

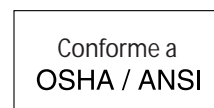
SUNX

IONIZZATORE ULTRACOMPATTO AD ALTA FREQUENZA

ER-V



Ionizzatore per la neutralizzazione di cariche elettrostatiche.

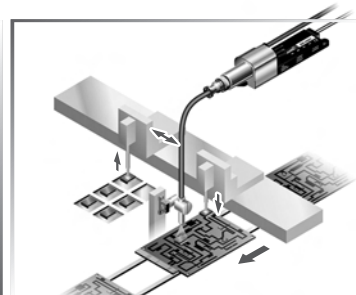
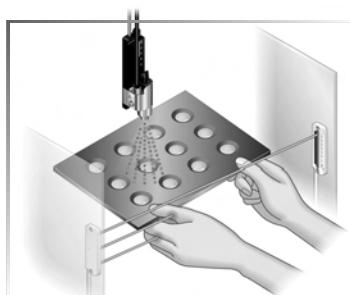
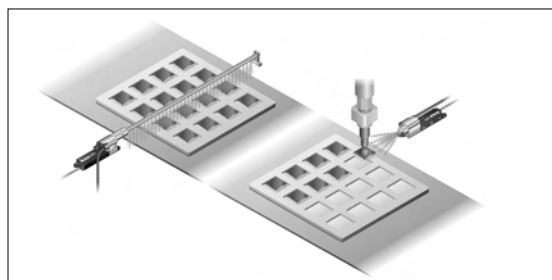


Ionizzatore

Questo ionizzatore compatto è dotato di molteplici funzioni. La sua capacità di neutralizzare le cariche elettrostatiche permette un eccellente bilanciamento degli ioni. Il design compatto rende agevole la rimozione delle cariche anche di oggetti

posti in spazi ristretti. Funzioni avanzate sono disponibili in completa sicurezza e per una facile manutenzione. La possibilità di selezionare gli ugelli permette la neutralizzazione delle cariche elettrostatiche in un'ampia varietà

di processi. Questo ionizzatore SUNX serie ER-V ultracompacto, ad alte prestazioni preannuncia un nuovo sistema di neutralizzazione statica.



Design compatto per un'agevole rimozione delle cariche anche di oggetti posti in spazi ristretti

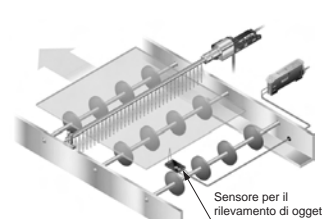
L'unità principale misura 109x27x28mm, quindi facilmente combinabile con altri dispositivi.

Elevate prestazioni senza controllore esterno

Sono disponibili un'ampio range di funzioni facili da utilizzare in qualsiasi ambiente. Pertanto non è necessario l'uso separato di un controllore.

Ingresso per stop emissione

Si può utilizzare un segnale da un dispositivo esterno per passare da ON a OFF. Possono essere usati dei sensori per rilevare gli oggetti abilitando lo ionizzatore solo quando richiesto.



CONFIGURAZIONI

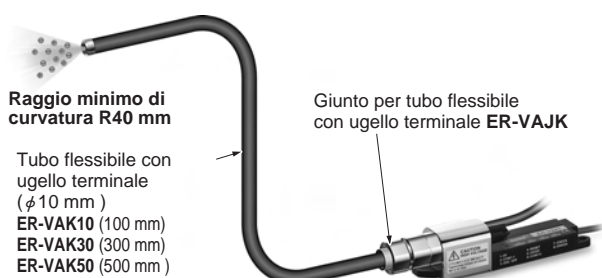
Possibilità di variare gli ugelli per adattarsi alle diverse applicazioni

Oltre al terminale con ugello a getto frazionato e al tubo rigido dritto con ugello sono disponibili un tubo flessibile con ugello terminale, un tubo flessibile ed un giunto per tubo flessibile.

Si può piegare liberamente e non serve fissarlo

Giunto per tubo flessibile con ugello terminale ER-VAJK Tubo flessibile con ugello terminale ER-VAK□

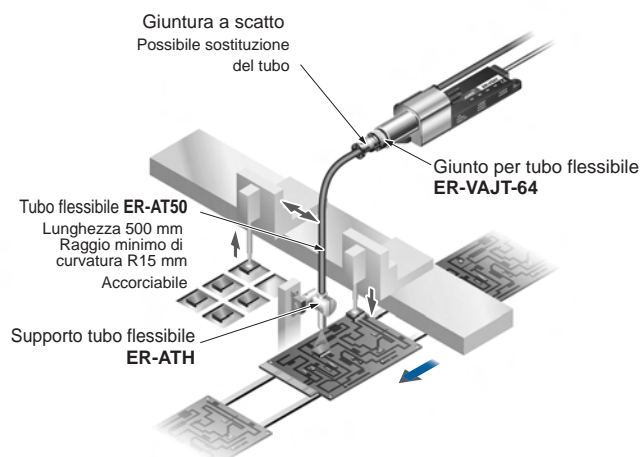
Nella maggior parte dei casi non è necessario l'ancoraggio grazie alla flessibilità del tubo. Inoltre può essere installato vicino all'oggetto anche in spazi ristretti in modo da neutralizzare le cariche elettrostatiche e rimuovere la polvere in qualsiasi punto.



Accorciabile per un'installazione universale

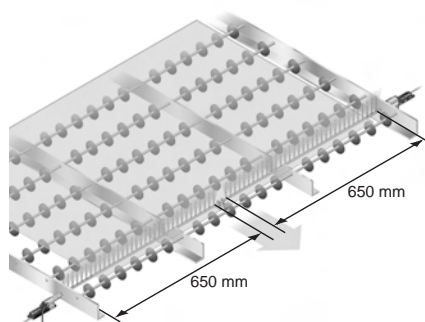
Giunto per tubo flessibile ER-VAJT-64 Tubo flessibile ER-AT50

Il tubo flessibile può essere tagliato nel punto richiesto e piegato fino ad un raggio di curvatura di 15mm in modo tale che la punta del tubo possa essere posizionata vicino agli oggetti per localizzare le cariche e rimuovere la polvere.



APPLICAZIONI

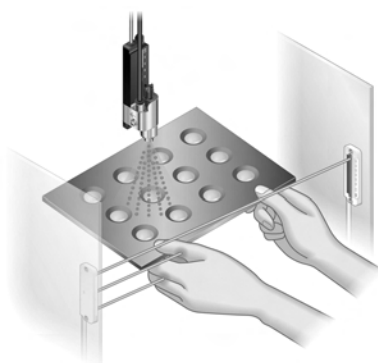
Neutralizzazione cariche su lastre di vetro



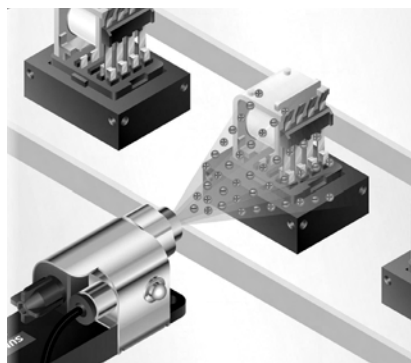
Prevenzione danni a circuiti stampati con LED



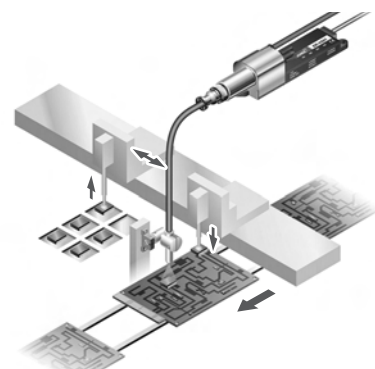
Neutralizzazione cariche e rimozione polvere su lenti



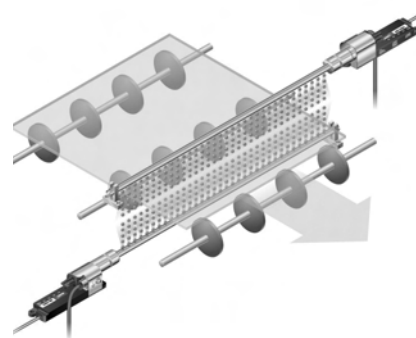
Neutralizzazione cariche e rimozione polvere da contatti a relé ed interruttori



Localizzazione e neutralizzazione cariche su componenti elettronici




Neutralizzazione cariche su superfici di vetro FPD



MODELLI DISPONIBILI

Unità principale ionizzatore





(Ordinare separatamente ugello e cavo con connettore non inclusi nell'unità principale)

Tipo	Aspetto	Tempo neutralizzazione cariche ($\pm 1,000 \text{ V} \rightarrow \pm 100 \text{ V}$)	Bilanciamento ioni	Codice
Tipo di spot	 ※L'immagine rappresenta l'unità con terminale con ugello a getto frazionato.	Max. 1 sec. (*)	Max. $\pm 15 \text{ V}$ (*)	ER-VS01

(*) in presenza delle seguenti condizioni: alimentazione 24V, distanza 100mm dalla superficie frontale dell'uscita del flusso d'aria, pressione 0.25Mpa, terminale con ugello a getto frazionato in uso, umidità max. 65%RH per min. 24 ore.


Ugelli

(Ordinare separatamente ugello non incluso nell'unità principale)

Tipo	Aspetto	Codice	Descrizione	
Terminale con ugello a getto frazionato		ER-VAS	Tipo per dispersione nell'aria	
Tubo rigido dritto con ugello		ER-VAB020	Lunghezza effettiva 200 mm	Barra diritta con una serie di fori
		ER-VAB032	Lunghezza effettiva 320 mm	
		ER-VAB065	Lunghezza effettiva 650 mm	
Tubo flessibile		ER-VAJK	Giunto per tubo flessibile per unità principale e tubo flessibile con ugello terminale	
		ER-VAK10	Lunghezza tubo 112 mm	Tubo pieghevole facilmente. Mantiene la curvatura senza ancoraggi particolari. Raggio minimo di curvatura: R40mm
ER-VAK30	Lunghezza tubo 312 mm			
ER-VAK50	Lunghezza tubo 512 mm			
Tubo flessibile		ER-VAJT-64	Giunto per tubo flessibile per unità principale e tubo flessibile.	
		ER-AT50	Lunghezza tubo 500 mm	Tubo pieghevole ed accorciabile liberamente a diverse lunghezze (Raggio minimo di curvatura: R15mm)

Cavi con connettore

(Ordinare separatamente cavo con connettore)

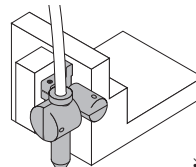
Aspetto	Codice	Descrizione	
	ER-VCCJ2	Lunghezza: 2 m, Peso: ca. 52 g	Cavo con connettore sezione 0.15mm ² 8 conduttori diametro esterno cavo: $\phi 4.2 \text{ mm}$
	ER-VCCJ5	Lunghezza: 5 m, Peso: ca. 120 g	
	ER-VCCJ9	Lunghezza: 9 m, Peso: ca. 240 g	

OPZIONI

Tipo	Codice	Descrizione	
Supporto tubo flessibile	ER-ATH	Utilizzato per assicurare i tubi conduttore	
Linea di filtrazione	ER-AF10	Volume aria 40 ℓ /min. (ANR)	Rimuove particelle solide come sporco e polvere dalla fornitura d'aria • Diametro particella raccolta: 0.1 μm • Efficienza raccolta: 99/9%
	ER-AF20	Volume aria 80 ℓ /min. (ANR)	

Supporto tubo flessibile

- ER-ATH



Linea di filtrazione

- ER-AF10
- ER-AF20



※L'immagine mostra ER-AF10

CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità principale

Tipo		Tipo di spot			
Dati	Codice	ER-VS01			
Tempo di neutralizzazione ($\pm 1,000V \rightarrow \pm 100V$)		Max. 1 sec. (*1)			
Bilanciamento ioni		Max. $\pm 15 V$ (*1)			
Generazione ozono		Max. 0.03 ppm (*2)			
Fluido applicabile		Aria (secca e pulita)			
Flusso d'aria fornito		Max. 500 ℓ /min. (ANR) (*3)			
Range pressione aria		Da 0.05 a 0.7 MPa (*3)			
Alimentazione		24 V DC $\pm 10 \%$			
Assorbimento nominale		Max. 70 mA			
Metodo di emissione		Alta frequenza AC			
Tensione di uscita		Ca. 2,000 V			
Uscita di controllo		Transistor NPN a collettore aperto • Corrente massima: 50 mA • Tensione applicata: max. 30 V DC (tra uscita di controllo e 0 V) • Tensione residua: max. 1 V (a 50 mA)			
	Funzionamento uscita	ON quando l'ugello è sporco o rovinato, OFF quando l'operazione è normale			
	Protezione contro i corto circuiti	Presente			
Uscita errore		Transistor a collettore aperto NPN • Corrente massima: 50 mA • Tensione applicata: 30 V DC (tra uscita errore e 0 V) • Tensione residua: max. 1 V (a 50 mA)			
	Funzionamento uscita	OFF quando l'ugello è sporco o rovinato, ON quando l'operazione è normale			
	Protezione contro i corto circuiti	Presente			
Ingresso stop emissione		Corto circuito su OV: stop emissione Aperto: emissione ammessa (inizio operazione)			
Ingresso di reset		Quando si rileva un'emissione non normale, essa viene bloccata come errore. Resettare stop emissione riducendo l'alimentazione sulla linea OV			
Indicatori	Alimentazione	LED verde (lampeggia quando l'alimentazione è on)			
	Emissione	LED verde (lampeggia in emissione)			
	Controllo	LED arancione (lampeggia quando l'ugello è rovinato o sporco ecc...)			
	Errore	LED rosso (lampeggia quando si rileva un'emissione non normale)			
Resistenza ambientale	Temperatura ambiente	Da 0 a +55°C (senza condensa)			
	Umidità	Da 35 a 65 % RH			
	EMC	EN 61000-6-2			
	Resistenza alle vibrazioni	Frequenza da 10 a 150Hz, ampiezza 0.75mm nelle 3 direzioni X, Y, Z per due ore ciascuno			
Cavo		Cavo con connettore lungo 0.5m			
Materiale		Involucro PPS Coperchio: acciaio inossidabile, ugello: tungsteno			
Peso		Ca. 120 g			
In dotazione		Connettore per cablaggio: 1 set [prodotto da Molex: Custodia (5557-08R), terminale (5556TL)]			

(*1) In presenza delle seguenti condizioni: alimentazione 24V, distanza 100mm dalla superficie frontale dell'uscita del flusso d'aria, pressione 0.25Mpa, terminale con ugello a getto frazionato in uso, umidità max. 65%RH per min. 24 ore.

(*2) In presenza delle seguenti condizioni: alimentazione 24V, distanza 300mm dalla superficie frontale dell'uscita del flusso d'aria, pressione 0.25Mpa, terminale con ugello a getto frazionato in uso.

(*3) Il range di pressione applicabile dipende dal tipo di ugello usato

Ugelli / Tubi

Tipo		Terminale con ugello a getto frazionato	Tubo rigido dritto con ugello 200mm	Tubo rigido dritto con ugello 320mm	Tubo rigido dritto con ugello 650mm
Dati	Codice	ER-VAS	ER-VAB020	ER-VAB032	ER-VAB065
Range pressione d'aria fornita		Da 0.05 a 0.40 MPa			
Range neutralizzazione		—————	200 mm	320 mm	650 mm
Materiale		Acciaio inossidabile			
In dotazione		Accessorio e tubo in resina: 1 pz. ciascuno	Accessorio e Tubo in resina: 1 pz. ciascuno Supporto tubo rigido dritto con ugello: 1 set		

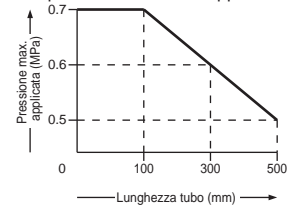
CARATTERISTICHE TECNICHE

Ugelli / Tubi

	Tipo	Giunto per tubo flessibile con ugello terminale	Giunto per tubo flessibile
Dati	Codice	ER-VAJK	ER-VAJT-64
Range pressione aria		Da 0.02 a 0.5Mpa	Da 0.02 a 0.7Mpa (la pressione massima applicabile dipende dalla lunghezza del tubo)
Materiale		Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile
Flusso d'aria		Da 30 a 250 ℓ/min (ANR)	Da 20 a 160 ℓ/min (ANR) (con pressione applicata da 0.02 a 0.7MPa)
In dotazione		Accessorio (bianco): 1pz. Tubo in resina: 1 pz..	Accessorio (bianco): 1pz. Tubo in resina: 1 pz.

	Tipo	Tubo protettivo			Tubo flessibile
Descrizione	Codice	ER-VAK10	ER-VAK30	ER-VAK50	ER-AT50
Lunghezza tubo		112 mm	312 mm	512 mm	500 mm
Materiale		Interno del tubo: alluminio Protezione tubo: polietilene ad alta densità Coperchio terminale: acciaio inossidabile			Uretano
Range pressione aria		Da 0.02 a 0.5 MPa			Da 0.02 a 0.7 MPa
Raggio minimo di curvatura		Min. R40 mm			Min. R15 mm

• - Correlazione tra lunghezza tubo e pressione massima applicata



Linea di filtrazione

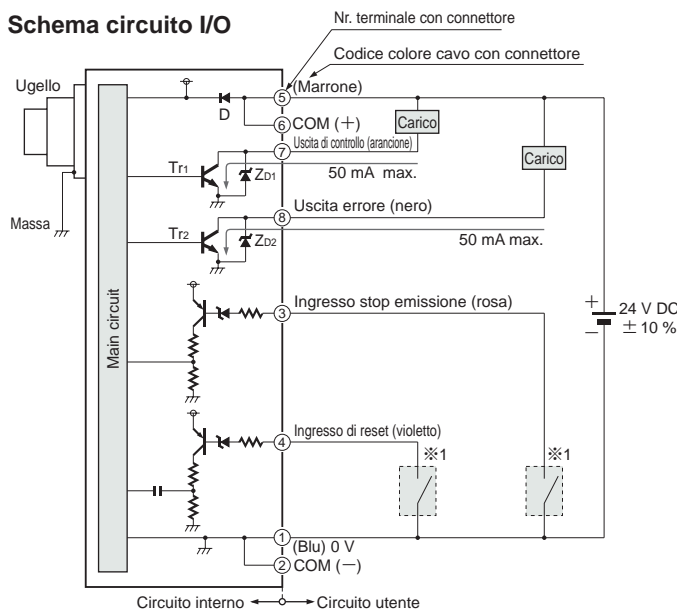
	Descrizione	Linea di filtrazione	
Dati	Codice	ER-AF10	ER-AF20
Ionizzatore applicabile		ER-VS01, ER-SP□	
Fluido applicabile		Aria	
Porta di connessione		R ¹ / ₈ , Rc ¹ / ₈	R ¹ / ₄ , Rc ¹ / ₄
Diametro particella raccolta		0.1 μm	
Efficienza raccolta		99.9 %	
Volume aria (*)		40 ℓ/min. (ANR)	80 ℓ/min. (ANR)
Area membrana		29.9 cm ²	68.7 cm ²
Max. pressione operativa		0.97 MPa	
Pressione ammessa		1.47 MPa	
Temperatura ambiente		Da + 5 a + 45 °C	
Materiale		Corpo principale: lega di alluminio, Elemento: poroso, membrana in fibra	
Peso		Ca. 11 g	Ca. 18 g

(*) Massimo volume d'aria mantenibile dal filtro.
 Circa 0.1MPa di caduta di pressione si verifica con volume d'aria massimo

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

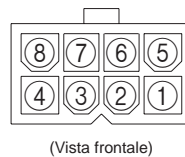
ER-VS01

Schema circuito I/O



Legenda...: D: Diodo di protezione contro l'inversione di polarità
 ZD1, ZD2: Diode Zener di assorbimento sovratensione
 Tr1, Tr2: Uscita NPN a transistor

Configurazione terminale con connettore

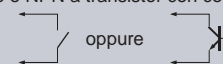


Nr. terminale.	Descrizione	Codice colore cavo con connettore
①	0 V	Blu
②	COM (-)	—
③	Ingresso stop emissione	Rosa
④	Reset input	Violetto
⑤	24 V	Marrone
⑥	COM (+)	—
⑦	Uscita di controllo	Arancione
⑧	Uscita errore	Nero

(*) ① e ② sono cortocircuitate sul lato connettore.
 ⑤ e ⑥ sono cortocircuitate sul lato connettore.

※1

Contatto senza tensione o NPN a transistor con connettore aperto



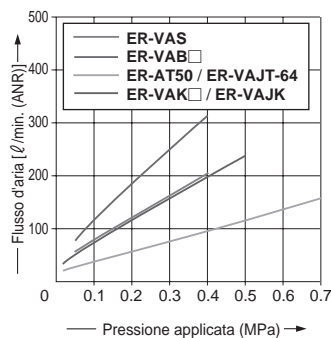
- Ingresso stop emissione
 Basso (0V): stop emissione
 Alto (aperto): Emissione (inizio operazioni)
- Ingresso di reset
 Quando si rileva un'emissione anomala, essa si ferma per un errore.
 Resetare il fermo emissione e ridurre l'alimentazione sulla linea 0V

CARATTERISTICHE DI NEUTRALIZZAZIONE (TIPICHE)

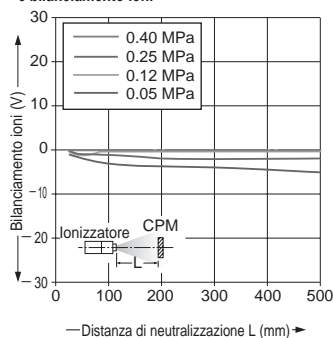
Misurato utilizzando un CMP (charge plate monitor) di 150 mm □ (al centro del CPM)

Comune a tutti gli ugelli

Flusso d'aria



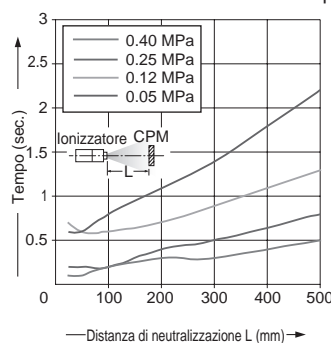
Correlazione tra distanza di neutralizzazione e bilanciamento ioni



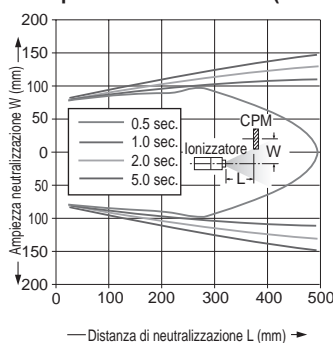
ER-VAS

Terminale con ugello a getto frazionato

Correlazione tra distanza di neutralizzazione e tempo



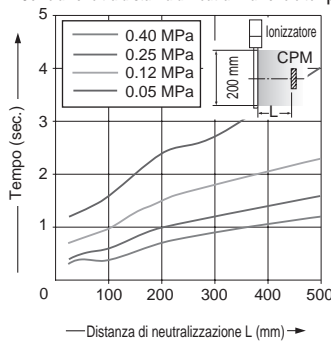
Campo di neutralizzazione (0.40 MPa)



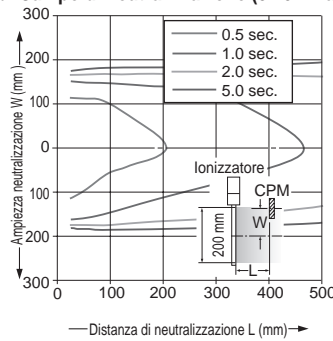
ER-VAB020

Tubo rigido dritto con ugello

Correlazione tra distanza di neutralizzazione e tempo



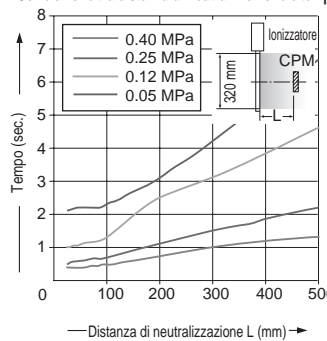
Campo di neutralizzazione (0.40 MPa)



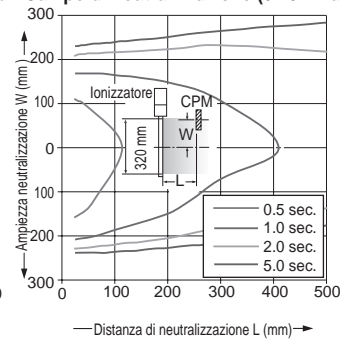
ER-VAB032

Tubo rigido dritto con ugello

Correlazione tra distanza di neutralizzazione e tempo



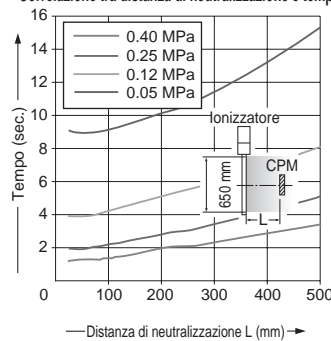
Campo di neutralizzazione (0.40 MPa)



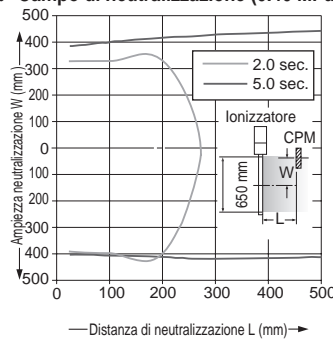
ER-VAB065

Tubo rigido dritto con ugello

Correlazione tra distanza di neutralizzazione e tempo

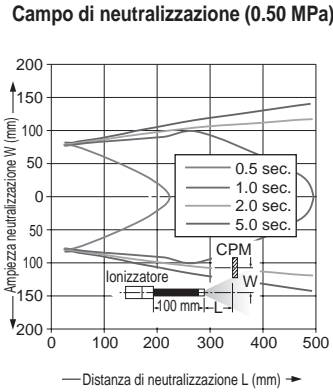
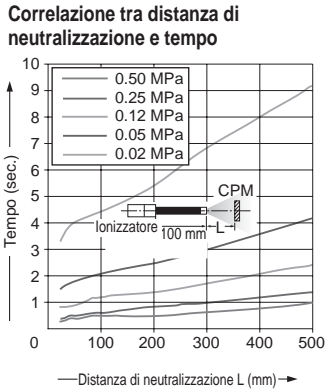


Campo di neutralizzazione (0.40 MPa)

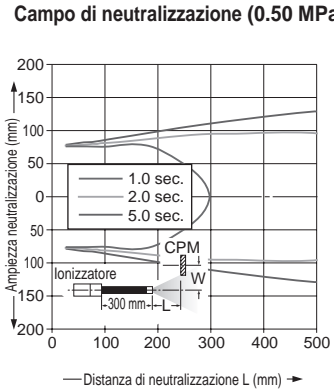
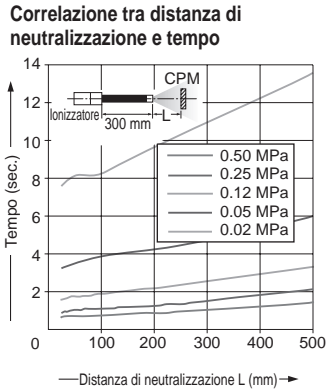


CARATTERISTICHE DI NEUTRALIZZAZIONE (TIPICHE)

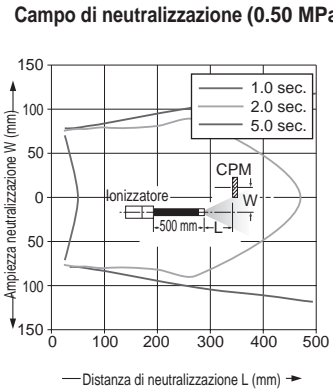
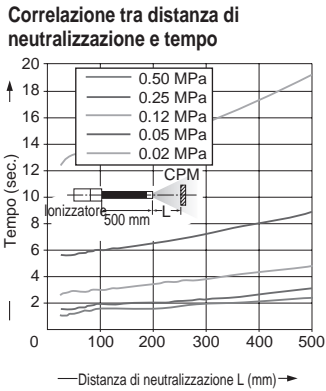
**ER-VAJK
ER-VAK10** Giunto per tubo flessibile con ugello terminale



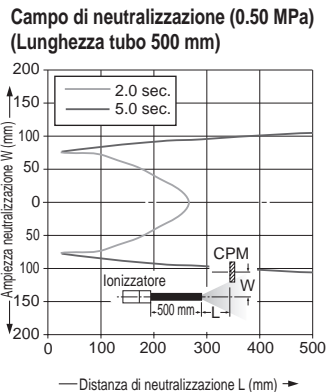
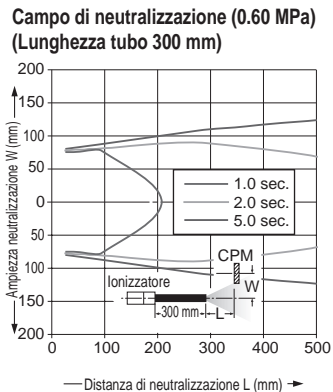
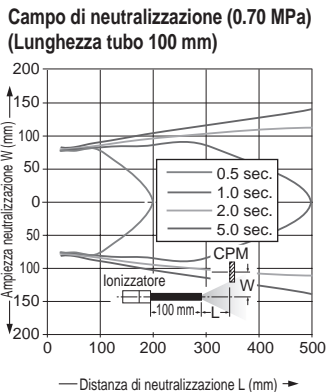
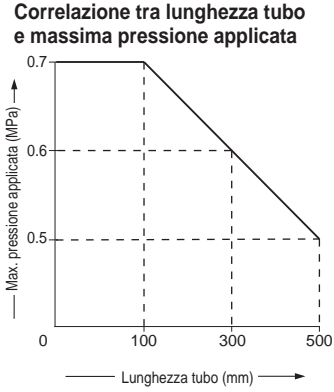
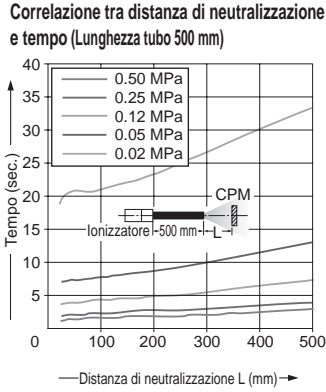
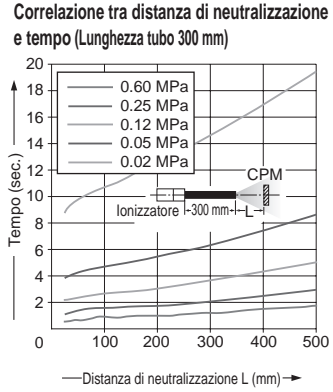
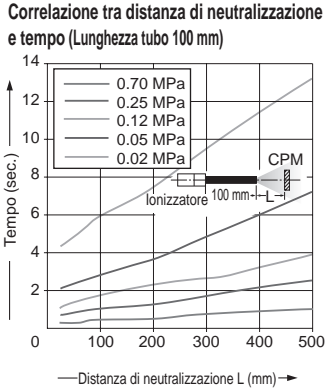
**ER-VAJK
ER-VAK30** Campo di neutralizzazione (0.50 MPa)



**ER-VAJK
ER-VAK50** Giunto per tubo flessibile con ugello terminale



**ER-VAJT-64
ER-AT50** Giunto per tubo flessibile, tubo flessibile



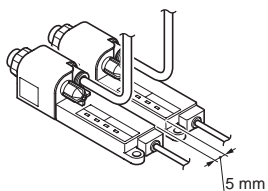
MODALITÀ D'USO



Questo prodotto è destinato a rimuovere l'elettricità statica, per uso industriale. Non deve essere usato a garanzia della sicurezza personale.

Montaggio

- Per montare questo prodotto su una custodia utilizzare viti M4;
- Se si montano più di due unità vicine tenere una distanza minima di 5mm tra loro altrimenti si potrebbero verificare malfunzionamenti;
- Assicurare spazio sufficiente per la manutenzione ed il controllo giornaliero;
- Assicurarsi di collegare a terra questo prodotto altrimenti la neutralizzazione verrà compromessa, (collegamento diretto a terra o alimentazione a massa);
- Se un oggetto carico elettrostaticamente è vicino ad un altro, la neutralizzazione potrebbe non avvenire correttamente. Installare questo prodotto in modo tale che gli ioni vengano soffiati contro l'oggetto carico elettrostaticamente quando l'oggetto è ad una certa distanza dagli altri oggetti o a mezz'aria.



Ugello



L'unità principale dello ionizzatore non può essere usata da sola. Assicurarsi di fissare sempre un ugello (opzionale) all'unità prima dell'uso.

- Sono disponibili 8 modelli di ugello. Si può quindi selezionare il modello più adatto alla propria applicazione;
- Deve essere usata una pressione appropriata per ciascun ugello;
- Per fissare l'ugello, avvitarlo fino a quando non si blocca.

Tubi

- Diametro esterno del tubo dovrebbe essere 6mm;
- Assicurarsi che venga fornita aria pulita (senza acqua, né olio, né polvere).

Manutenzione



- Assicurarsi che l'alimentazione e la fornitura d'aria siano a OFF prima dell'ispezione e della pulitura
- L'estremità dell'ugello è appuntita, pertanto fare attenzione durante la pulitura.

- La neutralizzazione non avviene correttamente se sussiste dello sporco sulla punta dell'ugello. Se viene emesso un segnale di controllo, pulire l'estremità dell'ugello;
- Pulire periodicamente la punta dell'ugello anche se non vengono emessi segnali di controllo;
- La durata di un ugello è di ca. 10.000 ore. Sostituirlo trascorso questo periodo. Utilizzare solo ugelli tipo **ER-V**, **ER-VANT** (opzionale);
- Se appare un segnale di controllo anche dopo che è stata pulita l'estremità dell'ugello, sostituire l'ugello;
- Se viene emesso un segnale di errore, può essersi verificato un malfunzionamento. Controllare i seguenti punti:
 - ① Assicurarsi che l'alimentazione sia nel range di tolleranza indicato nelle caratteristiche tecniche;
 - ② Assicurarsi che l'ugello sia montato correttamente sull'unità principale. Controllare che l'estremità dell'ugello non sia scheggiata né sporca, se lo è pulire o sostituire l'ugello;
 - ③ Controllare che non vi siano materiali estranei all'interno dell'ugello. Verificare che l'ugello sia montato correttamente e che lo ionizzatore sia impostato in modo giusto;
 - ④ Assicurarsi che il collegamento a terra sia stato completato.
- Per resettare lo ionizzatore dopo l'emissione di un segnale di errore, inserire un segnale di reset.

Procedura per la pulizia

- ① Controllare che l'alimentazione e la fornitura d'aria siano a OFF;
- ② Rimuovere l'ugello da dietro l'unità principale;
- ③ Rimuovere lo sporco sull'ugello con cotone imbevuto d'alcool;
- ④ Controllare periodicamente l'ugello per assicurarsi che non contenga materiali estranei;
- ⑤ Montare l'ugello solo dopo averlo pulito.

Sostituzione dell'ugello

- ① Controllare che l'alimentazione e la fornitura d'aria siano a OFF;
- ② Rimuovere l'ugello da dietro l'unità principale;
- ③ Dopo aver controllato che non vi sia sporco sul nuovo ugello, montarlo.

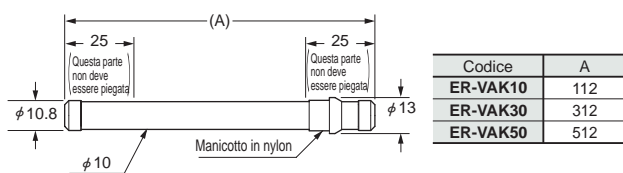
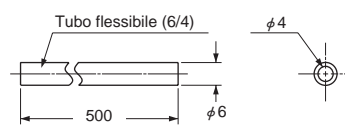
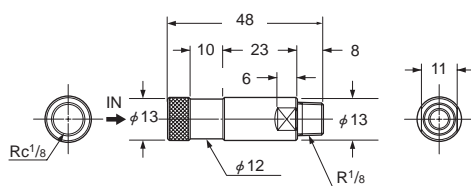
Cablaggio

- Cablare solo in assenza di alimentazione.
- Dopo il cablaggio ripristinare i collegamenti prima di fornire l'alimentazione;
- Ricordarsi che un cablaggio errato danneggia il prodotto.
- Verificare che la variazione di tensione di alimentazione sia entro il valore nominale;
- Evitare di posare i cavi vicino alle linee di alta tensione o di potenza. Interferenze di tipo induttivo potrebbero causare malfunzionamenti.

Varie

- Assicurarsi di utilizzare per questo prodotto alimentazione DC isolata con trasformatore.
- Se si utilizza un auto-trasformatore, questo prodotto o l'alimentazione potrebbe danneggiarsi per cortocircuito.

- Non utilizzare questo sensore in condizioni diverse da quelle specificate nelle caratteristiche tecniche altrimenti si potrebbe verificare un corto circuito;
- Utilizzare questo prodotto attenendosi alle indicazioni fornite nelle caratteristiche tecniche, altrimenti potrebbero verificarsi, danneggiamenti, rotture, malfunzionamenti e si potrebbe anche ridurre notevolmente la durata del prodotto;
- Non disassemblare, riparare, modificare od utilizzare malamente questo prodotto altrimenti potrebbe danneggiarsi;
- Non lanciare il prodotto nel fuoco: potrebbe esplodere o generare gas velenosi;
- Dato che l'alta tensione applicata sull'ugello può causare elettroshock, tenersi lontano con dita, corpo, oggetti metallici dall'ugello;
- Questo prodotto non è ignifugo. Non utilizzarlo in presenza di combustibili, materiale infiammabile, in quanto potrebbe incendiarsi;
- Dato che il prodotto emette ozono nell'atmosfera, l'aria che circola previene i cattivi odori. Se l'ozono persiste per lunghi periodi, metalli o altri simili materiali potrebbero ossidarsi /deteriorarsi. Inoltre non avvicinarsi all'ugello con il viso, l'ozono e i cattivi odori possono far male a naso, gola...;
- Non utilizzare questo prodotto in luoghi con presenza di vapori, polvere, acqua, spruzzi d'olio;
- Se l'alimentazione è presente immediatamente dopo lo spegnimento, si possono verificare dispersioni in uscita. Dopo lo spegnimento aspettare almeno 1 sec. prima di ripristinare l'alimentazione;
- Ripristinare il cablaggio e lo stato dell'ugello prima di fornire alimentazione o aria. Un errato cablaggio può causare malfunzionamenti;
- Non utilizzare questo prodotto per altri scopi diversi dalla neutralizzazione di cariche elettrostatiche;
- Quando questo prodotto non funziona più, va smaltito come rifiuto industriale;
- Se l'aria fornita a questo sensore va a on / off tramite solenoide, assicurarsi che simultaneamente l'ingresso stop emissione vada on/off;
- Utilizzare aria pulita, secca per il fluido. Aria contenente gas corrosivi può generare malfunzionamenti;
- Non utilizzare aria contenente particelle come carbone, polvere, acqua, olio. Queste sostanze possono provocare malfunzionamenti, pertanto prendere le dovute contromisure come per es. installare un filtro d'aria, un essiccatore.

DIMENSIONI (Unità: mm)
ER-VAK Tubo flessibile con ugello terminale (Opzionale)

ER-AT50 Tubo flessibile (opzionale)

ER-AF10 Linea di filtrazione (opzionale)

ER-AF20 Linea di filtrazione (opzionale)
