

Ioniseur



● 3 types de capteurs disponibles

- Capteur avec équilibrage automatique [modèle haute précision]
Règle l'équilibre ionique à proximité de la pièce pour diminuer les interférences!

Nouveau

- Capteur avec équilibrage automatique [modèle fixation corps]



- Elimination rapide de l'électricité statique via un capteur de retour : **0,3 secondes**

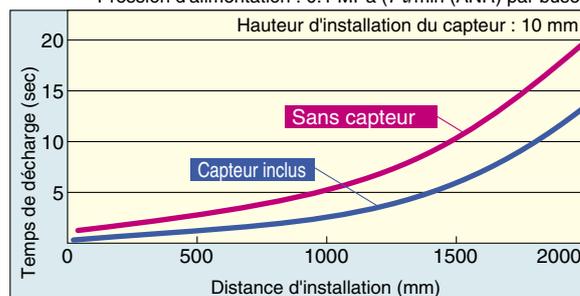
Conditions / Réduction de l'accumulation d'électricité statique de 1000 V à 100 V

Objet déchargé : plaque chargée
(150 mm x 150 mm, capacité 20 pF)

Distance d'installation : 200 mm (électrode en tungstène avec purge d'air)

Diffuse des ions en permanence, en respectant la polarité appliquée sur la pièce.

Pression d'alimentation : 0.1 MPa (7 l/min (ANR) par buse)



<Conditions> L'élimination de l'électricité statique se base sur des données provenant de l'utilisation d'une plaque chargée (dimensions : 150 mm x 150 mm, capacité : 20 pF) comme définie dans les normes ANSI américaines (ANSI/ESD, STM3, 1-2000). Ceci a pour but de vous guider dans le choix du modèle car la valeur varie en fonction du matériau et/ou des dimensions de l'objet.



Equilibre ionique contrôlé par les capteurs

Série **IZS31**

Compatibilité RoHS



CAT.EUS100-68B-FR



Capteur de retour / Élimination rapide de l'électricité statique

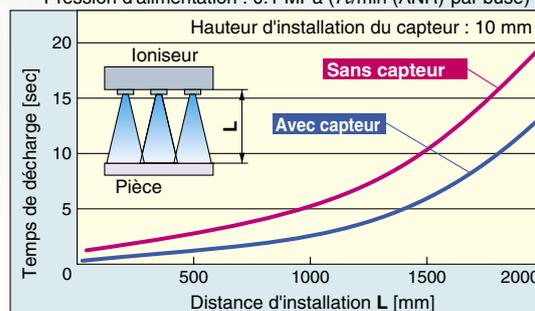
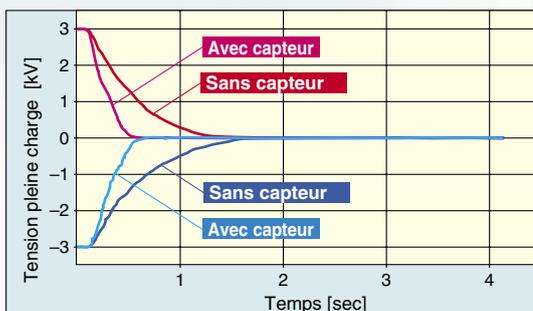
Capteur de retour

Détecte la polarité d'un objet déchargé et mesure la tension chargée.

■ Élimination rapide de l'électricité statique via le capteur de retour

- Le potentiel électrostatique de la pièce analysée par le capteur de retour et l'émission d'ions en continu dans une polarité inversée ont permis d'augmenter la vitesse d'élimination de l'électricité statique.

Pression d'alimentation : 0.1 MPa (7ℓ/min (ANR) par buse)

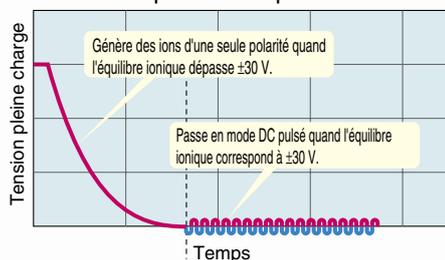


- Choisissez le mode de fonctionnement qui suit l'élimination de l'électricité statique (équilibre ionique : à ± 30 V).

Mode économie d'énergie : arrête de générer des ions quand l'électricité statique est éliminée afin de réduire la consommation. Le signal indiquant que l'électricité statique est entièrement éliminée, permet de contrôler la vanne pneumatique et de diminuer la consommation d'air.

Note) La vanne pneumatique est livrée séparément.

Mode pour l'élimination de l'électricité statique en continu : Quand l'électricité statique est neutralisée, le ioniseur se met en mode DC pulsé et continu à éliminer de l'électricité statique pour se rapprocher de 0 V, même si l'équilibre ionique est inférieur à 30 V.



Mode	Spectre d'émission ionique	
DC avec détection	+	Arrêt
Mode économie d'énergie	-	
DC avec détection	+	
Mode pour l'élimination électrostatique en continu	-	
DC pulsé	+	
	-	
+ image chargée	Élimination de l'électricité statique terminée	

Capteur pour équilibrage automatique / moins de réglages et d'entretien

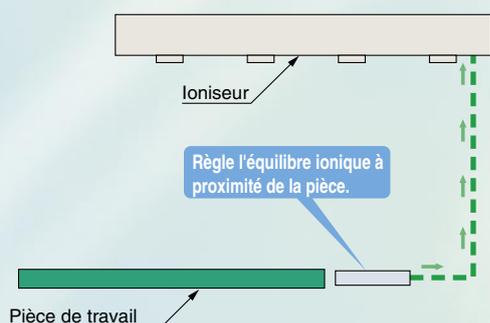


Capteur pour équilibrage automatique

Evalue les conditions de l'équilibre ionique.

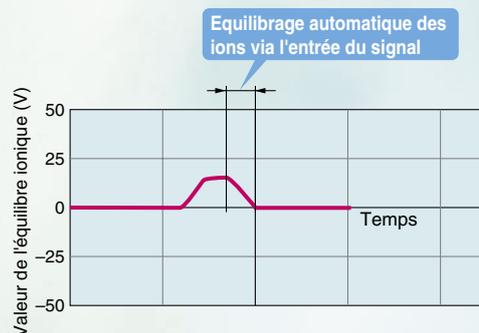
■ Capteur pour l'équilibrage automatique [modèle haute précision]

- L'équilibre ionique est réglé avec précision à proximité de la pièce.
- L'objet n'est pas affecté par la hauteur d'installation ou par quelque interférence.



- Sélectionnez "Réglage de l'équilibre ionique vers une entrée du signal externe" ou "Réglage de l'équilibre ionique quand vous le souhaitez".

- Le capteur pour l'équilibrage automatique peut être branché uniquement lors du réglage de l'équilibre ionique.



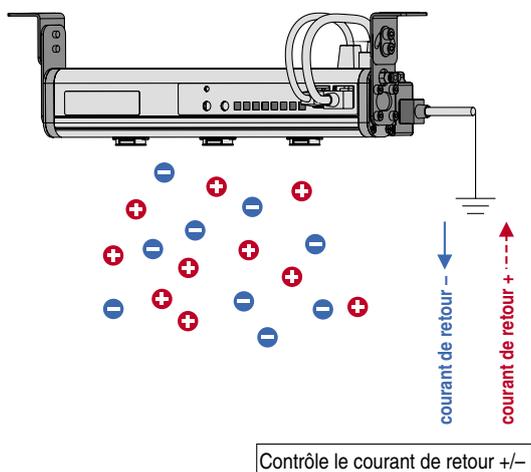
Nouveau

■ Le capteur pour l'équilibrage automatique [modèle fixation corps] peut être fixé sur le corps ou peut être installé n'importe où.

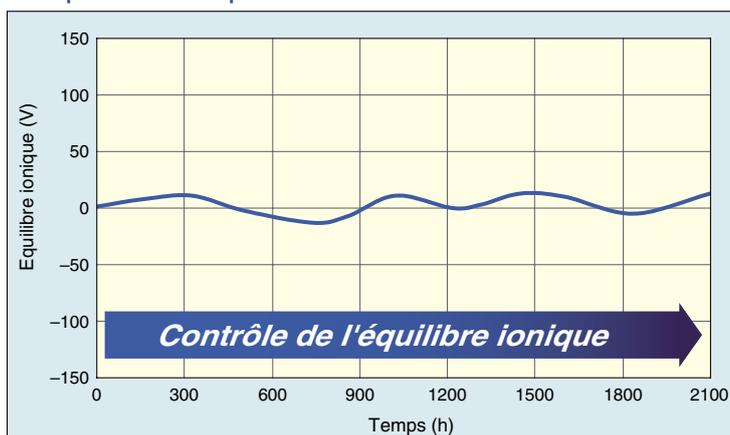
En contrôlant la quantité d'ions émise par le ioniseur, le capteur avec équilibrage automatique maintient l'équilibre ionique de départ et ajuste le taux d'émission en ions + ou -.



Capteur pour l'équilibrage automatique [modèle fixation corps]



● Equilibre ionique

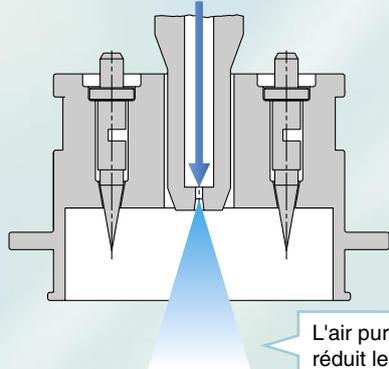


Types de cartouches électrodes

■ Cartouche électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique, priorités sur le temps de décharge et l'économie d'énergie

[cartouche électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique]

Alimentation en air



L'air purgé à vitesse élevée réduit le temps de décharge.

- Le design perfectionné de la buse haute efficacité améliore le temps de décharge en consommant peu d'air comprimé.

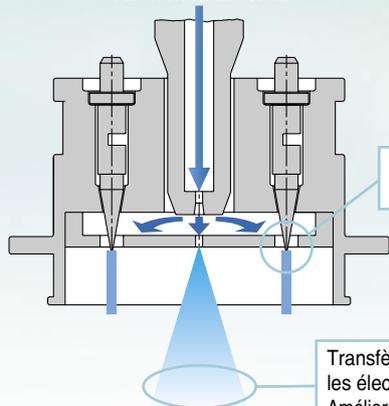


Nouveau

■ Cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien, priorités sur l'équilibre ionique et la réduction du temps de maintenance

[Cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien]

Alimentation en air



L'air couvre l'électrode.

Transfère les ions générés entre les électrodes.
Amélioration du temps de décharge

- L'air comprimé réduit la contamination de l'électrode.



Cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien

Réduit la contamination de l'électrode.



Electrode standard

Entretien régulier nécessaire

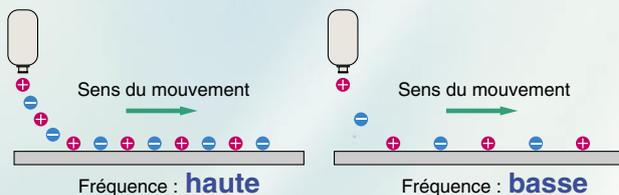
■ 3 types de matériaux d'électrodes

- Tungstène : équilibre ionique ± 30 V
- Monocristal de silicium : équilibre ionique ± 30 V, idéal pour éliminer l'électricité statique présente sur les plaques de silicium
- Acier inox* : équilibre ionique ± 100 V, modèle peu coûteux, idéal dans les milieux sensibles à la pollution par les métaux lourds comme les chaînes de transformation alimentaire

* Uniquement pour les cartouches électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique

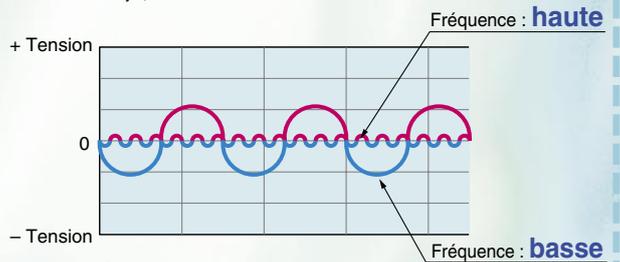
Compatible avec des pièces se déplaçant rapidement

- Commutation selon fréquence : maxi. **60 Hz**
Une forte densité d'ions est déchargée vers les pièces se déplaçant rapidement.



Cela diminue les éventuelles variations de surface que l'on trouve sur des distances d'installation courtes quand l'électricité statique a été éliminée.

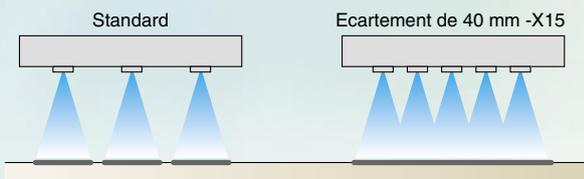
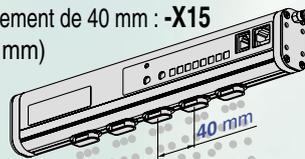
Note) Les éventuelles variations de surface dépendent de la matière de l'objet, etc.



Elimination efficace de l'électricité statique sur de courtes distances

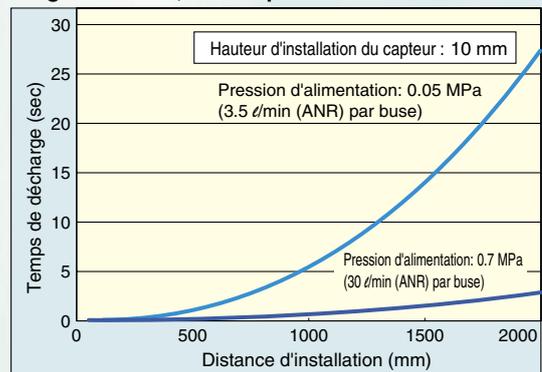
- Prévient contre une élimination anormale de l'électricité statique.
Cartouche électrodes avec écartement de 40 mm : **-X15**
(standard : écartement de 80 mm)
(longueur : 1260 mm maxi.)

Note) Ecartement de 80 mm en cas d'évacuation d'air



Compatible avec une pression d'évacuation de 0.7 MPa

Purge d'air : Oui, avec capteur inclus : 1 Hz / 60 Hz



Fonctions des indicateurs

- Visualisation des conditions de charge (en mode DC avec détection)

Polarité électrique de la pièce	LED + OK -	Tension de charge de la pièce	
Positive	<input type="checkbox"/>	+400 V mini.	<input type="checkbox"/> LED ON
Elimination de l'électricité statique terminée	<input type="checkbox"/>	+100 V à +400 V	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	+30 V à +100 V	<input type="checkbox"/> Clignotement à 4 Hz
	<input type="checkbox"/>	-30 V à -100 V	<input type="checkbox"/> LED OFF
	<input type="checkbox"/>	-100 V à -400 V	
Négative	<input type="checkbox"/>	-400 V maxi.	

- Visualisation de l'équilibre ionique

(Quand le mode DC pulsé ou le capteur avec équilibrage automatique sont utilisés.)



Possibilité de contrôler la contamination de l'électrode en même temps

LED ON : à ± 30 V
Clignotement : environ ± 30 V
LED OFF et sortie alarme : réglage impossible

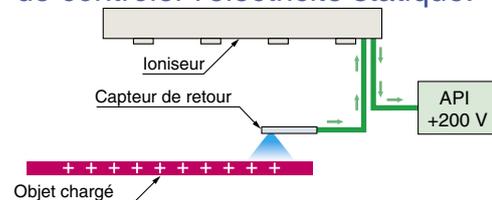
En mode DC, les ions sont émis en continu dans la polarité choisie.

- Peut être utilisé pour supprimer l'électricité statique des pièces à charge rapide ou des pièces à potentiel élevé, ou pour les charger en électricité statique.

Détecte le différentiel électrique éventuel et émet une tension analogique.

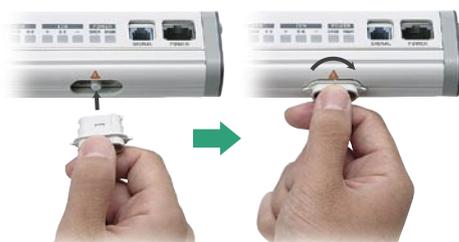
(en mode DC avec détection)

- Emet des données allant de 1 à 5 V avec un capteur de retour. Le transfert des données vers un automate API permet de contrôler l'électricité statique.



Fonctions de sécurité

- Fonctions de prévention contre la chute de la cartouche électrodes
Double action de verrouillage



Capot de sécurité

Prévient plus efficacement contre la chute des cartouches électrodes.



Lorsqu'il est rattaché au corps principal.

Exécutions spéciales

Ioniseur / série IZS31

Symbole	Contenu	Caractéristiques
X10	Longueur de barre spéciale Modèle avec cartouches électrodes (écartement de 80 mm)	460, 540, 700, 860, 940, 1020, 1180, 1340, 1420, 1580, 1660, 1740, 1820, 1980, 2060, 2140, 2220
X14	Modèle avec capot de sécurité pour cartouche électrodes	Le module principal est livré avec un capot optionnel pour cartouche électrodes.
X15	Modèle avec cartouche électrodes (écartement de 40 mm)	Ce modèle est livré avec des cartouches électrodes dont l'écartement est réglé à 40 mm. (Ecartement standard : 80 mm) Note) Longueur de bar maxi., 1260 mm. Les buses servant à évacuer l'air sont réglées avec un écartement de 80 mm.
Nouveau X210	Modèle aux dimensions compactes avec module haute tension / unité de contrôle Modèle avec cartouche électrodes (écartement de 80 mm)	Vous pouvez installer un ioniseur aux dimensions compactes (longueur totale de 180 et 220 mm) dans un espace restreint. Le module haute tension (unité de ionisation) et l'unité de contrôle peuvent se détacher l'un de l'autre. La distance entre les deux est également optionnelle en fonction de la longueur des câbles de connexions choisis.
Nouveau X211	Modèle aux dimensions compactes avec module haute tension / unité de contrôle Modèle avec cartouche électrodes (écartement de 40 mm)	

Câble d'alimentation

X13	Longueur de câble d'alimentation spéciale	Disponibles avec des intervalles de 1 m à 20 m
------------	---	--

Adaptateur AC

Nouveau X196EU	Adaptateur AC pour ioniseur	Tension d'entrée : 100 V à 240 V, tension de sortie : 24 VDC
-----------------------	-----------------------------	--

Diversité des modèles

Fixation

Fixation à l'extrémité Fixation au centre



Longueur de barre (mm)

300, 380, 620, 780, 1100, 1260, 1500, 1900, 2300

Câble d'alimentation

3 m, 10 m

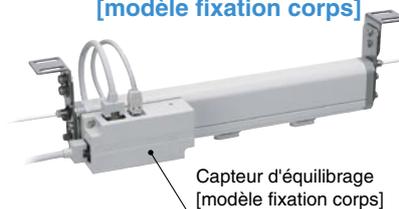
Capteur

Capteur de retour

Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]



Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]



Cartouche électrodes

Cartouche électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique



Matériau de l'électrode
 • Tungstène
 • Silicium
 • Acier inox

Cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien

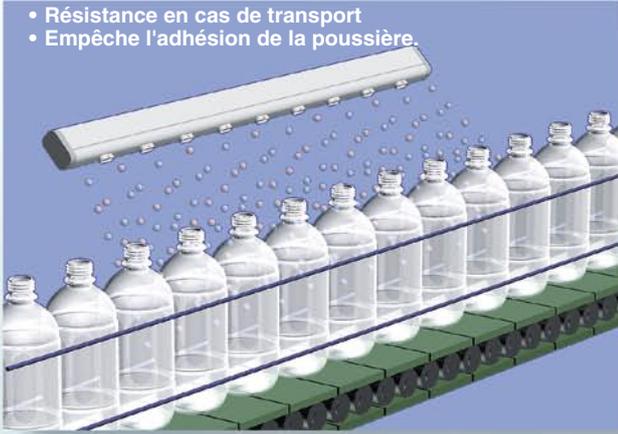


Matériau de l'électrode
 • Tungstène
 • Silicium

Exemples d'application

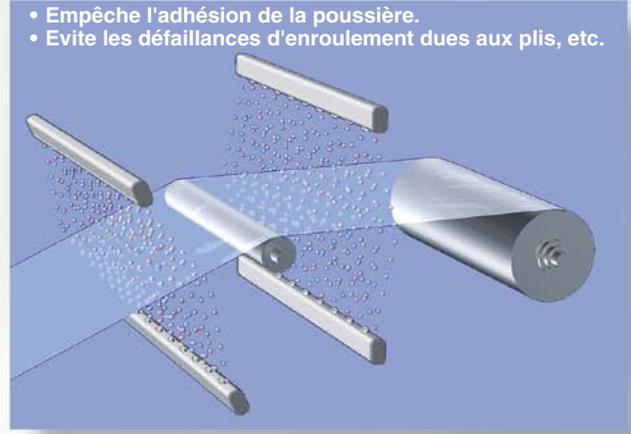
Elimine l'électricité statique des bouteilles PET.

- Résistance en cas de transport
- Empêche l'adhésion de la poussière.



Elimine l'électricité statique sur un film.

- Empêche l'adhésion de la poussière.
- Evite les défaillances d'enroulement dues aux plis, etc.



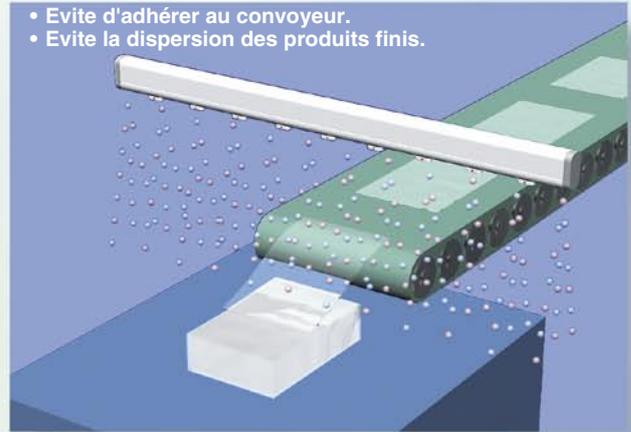
Elimine l'électricité statique sur les pièces moulées.

- Facilite le détachement des pièces de la filière.



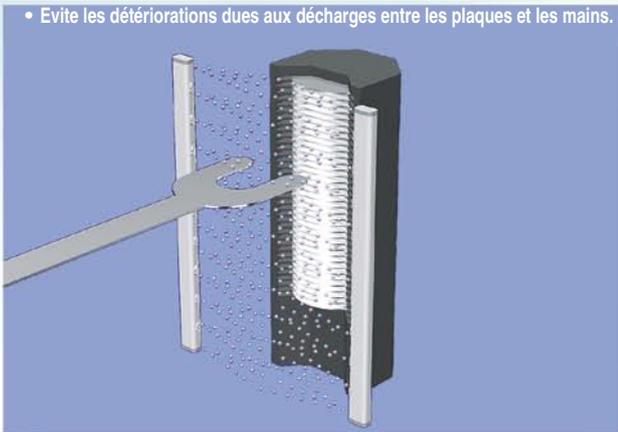
Elimine l'électricité statique sur les pièces de film moulé.

- Evite d'adhérer au convoyeur.
- Evite la dispersion des produits finis.



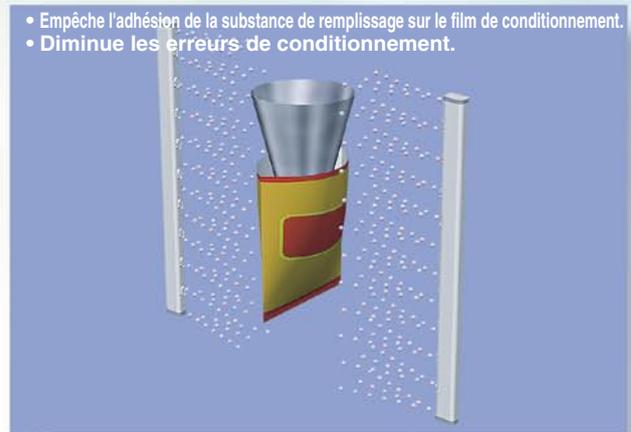
Elimine l'électricité statique lors du transfert des plaques.

- Evite les détériorations dues aux décharges entre les plaques et les mains.



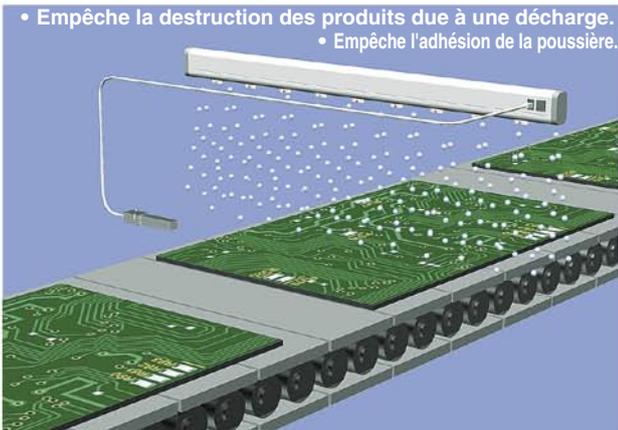
Elimine l'électricité statique des films de conditionnement.

- Empêche l'adhésion de la substance de remplissage sur le film de conditionnement.
- Diminue les erreurs de conditionnement.



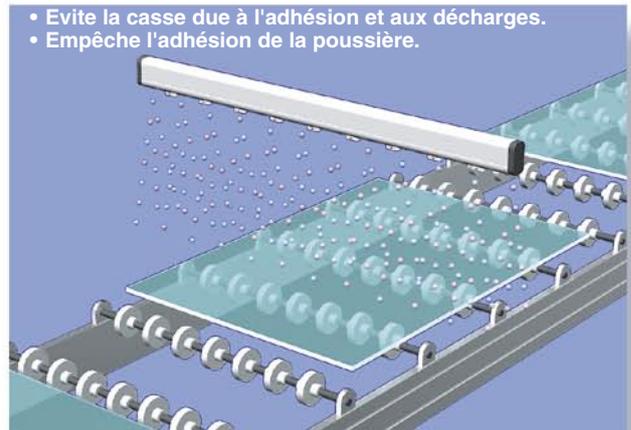
Elimine l'électricité statique sur un support électrique.

- Empêche la destruction des produits due à une décharge.
- Empêche l'adhésion de la poussière.



Elimine l'électricité statique sur un support en verre.

- Evite la casse due à l'adhésion et aux décharges.
- Empêche l'adhésion de la poussière.



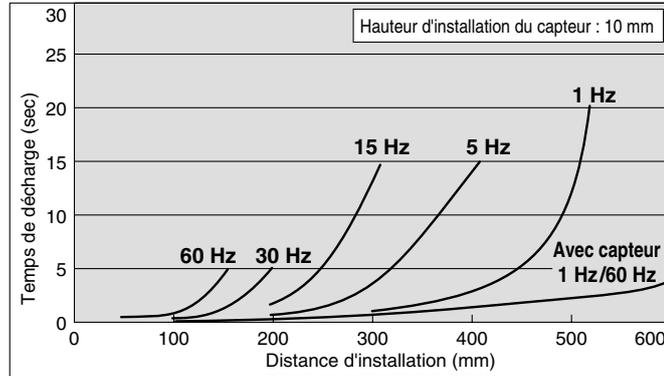
Electricité statique Caractéristiques de l'élimination

Note) L'élimination de l'électricité statique se base sur les données provenant de l'utilisation d'une plaque chargée (dimensions : 150 mm x 150 mm, capacité : 20 pF) comme définie dans les normes ANSI américaines (ANSI/ESD, STM3, 1-2000). Ceci a pour but de vous guider dans le choix du modèle car la valeur varie en fonction du matériau et/ou des dimensions de l'objet.

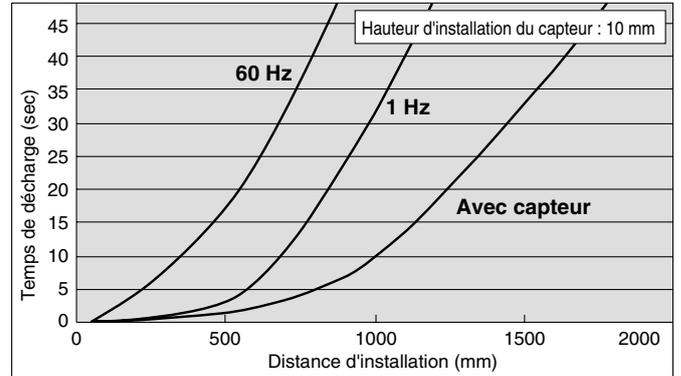
1) Distance d'installation et temps de décharge (temps de décharge de 1000 V à 100 V)

Cartouche électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique

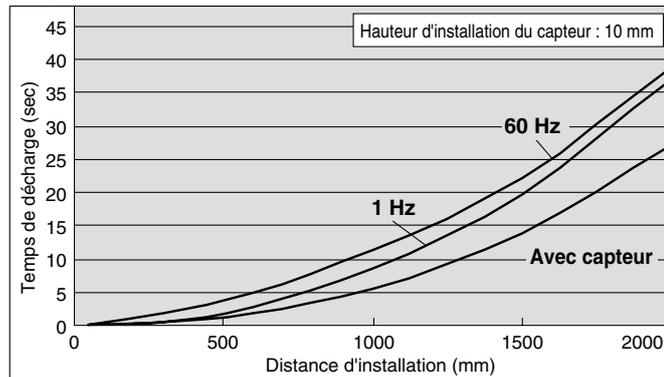
Purge d'air : non



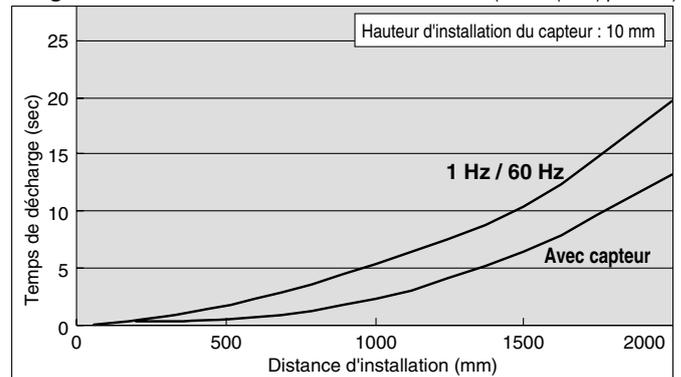
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.02 MPa (1 l/min (ANR) par buse)



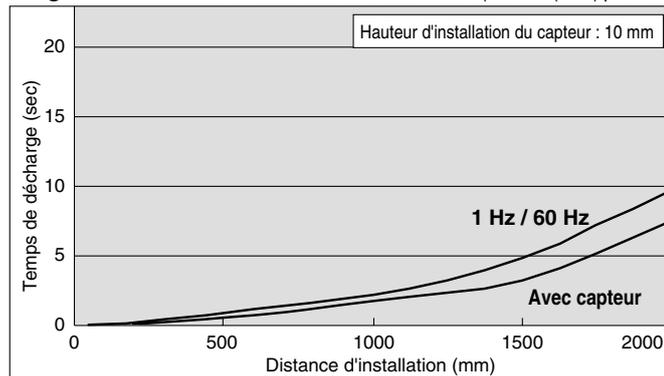
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.05 MPa (3.5 l/min (ANR) par buse)



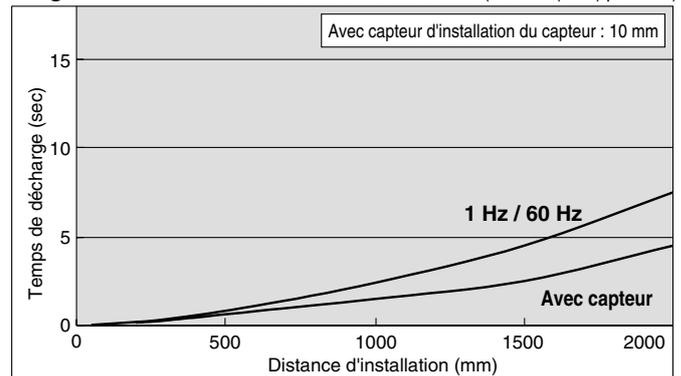
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.1 MPa (7 l/min (ANR) par buse)



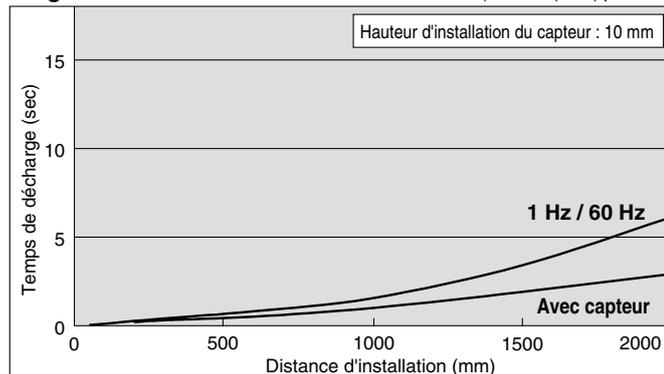
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.3 MPa (14 l/min (ANR) par buse)



Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.5 MPa (20 l/min (ANR) par buse)



Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.7 MPa (30 l/min (ANR) par buse)

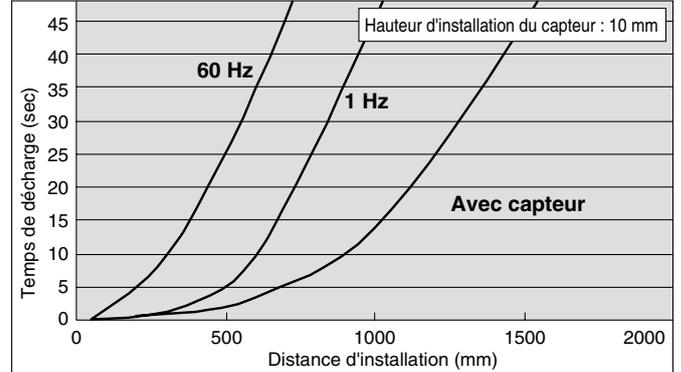


Cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien

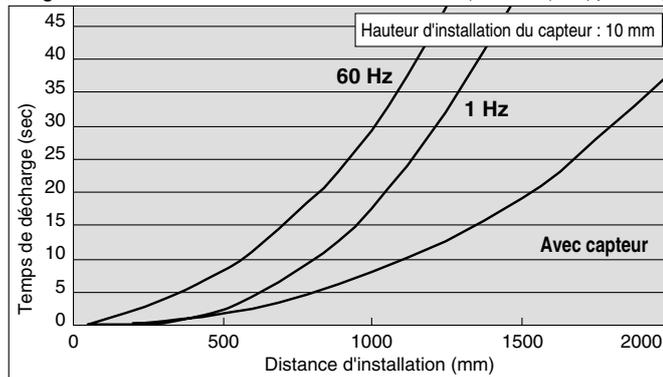
⚠ Précaution

Purgez l'air de l'appareil si vous utilisez une cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien.
Sans purge d'air, cette fonctionnalité diminue.

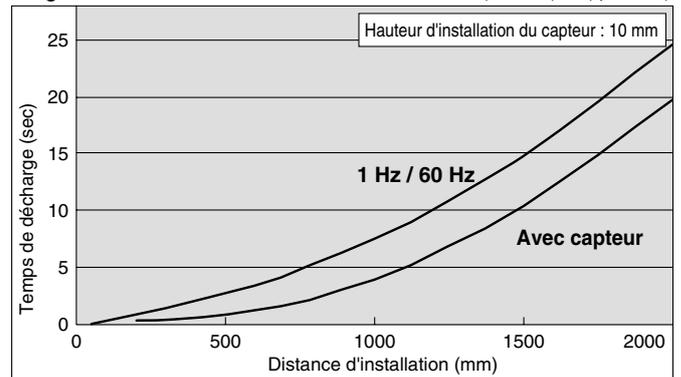
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.02 MPa (1 ℓ/min (ANR) par buse)



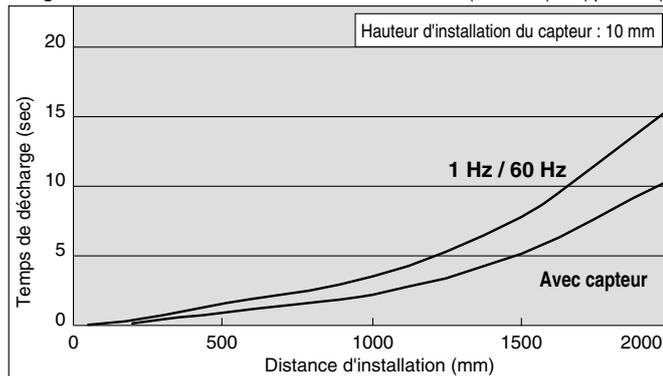
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.05 MPa (3.5 ℓ/min (ANR) par buse)



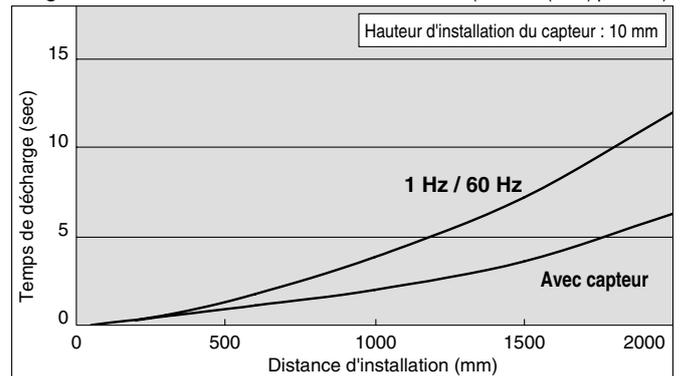
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.1 MPa (7 ℓ/min (ANR) par buse)



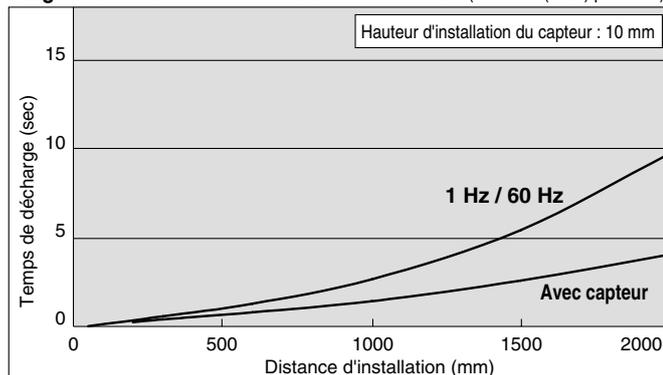
Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.3 MPa (14 ℓ/min (ANR) par buse)



Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.5 MPa (20 ℓ/min (ANR) par buse)



Purge d'air : oui Pression d'alimentation : 0.7 MPa (30 ℓ/min (ANR) par buse)



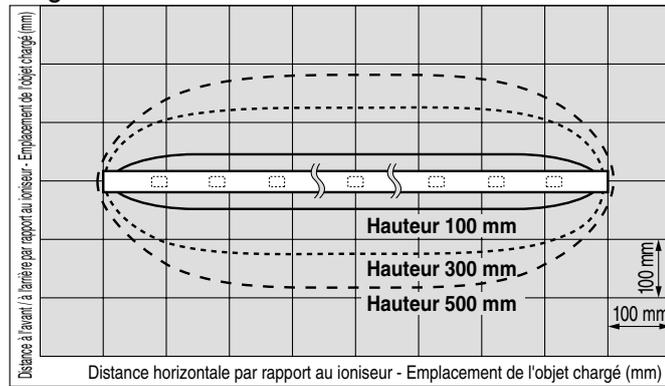
Electricité statique Caractéristiques de l'élimination

Note) L'élimination de l'électricité statique se base sur les données provenant de l'utilisation d'une plaque chargée (dimensions : 150 mm x 150 mm, capacité : 20 pF) comme définie dans les normes ANSI américaines (ANSI/ESD, STM3, 1-2000). Ceci a pour but de vous guider dans le choix du modèle car les valeurs peuvent varier en fonction du matériau et/ou des dimensions de l'objet.

2) Plaque d'élimination de l'électricité statique

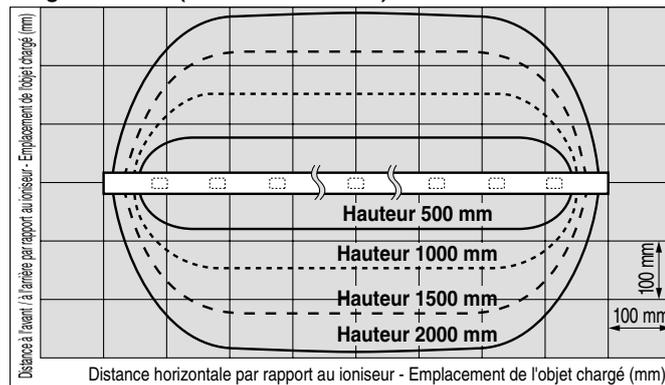
Cartouche électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique

Purge d'air : non



Cartouche électrodes avec élimination rapide de l'électricité statique, nécessitant peu d'entretien

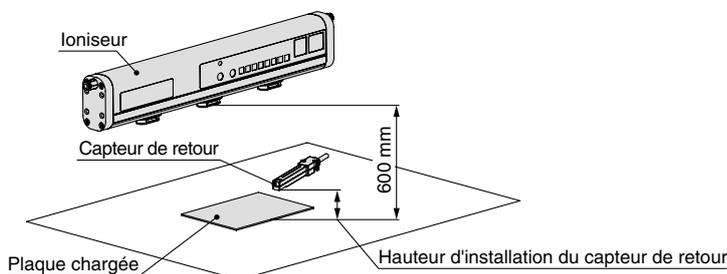
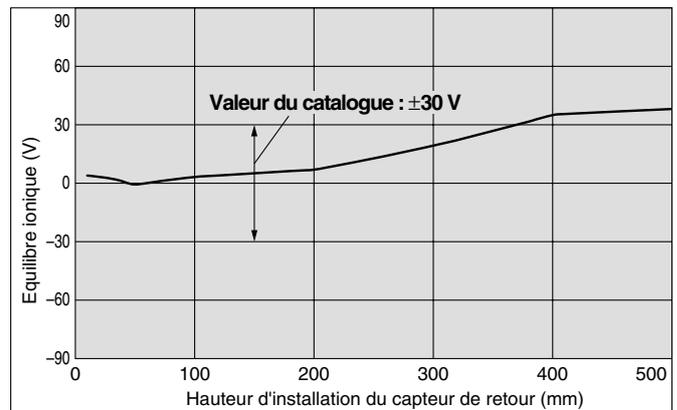
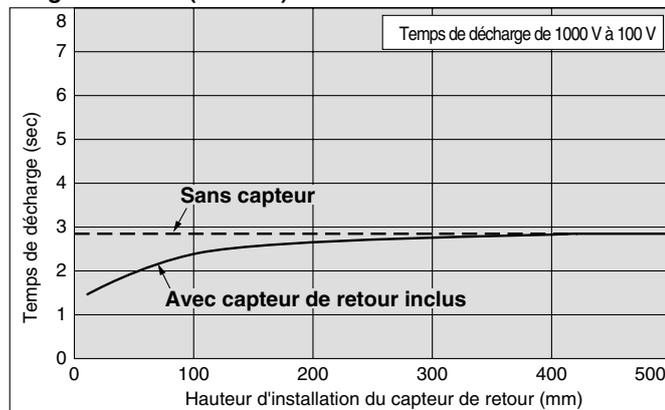
Purge d'air : oui (0.05 MPa à 0.7 MPa)



3) Hauteur d'installation du capteur de retour et temps de décharge / équilibre ionique

Un capteur de retour doit être monté à une hauteur de 50 mm maxi. Reportez-vous aux graphiques ci-dessous si vous utilisez un capteur de retour à plus de 50 mm de hauteur.

Purge d'air : oui (0.1 MPa)

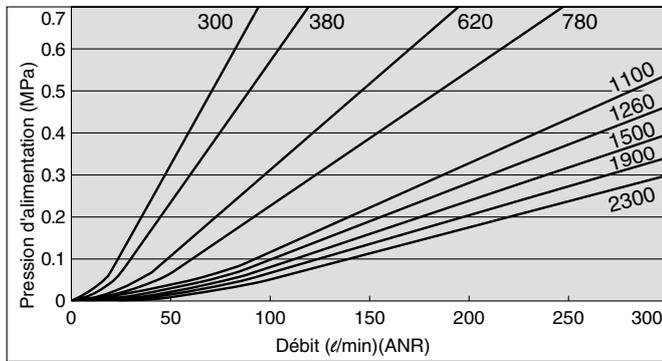


Données techniques 3

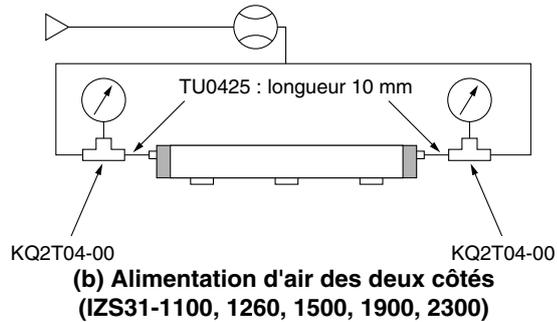
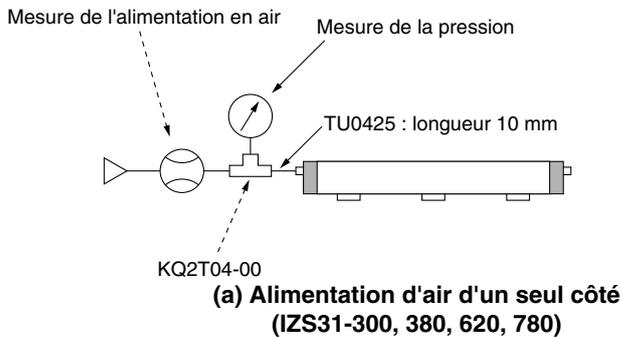
Electricité statique Caractéristiques de l'élimination

Note) L'élimination de l'électricité statique se base sur les données provenant de l'utilisation d'une plaque chargée (dimensions : 150 mm x 150 mm, capacité : 20 pF) comme définie dans les normes ANSI américaines (ANSI/ESD, STM3, 1-2000). Ceci a pour but de vous guider dans le choix du modèle car les valeurs peuvent varier en fonction du matériau et/ou des dimensions de l'objet.

4) Débit — Caractéristiques de pression

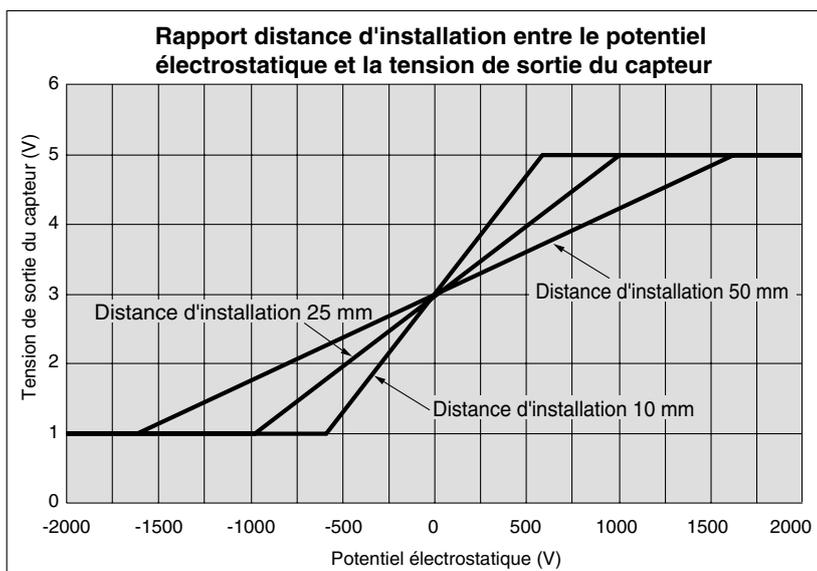


Pour mesurer



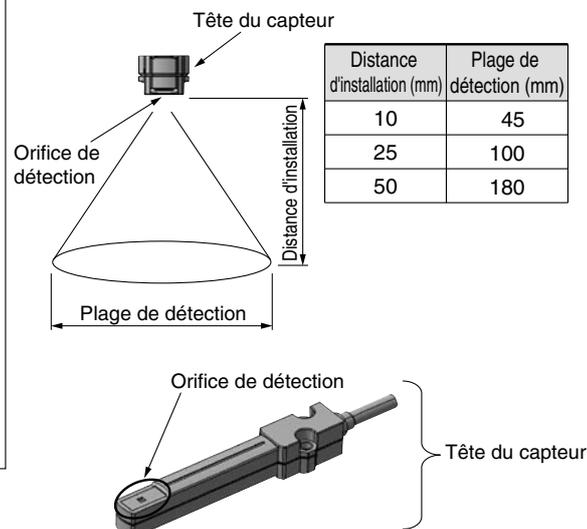
Sortie écran du capteur (avec un capteur de retour)

Note) La distance d'installation sur les schémas correspond à la distance entre la cible et le capteur électrostatique.



Plage de détection du capteur de retour

Le rapport entre la distance d'installation du capteur électrostatique et la plage de détection est le suivant :



Ioniseur Série IZS31



Pour passer commande

Ioniseur

IZS31 - 780 [] [] [] - [] [] - []

Longueur de barre

Symbole	Longueur de barre
300	300 mm
380	380 mm
620	620 mm
780	780 mm
1100	1100 mm
1260	1260 mm
1500	1500 mm
1900	1900 mm
2300	2300 mm

Type de barre

Type de cartouche électrodes / matériau de l'électrode

Symbole	Type de cartouche électrodes	Matériau de l'électrode
—	Elimination rapide de l'électricité statique	Tungstène
C		Silicium
S		Acier inox
J	Peu d'entretien	Tungstène
K		Silicium

Sortie

—	Sortie NPN
P	Sortie PNP

Câble d'alimentation

—	Avec câble d'alimentation (3 m)
Z	Avec câble d'alimentation (10 m)
N	Sans câble d'alimentation

Exécutions spéciales

Reportez-vous au tableau ci-dessous.

Capteur

—	Sans capteur
E	Capteur d'équilibrage [mod. fixation corps]*
F	Avec capteur de retour
G	Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

* Câble A/B et fixation du capteur inclus mais non assemblés.

Fixation

(fixation à l'extrémité et au centre)

—	Sans fixation
B	Avec fixation ^{Note)}

Note) Le nombre de fixations centrales dépend de la taille de la barre. (Reportez-vous au tableau ci-dessous.)

Nombre de fixations

Longueur de barre (mm)	Fixation à l'extrémité	Fixation au centre
300, 380, 620, 780	2 pcs.	Sans
1100, 1260, 1500		1 pc.
1900, 2300		2 pcs.

Exécutions spéciales (voir pages 27 à 30 pour plus de détails)

Ioniseur / série IZS31

Symbole	Contenu	Caractéristiques
X10	Longueur de barre spéciale (écartement de 80 mm)	460, 540, 700, 860, 940, 1020, 1180, 1340, 1420, 1580, 1660, 1740, 1820, 1980, 2060, 2140, 2220
X14	Modèle avec capot de sécurité pour cartouche électrodes	Le module principal est livré avec un capot de sécurité optionnel pour cartouche électrodes.
X15	Modèle avec cartouches électrodes (écartement de 40 mm)	Ce modèle est livré avec des cartouches électrodes dont l'écartement est réglé à 40 mm. (standard : écartement de 80 mm) Note) Longueur de barre maxi., 1260 mm. Les buses servant à évacuer l'air sont réglées avec un écartement de 80 mm.
X210	Modèle aux dimensions compactes avec module haute tension et unité de contrôle détachables	Vous pouvez installer un ioniseur aux dimensions compactes (longueur totale de 180 et 220 mm) dans un espace restreint.
X211	Modèle aux dimensions compactes avec module haute tension et unité de contrôle détachables Modèle avec cartouche électrodes (écartement de 40 mm)	Le module haute tension (unité de ionisation) et l'unité de contrôle peuvent se détacher l'un de l'autre. La distance entre les deux dépend de la longueur des câbles de connexions choisis.

Câble d'alimentation de longueur spéciale

Pour passer commande

IZS31 - CP [] - X13

Longueur totale du câble d'alimentation

Symbole	Longueur totale de câble
01	1 m
02	2 m
19	19 m
20	20 m

Note 1) Les câbles d'alimentation de 11 m ou plus ne sont pas compatibles avec le marquage CE.

Note 2) Utilisez des câbles d'alimentation standard pour des longueurs de 3 m et 10 m.

Adaptateur AC pour ioniseur (100 à 240 VAC)

Pour passer commande

IZS31 - F [] - X196EU

L'alimentation électrique peut être directement fournie par une source AC. Le ioniseur fonctionne entre 100 et 240 VAC.

Caractéristiques de sortie compatibles

—	NPN
P	PNP

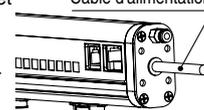
Exécution spéciale particulière

(Contactez un représentant SMC.)

L'accès au câble d'alimentation change de sens.

L'accès au câble d'alimentation change de sens et le câble d'alimentation passe à droite du corps.

Note) Le câble d'alimentation est directement branché sur le corps. Aucun connecteur n'est utilisé.



Accessoires

Capteur de retour IZS31-DF



Capteur d'équilibrage [modèle haute précision] IZS31-DG



Capteur d'équilibrage [Modèle fixation corps] IZS31-DE

- Câble A/B (1 pc. de chaque)
- Fixation du capteur (1 pc.)
- Vis CHC pour fixer le capteur (2 pcs.)

} Accessoires



Câble d'alimentation

- IZS31-CP (3 m)
- IZS31-CPZ (10 m)



Câble A/B pour relier le capteur d'équilibrage et le corps

- Pour le pilotage :
IZS31-CF (12P)



- Pour les signaux I/O :
IZS31-CR (6P)



Cartouche électrodes pour élimination rapide de l'électricité statique

- IZS31-NT
(matière : tungstène)
- IZS31-NC
(matière : silicium)
- IZS31-NS
(matière : acier inox)

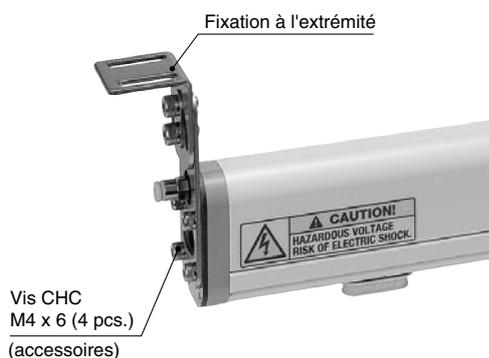


Cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien

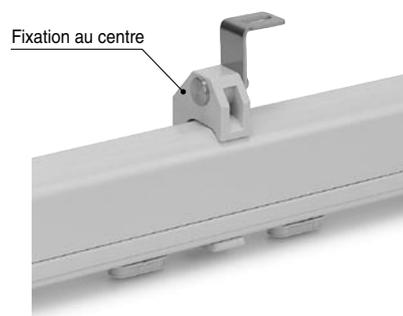
- IZS31-NJ
(matière : tungstène)
- IZS31-NK
(matière : silicium)



Fixation à l'extrémité / IZS31-BE

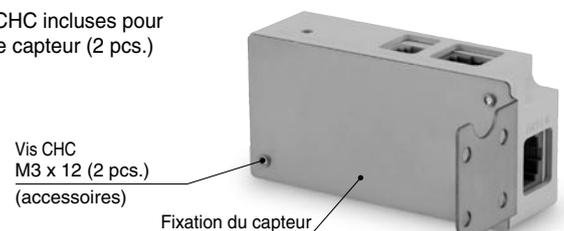


Fixation au centre / IZS31-BM



Fixation du capteur / IZS31-BL (pour monter la réf. IZS31-DE sur le corps)

- *2 vis CHC incluses pour
fixer le capteur (2 pcs.)



Note) Le nombre de fixations centrales dépend de la taille de la barre (voir liste ci-dessous).
Les deux fixations à l'extrémité sont toujours nécessaires quelque soit la taille de la barre.

Longueur de barre (mm)	Quantité	
	Fixation à l'extrémité	Fixation au centre
300, 380, 620, 780	2 pcs.	Sans
1100, 1260, 1500		1 pc.
1900, 2300		2 pcs.

Note) Le numéro du modèle correspond à une seule fixation.

Série IZS31

Options

Capot de sécurité pour cartouche électrodes

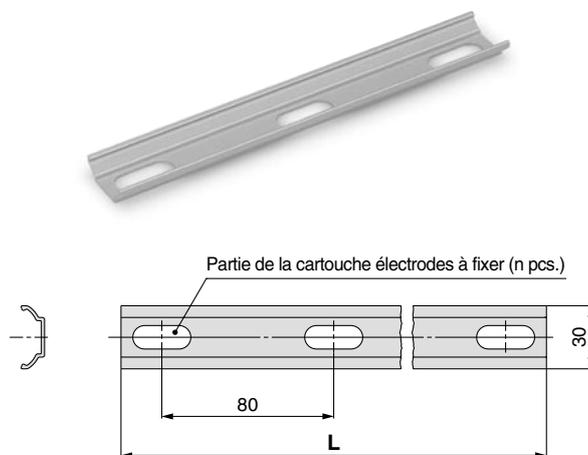
IZS31 – E 3

● Nombre de cartouches électrodes à fixer

IZS31-E3	3
IZS31-E4	4
IZS31-E5	5

Nombre de capots de sécurité nécessaires

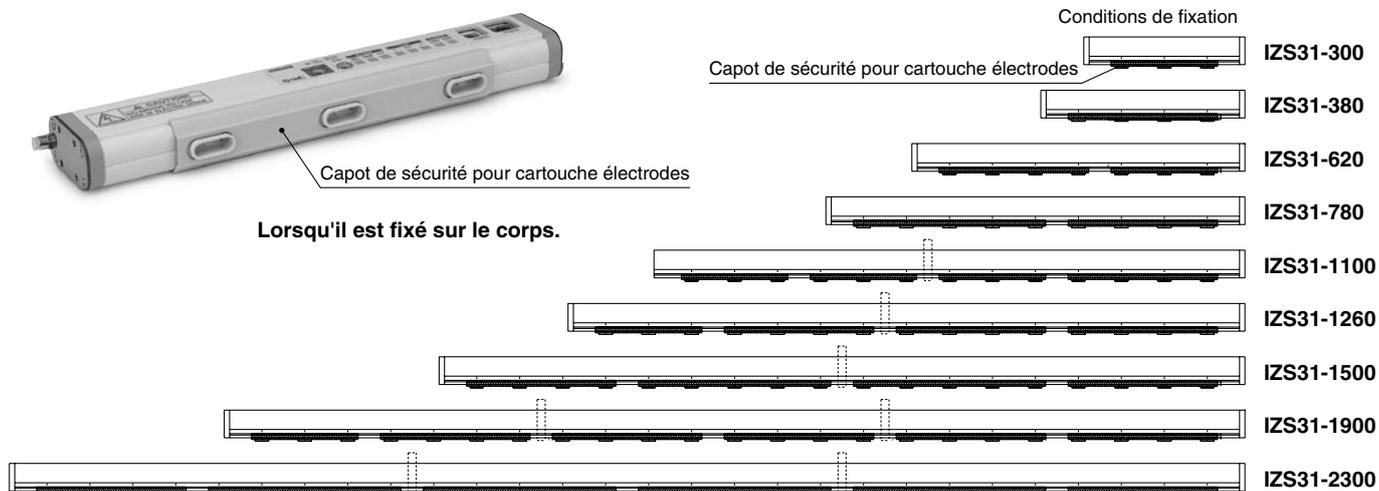
Longueur de barre (mm)	Nombre de capots de sécurité nécessaires		
	IZS31-E3	IZS31-E4	IZS31-E5
300	1	—	—
380	—	1	—
620	1	1	—
780	—	1	1
1100	3	1	—
1260	1	3	—
1500	—	2	2
1900	1	5	—
2300	—	2	4



Référence	L
IZS31-E3	200
IZS31-E4	280
IZS31-E5	360

La référence du modèle doit comporter le suffixe "-X14" pour avertir que le corps doit être livré avec un capot de sécurité pour cartouche électrodes.

IZS31 Réf. pièce standard – X14



Tournevis pour le potentiomètre d'ajustement de l'équilibre ionique / IZS30-M1



Kit de nettoyage de l'électrode / IZS30-M2



Caractéristiques

Type de ioniseur		IZS31-□□ (caractéristiques NPN)	IZS31-□□P (caractéristiques PNP)
Méthode de génération d'ions		Effet couronne	
Méthode d'application de la tension		DC avec détection, DC pulsé, DC	
Sortie de la décharge électrique		±7000 V	
Equilibre ionique <small>Note 1)</small>		±30 V (électrode en acier inox ±100 V)	
Purge d'air	Fluide	Air (sec et propre)	
	Pression d'utilisation	0.7 MPa maxi. <small>Note 2)</small>	
	Diam. ext. du tube	ø4	
Tension d'alimentation		24 VDC ±10%	
Consommation de courant	Mode DC avec détection	200 mA maxi. (120 mA maxi.)	
	Mode DC pulsé	Capteur d'équilibrage [mod. fixation corps]: 300 mA maxi. Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]: 200 mA maxi. Sans l'utilisation d'un capteur : 170 mA maxi.	
	Mode DC	170 mA maxi.	
Signal d'entrée	Signal d'arrêt de la décharge électrique	Connecté à GND (tension : 5 VDC maxi., consommation électrique : 5 mA maxi.)	Connecté à +24 V (tension : entre 19 VDC et la tension d'alimentation, consommation électrique : 5 mA maxi.)
	Signal de maintenance		
Signal de sortie	Signal de fin de l'opération élimination de charge électrostatique	Courant de charge maxi : 100 mA Tension résiduelle : 1 V maxi. (courant de charge avec 100 mA) Tension maxi appliquée : 28 VDC	Courant de charge maxi : 100 mA Tension résiduelle : 1 V maxi. (courant de charge avec 100 mA)
	Signal de maintenance		
	Signal d'erreur		
	Sortie écran du capteur <small>Note 3)</small>		
Distance de décharge effective		50 à 2000 mm (mode DC avec détection : 200 à 2000 mm)	
Température ambiante, température du fluide		0 à 50°C	
Humidité ambiante		35 à 80% Rh (sans condensation)	
Matière		Capot du ioniseur : ABS, électrode : tungstène, monocristal de silicium, acier inox	
Résistance aux vibrations		Durabilité 50 Hz Amplitude de 1 mm XYZ toutes les 2 heures	
Résistance aux impacts		10 G	
Compatible avec les standards et directives étrangères		CE (directive CEM : 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 2004/108/EC, Directive basse tension : 73/23/EEC, 93/68/EEC) Standards UL U.S. pour épurateur d'air électrostatique, UL857, 4ème édition CSA Standard canadien pour épurateur d'air électrostatique, CAN/CSA C22.2 No.187-M1986	

Note 1) Quand l'air pulsé entre un objet chargé et un ioniseur à une distance de 300 mm.

Note 2) Si vous utilisez une cartouche électrodes nécessitant peu d'entretien, veillez à ce que la pression d'utilisation soit de 0.05 MPa mini.

Note 3) Lorsque le potentiel d'un objet chargé est mesuré avec un capteur de retour, le rapport entre le potentiel mesuré, la tension de sortie du capteur et la plage de détection du capteur peut varier en fonction de la distance d'installation du capteur. Reportez-vous en page 4.

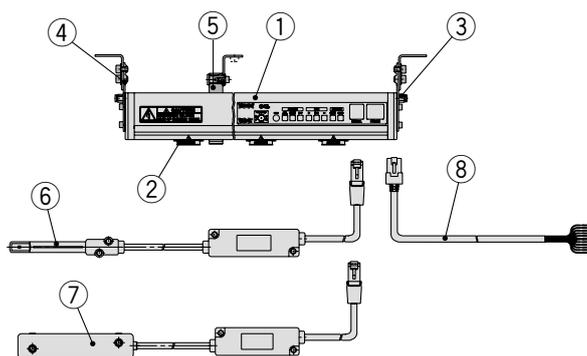
Nombre et masse des cartouches électrodes

Longueur de barre (mm)	300	380	620	780	1100	1260	1500	1900	2300
Nombre de cartouches électrodes	3	4	7	9	13	15	18	23	28
Masse (g)	470	530	720	850	1100	1220	1410	1730	2040

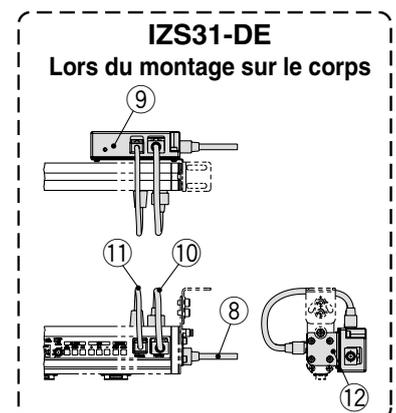
Capteur

Type de capteur	IZS31-DF (capteur de retour)	IZS31-DG (capteur avec équilibrage automatique [modèle haute précision])	IZS31-DE (capteur avec équilibrage automatique [mod. fixation corps])
Température d'utilisation	0 à 50°C		
Humidité ambiante	35 à 85% Rh (sans condensation)		
Matière du boîtier	ABS	ABS, acier inox	ABS
Résistance aux vibrations	Durabilité 50 Hz Amplitude de 1 mm XYZ toutes les 2 heures		
Résistance aux impacts	10 G		
Masse	200 g (masse de câble incluse)	200 g (masse de câble incluse)	110 g (masse de câble incluse)
Distance d'installation	10 à 50 mm (recommandé)	—	
Compatible avec les standards et directives étrangères	CE (directive CEM : 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 2004/108/EC, Directive basse tension : 73/23/EEC, 93/68/EEC)		

Structure



N°	Description
1	Ioniseur
2	Cartouche électrodes
3	Raccord instantané
4	Fixation à l'extrémité
5	Fixation au centre
6	Capteur de retour
7	Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]
8	Câble d'alimentation
9	Capteur d'équilibrage [mod. fixation corps]
10	Câble A (12P)
11	Câble B (6P)
12	Fixation du capteur



Fonctions

1. Mode d'utilisation

Il existe 3 modes de fonctionnement différents pour la série IZS31 (mode DC avec détection / mode DC pulsé / mode DC) selon les conditions d'utilisation et d'application choisies.

(1) Mode DC avec détection

Le temps de génération diminue quand le capteur de retour détecte les conditions de charge de la pièce. Le capteur renvoie les données au ioniseur et émet des ions avec la polarité qui convient le mieux pour éliminer l'électricité statique. Le voyant signalant que la phase d'élimination de l'électricité statique est terminée s'éteint quand le potentiel électrostatique de l'appareil atteint ± 30 V. ^{Note)}

C'est le mode idéal pour éliminer l'électricité statique des pièces fortement chargées.

Choisissez le mode "Economie d'énergie" ou "Mode pour l'élimination de l'électricité statique en continu" selon la façon dont vous souhaitez utiliser le ioniseur après l'élimination de l'électricité statique.

Mode économie d'énergie	L'ioniseur arrête de générer automatiquement quand l'électricité statique est éliminée. Il reprend quand le potentiel électrostatique de la pièce dépasse ± 30 V. ^{Note)} Pour éliminer l'électricité statique des pièces conductrices, utilisez le mode "Economie d'énergie".
Mode pour l'élimination de l'électricité statique en continu	Avec cette méthode, même quand l'élimination des charges électrostatiques est terminée, la génération d'ion continue via des impulsions DC, tout en maintenant l'équilibre ionique pour que le potentiel électrostatique de la pièce atteigne ± 30 V. ^{Note)} Pour éliminer l'électricité statique des pièces non-conductrices, il est recommandé d'utiliser le "Mode pour l'élimination de l'électricité statique en continu".

Note) Quand le capteur de retour est monté à une hauteur de 25 mm.

(2) Mode DC pulsé

Emet des ions positifs et négatifs par alternance.

● Utilisation d'un capteur d'équilibrage (modèle haute précision)

Avec un capteur d'équilibrage, le ioniseur règle automatiquement l'équilibre ionique à ± 30 V.

Si l'équilibre ionique dépasse ± 30 V parce que l'électrode est contaminée, le voyant d'entretien s'allume sur le ioniseur.

L'équilibre ionique est ajusté en fonction de la position de la pièce et maintenu en cette position. C'est le mode idéal pour éliminer l'électricité statique de l'air ou empêcher les pièces d'être chargées en électricité statique.

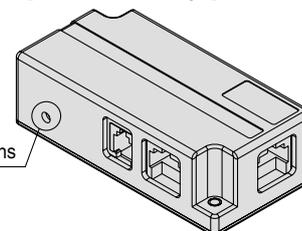
Sélectionnez le "Fonctionnement automatique" ou "Fonctionnement manuel" en fonction de la méthode de réglage utilisée pour régler l'équilibre ionique.

Fonctionnement manuel	Quand un signal de maintenance est émis ou que le ioniseur est en service, cette méthode permet de régler l'équilibre ionique. Pour éliminer l'électricité statique des pièces en mouvement, il est recommandé d'utiliser le "Fonctionnement manuel". Démarrez le système quand le réglage de l'équilibre ionique est terminé.
Fonctionnement automatique	Cette méthode règle l'équilibre ionique en continu. Il est recommandé d'utiliser le "Fonctionnement automatique" pour éliminer l'électricité statique des pièces fixes ou l'électricité statique présente dans l'air.

● Utilisation d'un capteur d'équilibrage (modèle fixation corps)

Contrôle l'équilibre ionique de départ. Si l'équilibre ionique ne peut être maintenu en raison de la contamination de l'électrode, le voyant d'entretien s'allume sur le ioniseur. Utilisez un potentiomètre d'ajustement pour régler l'équilibre ionique et vérifiez cet équilibre avec un instrument de mesure séparé.

Capteur d'équilibrage
[mod. fixation corps]



Potentiomètre d'ajustement des ions

● Sans utiliser de capteur

Utilisez un potentiomètre d'ajustement pour régler l'équilibre ionique. Pour vérifier l'équilibre ionique, utilisez avec un instrument de mesure séparé.

(3) Mode DC

Emet des ions positifs et négatifs en continu. Les pièces autres que la pièce de travail doivent être reliées à la terre pour éviter les décharges électriques. Ce mode ne permet pas d'émettre des ions positifs et négatifs en même temps.

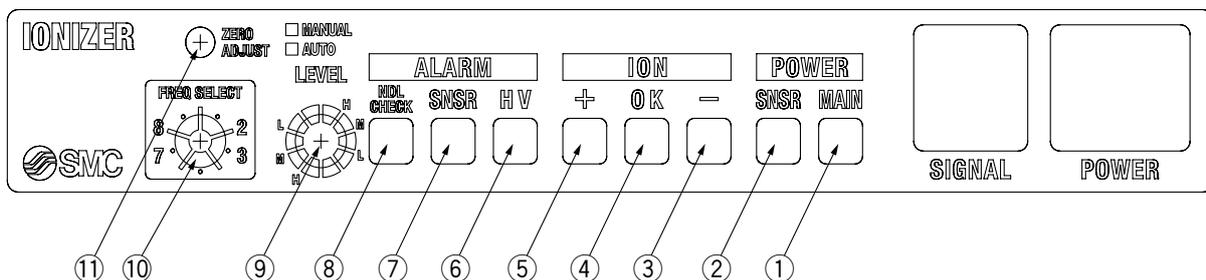
Fonctions

2. Signes de contamination sur l'électrode

Quand le voyant d'entretien s'allume, c'est que le ioniseur détecte une détérioration qui peut altérer la capacité de l'électrode à éliminer l'électricité statique. Si, pour cette raison, l'électrode doit être nettoyée, le voyant s'allume. L'émission d'ions continue même si le voyant d'entretien est allumé.

Note) On ne peut pas détecter si la capacité à éliminer l'électricité statique est dégradée en connectant simplement un capteur de retour, un capteur d'équilibrage [haute précision] ou [modèle fixation corps]. Cette capacité se vérifie régulièrement en activant le signal de démarrage de maintenance.

3. Description des témoins et des composants de réglage



non	Description	Type	Contenu
1	Témoin d'alimentation	LED (vert foncé)	S'allume quand l'appareil est branché. Clignote quand la tension d'alimentation est irrégulière.
2	Témoin du capteur	LED (vert foncé)	S'allume quand le capteur de retour, le capteur d'équilibrage [haute précision] ou [mod. fixation corps] est branché.
3	Témoin négatif	LED (bleu)	La fonctionnalité varie en fonction du mode d'utilisation. Reportez-vous à "Sélection du modèle et réglages" en page 13, 17 et 20.
4	Témoin de fin de l'élimination de charge électrostatique	LED (vert foncé)	
5	Témoin positif	LED (orange)	
6	Témoin défaut haute tension	LED (rouge)	S'allume quand un courant irrégulier circule dans l'électrode.
7	Témoin défaut de capteur	LED (rouge)	S'allume quand le capteur de retour, le capteur à équilibrage automatique [haute précision] ou le capteur à équilibrage automatique [modèle fixation corps] ne fonctionne pas correctement.
8	Témoin de maintenance	LED (rouge)	S'allume quand une contamination de l'électrode est détectée. Clignote pendant la détection.
9	Sélecteur de niveau de maintenance	Sélecteur rotatif	La fonctionnalité varie en fonction du mode d'utilisation choisi. Reportez-vous au "Sélection du modèle et réglages" en page 11, 15, 16 et 19.
10	Sélecteur de fréquence	Sélecteur rotatif	
11	Potentiomètre d'ajustement	Potentiomètre	Sert à régler l'équilibre ionique quand le capteur d'équilibrage [haute précision] ou [mod. fixation corps] n'est pas utilisé.

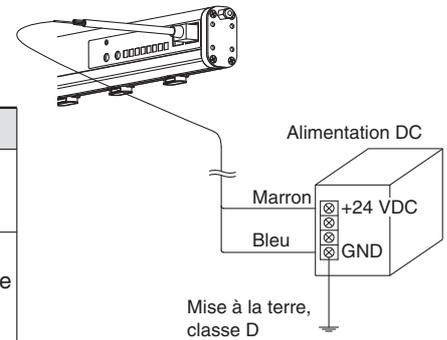
Sélection du modèle et réglages 1 / mode DC avec détection

6) Raccordement du câble d'alimentation

- Branchez le câble d'alimentation adéquat.

■ Connexion avec l'alimentation du ioniseur

Symbole	Couleur du câble	Description	Connexion requise	Contenu
DC1(+)	Marron	Alimentation 24 VDC	○	Câble d'alimentation du ioniseur
DC1(-)	Bleu	Alimentation GND [FG]	○	
OUT4	Vert foncé	Sortie écran du capteur	△	Transforme le potentiel électrostatique de la pièce en signal analogique. (1 à 5 V)



* DC1 (-) [bleu] peut être relié à la terre selon la classe D. Si le bornier n'est pas relié à la terre, le ioniseur risque de dysfonctionner.

■ Connexion avec le câble d'alimentation du signal entrée / sortie

Symbole	Couleur câble	Description	Connexion requise	Contenu
DC2(+)	Rouge	Alimentation 24 VDC	○	Câble d'alimentation du signal entrée / sortie
DC2(-)	Noir	Alimentation GND	○	
IN1	Vert clair	Signal d'arrêt de la décharge	○	Signal autorisant / interdisant l'évacuation (carac. NPN) Décharge autorisée en cas de connexion à DC2 (-) [noir] (carac. PNP) Décharge autorisée en cas de connexion à DC2 (+) [rouge]
IN2	Gris	Signal de démarrage maintenance	△	Signal d'entrée indiquant la nécessité de procéder à une maintenance de l'électrode
-	Blanc	-	-	-
-	Orange	-	-	-
OUT1	Rose	Signal de fin de l'opération élimination de charge électrostatique	△	Se déclenche quand le potentiel électrostatique de la pièce est supérieure à ±30 V ou quand l'électrode est contaminée.
OUT2	Jaune	Signal de maintenance	△	Se déclenche quand l'électrode doit subir une opération de maintenance.
OUT3	Violet	Signal anormal	△	Se déclenche lors d'un fonctionnement normal. S'éteint en cas d'erreur haute tension, d'erreur de capteur ou d'erreur CPU.

○: Câblage minimum requis pour faire fonctionner le ioniseur

△: Câblage requis pour différentes fonctions

- : aucun câblage nécessaire avec le mode DC avec détection. Assurez-vous que ce câble ne court-circuite pas les autres.

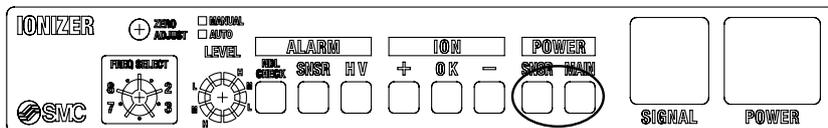
7) Raccordement pneumatique

- Pour raccorder d'un seul côté, obtenez l'orifice inutilisé avec un bouchon M-5P fourni avec le ioniseur.

Sélection du modèle et réglages 1 / mode DC avec détection

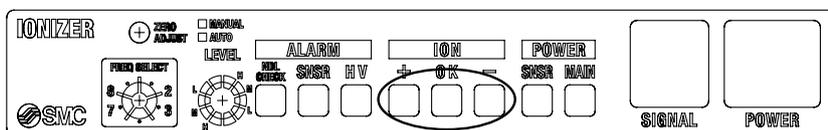
8) LED

■ **POWER LED**...Indique l'état de l'alimentation électrique et de la connexion du capteur.



LED		Fonction
POWER	MAIN	S'allume quand l'appareil est branché (vert foncé) Clignote quand la tension d'alimentation est irrégulière.
	SNSR	S'allume quand le capteur de retour est connecté (vert foncé)

■ **ION LED**...Indique l'état de la pièce chargée en électricité statique.

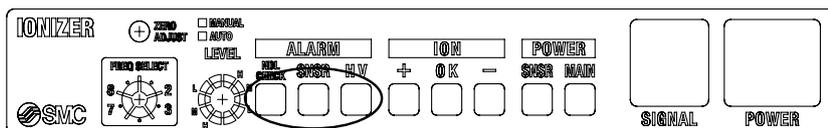


LED		Fonction
ION	+	S'allume quand la pièce est chargée positivement (orange)
	OK	S'allume quand le potentiel électrostatique de la pièce est faible (vert foncé)
	-	S'allume quand la pièce est chargée négativement (bleu)

L'interface LED permet de vérifier la charge électrostatique de la pièce.

Polarité électrique de la pièce	LED + OK -	Tension de charge de la pièce	
Positive ↑ Elimination de l'électricité statique terminée	■ □ □	+400 V mini.	■ LED ON ■ Clignotement à 4 Hz □ LED OFF
	■ □ □	+100 V à +400 V	
	■ ■ □	+30 V à +100 V	
	□ ■ □	+/- ±30 V	
Négative ↓	□ ■ ■	-30 V à -100 V	
	□ □ ■	-100 V à -400 V	
	□ □ ■	-400 V maxi.	

■ **ALARM LED**...Signale un dysfonctionnement dans le ioniseur.



LED		Fonction
ALARM	HV	S'allume quand un courant irrégulier circule dans l'électrode (rouge)
	SNSR	S'allume quand le capteur de retour ne fonctionne pas correctement (rouge)
	NDL CHECK	S'allume quand l'appareil détecte une contamination sur l'électrode (Rouge) Clignote pendant la détection.

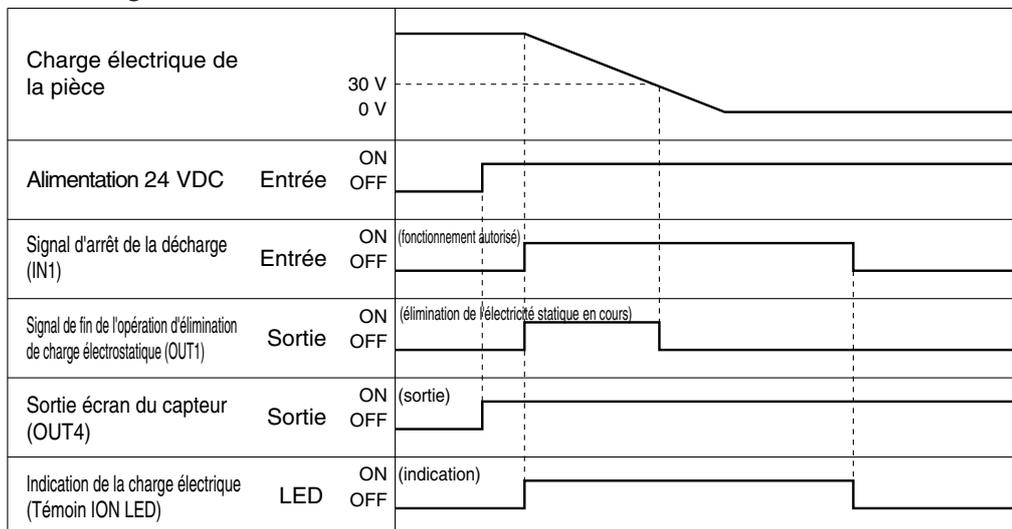
Sélection du modèle et réglages 1 / mode DC avec détection

9) Alarme

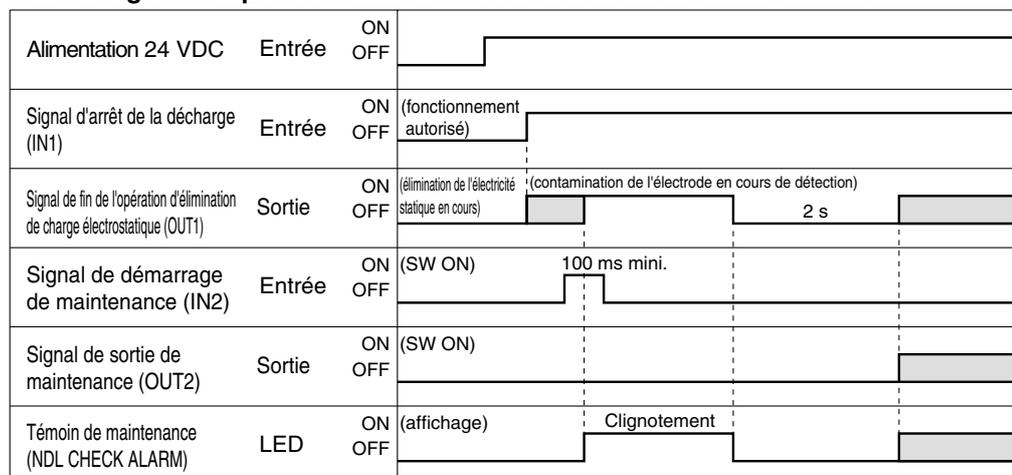
Alarme	Description	Mesures à prendre
Erreur haute tension	Détection d'un courant anormal, tel qu'une fuite haute tension. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, active le signal HV ALARM, et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Commutez du signal OFF au signal ON alternativement.
Erreur capteur	Le capteur de retour ne fonctionne plus correctement. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, active le signal SNSR ALARM et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Commutez du signal OFF au signal ON alternativement.
Erreur CPU	Echec du CPU dû au bruit, etc. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, active le clignotement de toutes les LED et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Commutez du signal OFF au signal ON alternativement.
Entretien de l'électrode	L'électrode doit subir une opération de maintenance. Le signal NDL CHECK ALARM s'active et un signal de maintenance (OUT2) s'enclenche.	Coupez l'alimentation, nettoyez ou remplacez les électrodes puis remettez l'appareil sous tension.

10) Chronogramme

■ Chronogramme lors d'un fonctionnement normal



■ Chronogramme quand une contamination de l'électrode est détectée.



■ : ON ou OFF selon la situation

- Le signal indiquant que l'élimination de la charge électrostatique est terminée se déclenche quand la contamination de l'électrode est en cours de détection.

⚠ Précaution

Le ioniseur émet des ions pour détecter la contamination de l'électrode et peut par conséquent charger la pièce en électricité statique. Réalisez cette opération de détection quand il n'y a pas aucune pièce.

Sélection du modèle et réglages 2 / mode DC pulsé

2. Mode DC pulsé

1) Sélectionnez la longueur de barre.

- Choisissez la longueur qui convient le mieux à la taille de la pièce en vous reportant aux "Caractéristiques d'élimination de l'électricité statique" et à la "Plage d'élimination de l'électricité statique".

2) Installation du ioniseur

- Installez le ioniseur de 50 à 2000 mm de distance de l'objet qui doit être déchargé. Installez-le à de 100 à 2000 mm si vous utilisez un capteur d'équilibrage [modèle haute précision ou fixation corps].
- Bien que le capteur puisse fonctionner à d'autres distances, une défaillance peut survenir selon les conditions dans lesquelles il est utilisé.
- Vérifiez toujours que le ioniseur fonctionne correctement avant de l'utiliser.

3) Installation du capteur

Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

- Quand vous réglez l'équilibre ionique avec un capteur haute précision, installez ce dernier juste en dessous du ioniseur pour qu'il soit à proximité de la pièce.
- L'utilisation d'un capteur d'équilibrage annule les réglages du potentiomètre d'ajustement.

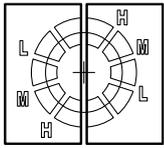
Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]

- Si vous réglez l'équilibre ionique avec un capteur dont le corps peut être fixé sur le ioniseur, assemblez-les à l'aide d'une fixation de montage, puis utilisez les câbles A et B pour brancher le ioniseur et le capteur.
- L'utilisation d'un capteur d'équilibrage annule les réglages du potentiomètre d'ajustement.

4) Réglage sélecteur de niveau de maintenance

Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

- Si un capteur d'équilibrage [modèle haute précision] est branché, sélectionnez le "Fonctionnement manuel" ou le "Fonctionnement automatique" pour régler l'équilibre ionique.



AUTO MANUAL

Détails de fonctionnement		Réglage du sélecteur
Fonctionnement manuel	Lorsqu'un signal de démarrage de maintenance apparaît ou que le ioniseur est activé, ce dernier détecte la contamination de l'électrode grâce au réglage de l'équilibre ionique et aux réglages du niveau de détection. Une valeur de réglage pour l'équilibre ionique est retenue pour chaque fréquence générant des ions. Adaptez l'équilibre ionique à la fréquence qui génère des ions si celle-ci est modifiée. Le capteur avec équilibrage automatique peut être enlevé dès lors que ce réglage a été effectué. Le prochain réglage de l'équilibre ionique aura lieu quand le signal de démarrage de maintenance s'enclenchera de nouveau.	MANUAL
Fonctionnement automatique	Le ioniseur ajuste l'équilibre ionique en continu. Quand le capteur d'équilibrage est démonté, réglez l'équilibre ionique manuellement à l'aide du potentiomètre d'ajustement.	AUTO

* Réglez le sélecteur en fonction du niveau de détection de la contamination.

Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]

Réglages non requis.

5) Réglage de l'équilibre ionique

Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

Si vous utilisez un capteur d'équilibrage, le ioniseur règle automatiquement l'équilibre ionique à ± 30 V.

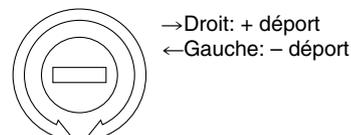
Sélectionnez "Fonctionnement manuel" ou "Fonctionnement automatique" selon la méthode que vous avez choisie pour régler l'équilibre ionique.

Fonctionnement manuel	Cette méthode permet de régler l'équilibre ionique quand un signal de maintenance apparaît ou que le ioniseur est activé. Pour éliminer l'électricité statique des pièces en mouvement, utilisez le "Fonctionnement manuel". Démarrez le système quand le réglage de l'équilibre ionique est terminé.
Fonctionnement automatique	Cette méthode règle l'équilibre ionique en continu. Pour éliminer l'électricité statique des pièces fixes ou l'électricité statique de l'air, utilisez le "Fonctionnement automatique".

Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]

Contrôle l'équilibre ionique de départ.

Si l'équilibre ionique doit être modifié, utilisez un potentiomètre d'ajustement avec le capteur d'équilibrage et vérifiez cet équilibre avec un instrument de mesure individuel.

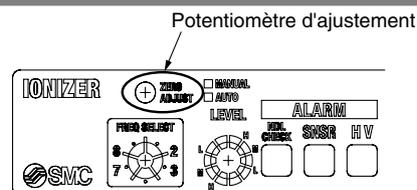


Un potentiomètre d'ajustement fait deux tours complets.

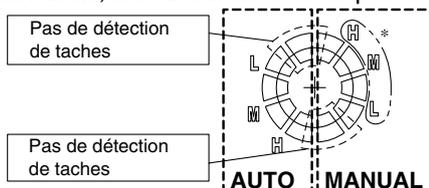
Sélection du modèle et réglages 2 / mode DC pulsé

■ Sans utiliser de capteur

Si vous n'utilisez pas de capteur d'équilibrage, placez le sélecteur sur AUTO. Puis réglez l'équilibre ionique manuellement en utilisant un potentiomètre d'ajustement placé sur le corps.



- Réglage du niveau de détection de la contamination d'une électrode.
- Positionnez le sélecteur sur H (haut), M (centre) ou L (bas). En dehors de ces fonctions, le ioniseur ne détecte pas de contamination.



H (haut).....Niveau qui n'affecte pas le temps de décharge.
 M (moyen).....Niveau où le temps de décharge est un peu plus long qu'il ne l'était initialement.
 L (bas)Niveau où le temps de décharge est plus long qu'il ne l'était initialement.

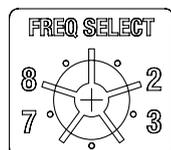
* Si vous utilisez un capteur d'équilibrage, sélectionnez le sélecteur qui correspond au mode de fonctionnement.
 Exemple : lorsque vous réglez l'équilibre ionique en mode manuel avec un capteur d'équilibrage, sélectionnez le niveau de maintenance H, M ou L du côté MANUAL.

La détection de la contamination débute quand le signal de démarrage de maintenance s'enclenche.

Quand le sélecteur est positionné sur H, M ou L, le ioniseur recherche une éventuelle contamination de l'électrode puis règle l'équilibre ionique.

6) Réglage du sélecteur de fréquences

Sélectionnez la fréquence à laquelle les ions doivent être générés.



Fréquence de génération des ions	Réglage du sélecteur
1 Hz	0
3 Hz	1
5 Hz	2
10 Hz	3
15 Hz	4
20 Hz	5
30 Hz	6
60 Hz	7

7) Raccordement du câble d'alimentation

Branchez le câble d'alimentation adéquat.

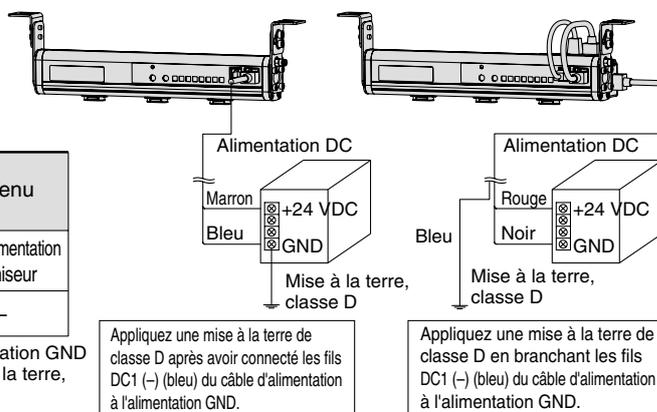
■ Connexion avec le ioniseur

Symbole	Couleur câble	Description	Connexion requise		Contenu
			Modèle haute précision	Modèle fixation corps	
DC1(+)	Marron	Alimentation 24 VDC	○	—	Câble d'alimentation du ioniseur
DC1(-)	Bleu	Alimentation GND [FG]*	○	○ [FG]	
OUT4	Vert foncé	Sortie écran du capteur	—	—	

* Si vous utilisez un capteur haute précision, connectez DC1 (-) [bleu] à l'alimentation GND et reliez-la à la terre comme l'indique la classe D. Si les fils ne sont pas reliés à la terre, le ioniseur peut dysfonctionner.

* Si vous utilisez un capteur avec fixation du corps, ne branchez pas le courant DC1 (-) [bleu] à l'alimentation GND et faites un branchement à la terre de classe D. Si les fils sont reliés à l'alimentation GND et reliés à la terre en respectant la classe D, les signaux E/S ne seront pas isolés du terminal FG.

⚠ Précaution



Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]

■ Connexion avec le câble d'alimentation du signal entrée / sortie

Symbole	Couleur du câble	Description	Connexion requise		Contenu
			Modèle haute précision	Modèle fixation corps	
DC2(+)	Rouge	Alimentation 24 VDC	○	○	Câble d'alimentation du signal entrée / sortie
DC2(-)	Noir	Alimentation GND	○	○	
IN1	Vert clair	Signal d'arrêt de la décharge	○	○	Signal autorisant / interdisant la décharge (carac. NPN) Décharge autorisée en cas de connexion à DC2 (-) [noir] (carac. PNP) Décharge autorisée en cas de connexion à DC2 (+) [rouge]
IN2	Gris	Signal de démarrage de maintenance	△	△	Signal d'entrée indiquant la nécessité de procéder à une opération de maintenance sur l'électrode
—	Blanc	—	—	—	—
—	Orange	—	—	—	—
OUT1	Rose	Signal de fin de l'élimination de charge électrostatique	△	△	S'enclenche quand la contamination de l'électrode est en cours de détection.
OUT2	Jaune	Signal de maintenance	△	△	S'enclenche quand l'électrode doit subir une opération de maintenance.
OUT3	Violet	Signal anormal	△	△	S'enclenche en cas d'erreur haute tension, d'erreur de capteur ou d'erreur CPU. (sortie de contact B)

○: Câblage minimum requis pour faire fonctionner le ioniseur

△: Câblage requis pour différentes fonctions

—: Aucun câblage requis avec le mode DC avec détection. Assurez-vous que ce câble ne court-circuite pas les autres.

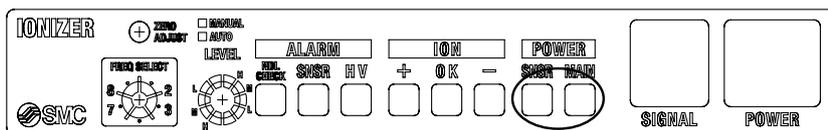
Sélection du modèle et réglages 2 / mode DC pulsé

8) Raccordement pneumatique

Pour raccorder d'un seul côté, obturez l'orifice inutilisé avec un bouchon M-5P fourni avec le ioniseur.

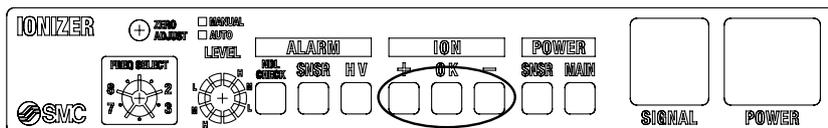
9) LED

■ **POWER LED**...Indique l'état de l'alimentation électrique et de la connexion du capteur.



LED		Fonction
POWER	MAIN	S'allume quand l'appareil est branché (vert foncé) (Clignote quand l'alimentation est irrégulière)
	SNSR	S'allume quand un capteur d'équilibrage [haute précision ou fixation corps] est branché (vert foncé)

■ **ION LED**...Indique la polarité des ions émis et l'équilibre ionique.



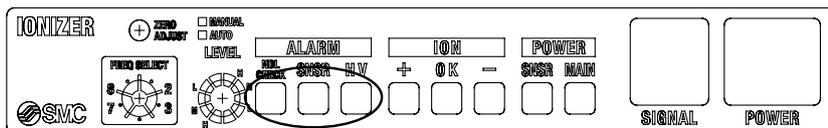
LED		Fonction
ION	+	S'allume quand le ioniseur émet des ions positifs (orange)
	OK	Cela indique l'état de l'équilibre ionique si vous utilisez un capteur d'équilibrage [haute précision] (vert foncé). L'affichage LED s'éteint si vous n'utilisez pas de capteur ou si vous utilisez un capteur d'équilibrage [mod. fixation corps].
	-	S'allume quand le ioniseur émet des ions négatifs (bleu)

Avec un capteur d'équilibrage [haute précision], vous pouvez visualiser l'état de l'équilibre ionique en observant l'affichage des LED.

Equilibre ionique	OK LED
Inférieur à ± 30 V	S'allume (ou clignote).
± 30 V mini.	S'éteint.

* L'affichage OK LED clignote quand l'équilibre ionique approche des limites de la plage réglée. Cela signifie que l'électrode doit bientôt subir une opération de maintenance.

■ **ALARM LED**...Signale un dysfonctionnement dans le ioniseur.



LED		Fonction
ALARM	HV	S'allume quand un courant irrégulier circule dans l'électrode (rouge)
	SNSR	S'allume quand le capteur d'équilibrage [haute précision] ne fonctionne pas correctement (rouge)
	NDL CHECK	S'allume quand l'appareil détecte une contamination sur l'électrode (rouge) Clignote pendant la détection.

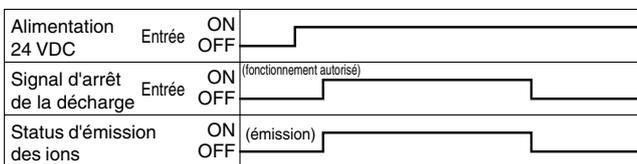
Sélection du modèle et réglages 2 / mode DC pulsé

10) Alarme

Alarme	Description	Mesures à prendre
Erreur haute tension	Apparition d'un courant anormal, de type fuite haute tension. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, active le signal HV ALARM et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Activez et désactivez alternativement le signal d'arrêt de la décharge électrique (IN1).
Erreur capteur	La capteur d'équilibrage (modèle haute précision ou fixation corps) ne fonctionne plus correctement. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, active le signal SNSR ALARM et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Activez et désactivez alternativement le signal d'arrêt de la décharge électrique (IN1).
Erreur CPU	Echec du CPU dû au bruit, etc. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, entraînant le clignotement de toutes les LED, et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Activez et désactivez alternativement le signal d'arrêt de la décharge électrique (IN1).
Entretien de l'électrode	L'électrode doit subir une opération de maintenance. Le signal NDL CHECK ALARM apparaît et le signal de maintenance (OUT2) s'active.	Coupez l'alimentation, nettoyez ou remplacez les électrodes puis remettez l'appareil sous tension.

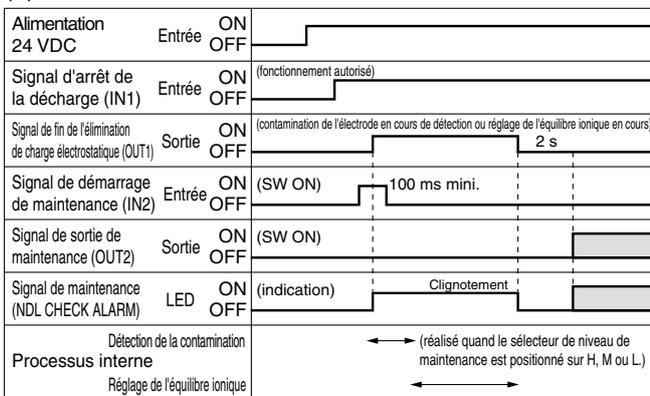
11) Chronogramme

■ Chronogramme lors d'un fonctionnement normal

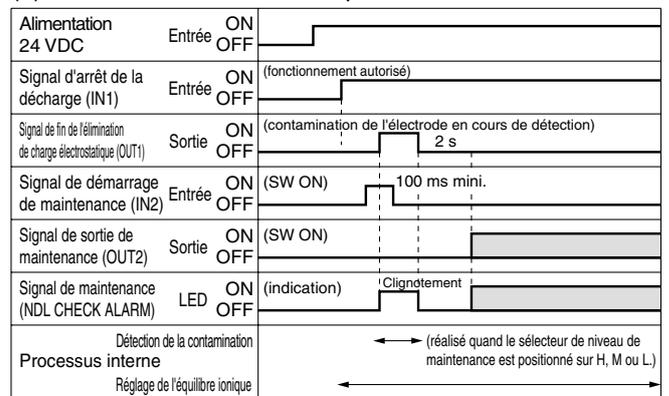


■ Chronogramme indiquant la détection d'une contamination sur l'électrode (a) Utilisation d'un capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

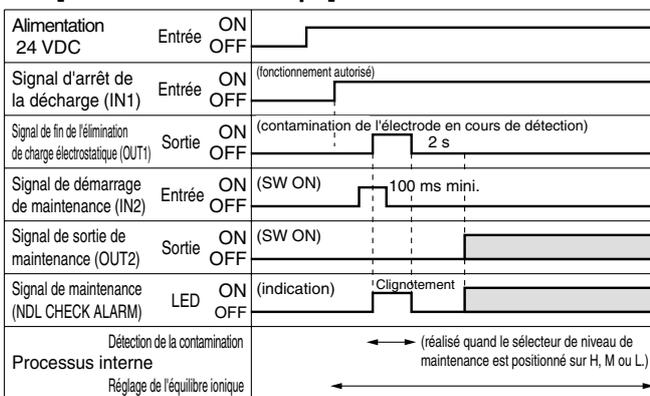
(1) Fonctionnement manuel



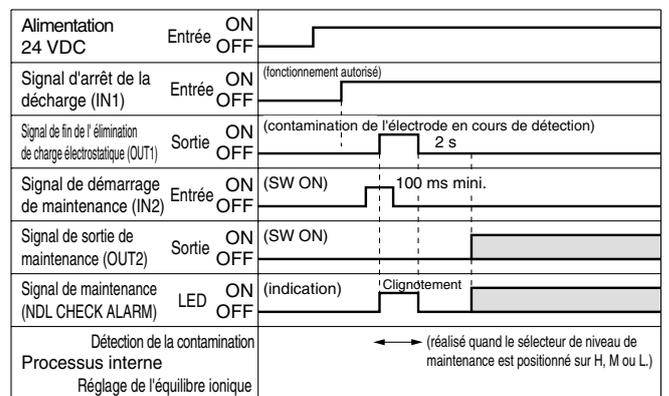
(2) Fonctionnement automatique



(b) Quand un capteur d'équilibrage [modèle fixation corps] est branché.



(c) Quand aucun capteur n'est connecté.



: ON ou OFF selon la situation

Le signal indiquant que l'élimination de la charge électrostatique est terminée s'enclenche quand la contamination de l'électrode est en cours de détection.

⚠ Précaution

Le ioniseur émet des ions pour détecter une éventuelle contamination de l'électrode. Cela peut avoir pour conséquence de charger la pièce en électricité statique. Réalisez ce processus de détection quand il n'y a pas de pièce.

Sélection du modèle et réglages 3 / mode DC

3. Mode DC

1) Sélectionnez la longueur de la barre.

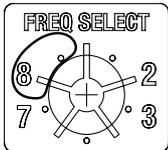
- Choisissez la longueur qui convient le mieux à la taille de la pièce en vous reportant aux "Caractéristiques d'élimination de l'électricité statique" et à la "Plage d'élimination de l'électricité statique", etc.

2) Installation du ioniseur.

- Installez le ioniseur de 50 à 2000 mm de distance de l'objet qui doit être déchargé. Bien que le capteur puisse fonctionner à d'autres distances, une défaillance peut survenir selon les conditions dans lesquelles il est utilisé. Toujours vérifier que le ioniseur fonctionne correctement avant de l'utiliser.

3) Réglages du sélecteur de fréquence.

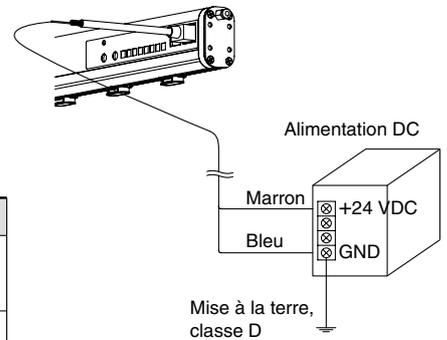
- Sélectionnez "Emission d'ions positifs" ou "Emission d'ions négatifs".



Polarité des ions	Réglage du sélecteur
Emission d'ions positifs	8
Emission d'ions négatifs	9

4) Raccordement du câble d'alimentation

- Branchez le câble d'alimentation adéquat.



■ Connexion avec l'alimentation du ioniseur

Symbole	Couleur du câble	Description	Connexion requise	Contenu
DC1(+)	Marron	Alimentation 24 VDC	○	Câble d'alimentation du ioniseur
DC1(-)	Bleu	Alimentation GND [FG]	○	
OUT4	Vert foncé	Sortie écran du capteur	—	—

* DC1 (-) [bleu] peut être relié à la terre selon la classe D. Si le terminal n'est pas relié à la terre, le ioniseur risque de dysfonctionner.

■ Connexion avec le câble d'alimentation du signal entrée / sortie

Symbole	Couleur du câble	Description	Connexion requise	Contenu
DC2(+)	Rouge	Alimentation 24 VDC	○	Câble d'alimentation du signal entrée / sortie
DC2(-)	Noir	Alimentation GND	○	
IN1	Vert clair	Signal d'arrêt de la décharge	○	Signal autorisant / interdisant la décharge (carac. NPN) Décharge autorisée en cas de connexion à DC2 (-) [noir] (carac. PNP) Décharge autorisée en cas de connexion à DC2 (+) [rouge]
IN2	Gris	Signal de démarrage de maintenance	—	—
—	Blanc	—	—	—
—	Orange	—	—	—
OUT1	Rose	Signal de fin de l'élimination de charge électrostatique	—	—
OUT2	Jaune	Signal de maintenance	—	—
OUT3	Violet	Signal anormal	△	Se déclenche lors d'un fonctionnement normal. S'éteint en cas d'erreur haute tension ou d'erreur CPU.

○ : câblage minimum requis pour faire fonctionner le ioniseur

△ : câblage requis pour différentes fonctions

— : aucun câblage requis avec le mode de détection DC. Assurez-vous que ce câble ne court-circuite pas les autres.

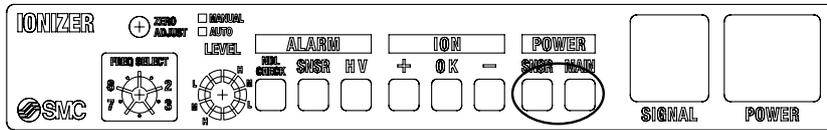
5) Raccordement pneumatique

Pour raccorder d'un seul côté, obturez l'orifice inutilisé avec un bouchon (M-5P-X112) fourni avec le ioniseur.

Sélection du modèle et réglages 3 / mode DC

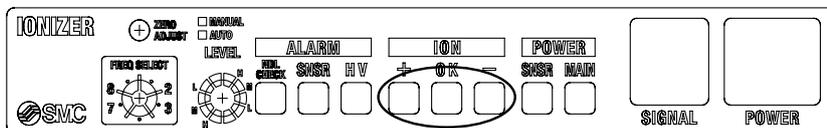
6) LED

■ **POWER LED**...Indique l'état de l'alimentation électrique et de la connexion du capteur.



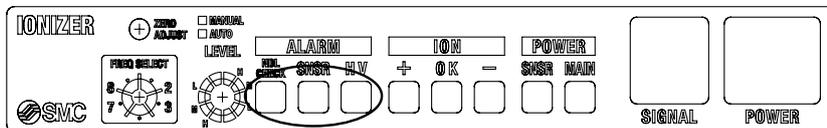
LED		Fonction
POWER	MAIN	S'allume quand l'appareil est branché. (vert foncé) Clignote quand l'alimentation est irrégulière.
	SNSR	LED OFF

■ **ION LED**...Indique la polarité des ions émis.



LED		Fonction
ION	+	S'allume quand le ioniseur émet des ions positifs (orange)
	OK	LED OFF
	-	S'allume quand le ioniseur émet des ions négatifs (bleu)

■ **ALARM LED**...Signale un dysfonctionnement dans le ioniseur.



LED		Fonction
ALARM	HV	S'allume quand un courant irrégulier circule dans l'électrode (rouge)
	SNSR	LED OFF
	NDL CHECK	LED OFF

7) Alarme

Alarme	Description	Mesures à prendre
Erreur haute tension	Apparition d'un courant anormal, de type fuite haute tension. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, active le signal HV ALARM et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Activez et désactivez alternativement le signal d'arrêt de la décharge électrique (IN1).
Erreur CPU	Echec du CPU dû au bruit, etc. Le ioniseur stoppe l'émission d'ions, entraînant le clignotement de toutes les LED, et éteint le signal d'erreur (OUT3).	Coupez l'alimentation, résolvez le problème puis remettez l'appareil sous tension. Activez et désactivez alternativement le signal d'arrêt de la décharge électrique (IN1).

8) Chronogramme

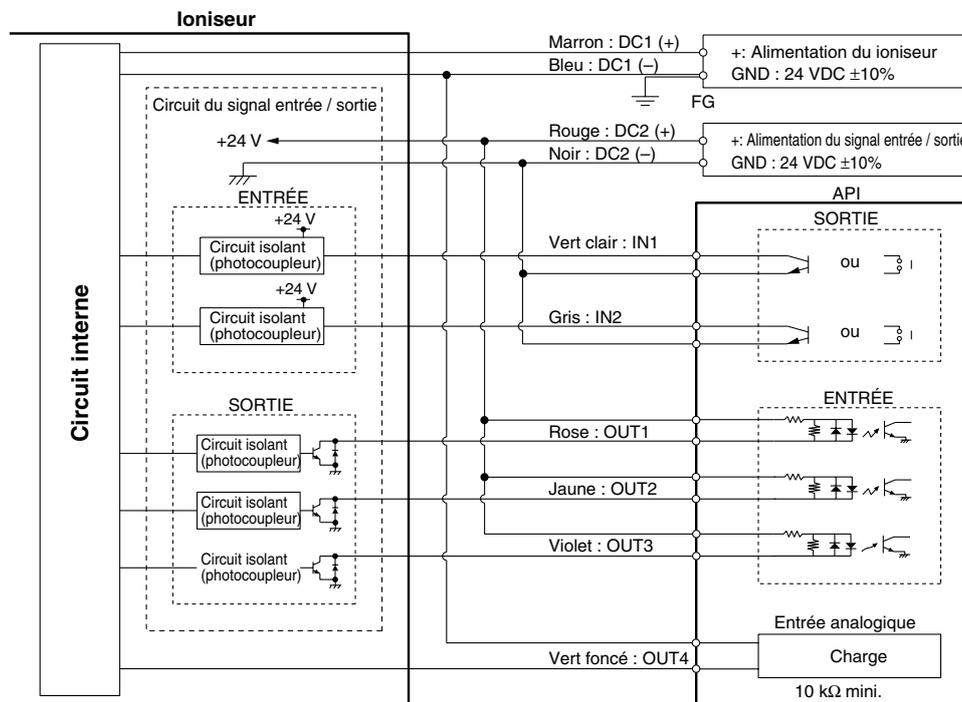
■ **Chronogramme lors d'un fonctionnement normal**

Alimentation 24 VDC	Entrée	ON OFF	
Signal d'arrêt de la décharge (IN1)	Entrée	ON OFF	
Status d'émission des ions		ON OFF	

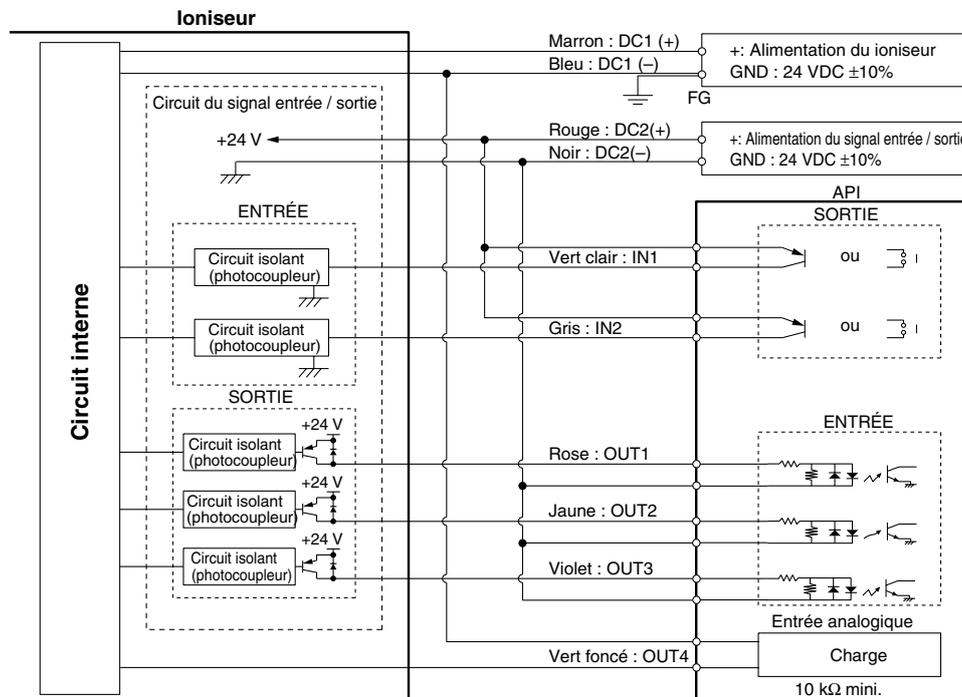
Circuit de connexion du câble d'alimentation

(1) Quand aucun câble n'est utilisé. / Quand un capteur de retour ou un capteur d'équilibrage [modèle haute précision] est utilisé.

Sortie NPN



Sortie PNP



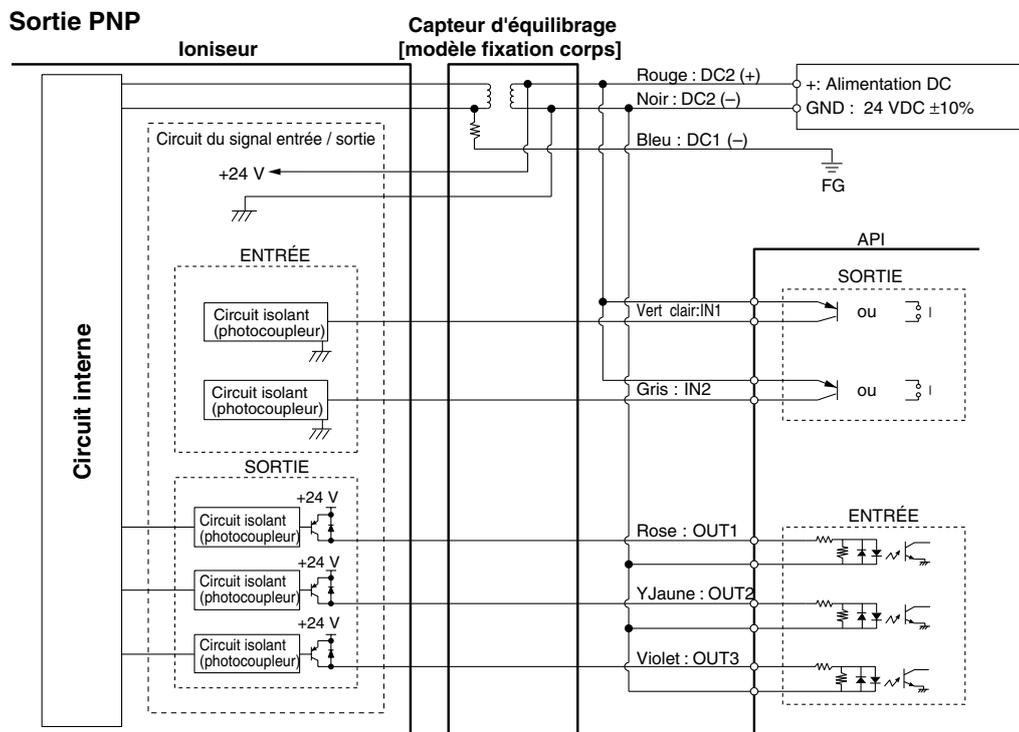
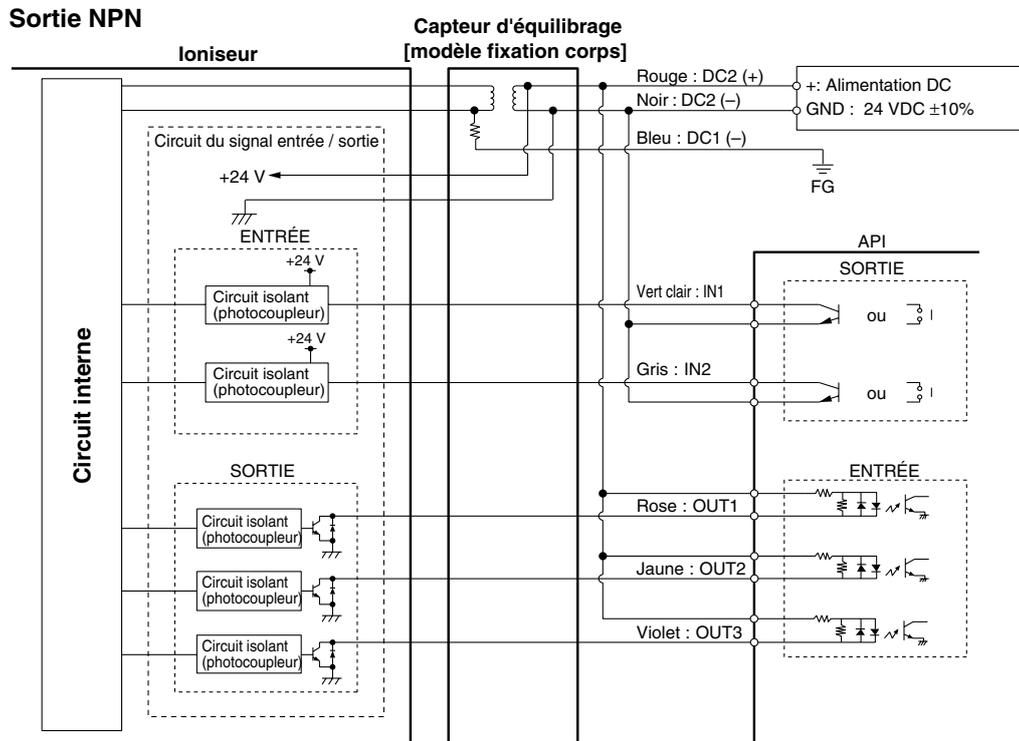
Reliez le terminal d'alimentation GND du ioniseur à la terre en connectant le câble DC (-) [bleu] au terminal FG. Les câbles des signaux de sortie (OUT1 à OUT3) sont isolés du circuit d'isolation (photocoupler), tandis que le câble de sortie de l'écran du capteur* (OUT4 : vert foncé) n'est pas isolé du terminal FG.

* Câble de sortie écran du capteur (OUT4 : vert foncé) Le terminal transfère le potentiel mesuré par le capteur de retour, quand celui-ci est utilisé, et le transforme en signal analogique. Avec le capteur d'équilibrage, le terminal n'émet aucun signal.

Le câble d'alimentation du ioniseur (DC1) et le câble d'alimentation des signaux I/O (DC2) peuvent être tous deux connectés à une alimentation commune. Si une alimentation commune est utilisée, le câble DC1 (-) doté de la mise à la terre de classe D et les câbles des signaux I/O ne sont pas isolés.

Circuit de connexion du câble d'alimentation

(2) Quand un capteur d'équilibrage [modèle fixation corps] est utilisé.

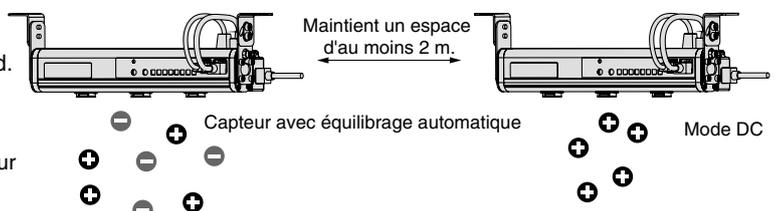


* Reliez le câble DC (-) [bleu] à la terre (classe D). Ne le branchez pas au terminal d'alimentation GND. Quand le câble est connecté au terminal d'alimentation GND et qu'une mise à la terre de classe D est effectuée, les câbles des signaux I/O ne sont pas isolés du terminal FG.

⚠ Précaution

Si vous utilisez un capteur avec équilibrage automatique (mod. fixation corps) à proximité de l'ioniseur en mode DC, appliquez une distance d'au moins 2 m entre les deux.

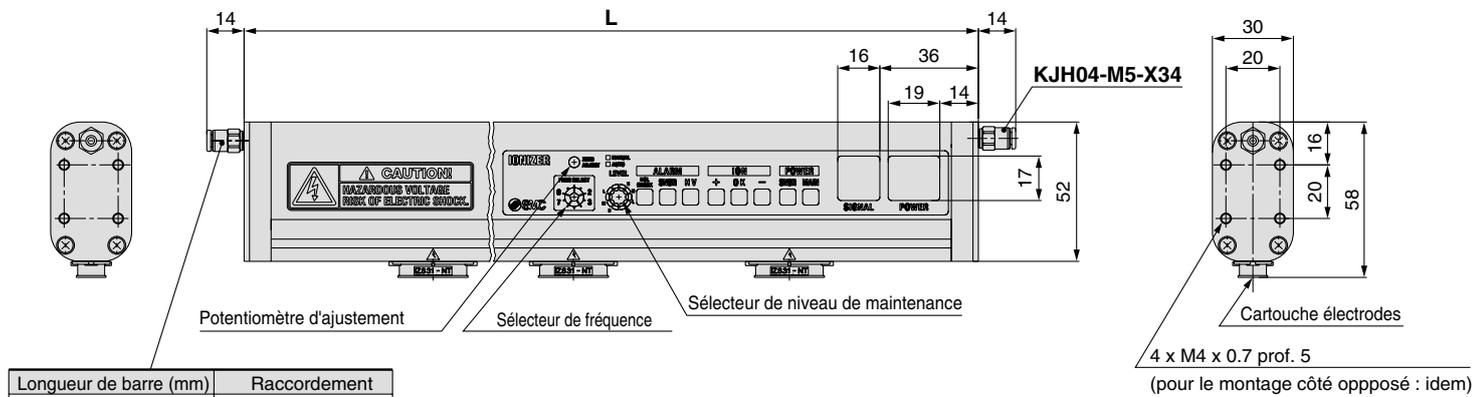
* Si la distance n'est pas suffisante, les ions émis par l'ioniseur en mode DC affectent la gestion du capteur à équilibrage automatique, ce qui conduit à un déséquilibre des ions.



Série IZS31

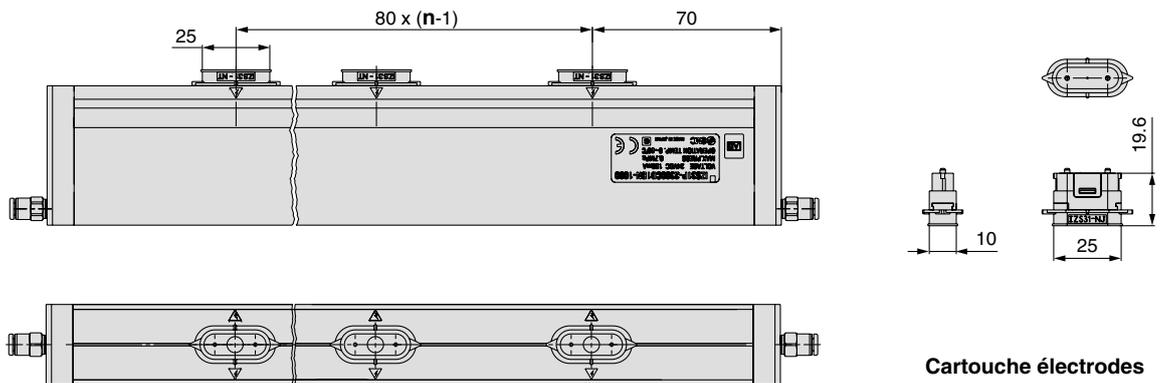
Dimensions

Ioniseur / IZS31-□□□□-□□



Longueur de barre (mm)	Raccordement
300, 380, 620, 780	M-5P-X112
1100, 1260, 1500, 1900, 2300	KJH04-M5-X34 ^{Note)}

Note) Livré avec le bouchon réf. M-5P-X112.



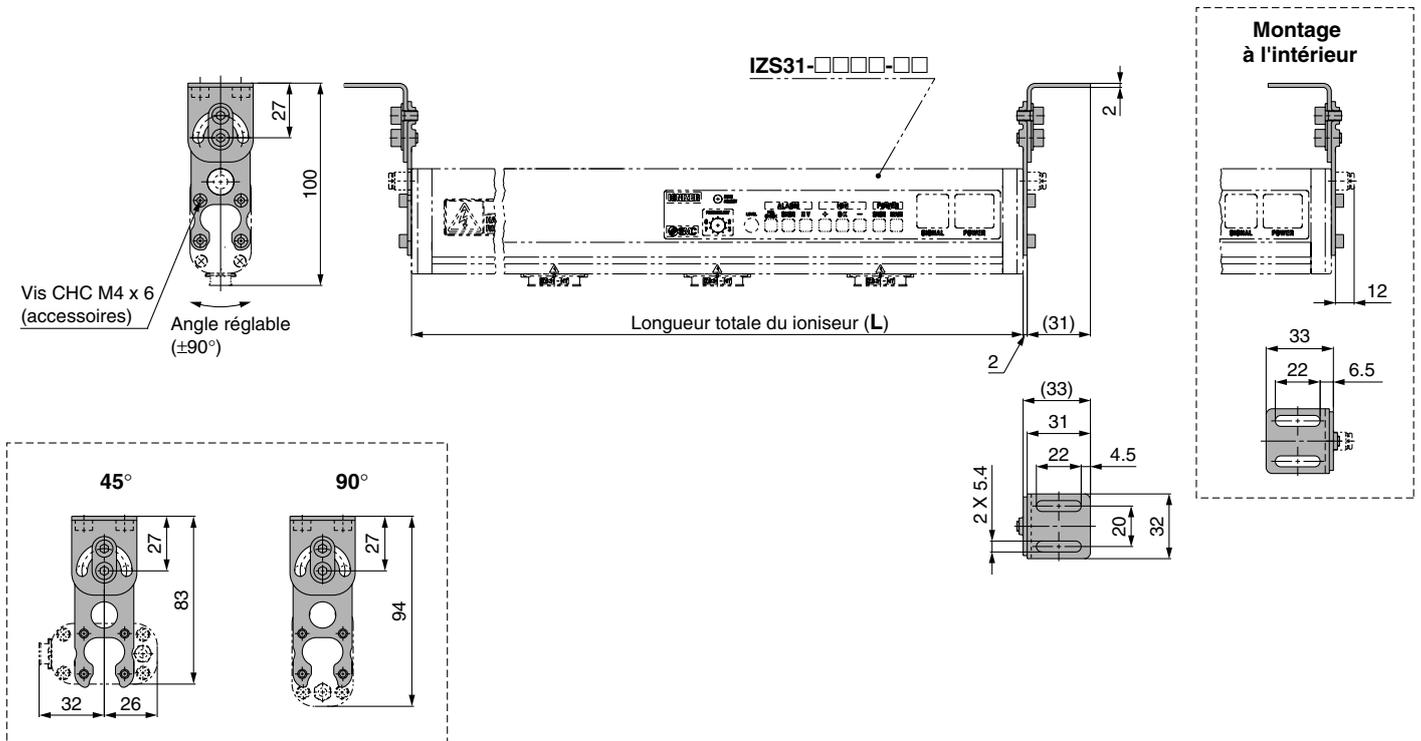
Cartouche électrodes

n (nombre de cartouches électrodes),
Dimensions L

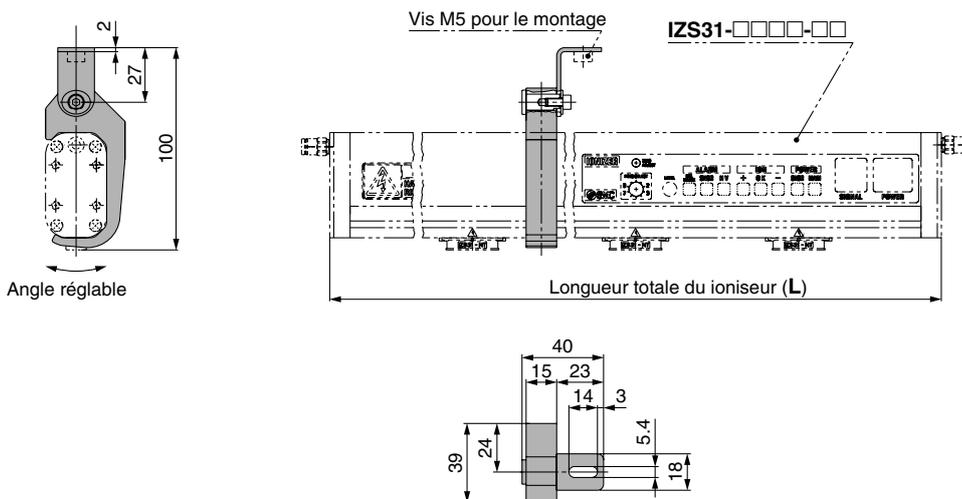
Référence	n	L(mm)
IZS31-300	3	300
IZS31-380	4	380
IZS31-620	7	620
IZS31-780	9	780
IZS31-1100	13	1100
IZS31-1260	15	1260
IZS31-1500	18	1500
IZS31-1900	23	1900
IZS31-2300	28	2300

Dimensions

Fixation à l'extrémité / IZS31-BE



Fixation au centre / IZS31-BM



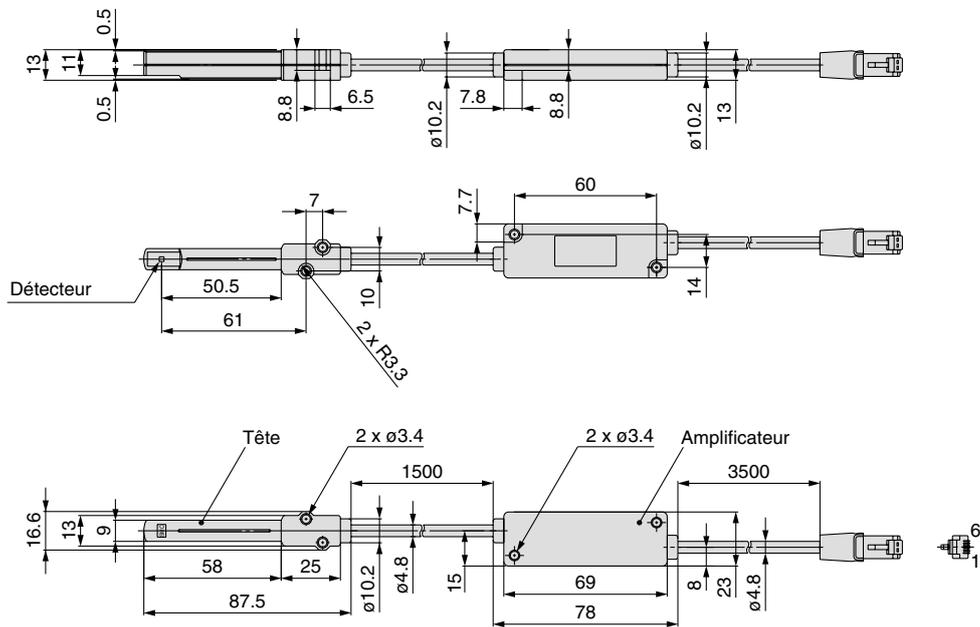
Note) Nombre de fixations centrales incluses dans le modèle avec fixations. (Reportez-vous aux "Exécutions spéciales" en page 5.)

Longueur de barre (mm)	Fixation au centre
300, 380, 620, 780	Aucun
1100, 1260, 1500	1 pc.
1900, 2300	2 pcs.

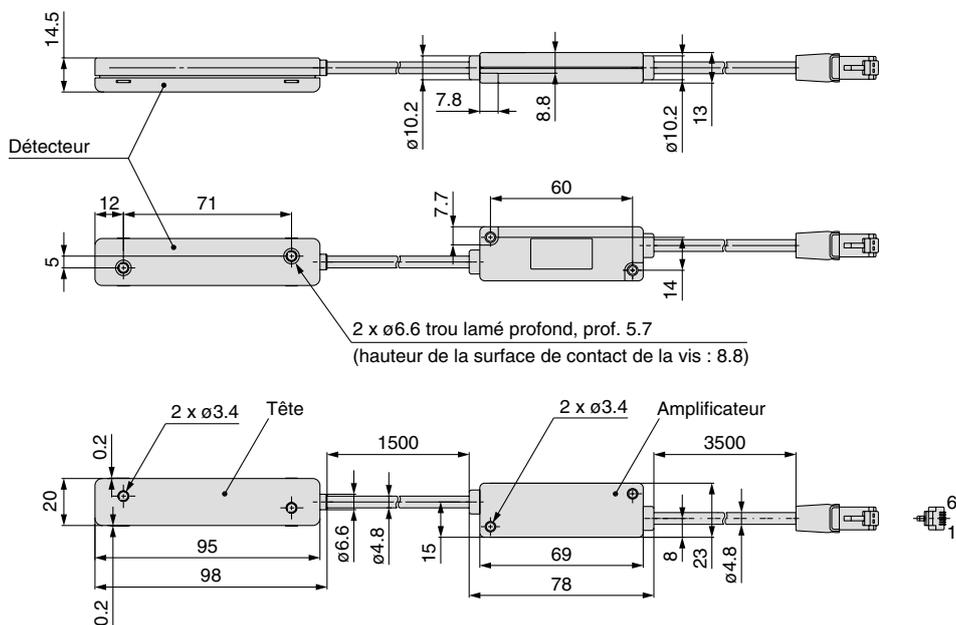
Série IZS31

Dimensions

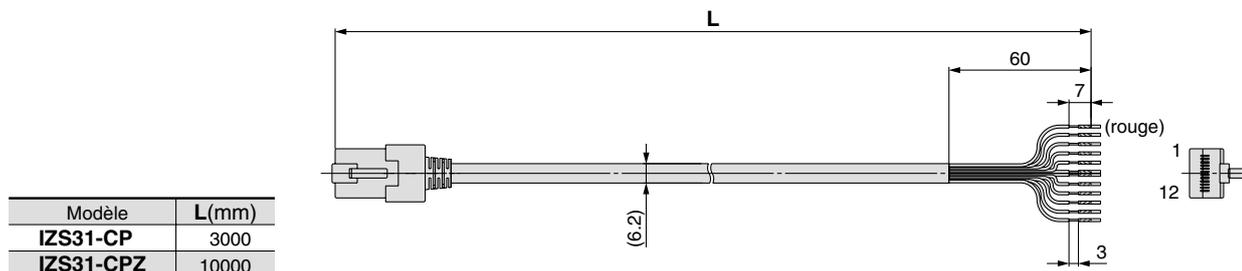
Capteur de retour / IZS31-DF



Capteur d'équilibrage [modèle haute précision] / IZS31-DG



Câble d'alimentation / IZS31-CP□

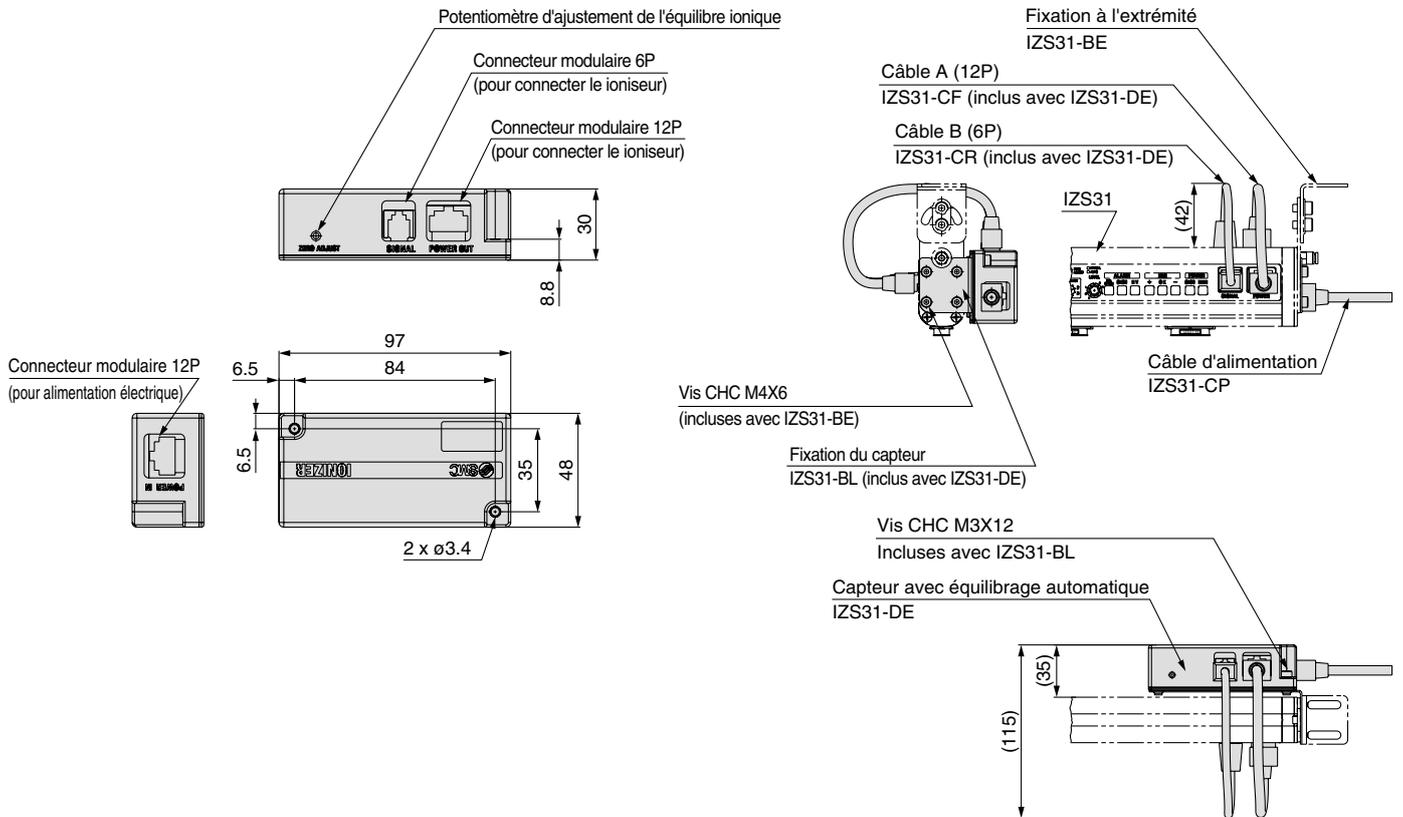


Modèle	L(mm)
IZS31-CP	3000
IZS31-CPZ	10000

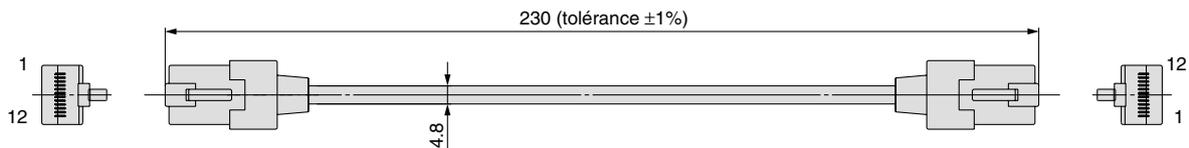
Dimensions

Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps] / IZS31-DE

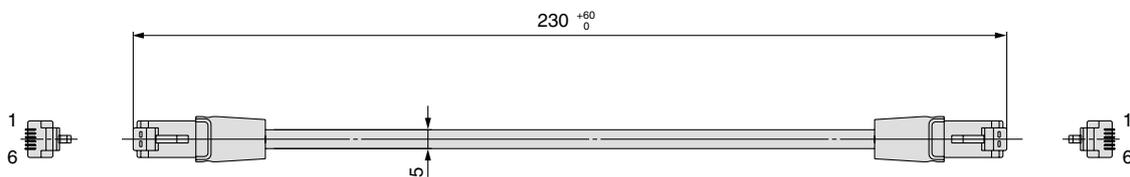
Lors du montage sur le ioniseur



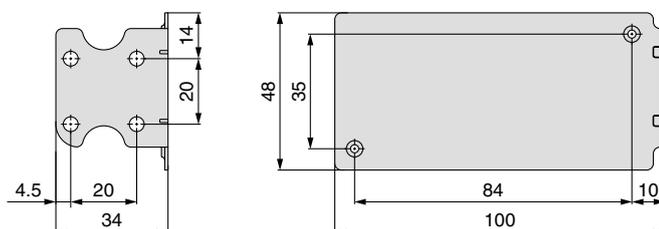
Câble A (12P) / IZS31-CF



Câble B (6P) / IZS31-CR



Fixation du capteur / IZS31-BL



Série IZS31

Exécutions spéciales 1

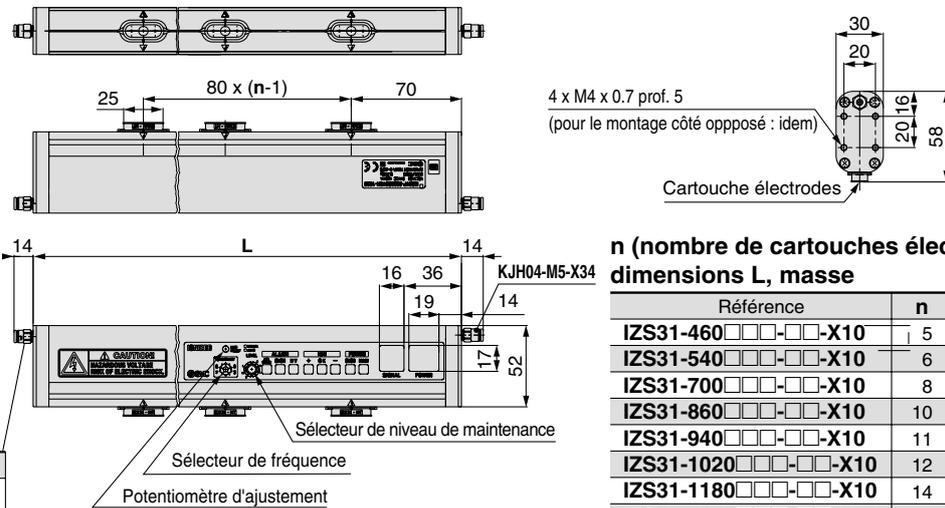
Pour plus de détails sur les dimensions, les caractéristiques et les délais de livraison, contactez SMC.



1 Longueur de barre spéciale (écartement de 80 mm)

Symbole
X10

*Reportez-vous à "Pour passer commande" en page 5.



n (nombre de cartouches électrodes), dimensions L, masse

Référence	n	L (mm)	Masse (g)
IZS31-460□□□-□□-X10	5	460	600
IZS31-540□□□-□□-X10	6	540	660
IZS31-700□□□-□□-X10	8	700	780
IZS31-860□□□-□□-X10	10	860	910
IZS31-940□□□-□□-X10	11	940	970
IZS31-1020□□□-□□-X10	12	1020	1040
IZS31-1180□□□-□□-X10	14	1180	1160
IZS31-1340□□□-□□-X10	16	1340	1290
IZS31-1420□□□-□□-X10	17	1420	1350
IZS31-1580□□□-□□-X10	19	1580	1480
IZS31-1660□□□-□□-X10	20	1660	1540
IZS31-1740□□□-□□-X10	21	1740	1600
IZS31-1820□□□-□□-X10	22	1820	1660
IZS31-1980□□□-□□-X10	24	1980	1790
IZS31-2060□□□-□□-X10	25	2060	1850
IZS31-2140□□□-□□-X10	26	2140	1920
IZS31-2220□□□-□□-X10	27	2220	1980

Longueur de barre (mm)	Raccordement
460, 540, 700	M-5P-X112
860, 940, 1020, 1180, 1340, 1420, 1580, 1660, 1740, 1820, 1980, 2060, 2140, 2220	KJH04-M5-X34 <small>(Note)</small>

Note) Livré avec le bouchon réf. M-5P-X112.

Nombre de fixations centrales

Longueur de barre (mm)	Quantité
460 à 700	Sans
860 à 1580	1 pc.
1660 à 2220	2 pcs.

2 Longueur de câble d'alimentation spéciale

Symbole
X13

Disponibles de 1 m à 20 m, avec intervalles de 1 m

Note 1) Les câbles d'alimentation de 11 m ou plus ne sont pas compatibles avec le marquage CE.

Note 2) Utilisez des câbles d'alimentation standard pour des longueurs de 3 m et 10 m.

Pour passer commande

IZS31 – CP □ – X13

● Longueur du câble

Symbole	L: longueur câble
01	1000 mm
02	2000 mm
04	4000 mm
05	5000 mm
06	6000 mm
07	7000 mm
08	8000 mm
09	9000 mm
11	11000 mm
12	12000 mm
13	13000 mm
14	14000 mm
15	15000 mm
16	16000 mm
17	17000 mm
18	18000 mm
19	19000 mm
20	20000 mm



Série IZS31

Exécutions spéciales 2

Pour plus de détails sur les dimensions, les caractéristiques et les délais de livraison, contactez SMC.



3 Modèle avec cartouche électrodes (écartement de 40 mm)

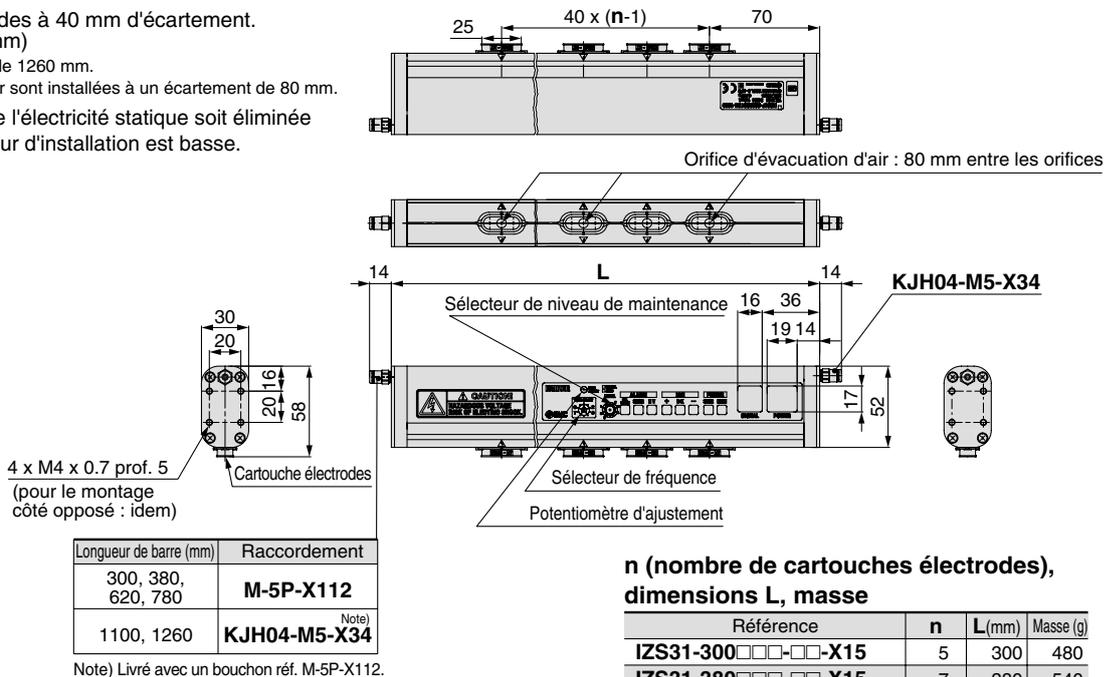
Symbole
X15

Installez les cartouches électrodes à 40 mm d'écartement.
(standard : écartement de 80 mm)

Note) La longueur de barre maxi. est de 1260 mm.

Les buses servant à évacuer l'air sont installées à un écartement de 80 mm.

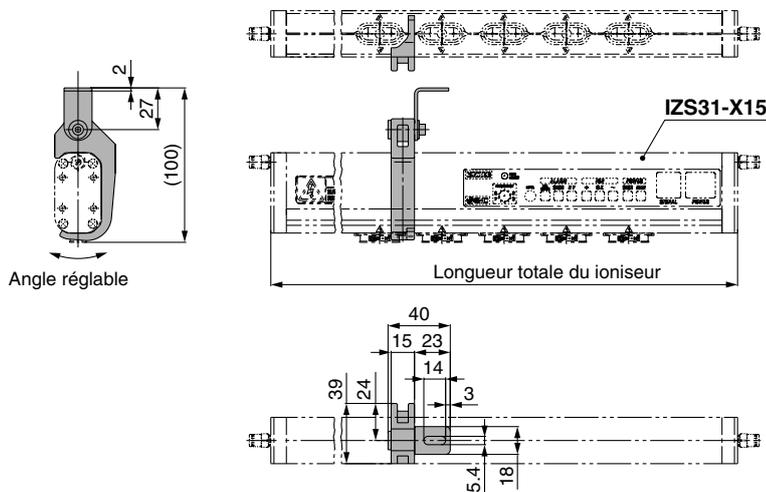
- Vous pouvez empêcher que l'électricité statique soit éliminée de façon inégale si la hauteur d'installation est basse.



n (nombre de cartouches électrodes),
dimensions L, masse

Référence	n	L(mm)	Masse (g)
IZS31-300□□□-□□-X15	5	300	480
IZS31-380□□□-□□-X15	7	380	540
IZS31-620□□□-□□-X15	13	620	740
IZS31-780□□□-□□-X15	17	780	880
IZS31-1100□□□-□□-X15	25	1100	1140
IZS31-1260□□□-□□-X15	29	1260	1270

Fixation au centre / IZS31-BM-X158



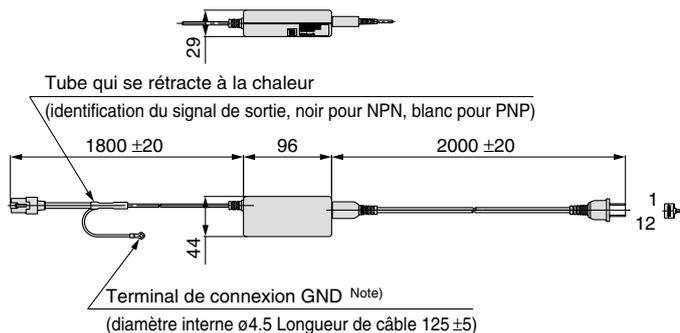
Note) Nombre de fixations centrales incluses dans le modèle avec fixations. (Reportez-vous aux "Pour passer commande" en page 5.)

Longueur de barre (mm)	Fixation au centre
300, 380, 620, 780	Aucun
1100, 1260	1 pc.

4 Adaptateur AC pour ioniseur (100 à 240 VAC)

Symbole
X196EU

L'ioniseur fonctionne si le bouchon de connexion est branché à l'alimentation électrique AC (100 à 240 V).



Note : vérifiez que vous avez relié le terminal GND à la terre en respectant la classe D.

Pour passer commande

IZS31 - F □ - X196EU

● Caractéristiques de sortie compatibles

—	NPN
P	PNP

Caractéristiques

Tension d'entrée	100 VAC à 240 VAC, 50/60 Hz
Tension de sortie	24 VDC
Courant de sortie	1A
Température d'utilisation	0 à 40 °C
Humidité ambiante	35 à 65% Rh
Masse	220 g

Série IZS31

Exécutions spéciales 3

Pour plus de détails sur les dimensions, les caractéristiques et les délais de livraison, contactez SMC.

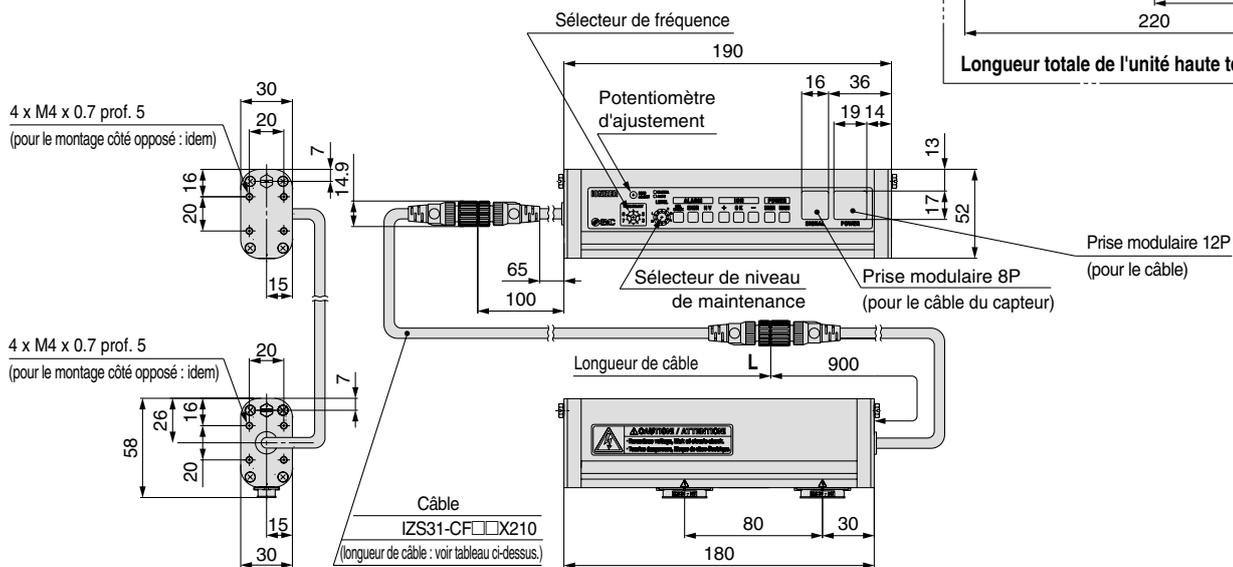
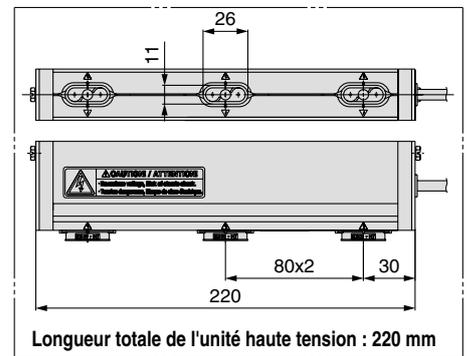
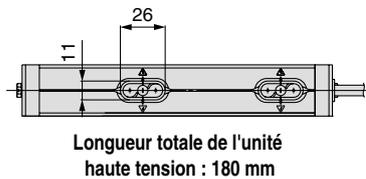
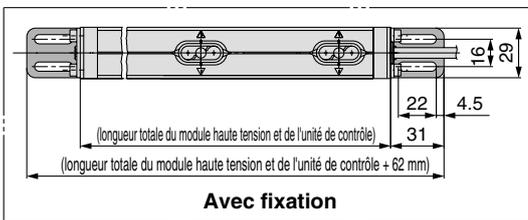
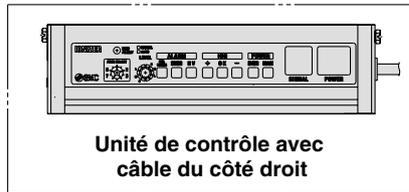


5 Modèle aux dimensions compactes avec module haute tension et unité de contrôle détachables **X210**

- Vous pouvez installer un ioniseur aux dimensions compactes (longueur totale de 180 et 220 mm) dans un espace restreint. Le module haute tension (unité de ionisation) et l'unité de contrôle peuvent se détacher l'un de l'autre. La distance entre les deux dépend de la longueur des câbles de connexions choisis.

Référence	L
IZS31-CF01-X210	1000 mm
IZS31-CF02-X210	2000 mm
IZS31-CF03-X210	3000 mm
IZS31-CF04-X210	4000 mm
IZS31-CF05-X210	5000 mm
IZS31-CF07-X210	7000 mm
IZS31-CF10-X210	10000 mm

Commandez les câbles séparément.



Pour passer commande

IZS31 - 180 [] [] R [] [] - X210

Type de barre

Longueur totale de l'unité haute tension

180	180 mm
220	220 mm

Matériau de l'électrode

—	Tungstène
C	Silicium
S	Acier inox
J	Modèle nécessitant peu d'entretien / tungstène
K	Modèle nécessitant peu d'entretien / silicium

Caractéristiques de sortie

—	Sortie NPN
P	Sortie PNP

Fixation

—	Sans fixation
B	Avec fixation <small>Note</small>

Note) Quatre fixations de montage pour les extrémités sont livrées avec le modèle à fixations. Les fixations peuvent être montées sur le module de tension et l'unité de contrôle.

Câble d'alimentation

—	Câble d'alimentation inclus (3 m)
Z	Câble d'alimentation inclus (10 m)
N	Sans câble d'alimentation

Capteur

—	Sans capteur
E	Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]
F	Capteur de retour
G	Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]

Sens de connexion du câble de l'unité de contrôle

—	Entrée côté gauche
R	Entrée côté droit

Série IZS31

Exécutions spéciales 4

Pour plus de détails sur les dimensions, les caractéristiques et les délais de livraison, contactez SMC.

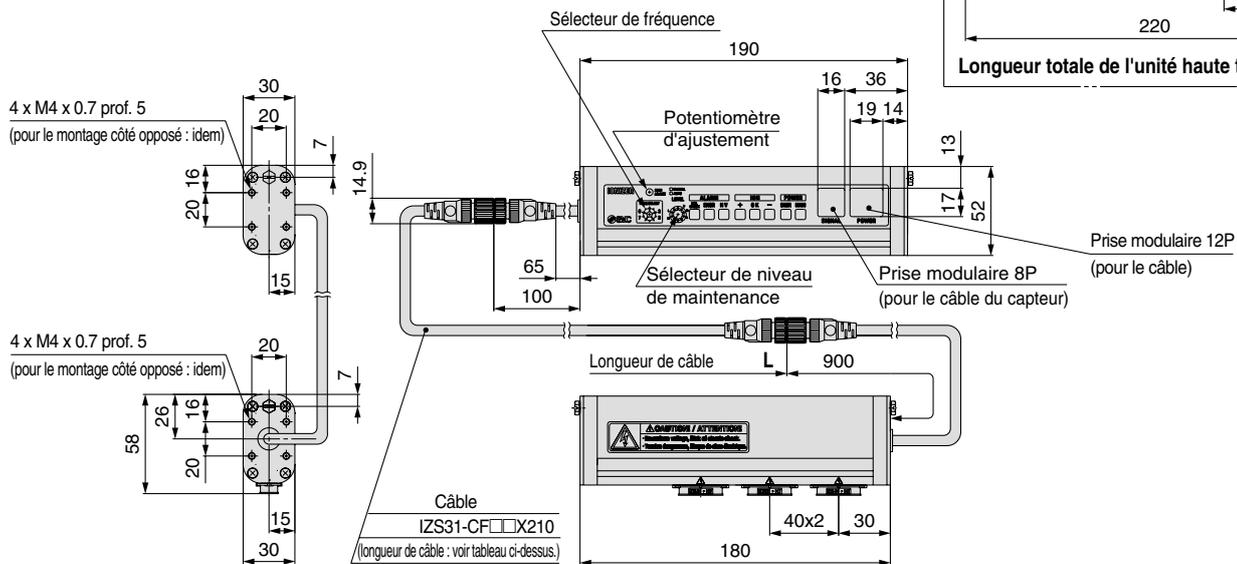
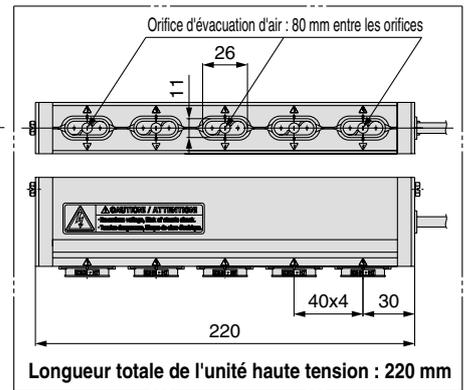
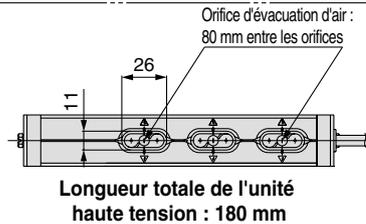
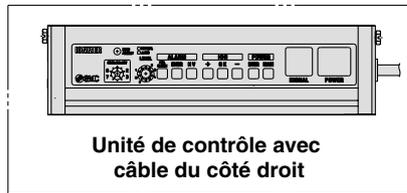
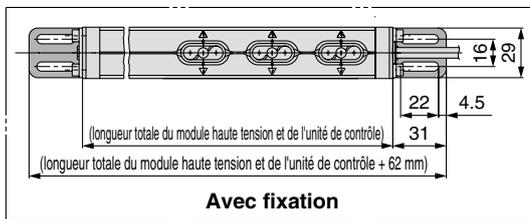


6 Modèle aux dimensions compactes avec module haute tension et unité de contrôle détachables et cartouche électrodes (écartement de 40 mm) **X211**

- Vous pouvez installer un ioniseur aux dimensions compactes (longueur totale entre 180 et 220 mm) dans un espace restreint. Le module haute tension (unité de ionisation) et l'unité de contrôle peuvent se détacher l'un de l'autre. La distance entre les deux dépend de la longueur des câbles de connexion choisis. Modèle avec cartouche électrodes à écartement de 40 mm

Référence	L
IZS31-CF01-X210	1000 mm
IZS31-CF02-X210	2000 mm
IZS31-CF03-X210	3000 mm
IZS31-CF04-X210	4000 mm
IZS31-CF05-X210	5000 mm
IZS31-CF07-X210	7000 mm
IZS31-CF10-X210	10000 mm

Commandez les câbles séparément.



Pour passer commande

IZS31 - 180 [] [] R [] [] - [] [] - X211

Type de barre
Longueur totale de l'unité haute tension

180	180 mm
220	220 mm

Matériau de l'électrode

—	Tungstène
C	Silicium
S	Acier inox
J	Modèle nécessitant peu d'entretien / tungstène
K	Modèle nécessitant peu d'entretien / silicium

Caractéristiques de sortie

—	Sortie NPN
P	Sortie PNP

Fixation

—	Sans fixation
B	Avec fixation (Note)

Note) Quatre fixations d'extrémité sont livrées avec le modèle à fixations. Les fixations peuvent être montées sur le module haute tension et l'unité de contrôle.

Câble d'alimentation

—	Câble d'alimentation inclus (3 m)
Z	Câble d'alimentation inclus (10 m)
N	Sans câble d'alimentation

Sens de connexion du câble de l'unité de contrôle

—	Entrée côté gauche
R	Entrée côté droit

Capteur

—	Sans capteur
E	Capteur d'équilibrage [modèle fixation corps]
F	Capteur de retour
G	Capteur d'équilibrage [modèle haute précision]



Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "**Précaution**", "**Attention**" ou "**Danger**". Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes internationales (ISO/IEC) ^{Note 1)}, ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

Note 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)

ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.

etc.

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

Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées de l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et d'emballage des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en circuit interlock, préparez un circuit de style double interlock avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.



Consignes de sécurité

Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat si nécessaire.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Limitation de garantie et clause limitative de responsabilité / clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Limitation de garantie et clause limitative de responsabilité" suivante et aux "Clauses de conformité". Vous devez les lire et les accepter avant d'utiliser le produit.

Limitation de garantie et clause limitative de responsabilité

1. Le produit est garanti pendant un an à compter de la date de mise en service ou 1,5 an à compter de sa date de livraison. Remarque 2)

Le produit peut également détenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.

Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire attentivement les termes relatifs à la garantie et aux limitations de garantie spécifiées dans le catalogue pour les produits particuliers

Remarque 2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC sur des équipements de production destinés à la fabrication d'armes de destruction massive ou toute sorte d'arme est formellement interdite.
2. L'exportation de produits SMC à un autre pays est sujette à la législation et réglementation en matière de sécurité propres des pays intervenants dans cette transaction. Avant l'envoi d'un produit SMC à un autre pays, veuillez vous assurer que tous les règlements locaux en terme d'exportation sont connus et respectés.



Série IZS31 Ioniseurs Précautions 1

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Sélection

⚠ Attention

1. Ce produit a été conçu pour être utilisé dans les équipements d'automatisation en général.

Si vous envisagez d'utiliser le produit dans d'autres applications (notamment celles mentionnées au point 4 de la page arrière 1), veuillez consulter SMC au préalable.

2. Utilisez ce produit dans la plage de température et de tension spécifiée.

L'utilisation en dehors de la tension indiquée peut entraîner des dysfonctionnements, des dommages, des risques d'électrocution ou d'incendie.

3. Utilisez de l'air comprimé propre pour le fluide.

Ce produit n'est pas anti-déflagrant. N'utilisez jamais de gaz inflammable ou explosif en tant que fluide et n'utilisez jamais ce produit en présence de ce type de gaz. Contactez-nous pour l'utilisation de fluides autres que l'air comprimé.

4. Ce produit n'est pas anti-déflagrant.

N'utilisez jamais ce produit dans des lieux où peuvent se produire des explosions dues à la poussière ou à des gaz inflammables ou explosifs. Il y a risque d'incendie.

⚠ Précaution

1. Ce produit n'a pas été nettoyé. Lorsque vous souhaitez l'introduire dans une salle blanche, soufflez avec de l'air propre dessus pendant plusieurs minutes et veillez à obtenir le niveau de propreté requis avant de l'utiliser.

Montage

⚠ Attention

1. Prévoyez un espace suffisant pour l'entretien, le raccordement de la tuyauterie et le câblage.

Veuillez garder à l'esprit que les raccords instantanés ont besoin d'espace pour brancher/débrancher facilement la tuyauterie d'air. Afin d'éviter qu'une force excessive ne soit exercée sur le connecteur et le raccord instantané, veuillez tenir compte du rayon de courbure minimum de la tuyauterie d'air et évitez de la plier à angles vifs. Des câbles tordus ou pliés de manière excessive peuvent se rompre et être à l'origine de dysfonctionnements, d'incendies ou de fuites.

Rayon de courbure minimum :
Câble d'alimentation, câble A35 mm
Câble du capteur, câble B.....25 mm

(Note : Le câblage illustré ci-avant est réalisé avec un rayon de courbure admissible minimum fixe et une température de 20 °C (voir ci-dessous). En dessous de cette température, le connecteur peut subir une contrainte excessive, même si le rayon de courbure minimum est admissible.)
Pour le rayon de courbure minimum de la tuyauterie d'air, reportez-vous au manuel d'instructions ou au catalogue correspondant.

2. Montage sur une surface plane

Si la surface présente des irrégularités, fissures ou dénivelés, le châssis ou le boîtier subiront des contraintes excessives entraînant des dommages ou autres problèmes. Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les gros chocs. Vous risqueriez de vous électrocuter ou de provoquer un accident.

Montage

⚠ Attention

3. Ne pas utiliser ce produit dans un milieu où il sera exposé à des parasites (champ électromagnétique, surtension, etc.)

L'utilisation du ioniseur dans de telles conditions peut provoquer son dysfonctionnement ou causer la détérioration ou la panne des dispositifs internes. Prenez des mesures contre les parasites et évitez que les lignes ne se croisent ou ne se touchent.

4. Respectez le couple de serrage préconisé lors de l'installation du ioniseur. Reportez-vous au tableau suivant pour les couples de serrage des vis, etc.

Un couple de serrage excessivement élevé peut provoquer la rupture des vis de montage et éléments de fixation. De même, un serrage insuffisant peut faire apparaître du jeu dans les branchements.

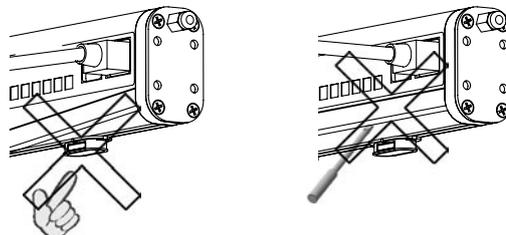
Taille du filetage	Couple de serrage recommandé
M3	0.61 à 0.63 N·m
M4	0.73 à 0.75 N·m
M5	1.3 à 1.5 N·m

5. Ne touchez pas l'électrode directement avec les doigts ou des outils métalliques.

Vous risquez de vous coincer le doigt en touchant l'électrode, de plus, toucher les équipements qui l'entourent présente un risque de blessure ou d'électrocution. En outre, si un outil endommage l'électrode ou la cartouche, les spécifications ne sont plus remplies et/ou il existe un risque d'endommagement ou d'accident.

⚠ Danger haute tension !

Les électrodes sont sous haute tension. Ne les touchez jamais car elles représentent un danger d'électrocution ou de blessure causé par le réflexe provoqué par l'électrisation.



6. N'appliquez aucune bande de Téflon ou joint sur l'unité principale.

Si la bande de Téflon ou le joint contient un adhésif conducteur ou de la peinture réfléchissante, les ions provenant de ces substances peuvent provoquer un phénomène diélectrique entraînant une charge électrostatique ou une fuite électrique.

7. L'installation et le réglage doivent être réalisés quand l'alimentation est coupée.



Série IZS31 Ioniseurs Précautions 2

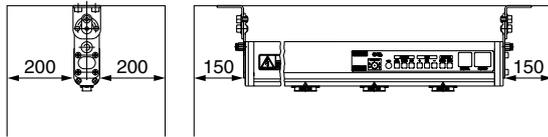
Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Montage

⚠ Précaution

1. Installez l'ioniseur en respectant une certaine distance par rapport au mur comme illustré ci-dessous.

Si l'installation est plus proche du mur que ce qui est préconisé, les ions générés ne pourront pas atteindre l'objet chargé en l'électricité statique et ne pourront pas l'éliminer, par conséquent l'efficacité du système sera réduite.



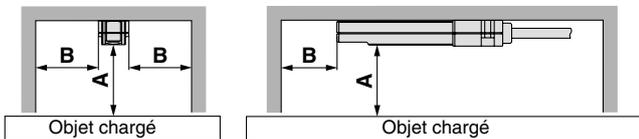
Unité: mm

Après l'installation, veillez à vérifier l'élimination effective de l'électricité statique.

Les effets varient en fonction de l'environnement, des conditions d'utilisation, etc. Après l'installation, vérifiez l'élimination effective de l'électricité statique.

2. Installez un capteur de retour en respectant une certaine distance par rapport au mur comme illustré ci-dessous.

Si un mur ou d'autres obstacles se trouvent à trop courte distance de l'ioniseur (comme indiqué dans la figure ci-dessous), la mesure des potentiels électrostatiques peut s'en trouver faussée.



(mm)

A	B
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75

Câblage / Raccords

⚠ Attention

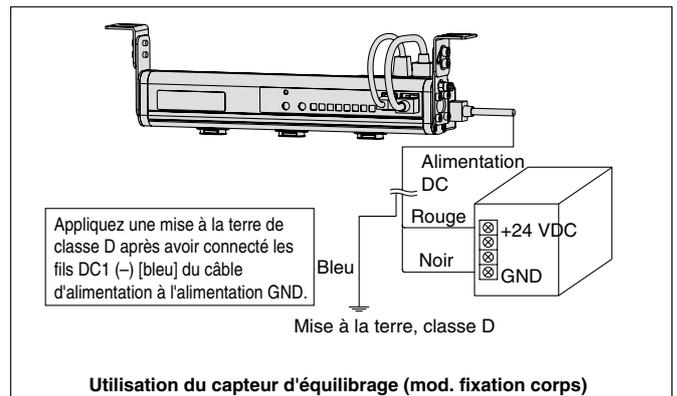
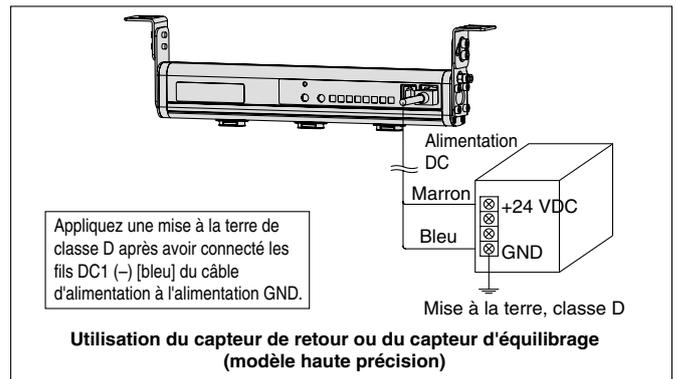
1. Avant de procéder au câblage, assurez-vous que la tension d'alimentation est suffisante et qu'elle correspond aux spécifications.

Toujours utiliser une alimentation reconnue / conforme à la norme UL (24 VDC, sortie classe 2, 2.1 A maxi.)

Câblage / Raccords

⚠ Attention

2. Veillez à prévoir une mise à la terre de classe D pour assurer une bonne performance du produit.
En l'absence d'une telle mise à la terre, non seulement l'équilibre ionique peut être rompu mais des risques d'électrocution peuvent aussi survenir en plus de défaillances côté ioniseur et alimentation.



3. Assurez-vous de couper l'alimentation avant de procéder au câblage (y compris branchement/débranchement du connecteur).
4. Pour brancher un capteur de retour ou un capteur d'équilibrage automatique au ioniseur, utilisez le câble fourni avec le capteur. Ne démontez pas et ne modifiez pas le ioniseur.
5. Lorsque vous mettez le capteur sous tension, faites particulièrement attention au câblage et/ou au milieu environnant jusqu'à être sûr que la sécurité est assurée.
6. Ne branchez ou ne débranchez pas les connecteurs, y compris l'alimentation, pendant que l'appareil est sous tension. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du ioniseur.
7. Faire emprunter la même voie à la ligne électrique et à la ligne haute pression produit des parasites et peut provoquer un dysfonctionnement du produit. Par conséquent, faites passer les câbles par des voies séparées pour ce produit.
8. Assurez-vous que le câblage ne présente aucune erreur avant de mettre le produit en marche.
Un câblage incorrect peut occasionner des dommages ou un dysfonctionnement du produit.
9. Rincez la tuyauterie avant toute utilisation.
Avant d'utiliser le produit, évitez que des particules, des gouttelettes d'eau ou de l'huile ne pénètrent dans la tuyauterie.



Série IZS31

Ioniseurs

Précautions 3

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Milieu d'utilisation et de stockage

⚠ Attention

1. Respectez la plage de température du fluide et ambiante.

Les plages de température du fluide et ambiante sont comprises entre 0 et 50° pour le ioniseur, le capteur de retour et le capteur d'équilibrage. N'utilisez pas le ioniseur dans des endroits où la température peut changer soudainement, même si la plage de température ambiante reste dans les limites spécifiées, car de la condensation pourrait se former.

2. N'utilisez pas ce produit dans un espace confiné.

Ce produit a recours à l'effet couronne. N'utilisez pas le produit dans des espaces confinés car le ioniseur génère de l'ozone et des oxydes d'azote, même s'il s'agit de faibles quantités.

3. Milieux à éviter

Éviter d'utiliser ou de stocker le produit dans les environnements suivants où il peut subir des dommages.

- Évitez de l'utiliser dans un endroit où la température ambiante est en dehors de la plage 0 - 50°C.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où l'humidité ambiante est en dehors de la plage 35 - 80 % Rh.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où de la condensation se forme en raison de changements de température radicaux.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit en présence de gaz corrosifs ou explosifs ou d'un combustible volatil.
- Évitez de l'utiliser dans un milieu où l'air est porteur de particules, poudres de fer conductrices, condensats d'huile, sel, solvants, poussières, huile de coupe (eau, liquide), etc.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où le produit est directement exposé à de l'air ventilé provenant d'une climatisation.
- Évitez de l'utiliser dans un espace confiné non ventilé.
- Éviter de l'utiliser dans un endroit où il serait soumis au rayonnement direct du soleil ou à celui de la chaleur.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où il serait soumis à d'importants parasites magnétiques (champ électrique puissant, champ magnétique puissant, ou surtension).
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où le corps principal pourrait se charger en électricité statique.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit soumis à une haute fréquence puissante.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où le produit est susceptible d'être endommagé par la foudre.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où le corps principal pourrait être soumis à des vibrations ou à des chocs.
- Évitez de l'utiliser dans un endroit où le produit peut être soumis à une masse ou à une force suffisamment puissante pour le déformer.

4. N'utilisez pas un air contenant un condensat ou de la poussière.

L'air contenant un condensat ou de la poussière entraînerait une diminution des performances et réduirait le cycle de maintenance. Apportez de l'air comprimé propre en utilisant un sècheur d'air (série IDF), un filtre à air (série AF/AFF) et un filtre micronique (série AFM/AM).

5. Le ioniseur et les capteurs ne sont pas protégés contre les surtensions atmosphériques.

Entretien

⚠ Attention

1. Contrôlez régulièrement (par exemple toutes les deux semaines) le ioniseur et nettoyez les électrodes.

Effectuez les interventions de maintenance régulièrement pour ne pas utiliser un produit déréglé.

Le produit doit être installé par une personne formée et expérimentée.

Une utilisation prolongée réduit la performance d'élimination de l'électricité statique si des particules adhèrent à l'électrode. Remplacez la cartouche électrode si les broches deviennent irrégulières et si les performances d'élimination de l'électricité statique ne s'améliorent pas avec un nettoyage.

⚠ Danger haute tension !

Ce produit contient un circuit de génération haute tension. Lors des contrôles de maintenance, veillez à ce que le ioniseur soit mis hors tension. Ne démontez ni ne modifiez jamais le ioniseur, non seulement cela réduirait les fonctionnalités du produit, mais pourrait également provoquer des risques d'électrocution ou de fuite électrique.

2. Lorsque vous nettoyez la broche de l'électrode ou remplacez la cartouche, veillez à mettre le corps principal hors tension.

Toucher une électrode sous tension présente un risque d'électrocution ou d'autres accidents.

3. Ne démontez ni ne modifiez le produit.

Vous risqueriez de vous électrocuter, ou de provoquer des dommages et/ou un incendie. De plus, les produits démontés ou modifiés peuvent ne plus atteindre les performances garanties dans les caractéristiques et perdent leur garantie.

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les impacts excessifs (10 G ou plus).

Même si le produit ne semble pas endommagé, les pièces internes peuvent être endommagées et provoquer un dysfonctionnement.

2. Lorsque vous branchez / débranchez le câble, utilisez vos doigts pour pincer la griffe de la fiche, puis fixez-la/détachez-la correctement. Si la fiche se trouve dans un angle difficile pour être branchée/débranchée, sa fixation peut être endommagée et causer des problèmes.

3. Ne manipulez pas ce produit avec les mains mouillées.

Vous risqueriez de vous électrocuter ou de provoquer un accident.

Autres produits

Ioniseur Type buse Série IZN10

Élimine la poussière et l'électricité statique grâce à un dispositif de soufflage.

- Empêche l'adhésion de la poussière sur les couvercles de protection des lampes.



Élimine la poussière sur le couvercle de protection des lampes.

Élimination de l'électricité statique point par point

- Évite la panne électrostatique des pièces électriques.
- Protège des pannes dues à un retrait.



Élimine l'électricité statique sur la puce d'un circuit intégré.

Équilibre ionique ± 10 V (dans le cas d'une buse à économie d'énergie pour l'élimination de l'électricité statique)

Design compact : épaisseur 16 mm

Compatibilité RoHS

1 Détecteur de contamination pour l'électrode

Émet un signal de maintenance quand il détecte que l'électrode est contaminée ou usée.

Évalue un temps de maintenance optimum, pour un temps d'intervention minimum.

2 Avec générateur intégré

Les câbles d'alimentation haute tension / et les câbles d'alimentation externe haute tension ne sont pas nécessaires.



CAT.EUS100-72



Capteur électrostatique Série IZD10 / Afficheur du capteur électrostatique Série IZE11

Capteur électrostatique Série IZD10

L'importance de contrôler l'électricité statique est de confirmer "le statut actuel" de l'appareil.

- Mesure du potentiel : ± 20 kV (détection à une distance de 50 mm)
 ± 0.4 kV (détection à une distance de 25 mm)
- Détecte le potentiel électrostatique et transmet la tension adéquate.
 - Tension de sortie : 1 à 5 V (impédance de sortie : env. 100 Ω)
- Possibilité de mesurer le potentiel électrostatique



CAT.EUS100-65

Afficheur du capteur électrostatique Série IZE11

- Sortie : 2 sorties + sortie analogique (1 à 5 V, 4 à 20 mA)
- Réglage minimum de l'unité : 0.001 kV (à ± 0.4 kV), 0.1 kV (à ± 20 kV)
- Précision d'affichage : ± 0.5 % E.M. ± 1 chiffre maxi
- Fonction de correction de la distance de détection (réglable par intervalles de 1 mm)
- Une commutation de gamme supporte deux capteurs. (± 0.4 kV, ± 20 kV)



Appareil de mesure électrostatique portable Série IZH10

L'importance de contrôler l'électricité statique est de confirmer "le statut actuel" de l'appareil.

Appareil de mesure électrostatique portable et simple à utiliser

- Plage de mesure : ± 20.0 kV
- Unité d'affichage minimum : 0.1 kV (± 1.0 à ± 20.0 kV)
0.01 kV (0 à ± 0.99 kV)
- Compacité et légèreté : 85 g (piles sèches exclues)
- Rétroéclairage pour lire dans l'obscurité
- Indicateur de batterie faible
- Fonction d'affichage de crête et minimal
- Fonction de remise à zéro
- Fonction d'arrêt automatique de l'alimentation

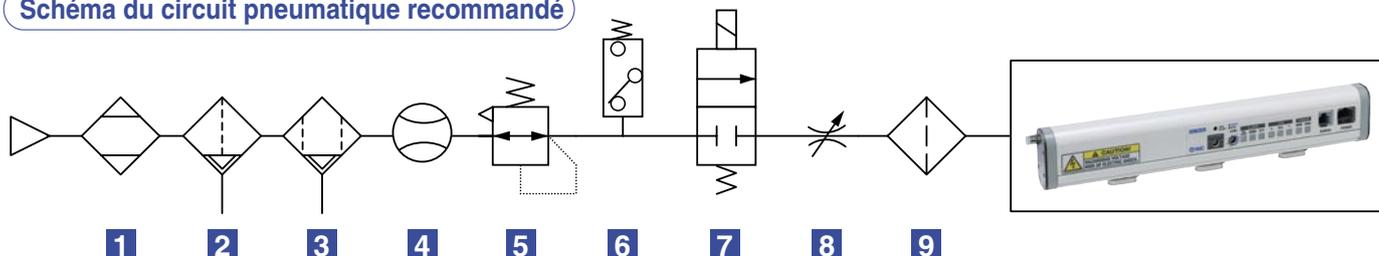


CAT.EUS100-69

SMC peut fournir tous les équipements requis pour l'alimentation d'air du ioniseur.

L'utilisation des équipements ci-dessous permet non seulement de réduire les opérations de maintenance et d'éviter d'endommager l'appareil mais aussi de réaliser des économies d'énergie.

Schéma du circuit pneumatique recommandé



1 Sécheur d'air /Série IDF

Abaisse le point de rosée de l'air comprimé. Limite la formation d'humidité pouvant entraîner des dommages.



2 Filtre à air /Série AF

Élimine les corps étrangers solides comme les particules dans l'air comprimé.



3 Filtre micronique /Série AFM

Élimine le condensat d'huile difficile à éliminer avec un filtre à air.



4 Débitmètre à affichage numérique/Série PF2A

Diminue la consommation d'air en contrôlant le débit.



Débitmètre à affichage numérique bicolore /Série PFM



5 Régulateur /Série AR

Réduit la consommation d'air en définissant la pression appropriée.



6 Pressostat numérique /Série ISE30

Le contrôle de la pression maintient la capacité d'élimination de l'électricité statique en respectant la réduction de la pression d'air.



7 Electro distributeur 2/2 / Série VCA



8 Régleur de débit /Série AS-X214

Régule le volume d'air approprié en fonction des conditions d'installation. Réduit la consommation d'air.



9 Filtre à air /Série SFD

Tube capillaire intégré
Degré de filtration nominale : 0.01 µm
Les éléments en fibre creuse utilisés (plus de 99.99 % d'efficacité de filtrage) ne contaminent pas les pièces de travail.




EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-622800, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smc.eu


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: info@smcpneumatics.be
http://www.smcneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagniniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Cromerec 12, HR-10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Torbágy út 19, H-2045 Törökbalint
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smc.eu


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcneumatics.co.uk


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smcdk.com
http://www.smcdk.com


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-927111, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Dzelzavas str. 120g, Riga LV-1021, LATVIA
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SI-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>