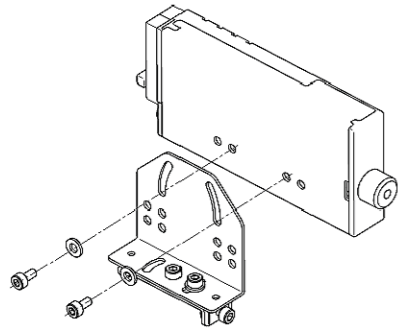


#### (6) Fixation de montage sur rail DIN

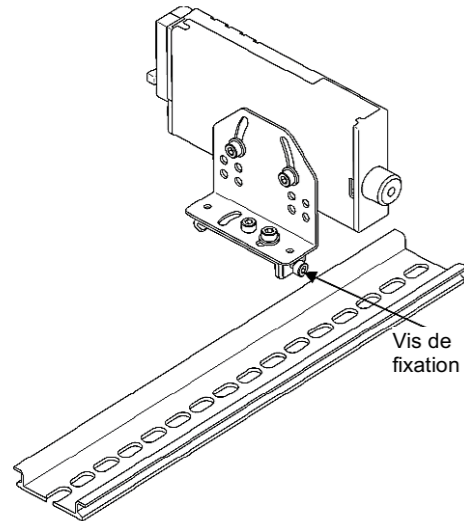
1) Ajustez la fixation en L à l'angle désiré et fixez-la en position sur la fixation sur rail DIN.



2) Montez la fixation en L sur le produit avec les vis CHC (M3 x 6) et les rondelles fournies avec le produit.



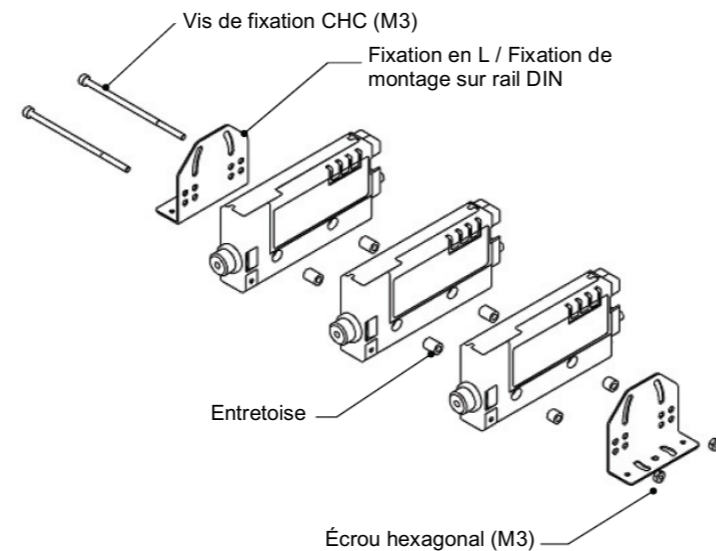
3) Montez le produit sur le rail DIN et serrez les vis CHC pour le fixer.



### 3 Installation (suite)

#### (7) Montage de plusieurs ioniseurs

- 1) Insérez les entretoises entre les corps dans les trous lamés.
- 2) Maintenez l'ensemble avec des fixations en L aux deux extrémités, vissées avec les vis CHC. Le couple de serrage est de 0.61 à 0.63 N\*m. Ci-dessous, les pièces nécessaires pour associer 3 ioniseurs.



#### 3.3 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.**
- **Ne pas installer le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.**
- **Respectez la plage des températures du fluide et ambiante.**  
La plage des températures du fluide et ambiante pour l'ioniseur est de 0 à 55 °C. De la condensation peut se former dans les zones exposées à des changements brusques de la température, même si elle reste dans la plage indiquée. L'ioniseur ne doit pas être utilisé dans ces conditions.
- **Ne pas utiliser cet appareil dans un espace clos.**  
Ce produit utilisant l'effet couronne, un procédé qui génère de faibles quantités d'ozone et de NOx, il doit être utilisé dans des zones ouvertes et bien ventilées.

##### • Environnements à éviter

Ne pas utiliser ou stocker l'équipement dans les conditions suivantes, car elles sont susceptibles de provoquer une panne :

1. Température ambiante en dehors de la plage de 0 à 55 °C.
2. Humidité ambiante en dehors de la plage de 35 à 65 % HR.
3. Zones où des changements rapides de température peuvent provoquer de la condensation.
4. Zones où des gaz corrosifs, des gaz inflammables ou d'autres substances volatiles inflammables sont stockées.
5. Zones où le produit peut être exposé à de la poudre conductrice : poudre ou poussière de fer, vapeurs d'huile, sel, solvants organiques, copeaux d'usinage, particules ou huile de coupe par exemple.
6. Directement dans le passage des climatiseurs.
7. Dans des zones fermées et mal ventilées.
8. Exposé au rayonnement direct du soleil et/ou à une chaleur rayonnante.
9. Zones à interférences électromagnétiques élevées, telles que des champs magnétiques et électriques puissants ou des pics de tension d'alimentation électrique.
10. Zones où le produit peut être soumis à une décharge électrostatique.
11. Zones exposées à des parasites RF.
12. Zones exposées à la foudre.
13. Zones où le produit est exposé à des impacts ou vibrations directs.
14. Zones où le produit peut être soumis à des forces ou à des poids susceptibles de le déformer.

Si ces conditions ne peuvent être évitées, prenez les mesures de protection appropriées.

- **N'utilisez pas un air contenant des condensats ou de la poussière.**  
L'air contenant des condensats ou de la poussière peut affecter le fonctionnement et augmenter la fréquence d'entretien. Utilisez un sècheur (série IDF), un filtre à air (séries AF/AFF) et un filtre micronique (séries AFM/AM) pour obtenir un air comprimé propre.
- **L'ioniseur n'est pas protégé contre la foudre.**  
Une protection contre les pics de tension causés par la foudre doit être incorporée à l'équipement.

### 3 Installation (suite)

#### 3.4 Raccordement

##### Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer la présence des copeaux, l'huile de coupe, la poussière, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

### 4 Câblage

#### 4.1 Câblage

##### Attention

- **Avant le câblage, s'assurer que la capacité de l'alimentation correspond aux caractéristiques techniques et que la tension respecte la plage indiquée.**
- **Toujours utiliser une alimentation de classe 2 de 24 VDC et limitée à 2.1 A, classée / reconnue UL.**
- **Pour éviter les chocs électriques et maintenir la performance du produit, connectez un câble de terre conformément aux instructions de ce manuel.**
- **Assurez-vous que l'alimentation électrique est complètement déconnectée avant de câbler, insertion ou retrait des connecteurs compris, pour ne pas risquer d'endommager le produit.**
- **Vérifiez que le câblage est correct et contrôlez la sécurité avant de mettre le produit sous tension. Un câblage incorrect peut provoquer des dommages ou un dysfonctionnement.**
- **Ne faites pas passer les fils et les câbles du produit avec les câbles électriques ou haute tension pour éviter les problèmes dus aux parasites.**

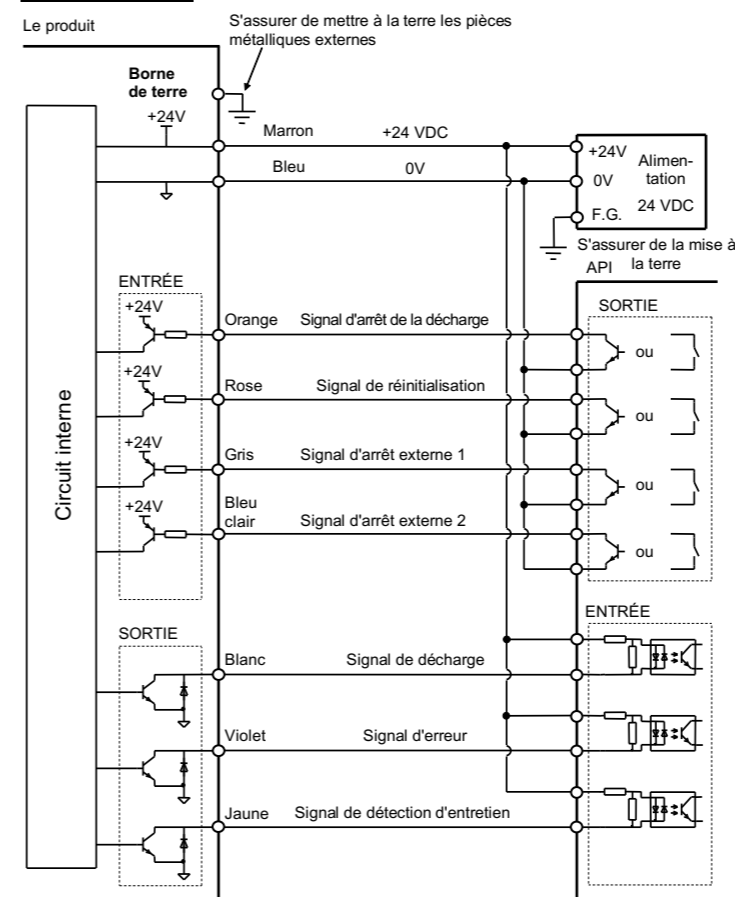
##### 4.1.1 Circuit de connexion

Câbler les câbles électriques conformément au circuit de connexion et au schéma électrique.

La connexion à la terre est utilisée comme potentiel électrique de référence pour la neutralisation statique. Si le produit n'est pas mis à la terre correctement, l'ioniseur ne pourra pas atteindre la tension de suppression optimale (équilibre ionique).

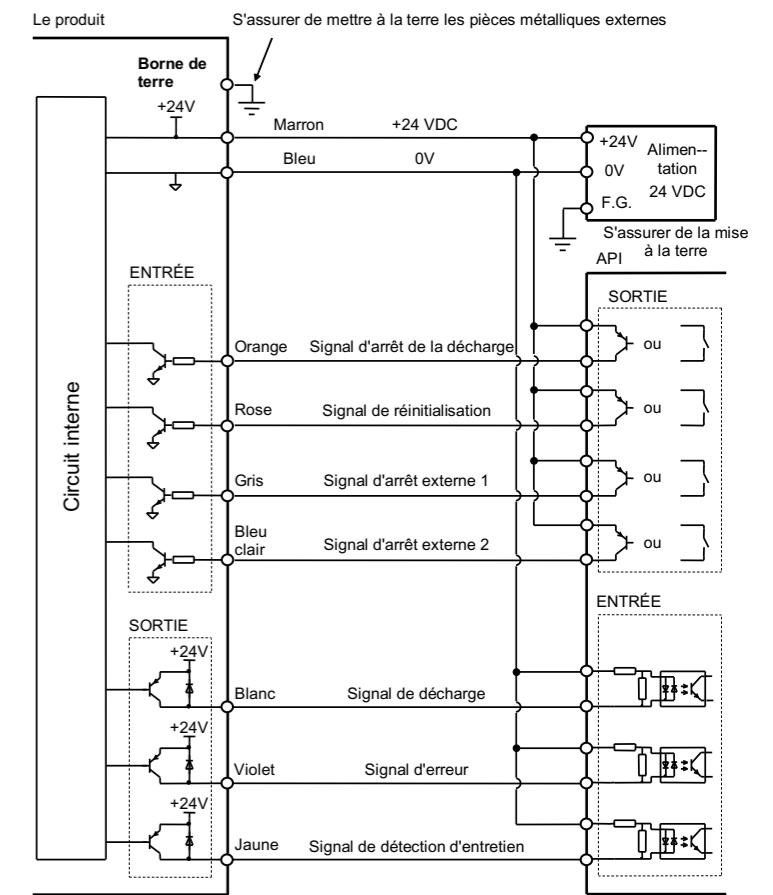
##### Circuit de connexion

###### Entrée/sortie NPN



### 3 Installation (suite)

#### Entrée/sortie PNP



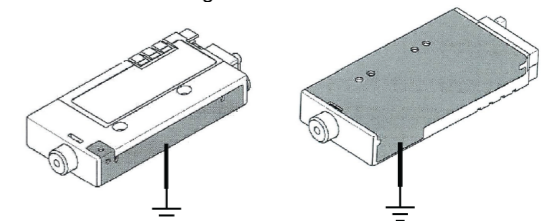
#### Tableau de câblage

N° broche	Couleur du câble	Signal nom	I/O	Raccordement	Description
1	Marron	+24 VDC	-	O	Alimentation +
2	Bleu	0 VDC	-	O	Alimentation -
3	Orange	Signal d'arrêt de la décharge	IN	O	Lorsque le signal est désactivé, la décharge s'arrête.
4	Rose	Réinitialisation signal	IN		Lorsque le signal est activé puis désactivé, le signal d'erreur est réinitialisé. Lorsque le signal est désactivé, le fonctionnement normal continue.
5	Blanc	Signal de décharge	OUT		Le signal reste activé pendant la décharge.
6	Violet	Erreur signal	OUT		Le signal est désactivé lorsqu'une erreur se produit.
7	Jaune	Entretien signal de détection	OUT		Le signal est activé lorsqu'un entretien est nécessaire.
8	Gris	Signal d'arrêt externe 1	IN		Lorsque le signal est activé, la décharge s'arrête.
9	Bleu clair	Signal d'arrêt externe 2	IN		

O = nombre minimum de connexions requises pour faire fonctionner l'ioniseur.

##### 4.1.2 Mise à la terre

En plus du câblage ci-dessus, vérifiez que la face externe du produit (partie métallique en grisé) est connectée à la terre. S'il n'y a pas de mise à la terre ou si elle est insuffisante, la capacité d'élimination des charges indiquée ne peut pas être obtenue et le signal d'entretien s'active.



## 5 Fonction

### 1. Détection de la contamination de l'électrode

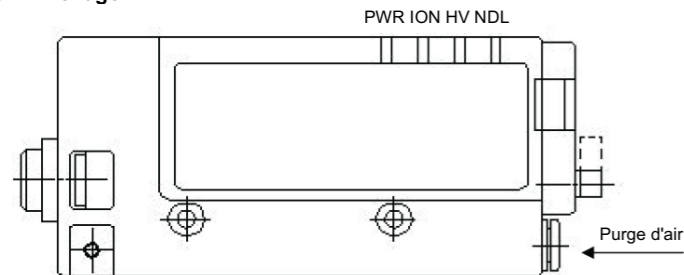
Durant l'utilisation, la diminution de la capacité d'élimination de l'électricité statique liée à la contamination ou à l'usure est contrôlée en continu. Si l'électrode doit être nettoyée, la LED d'entretien s'allume sur l'écran du produit et un signal de sortie d'entretien est généré.

### 2. Entrée de signal d'arrêt externe

Il existe deux raccords pour les entrées de signaux d'arrêt externe.

Si un pressostat ou un capteur électrostatique est connecté, la décharge peut être arrêtée si la pression est anormale ou lorsque l'élimination de la charge est terminée.

### 3. Affichage LED



Désignation	LED	Couleur	Contenu
Affichage de l'alimentation	PWR	Vert	La LED s'active lorsque l'alimentation est activée.
Décharge	ION	Vert	La LED s'active lors de la décharge.
Affichage d'une tension élevée irrégulière	HV	Rouge	La LED s'active lorsqu'un courant excessif circule dans l'électrode.
Affichage de détection d'entretien	NDL	Orange	La LED s'active si une contamination ou une usure de l'électrode est détectée.

### 4. État de la LED

Élément	PWR	ION	HV	NDL	Remarques
Fonctionnement normal (avec signal d'arrêt de la décharge activé)	●	●			Émission d'ions.
Fonctionnement normal (avec signal d'arrêt de la décharge désactivé)	●				Arrêt de la décharge.
Haute tension anormale détectée	●		●		Arrêt de la décharge due à la détection d'une erreur.
Signal d'arrêt externe 1	●				Arrêt de la décharge due à une entrée de signal.
Signal d'arrêt externe 2	●				
Détection d'entretien activée	●	●		●	L'émission d'ions continue même lorsqu'une contamination de l'électrode est détectée.

### 5. Détails des alarmes

Description	Contenu	Pour réinitialiser
Erreur haute tension	Informe qu'un courant excessif (comme une fuite de haute tension) s'est produit au niveau de l'électrode. La LED HV s'active et l'émission d'ions s'arrête. Le signal d'erreur se désactive lorsqu'une erreur se produit.	Coupez l'alimentation, repérez et corrigez l'erreur, rétablissez l'alimentation. Si l'erreur a été corrigée, activez et désactivez le signal de réinitialisation.
Détection d'entretien	Informe que l'entretien de l'électrode est nécessaire. La LED NDL s'active et le signal d'entretien est envoyé.	Coupez l'alimentation, nettoyez l'électrode, puis rétablissez l'alimentation.

## 6 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître la procédure de commande

## 7 Cotes hors tout (mm)

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour les cotes hors tout.

## 8 Entretien

### 8.1 Entretien général

#### ⚠ Prémunition

- 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 manipulées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles soient correctement branchées et que des contrôles de sécurité soient 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.

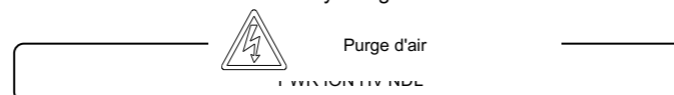
#### ⚠ Attention

- Ne pas faire tomber le produit, le cogner contre un objet ou lui faire subir un choc excessif (10 G ou plus) lors de la manipulation. Même si l'ioniseur n'est pas endommagé à l'extérieur, il peut y avoir des dommages internes susceptibles de provoquer un dysfonctionnement.
- Pour insérer ou retirer le câble, pincez l'agrafe à ressort du connecteur modulaire avec les doigts et insérez ou retirez le connecteur en ligne droite. S'il est inséré ou retiré dans une direction inappropriée, cela peut endommager la partie montage de la prise modulaire et provoquer une panne.

#### ⚠ Prémunition

### 1. Maintenez l'électrode propre par un entretien régulier.

Assurez-vous du bon fonctionnement de l'équipement par un entretien régulier. L'entretien de l'équipement doit uniquement être effectué par des personnes possédant les connaissances et l'expérience nécessaires. La contamination adhérent à l'électrode, due à une longue période d'utilisation, réduit la capacité de l'ioniseur à éliminer l'électricité statique. Si, après nettoyage de l'électrode, l'efficacité de l'ioniseur n'est pas rétablie, remplacez l'électrode. Pour que l'efficacité soit stable, il est recommandé d'entretenir et nettoyer régulièrement l'électrode.



### 2. Le tube et le raccord doivent être considérés comme des consommables.

Le tube et le raccord connectés à la connexion femelle du produit peuvent se détériorer à cause de l'ozone et doivent être remplacés régulièrement.

### 3. L'alimentation doit être coupée lors du nettoyage de l'électrode ou du changement de cartouche d'électrodes.

Pour éviter les risques de choc électrique, ne touchez par l'électrode lorsque l'ioniseur est connecté à l'alimentation.

### 4. Pour éviter les chocs électriques, pannes, incendie, etc., ne réparez pas le produit et ne le modifiez pas.

Lorsque les produits ne sont pas réparés ou modifiés par SMC, les caractéristiques publiées ne peuvent pas être garanties.

### 5. Ne pas toucher le produit avec les mains mouillées.

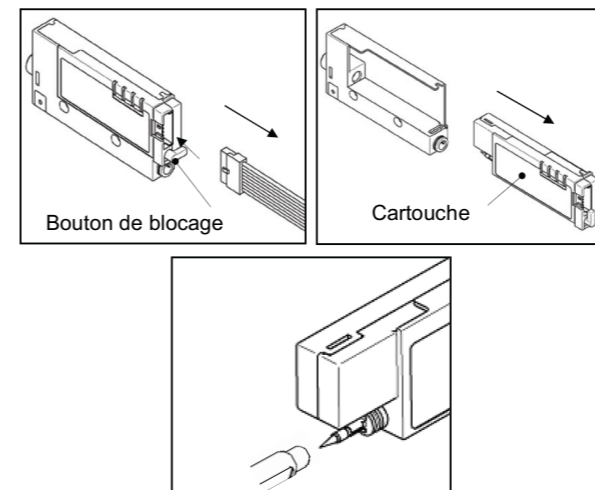
Il y a un danger de choc électrique.

## 8 Entretien (suite)

### 8.2 Entretien de l'électrode

Nettoyage de l'électrode.

- Déconnectez le câble électrique.
- Tournez bouton de blocage et retirez la cartouche.
- Nettoyez l'électrode.
- Montez la cartouche et le câble d'alimentation dans l'ordre inverse une fois le nettoyage terminé.



## 9 Limites d'utilisation

#### ⚠ Attention

Ne pas dépasser les caractéristiques techniques indiquées à la section 7 de ce manuel d'utilisation ou dans le catalogue du produit.

## 10 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.

## 11 Contacts

Consultez [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) ou [www.smc.eu](http://www.smc.eu) pour connaître votre distributeur/importateur local.

# SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (Mondial) [www.smc.eu](http://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.

© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.

Modèle DKP50047-F-085M