Panasonic **BEDIENUNGSANLEITUNG**

Statikentferner Ultrakompakter Lüfterionisator

ER-Q

CMD-ERQ

Danke, dass Sie sich für Panasonic entschieden haben. Bitte lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung sorgfältig und aufmerksam durch, um dieses Produkt richtig und optimal einsetzen zu können. Bewahren Sie die Anleitung griffbereit auf.

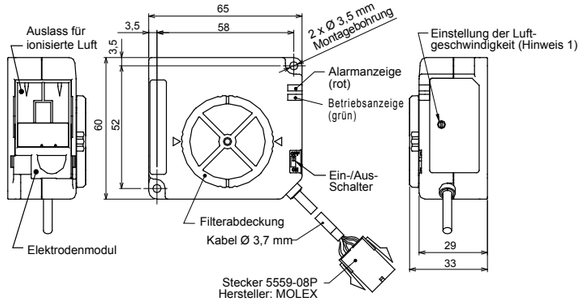
⚠ WARNUNG

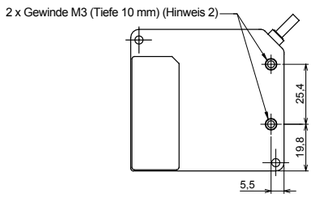
- Verwenden Sie dieses Produkt nie als Personenschutzausrüstung. In diesem Fall sind Produkte zu verwenden, die die in der betreffenden Region oder dem betreffenden Land geltenden Gesetze oder Normen für Personenschutzausrüstung wie OSHA, ANSI, IEC usw. einhalten.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe entzündlicher oder brennbarer Gegenstände.
- Reinigen Sie das Gerät regelmäßig (Elektroden etwa einmal pro Woche, Filter etwa einmal monatlich). Ansonsten kann die Neutralisierungsleistung beeinträchtigt sein, Probleme im Betrieb können auftreten und es kann Feuergefahr bestehen.
- Bei Betrieb in schlecht belüfteten Räumen sind Schädigungen durch das entstehende Ozon zu vermeiden. Sorgen Sie stets für gute Belüftung der Räume.
- Richten Sie den ionisierten Luftstrom nicht auf Ihr Gesicht. Ozon kann Bereiche wie Nase oder Kehle reizen.
- Elektroden sind spitz. Gehen Sie entsprechend vorsichtig damit um, um Verletzungen zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, den Gehäuseerdungsanschluss (FG) anzuschließen. Andernfalls ist keine zuverlässige Neutralisierung gewährleistet.
- Lassen Sie keine Fremdkörper in den Lufteinlass gelangen. Dies kann zu Unfällen und Betriebsstörungen führen.

1 KURZBESCHREIBUNG

- Die in diesem Ionisator in einer Koronaentladung entstehenden Ionen neutralisieren elektrostatische Aufladungen.
- Dank seiner kompakten Bauform kann er sowohl vertikal als auch horizontal betrieben werden.
- Eine automatische Stoppfunktion verhindert den Betrieb bei herausgenommenem Elektrodenmodul.

2 TEILEBESCHREIBUNG

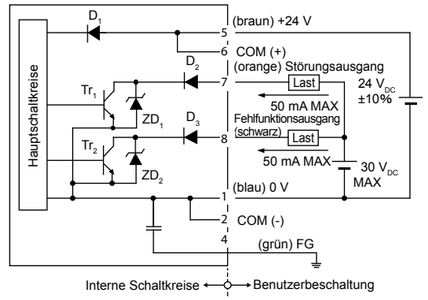




Anmerkungen: 1) Einstellung der Luftgeschwindigkeit
Bei Lieferung ab Werk ist hier MAX eingestellt.
Die Lüfterdrehzahl kann mit einem Präzisions-Schraubendreher (Schlitz) eingestellt werden.
2) Gewinde ausschließlich für die Verwendung von Panasonic Montagewinkeln. Nicht mit anderen Halterungen verwenden.
Bei Befestigung des Geräts direkt am Gehäuse verwenden Sie zwei Schrauben M3 durch die Montagebohrungen Ø 3,5.

- Anzeigen
  - Betriebsanzeige (DSC) Leuchtet während der Neutralisierung (wenn Ionen erzeugt werden)
  - Alarmanzeige (ALARM) Leuchtet bei einer Neutralisierungs-Fehlfunktion oder -Störung. Blinkt bei Lüfter-Fehlfunktion

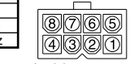
3 EINGANGS- UND AUSGANGSBESCHALTUNG



- Belegung des Steckverbinders

Anschluss Nr.	Bezeichnung	Farbe
1	0 V	blau
2	COM (-)	—
3	n.v. (nicht verwendet)	—
4	FG	grün
5	24 V	braun
6	COM (+)	—
7	Störungsausgang	orange
8	Fehlfunktionsausgang	schwarz

D_1: Verpolungsschutzdiode für Spannungsversorgung
D_2, D_3: Ausgangsschutzdioden
ZD_1, ZD_2: Überspannungsschutz-Zenerdioden
Tr_1, Tr_2: NPN-Ausgangstransistoren



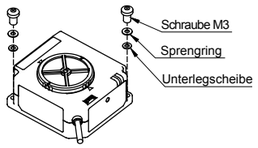
Ansicht von vorne

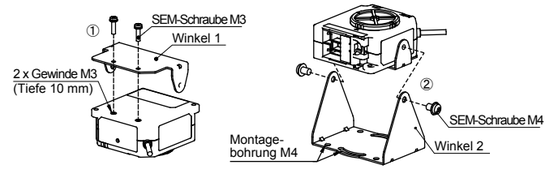
4 MONTAGE

- Um Unfälle und Betriebsstörungen zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie den Neigungswinkel einstellen.

- Wenn Sie das Gerät direkt am Gehäuse befestigen, verwenden Sie Schrauben M3. (Schrauben M3 nicht im Lieferumfang.)
- Verwenden Sie mit dem **Montagewinkel ER-QMS1** (optionales Zubehör) die mit dem Montagewinkel mitgelieferten Schrauben.
- Wenn Sie einen von **ER-QMS1** abweichenden SUNX-Montagewinkel oder andere Schrauben verwenden, dürfen die Schrauben maximal 10 mm lang sein, damit sie keine internen Bauteile beschädigen.
- Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 Nm bei Schrauben M3 und max. 1,2 Nm bei Schrauben M4.
- Bei Verwendung mehrerer Geräte nebeneinander muss zwischen den Geräten mindestens 50 mm Platz bleiben. Kleinere Abstände wirken sich negativ auf die Leistung aus.

[Befestigung direkt am Gehäuse]





① Befestigen Sie Montagewinkel 1 mit den Schrauben M3 am Hauptgerät.
② Befestigen Sie Montagewinkel 2 mit den SEM-Schrauben M4 am Hauptgerät. Benutzen Sie die M4-Montagebohrungen, um das Gesamtgerät anzubringen.
* Die Schrauben M3 und M4 sind im Lieferumfang von **ER-QMS1** enthalten.

[Befestigung mit dem optionalen Montagewinkel **ER-QMS1**]

5 ZUBEHÖR

• Netzteil

Modellnr.	Details
ER-VAPS1	E: 100 bis 240 V_{AC}, 50/60 Hz, 40 VA A: 24 V_{DC}, 750 mA

• Ersatz-Elektrodenmodul

Modellnr.	Details
ER-QANT	Modul mit Wolframelektroden

• Ersatz-Luftfilter

Modellnr.	Details
ER-QFX5	5-teiliger Luftfiltersatz

• Kabel mit Steckverbindern

Modellnr.	Details
ER-QCC2	Kabellänge 2 m
ER-QCC5	Kabellänge 5 m

• Montagewinkel

Modellnr.	Details
ER-QMS1	Montagewinkel für die Richtungseinstellung des Luftstroms

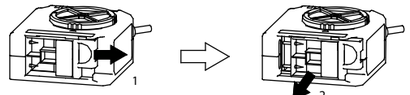
6 PFLEGE UND WARTUNG

- Trennen Sie das Gerät vor allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten von der Spannungsversorgung.
- Elektroden sind spitz. Seien Sie daher bei der Reinigung sehr vorsichtig.

- Bei längerem Gebrauch können Elektroden, die umliegenden Bereiche sowie der Filter verschmutzen. Werden diese Verschmutzungen nicht entfernt, wirkt sich dies negativ auf die Neutralisierungsleistung aus und es besteht ein erhöhtes Unfall- und Störungsrisiko. Die betreffenden Teile sollten daher regelmäßig gereinigt werden (Elektroden etwa einmal pro Woche, Filter etwa einmal monatlich).
- Elektroden sind Verschleißteile. Wird die Neutralisierungsleistung auch durch Reinigung der Elektroden nicht wieder hergestellt, sollten Sie das gesamte Elektrodenmodul austauschen (Zubehör). Der Austausch des Elektrodenmoduls wird nach rund 10.000 Betriebsstunden empfohlen.

[Elektrodenmodul reinigen und austauschen]

① Nehmen Sie das Elektrodenmodul wie im Folgenden beschrieben aus dem Gerät.
② Reinigen Sie die Elektroden und die umliegenden Bereiche mit einem alkoholgetränkten Wattestäbchen oder Ähnlichem.
Sind die Nadeln stark verschmutzt, reinigen Sie sie mit einer mit Alkohol befeuchteten Bürste (z.B. einer Zahnbürste) und wischen Sie sie mit einem Wattestäbchen ab.
Auch ein handelsübliches Ultraschall-Reinigungsgerät kann verwendet werden. (Tauchen Sie das Elektrodenmodul vollständig in den Reinigungsbehälter.)



1 **Greifen Sie mit dem Finger in den Schlitz des Elektrodenmoduls und schieben Sie das Modul wie in der Abbildung gezeigt heraus, bis Sie ein Klicken hören.**

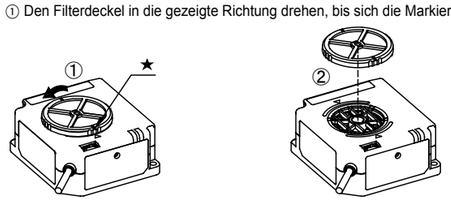
2 Sie können das Elektrodenmodul nun in Ihre Richtung herausziehen.

③ Setzen Sie die Laschen des Elektrodenmoduls in die beiden Führungen am Hauptgerät ein und schieben Sie das Elektrodenmodul seitlich ein, bis Sie ein Klicken hören.

[Elektrodenmodul herausnehmen]

* Berühren Sie nie das Innere des Hauptgeräts, wenn Sie das Elektrodenmodul entnehmen oder einsetzen, um Unfälle und Betriebsstörungen zu vermeiden.
* Wenden Sie beim Entnehmen und Einsetzen des Elektrodenmoduls keine übermäßige Kraft an, um Beschädigungen des Moduls auszuschließen.

① Den Filterdeckel in die gezeigte Richtung drehen, bis sich die Markierungen auf Filterdeckel und ER-Q gegenüber stehen.



② Filterdeckel samt Filter abnehmen.
③ Filter aus Filterdeckel herausnehmen und allen anhaftenden Staub und Schmutz entfernen. Wenn Sie den Filter mit Wasser waschen, lassen Sie ihn gründlich trocken, bevor Sie ihn wieder verwenden.
③ Filter wieder in den Filterdeckel einsetzen und auf den ER-Q aufsetzen und festdrehen.

Noch feuchte Filter können Unfälle oder Betriebsstörungen verursachen.
Kann der Filter nicht mehr gereinigt werden, tauschen Sie ihn aus.
Achten Sie darauf, dass beim Abnehmen und Aufsetzen des Filters keine Fremdkörper ins Gerät gelangen.

[Lüfterfilter reinigen und austauschen]

Installieren und verwenden Sie einen Filter, wenn die Betriebsumgebung dies erfordert.

7 BETRIEBSMATRIX

	Anzeige (O: ein, ●: aus, ⁂ blinkt)		Ausgang		Neutralisierung	Lüfter
	Betrieb (DSC)	Alarm (ALARM)	Störung	Fehlfunktion		
	Grün	Rot	im Normalzustand offen	im Normalzustand geschl.		
Normalbetrieb	O	●	AUS	EIN	EIN	EIN
Neutralisierungsstörung	O	O	EIN	EIN	EIN	EIN
Neutralisierungs-Fehlfunktion	●	O	AUS	AUS	AUS	AUS
Lüfter-Fehlfunktion	●	⁂	AUS	AUS	AUS	AUS

* Nach Erkennen einer Fehlfunktion wird der Fehlerzustand beibehalten, bis die Spannungsversorgung aus- und wieder eingeschaltet wird.
* Beheben Sie die Ursache bevor Sie die Spannungsversorgung wieder einschalten.
* Bei weiterhin vorhandener Fehlerursache wird die Fehlfunktion erneut angezeigt.

8 FEHLERBEHEBUNG

- Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung, bevor Sie Neutralisierungsteil oder Lüfter prüfen.

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Behebung
Neutralisierungsstörung Betrieb O Alarm O	Elektroden verschmutzt Abnutzung Kondensation FG nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung im zulässigen Bereich liegt. • Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und prüfen Sie die Elektroden auf Abnutzung und Verschmutzung. Ist das Elektrodenmodul richtig ins Hauptgerät eingesetzt? • Leuchtet die Alarmanzeige auch noch nach Reinigung der Elektroden, prüfen Sie auch auf Verschmutzung um die Elektroden herum. • Prüfen Sie, ob der FG-Anschluss ordnungsgemäß geerdet ist.
Neutralisierungs-Fehlfunktion Betrieb ● Alarm O	Beeinträchtigung durch Fremdkörper Kondensation FG nicht angeschlossen	• Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung im zulässigen Bereich liegt. • Möglicherweise fehlerhafte Neutralisierung. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und prüfen Sie die Elektroden auf Verschmutzung und Beschädigung. Ist das Elektrodenmodul richtig ins Hauptgerät eingesetzt? • Leuchtet die Alarmanzeige auch noch nach Reinigung der Elektroden, prüfen Sie auch auf Verschmutzung und Fremdkörper um die Elektroden herum. • Prüfen Sie, ob der FG-Anschluss ordnungsgemäß geerdet ist.
Lüfter-Fehlfunktion Betrieb ● Alarm ⁂	Lufteinlass abgedeckt Filter verstopft Beeinträchtigung durch Fremdkörper	• Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und prüfen Sie, ob der Filter verstopft ist. • Prüfen Sie, ob sich Fremdkörper im Gerät befinden.

* Anzeigen (O : ein, ● : aus, ⁂ blinkt)

9 TECHNISCHE DATEN

Typ		Lüfterionisator
Modellnr.		**ER-Q**
Neutralisierungszeit		ca. 1,5 s (Anm. 1)
Ladungsbalance		max. ±10 V (Anm. 1)
Versorgungsspannung		24 V_{DC} ±10%
Stromaufnahme		max. 200 mA
Neutralisierungsmethode		Hochfrequenz-Wechselstrom
Ausgangs-Neutralisierungsspannung		ca. ±2 kV
max. Luftgeschwindigkeit		6,4 m/s (Anm. 1)
max. Volumenstrom		0,2 m^3/min
Ausgang (STÖRUNG, ALARM)		NPN-Transistor mit offenem Kollektor • Strombelastbarkeit: max. 50 mA • Spannung am Ausgang: max. 30 V_{DC} (zwischen Ausgang und 0 V) • Durchlassspannung: max. 1 V (bei 50 mA Stromaufnahme)
	Schaltverhalten des Ausgangs	Störung: eingeschaltet wenn Neutralisierungsstörung erkannt ansonsten ausgeschaltet Fehlfunktion: ausgeschaltet, wenn Neutralisierungs-Fehlfunktion oder Lüfter-Fehlfunktion (Anm. 2) erkannt ansonsten eingeschaltet
	Kurzschlussschutz	integriert
Anzeigen	DSC	grüne LED (leuchtet bei normalem Neutralisierungsvorgang)
	ALARM	rote LED (leuchtet bei Neutralisierungsstörung und Neutralisierungs-Fehlfunktion (Anm. 1), blinkt bei Lüfter-Fehlfunktion (Anm. 1))
Ozonkonzentration		max. 0,02 ppm (Anm. 1)
Umgebungstemperatur		0 bis +50°C (nicht kondensierend) / Lagerungstemperatur: -10 bis +65°C
Umgebungsluftfeuchte		35 bis 65% rel. LF (nicht kondensierend) / Lagerungstemperatur: 35 bis 65% rel. LF
Vibrationsfestigkeit		Frequenz 10 bis 150 Hz, Amplitude 0,75 mm, jeweils zwei Stunden in X-, Y- und Z-Richtung
Material		Gehäuse: PBT Elektrode: Wolfram
Erdungsmethode		Kondensatorerdung
Masse		ca. 110 g (nur Hauptgerät)
Zubehör		Anschlussstecker: 1 Satz [Hersteller MOLEX: Gehäuse (5557-08P), Anschluss (5556T)]

Anmerkungen: 1) repräsentativer Wert in 100 mm Abstand direkt vor dem Lüfterauslass, maximale Luftgeschwindigkeit ohne Filter
2) Neutralisierungsstörung: Abfall der Neutralisierungsleistung erkannt
Neutralisierungs-Fehlfunktion: fehlerhafte Neutralisierung erkannt
Lüfter-Fehlfunktion: fehlerhafter Betrieb des Lüfters erkannt