

## ProtecTor

Barriera d'aria esecuzione 400 V CA ed esecuzione 230 V EC

### ► Istruzioni di installazione e di funzionamento

Conservare con cura le presenti istruzioni per l'utilizzo successivo!  
Leggere attentamente prima della messa in esercizio!

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

Istruzioni di installazione e di funzionamento



Qualsiasi modifica al contenuto o alla forma delle presenti istruzioni può essere effettuata senza obbligo di preavviso.

**KAMPMAN**

<b>Informazioni sulle presenti istruzioni</b> .....	5
<b>Spiegazione dei simboli</b> .....	5
<b>1. Utilizzo conforme</b> .....	6
<b>2. Avvertenze di sicurezza</b> .....	8
<b>3. Trasporto e magazzinaggio</b> .....	11
<b>4. Fornitura</b> .....	11
<b>5. Montaggio</b> .....	12
5.1 Luogo di montaggio .....	12
5.2 Distanze di montaggio .....	12
5.3 Montaggio .....	14
5.4 Pesì .....	20
<b>6. Collegamento idraulico</b> .....	21
6.1 Dati relativi al collegamento del sistema alla rete idraulica (PAC) .....	21
6.2 Collegamento idraulico .....	21
<b>7. Accessori montati in fabbrica</b> .....	22
<b>8. Collegamento elettrico</b> .....	23
8.1 Avvertenze di sicurezza .....	23
8.2 Protezione totale del motore .....	24
8.2.1 Ventilatore CA .....	24
8.2.2 Ventilatore EC .....	25
8.3 Collegamento elettrico .....	25
8.3.1 Motore trifase CA .....	25
8.3.2 Motore monofase EC .....	31
8.3.3 Posa dei cavi ProtecTor EC (*00), controllo tramite regolatore di velocità di tipo 30510 .....	33
8.3.4 Posa dei cavi ProtecTor EC (*0R), controllo tramite regolatore di velocità di tipo 30510 .....	34
8.3.5 Posa dei cavi ProtecTor EC (*00, *0R), controllo tramite automazione dell'edificio .....	35
8.3.6 KaControl .....	36
8.3.6.1 Montaggio KaController .....	36
8.3.6.2 Collegamento delle elettroniche di regolazione KaControl .....	36
8.3.6.3 Regolazione a circuito unico – Posa dei cavi ProtecTor EC (*00, *0R), max. 2 elettroniche di regolazione con rispettivamente max. 2 ProtecTor tramite tLan in base alla grandezza costruttiva .....	39
8.3.6.4 Regolazione a circuito unico – Posa dei cavi ProtecTor EC (*00, *0R), max. 2 elettroniche di regolazione tramite tLan o per max. 30 elettroniche di regolazione tramite CANbus .....	40
8.3.6.5 Regolazione multicircuito – Posa dei cavi ProtecTor EC (*00, *0R), tableau SEL con max. 24 utenze Modbus (elettroniche di regolazione) .....	41
<b>9. Dati tecnici</b> .....	42
9.1 Esecuzione CA .....	42
9.2 Esecuzione EC .....	42
<b>10. Messa in esercizio</b> .....	43

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

10.1 Verifiche prima della messa in esercizio .....	43
10.2 Sfiato dello scambiatore di calore .....	43
10.3 Messa in esercizio .....	43
10.4 Verifiche dopo la messa in esercizio .....	44
<b>11 Utilizzo</b> .....	45
11.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica .....	45
11.2 Utilizzo KaController .....	45
11.2.1 Tasti funzione, elementi visualizzati .....	45
<b>12. Messa fuori servizio (per un periodo prolungato)</b> .....	47
<b>13. Manutenzione</b> .....	47
13.1 Alloggiamento .....	47
13.2 Scambiatore di calore .....	47
13.3 Motore .....	47
<b>14 Guasti</b> .....	48
14.1 Tutti i ProtecTor .....	48
14.2 Motore trifase CA con presa di collegamento motore, tipo ...66/76 .....	48
14.3 Motore monofase EC con presa di collegamento motore, tipo ...63/73 .....	48
14.4 Tabella dei guasti, regolazione KAControl, tipi terminanti con 3231160/3231200 .....	49
14.5 Guasti KaControl .....	49
<b>15 Liste parametri KaControl</b> .....	50
15.1 Lista parametri .....	50
15.2 Lista parametri KaController .....	54
<b>16 Smaltimento</b> .....	55
<b>17 Dichiarazione di conformità</b> .....	56

#### Informazioni sulle presenti istruzioni

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare il montaggio e l'installazione!

Tutte le persone che partecipano al montaggio, alla messa in esercizio e all'utilizzo di questo prodotto sono tenute a mettere le presenti istruzioni a disposizione del personale delle ditte coinvolte parallelamente o successivamente nei lavori, fino al gestore o all'utente finale. Conservare le presenti istruzioni fino alla messa fuori servizio definitiva!

**Qualsiasi modifica al contenuto o alla forma delle presenti istruzioni può essere effettuata senza obbligo di preavviso.**

#### Spiegazione dei simboli

##### Avvertenze di sicurezza



##### **ATTENZIONE! PERICOLO!**

Il mancato rispetto di questo avvertimento può causare gravi lesioni alle persone o danni materiali.



##### **Pericolo di scariche elettriche!**

Il mancato rispetto di questo avvertimento può causare gravi lesioni alle persone o danni materiali causati dall'elettricità.



##### **Avvertenza**

Avvertenza importante! In caso di mancato rispetto non è possibile garantire il funzionamento corretto degli apparecchi.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento



Prima di montare il ProtecTor, leggere con attenzione le istruzioni di funzionamento.

#### 1. Utilizzo conforme

Le barriere d'aria ProtecTor di Kampmann vengono realizzate secondo le conoscenze tecniche attuali e le regole di sicurezza note. Tuttavia, se la barriera ProtecTor di Kampmann non è montata, installata e messa in servizio correttamente oppure se viene impiegata in modo non conforme, è possibile che durante l'utilizzo si verifichino pericoli per le persone, danni all'apparecchio o ad altri beni materiali.

Il sistema ProtecTor è destinato esclusivamente alla schermatura dell'entrata di aria fredda in corrispondenza di grandi porte sempre o temporaneamente aperte in edifici industriali e commerciali. Qualsiasi utilizzo diverso o che non rispetta le disposizioni è considerato non conforme. Il gestore/L'utilizzatore dell'apparecchio è l'unico responsabile per tutti i danni risultanti. Il rispetto delle avvertenze di sicurezza, di montaggio e di messa in esercizio/manutenzione di cui alle presenti istruzioni è parte integrante dell'utilizzo conforme. L'apparecchio deve essere mezzo in esercizio solo se montato in modo completo; il funzionamento ad es. senza l'ugello di uscita non è ammesso e può provocare gravi danni alle persone. È necessario collegare le linee di alimentazione in loco.

#### Campi d'impiego

Il ProtecTor di Kampmann può essere utilizzato esclusivamente:

- in locali interni riparati dal gelo (ad es. locali per esposizioni, edifici industriali e commerciali)

Il ProtecTor di Kampmann non è utilizzabile:

- all'aperto
- in ambienti umidi e bagnati, ad es. piscine
- in locali esposti al rischio di esplosione
- in locali con elevati carichi di polvere
- in locali con atmosfera aggressiva

In caso di dubbio concordare l'impiego con il costruttore. Durante il montaggio e il magazzinaggio, i prodotti devono essere protetti dalle condizioni atmosferiche, ad es. l'umidità.

#### Conoscenze tecniche

Il montaggio e l'installazione elettrica del ProtecTor di Kampmann presuppone conoscenze tecniche nei campi di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione ed elettrotecnica. Tali conoscenze si apprendono normalmente durante la formazione professionale nei settori menzionati, pertanto non sono descritte in modo specifico. I danni derivanti dal montaggio improprio sono a carico del gestore.

L'installatore di questo apparecchio deve possedere conoscenze sufficienti maturate nel corso di un percorso formativo specializzato in merito a:

- disposizioni di sicurezza e antinfortunistiche
- direttive e regole riconosciute della tecnica, ad es. disposizioni VDE, norme DIN e EN.

L'installazione, l'esercizio e la manutenzione di questo apparecchio devono rispettare le leggi, norme e direttive vigenti nel Paese di destinazione, nonché l'attuale stato della tecnica.

#### Prescrizioni

Per il trasporto, il montaggio, l'installazione e l'esercizio dell'apparecchio valgono le seguenti disposizioni antinfortunistiche tedesche (BGV A1 (in precedenza: VBG1), BGV A3 (in precedenza: VBG4), VBG7w, VBG9a e tutte le regole tecniche generalmente note, in particolare DIN VDE 0100, DIN VDE 0105).

L'installazione, l'esercizio e la manutenzione di questo apparecchio devono rispettare le leggi, norme e direttive vigenti nel Paese di destinazione, nonché lo stato della tecnica.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### Limiti di esercizio e di impiego

Limiti di esercizio			
Temperatura dell'acqua min./max.		°C	40 - 90
Temperatura aria aspirata min./max.		°C	6 - 40
Umidità dell'aria min./max.		%	15 - 75
Max. pressione di funzionamento in scambiatore di calore	Rame/alluminio	bar	10
	Acciaio, zincato (controcorrente a flusso incrociato)	bar	16
Percentuale di glicole min./max.		%	25 - 50

Per proteggere gli apparecchi si rimanda alle caratteristiche del fluido da utilizzare secondo VDI-2035 foglio 1 e 2, DIN EN 14336 e DIN EN 14868. Inoltre vengono forniti i valori seguenti di carattere orientativo. L'acqua impiegata deve essere priva di impurità quali particelle sospese e sostanze reattive.

Qualità dell'acqua		
Valore pH*1		8 - 9
Conduttività*1	µS/cm	<700
Contenuto di ossigeno (O <sub>2</sub> )	mg/l	<0,1
Durezza	°dH	4 - 8,5
Ioni di zolfo (S)		non misurabili
Ioni di sodio (Na <sup>+</sup> )	mg/l	<100
Ioni di ferro (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> )	mg/l	<0,1
Ioni di manganese (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,05
Ioni di ammoniaca (NH <sup>4+</sup> )	mg/l	<0,1
Ioni di cloro (Cl)	mg/l	<100
CO <sub>2</sub>	ppm	<50
Ioni solfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	<50
Ioni nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<50
Ioni nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<50



#### 2. Avvertenze di sicurezza

**Errori di collegamento possono danneggiare l'apparecchio. Non si risponde di danni provocati da un collegamento errato e/o da una manipolazione non corretta.**

L'installazione, il montaggio e la manutenzione degli apparecchi elettrici devono essere effettuati solo da un elettricista specializzato ai sensi della VDE. Effettuare i collegamenti secondo le disposizioni VDE vigenti e le direttive della società distributrice dell'energia elettrica.

Il mancato rispetto delle prescrizioni e delle istruzioni per l'uso può comportare anomalie di funzionamento con conseguenti danni all'apparecchio e pericolo per le persone. Pericolo di morte in caso di collegamento elettrico errato dovuto allo scambio dei conduttori!

**Prima di effettuare collegamenti e interventi di manutenzione, accertarsi che nessuna parte dell'impianto sia in tensione, né possa essere reinserita accidentalmente!**

**KAMPMANN**

**Ventilatore EC**

Carica elettrica (>50 C) tra conduttore di rete e attacco del conduttore di protezione dopo il disinserimento della rete in caso di attivazione parallela di più ventilatori.

- Garantire un'adeguata protezione da contatto. Prima di intervenire sul collegamento elettrico è necessario cortocircuitare i collegamenti alla rete e il conduttore di protezione (PE).

Anche se l'apparecchio è spento ci può essere tensione in corrispondenza di morsetti e attacchi. L'assenza di tensione va constatata con un rilevatore di tensione bipolare.

- Aprire l'apparecchio soltanto 5 minuti dopo il disinserimento onnipolare della tensione.

Il conduttore di protezione (in funzione di frequenza di clock, tensione del circuito intermedio e capacità del motore) conduce correnti di dispersione elevate. Nella messa a terra a norma EN vanno pertanto considerate anche le condizioni di verifica o di prova (EN 50 178, art. 5.2.11). In assenza di messa a terra nell'alloggiamento del motore possono formarsi tensioni pericolose.

In caso di guasto è presente tensione elettrica nel rotore e nella girante. Rotore e girante sono isolati alla base.

- Una volta montati non vanno toccati.

Il ventilatore si riavvia alla tensione di comando impostata oppure al valore di velocità nominale, ad es. dopo un'interruzione di rete.

- Pertanto non sostare nell'area di pericolo dell'apparecchio.

L'alloggiamento dell'elettronica del ventilatore può essere molto caldo.

- Pericolo di ustioni.

Il ventilatore è protetto contro il blocco. A seconda del tipo, il ventilatore integra funzioni di protezione che ne determinano lo spegnimento automatico al verificarsi di varie anomalie.

- Per ulteriori avvertenze consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore.

Per un'installazione corretta e un funzionamento ottimale del ProtecTor leggere le presenti istruzioni in tutte le loro parti.

Tutte le persone che partecipano al montaggio, alla messa in esercizio e all'utilizzo di questo prodotto sono tenute a mettere le presenti istruzioni a disposizione del personale delle ditte coinvolte parallelamente o successivamente nei lavori, fino al gestore o all'utente finale.

## 2.55 ProtecTor

### La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

#### Istruzioni di installazione e di funzionamento

**Rispettare assolutamente le avvertenze seguenti, rilevanti per la sicurezza!**

- Mettere fuori tensione tutte le parti dell'impianto sulle quali si interviene. Assicurare l'impianto contro il reinserimento accidentale!
- Prima di iniziare i lavori di installazione/manutenzione, attendere che i componenti rotanti, come i ventilatori, si arrestino completamente in seguito allo spegnimento dell'apparecchio. Dopo gli interventi sull'apparecchio rimuovere gli utensili eventualmente impiegati, le attrezzature per il cortocircuito o altri oggetti dall'apparecchio.
- **Attenzione!** Tubazioni, mantelli e componenti possono diventare molto caldi a seconda del modo operativo!
- **Attenzione!** Durante il trasporto dell'apparecchio indossare guanti, calzature di sicurezza e abbigliamento da lavoro adatto. Nonostante la realizzazione accurata non è possibile escludere la presenza di spigoli vivi.
- Il gestore dell'apparecchio è responsabile per la compatibilità CEM dell'intero impianto in conformità alle norme vigenti in loco.

Durante il montaggio e l'eventuale immagazzinaggio temporaneo proteggere i prodotti dall'umidità e dalle oscillazioni di temperatura. In caso di dubbio concordare l'impiego con il costruttore.

#### Protezione antincendio

Rispettare i requisiti di legge in materia di protezione antincendio. È necessario osservare le direttive e le norme in vigore.

#### Modifiche dell'apparecchio

Non effettuare modifiche, aggiunte o lavori supplementari sul ProtecTor senza prima consultare il produttore, in quanto potrebbero pregiudicare la sicurezza e l'idoneità al funzionamento. Le aggiunte/modifiche sono possibili solo previa autorizzazione scritta.

Non adottare misure relative all'apparecchio diverse da quelle descritte nelle presenti istruzioni. I componenti installati in loco e la posa delle condutture devono essere adatti alla prevista integrazione nel sistema.

#### Responsabilità e garanzia

- ProtecTor deve essere utilizzato solo per le possibilità di impiego indicate in "Utilizzo conforme".
- Le rivendicazioni di garanzia per il materiale e gli errori di costruzione sono valide solo se avanzate durante il periodo di garanzia.
- Le aggiunte/modifiche sono possibili solo previa autorizzazione scritta.
- La garanzia decade in caso di modifiche all'apparecchio.



### 3. Trasporto e magazzinaggio

Rispettare le disposizioni di sicurezza e antinfortunistiche. Per il trasporto sono necessarie almeno due persone.

- L'utilizzo non conforme dei componenti del ProtecTor come ausili di trasporto può causare danni a cose e persone. Sollevare ProtecTor di Kampmann solo dalla parte inferiore dell'apparecchio di base, con un utensile adatto. Non utilizzare gli accessori eventualmente montati come maniglie di trasporto!
- Prudenza! Possibilità di spigoli vivi! Durante il trasporto indossare guanti, calzature di sicurezza e abbigliamento protettivo adatto.
- Per il trasporto utilizzare ausili adatti per evitare danni alla salute e all'apparecchio.
- Applicare gli utensili di sollevamento solo sull'apparecchio di base o sull'ugello di uscita. Non sollevare in corrispondenza dei montanti laterali. Predisporre adeguate protezioni per gli spigoli prima del sollevamento. Assicurarsi di distribuire il peso in modo uniforme.

### Scopo e campo di validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni contengono informazioni su come montare il ProtecTor, affinché sia pronto per l'esercizio. Test e sviluppi costanti possono determinare lievi divergenze fra l'apparecchio fornito e le istruzioni.

### 4. Fornitura

Il materiale per il fissaggio al soffitto, come mensole, viti, tasselli ecc. a seconda del tipo di montaggio e della struttura sottostante deve essere reso disponibile in loco.

Dopo la ricezione rimuovere immediatamente l'imballo e controllare l'apparecchio, l'ugello di uscita e gli accessori:

- La fornitura è danneggiata?
- Quello consegnato è effettivamente l'articolo ordinato? Controllare eventualmente i numeri di modello
- La fornitura e la quantità degli articoli consegnati sono corretti?



**Avvertenza:** Comunicazioni errate o danni dovuti al trasporto possono essere presi in carico solo se confermati dallo spedizioniere. Il produttore non risponde di difetti segnalati a posteriori, dovuti al trasporto o ad un altro comportamento non idoneo.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 5. Montaggio

##### 5.1 Luogo di montaggio



**Prima di iniziare i lavori di montaggio bloccare il passaggio di acqua nelle condutture (in loco) per evitare lesioni o danni a cose.**

La barriera d'aria ProtecTor è disponibile in esecuzione orizzontale e verticale. L'esecuzione orizzontale viene montata al soffitto, l'esecuzione verticale alla parete con contemporanea installazione sul pavimento.

Il luogo di montaggio deve essere idoneo per tipologia, struttura e temperatura ambiente al ProtecTor di Kampmann di grandezza corrispondente.

Il luogo di montaggio deve essere idoneo per supportare in modo duraturo l'apparecchio in modo stabile e privo di oscillazioni.

• **Misure preparatorie per il montaggio:**

- Verificare la capacità di carico e la stabilità del luogo di montaggio siano sufficienti
- Verificare le condizioni generali necessarie nel campo d'impiego consentito
- Tenere a portata di mano gli ausili necessari per il montaggio (ad es. gli utensili di sollevamento)
- Realizzare i lavori di montaggio con almeno due persone
- Indossare l'equipaggiamento di protezione personale
- Accertarsi che apparecchio e portone siano alla distanza minima possibile per ottenere un effetto schermante ottimale



**Attenzione!** Pericolo a causa di corrente elettrica/tubazioni presenti!

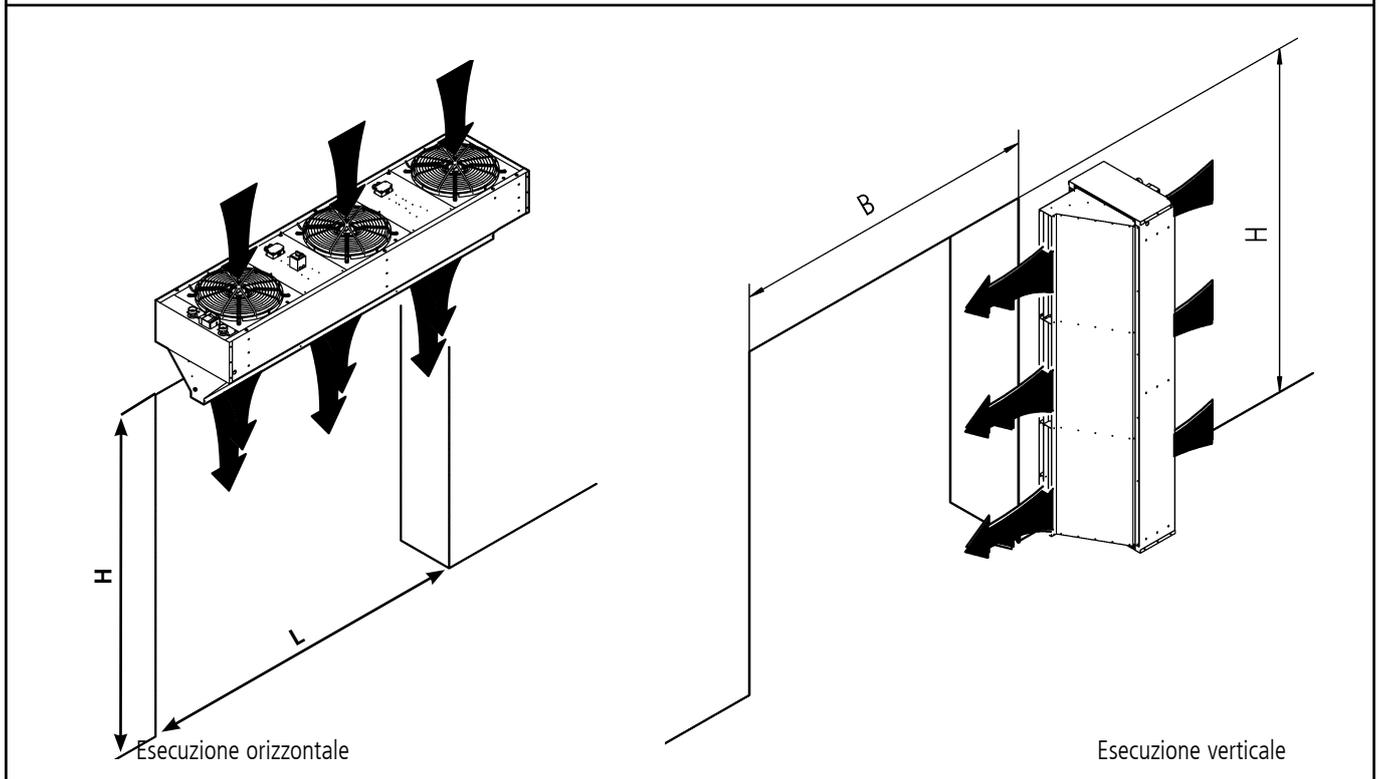
- Prima di effettuare fori e realizzare possibili passaggi nella parete o nel soffitto, verificare che nel punto scelto non passino linee elettriche o tubazioni!
- Il fissaggio dell'apparecchio in tutte le posizioni di montaggio e tipologie di esecuzione deve essere realizzato in modo da non generare torsioni o tensioni meccaniche.

##### 5.2 Distanze di montaggio

In caso di montaggio dell'apparecchio con aspirazione libera su tutti i lati, garantire una distanza minima di 320 mm sopra il cestello di protezione motore. Se la distanza minima non viene rispettata, la potenza del ProtecTor diminuisce e la rumorosità aumenta.

In caso di aspirazione libera limitata da luoghi di montaggio ristretti (ad es. pareti adiacenti, locali per esposizioni simili a corridoi) garantire l'altezza di montaggio minore possibile per ottenere la potenza desiderata.

Max. altezza di montaggio • Max. larghezza portone



Max. dimensioni del portone, esecuzione orizzontale

Tipo ProtecTor	Max. altezza di montaggio <sup>1)</sup> H [m]	Max. larghezza portone B <sup>1)</sup> [m]
20**68	3,50	2,25
20**66	3,50	2,25
30**68	3,50	3,25
30**66	3,50	3,25
40**68	3,50	4,25
40**66	3,50	4,25
50**68	3,50	5,25
50**66	3,50	5,25
20**78	4,50	2,25
20**76	4,50	2,25
30**78	4,50	3,25
30**76	4,50	3,25
40**78	4,50	4,25
40**76	4,50	4,25
50**78	4,50	5,25
50**76	4,50	5,25

Max. dimensioni del portone, esecuzione verticale

Tipo ProtecTor <sup>2)</sup>	Max. altezza di montaggio <sup>1)</sup> H [m]	Max. larghezza portone B <sup>1)</sup> [m]
220**68	2,25	3,50
220**66	2,25	3,50
230**68	3,25	3,50
230**66	3,25	3,50
240**68	4,25	3,50
240**66	4,25	3,50
250**68	5,25	3,50
250**66	5,25	3,50
220**78	2,25	4,50
220**76	2,25	4,50
230**78	3,25	4,50
230**76	3,25	4,50
240**78	4,25	4,50
240**76	4,25	4,50
250**78	5,25	4,50
250**76	5,25	4,50

\*\* Numero di riferimento scambiatore di calore 00, 20 o 31

<sup>1)</sup> I valori indicati si riducono di min. 1 m con l'impiego dell'uscita al centro corta (c)

<sup>2)</sup> Vale anche per l'esecuzione verticale, a sinistra del portone (tipo 320++68, ecc.)

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 5.3 Montaggio

La fornitura dell'apparecchio ProtecTor è costituita da due elementi: apparecchio di base e ugello. A seconda delle condizioni strutturali, questi devono essere collegati prima o dopo il montaggio dell'apparecchio di base.

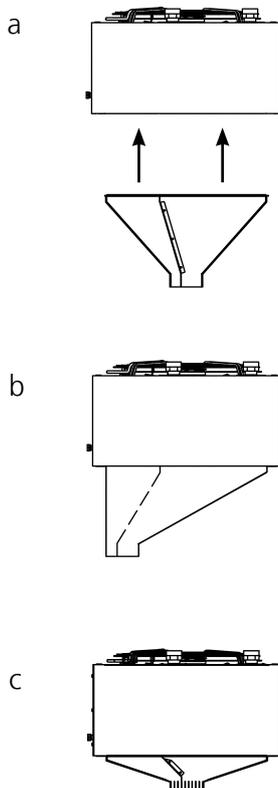


Fig.: Esempi di esecuzione ugelli

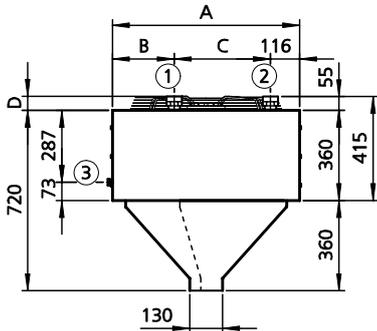
a: uscita al centro

b: uscita su un lato

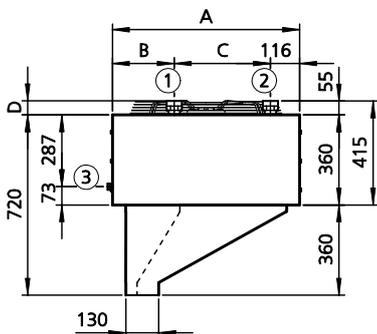
c: uscita corta, al centro<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> I valori indicati si riducono di min. 1 m con l'impiego dell'uscita al centro corta (c)

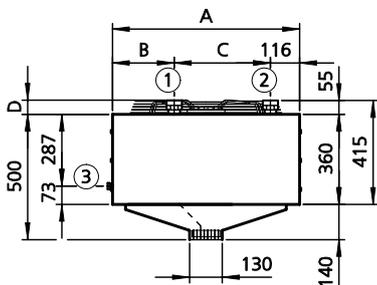
#### Dimensioni esecuzione orizzontale



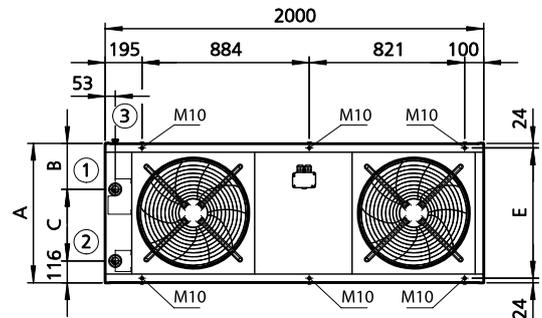
Vista laterale  
Apparecchio di base con ugello di uscita lungo, tipo \*00060, tipo \*00070



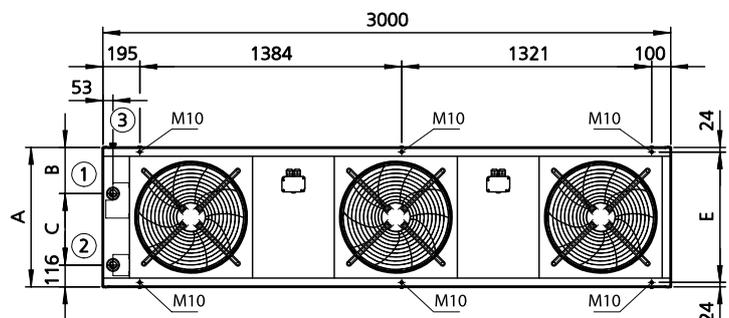
Vista laterale  
Apparecchio di base con ugello di uscita su un lato, tipo \*01060, tipo \*01070



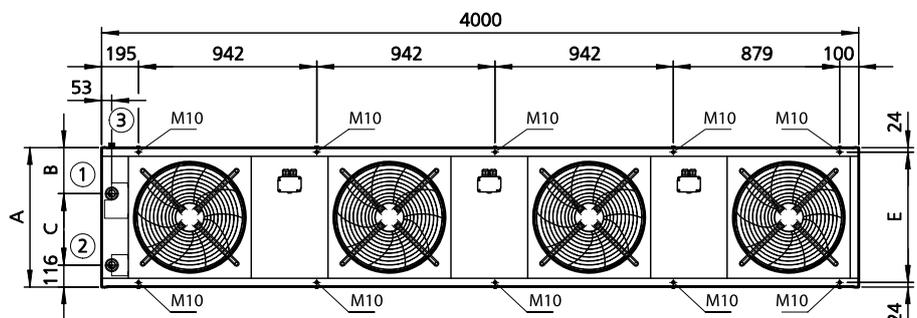
Vista laterale  
Apparecchio di base con ugello di uscita corto, tipo \*00160, tipo \*00170



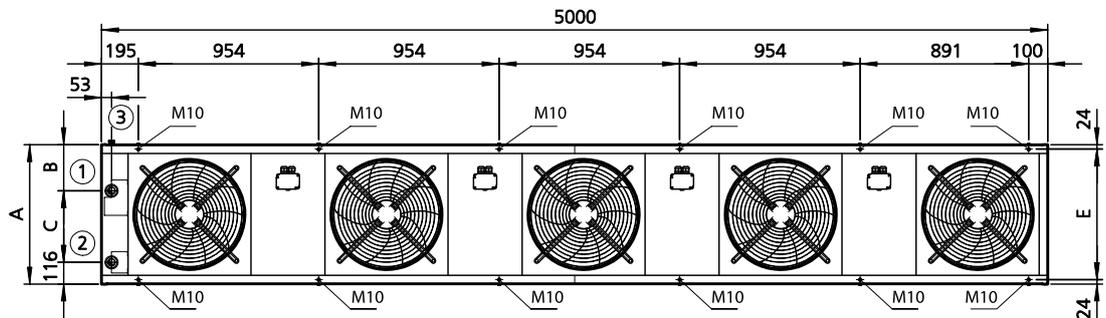
Vista dall'alto tipo 2020\*\*



Vista dall'alto tipo 3020\*\*



Vista dall'alto tipo 4020\*\*



Vista dall'alto tipo 5020\*\*

- ① Mandata 2"
- ② Ritorno 2"
- ③ Svuotamento 1/2"

M10 = punto di montaggio

\* Utilizzare ugello di lunghezza: 2 = 2 m, 3 = 3 m, 4 = 4 m, 5 = 5 m

\*\* Completare con numero di riferimento motore

(tutte le dimensioni sono in mm)

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

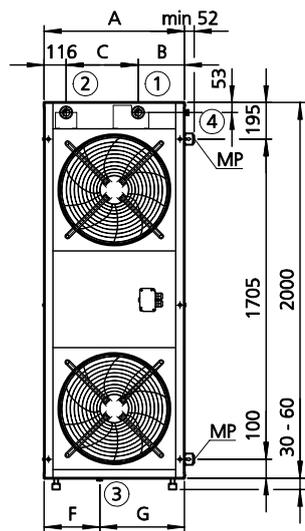
Esecuzione con ventilatore CA						
Scambiatore di calore	Grandezza costruttiva	A	B	C	D	E
Rame/alluminio	76	842	245	481	51	794
	66	742	245	381	56	694
Acciaio, zincato	76	842	320	406	51	794
	66	742	320	306	56	694
Acciaio, zincato, controcorrente a flusso incrociato	76	842	320	406	51	794
	66	742	320	306	56	694

Esecuzione con ventilatore EC						
Scambiatore di calore	Grandezza costruttiva	A	B	C	D	E
Rame/alluminio	78	842	245	481	61	794
	68	742	245	381	75	694
Acciaio, zincato	78	842	320	406	61	794
	68	742	320	306	75	694
Acciaio, zincato, controcorrente a flusso incrociato	78	842	320	406	61	794
	68	742	320	306	75	694

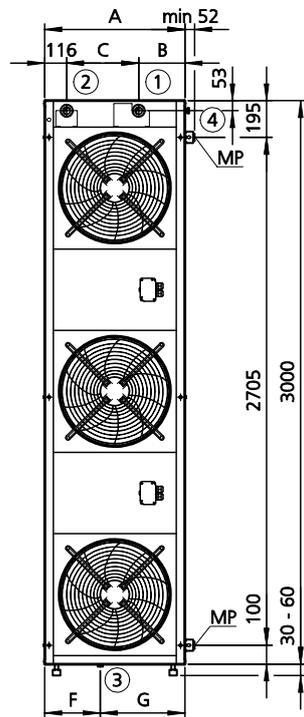
#### Dimensioni esecuzione verticale

- ① Mandata 2"
- ② Ritorno 2"
- ③ Svuotamento 1/2"
- ④ Sfiato

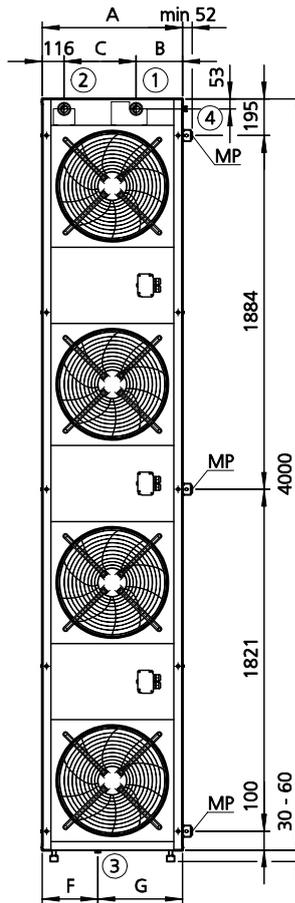
MP = Punto di montaggio



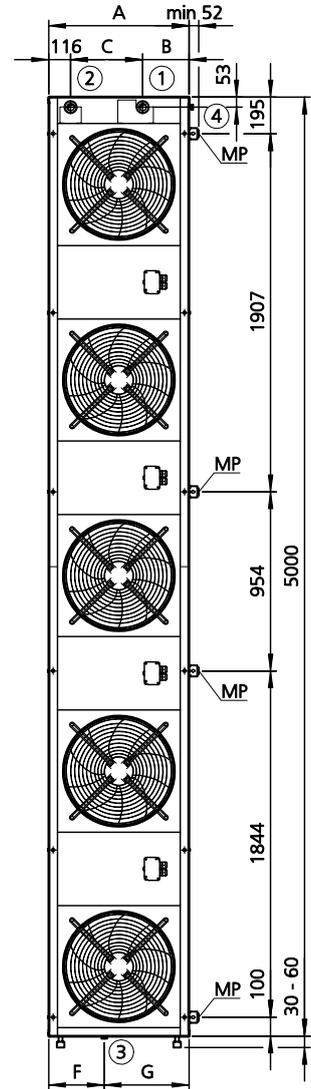
Vista laterale tipo 22020\*\*



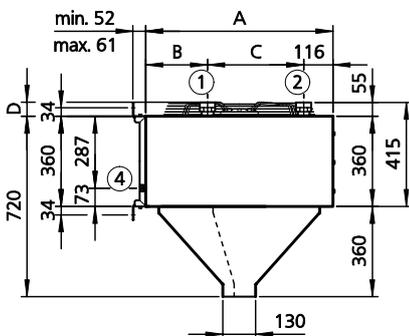
Vista laterale tipo 23020\*\*



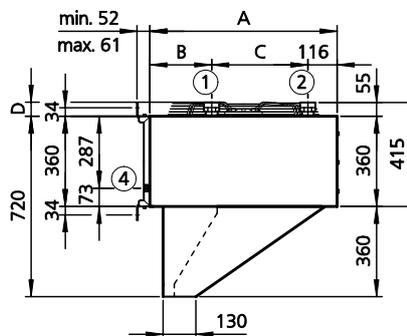
Vista laterale tipo 24020\*\*



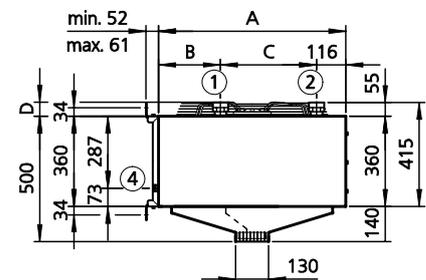
Vista laterale tipo 25020\*\*



Vista dall'alto  
Apparecchio di base con ugello di uscita  
lungo, tipo \*00060, tipo \*00070



Vista dall'alto  
Apparecchio di base con ugello di uscita  
su un lato, tipo \*01060, tipo \*01070



Vista dall'alto  
Apparecchio di base con ugello di uscita  
corto, tipo \*00160, tipo \*00170

\* Utilizzare ugello di lunghezza: 2 = 2 m, 3 = 3 m, 4 = 4 m, 5 = 5 m

\*\* Completare con numero di riferimento motore  
(tutte le dimensioni sono in mm)

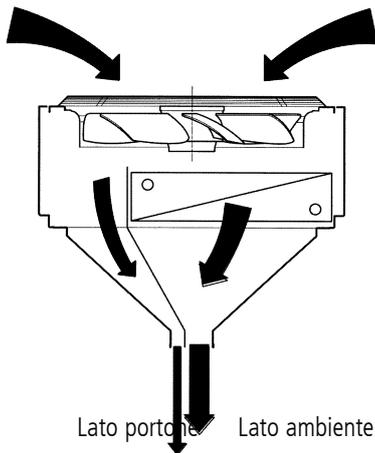
## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

Esecuzione con ventilatore CA							
Scambiatore di calore	Grandezza costruttiva	A	B	C	D	F	G
Rame/alluminio	76	842	245	481	51	344	498
	66	742	245	381	56	294	448
Acciaio, zincato	76	842	320	406	51	294	498
	66	742	320	306	56	244	448

Esecuzione con ventilatore EC							
Scambiatore di calore	Grandezza costruttiva	A	B	C	D	F	G
Rame/alluminio	78	842	245	481	61	344	498
	68	742	245	381	75	294	448
Acciaio, zincato	78	842	320	406	61	294	498
	68	742	320	306	75	244	448



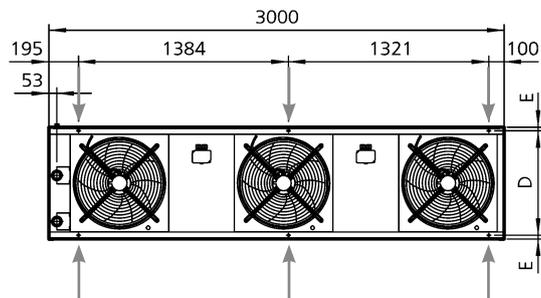
- Montare l'apparecchio ProtecTor in base al contrassegno (adesivo lato stanza) con lo scambiatore di calore, orientato verso la stanza.
- Per il montaggio usare solo i punti di aggancio previsti.

#### Montaggio ProtecTor esecuzione orizzontale

Numero di punti di aggancio (dimensione attacco M10):

- 6 pz con lunghezza 3 m,
- 10 pz con lunghezza 4 m,
- 12 pz con lunghezza 5 m.

- Eseguire il montaggio su una idonea costruzione portante in loco.
- Anche per quanto concerne l'impiego di accessori è necessario garantire il rispetto della distanza minima (si veda 5.2) e la presenza di spazio libero a sufficienza intorno agli elementi, che devono risultare accessibili per la manutenzione.
- Orientare l'apparecchio ProtecTor sempre esattamente in orizzontale.



**Punti di montaggio esecuzione orizzontale, lunghezza costruttiva 3 m**, per ulteriori lunghezze costruttive si veda pagina 14 e segg.

#### Montaggio ProtecTor esecuzione verticale

Numero di punti di fissaggio:

- 2 pz con altezza 3 m,
- 3 pz con altezza 4 m,
- 4 pz con altezza 5 m.

- Montare l'angolare di montaggio incluso nei punti di fissaggio dell'apparecchio di base ProtecTor (a seconda della grandezza dell'apparecchio sono presenti da 2 a 4 punti di fissaggio, si vedano le immagini a p. 16 e segg.).
- Orientare l'apparecchio orizzontalmente in altezza.
- Garantire una distanza massima dalla parete di 66 mm.
- Eseguire i fori nella parete.
- Fissare gli angolari con viti e tasselli (in loco) alla parete. Gli angolari, a seconda della situazione di installazione, possono essere rivolti verso l'interno (si veda l'immagine Mensola murale) o verso l'esterno.
- Serrare le viti tra angolare di montaggio e apparecchio di base.



Mensola murale (in esecuzione verticale)



Piede di appoggio nell'esecuzione verticale

# 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 5.4 Pesì

Apparecchio di base ProtecTor, orizzontale, scambiatore di calore rame/alluminio										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		0202066	0302066	0402066	0502066	0202076	0302076	0402076	0502076
	Peso	kg	95	138	184	229	109	159	212	263
EC	Tipo		0202068	0302068	0402068	0502068	0202078	0302078	0402078	0502078
	Peso	kg	98	141	189	235	114	165	220	274
Apparecchio di base ProtecTor, verticale, scambiatore di calore rame/alluminio										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		2202066	2302066	2402066	2502066	2202076	2302076	2402076	2502076
	Peso	kg	104	146	195	241	119	168	223	276
EC	Tipo		2202068	2302068	2402068	2502068	2202078	2302078	2402078	2502078
	Peso	kg	106	150	199	245	123	175	232	287
Apparecchio di base ProtecTor, orizzontale, scambiatore di calore acciaio, zincato										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		0203166	0303166	0403166	0503166	0203176	0303176	0403176	0503176
	Peso	kg	190	280	374	466	227	335	448	558
EC	Tipo		0203168	0303168	0403168	0503168	0203178	0303178	0403178	0503178
	Peso	kg	192	284	378	472	231	342	456	569
Apparecchio di base ProtecTor, verticale, scambiatore di calore acciaio, zincato										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		2203166	2303166	2403166	2503166	2203176	2303176	2403176	2503176
	Peso	kg	195	285	383	476	235	343	458	572
EC	Tipo		2203168	2303168	2403168	2503168	2203178	2303178	2403178	2503178
	Peso	kg	198	289	385	480	240	351	467	582
Apparecchio di base ProtecTor, orizzontale, scambiatore di calore acciaio, zincato, controcorrente a flusso incrociato										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		0203366	0303366	0403366	0503366	0203376	0303376	0403376	0503376
	Peso	kg	192	281	376	468	228	356	450	560
EC	Tipo		0203368	0303368	0403368	0503368	0203378	0303378	0403378	0503378
	Peso	kg	194	285	380	473	233	363	459	571
Apparecchio di base ProtecTor, orizzontale, senza scambiatore di calore										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		0200066	0300066	0400066	0500066	0200076	0300076	0400076	0500076
	Peso	kg	72	101	136	168	81	115	154	190
EC	Tipo		0200068	0300068	0400068	0500068	0200078	0300078	0400078	0500078
	Peso	kg	75	105	141	174	86	121	162	201
Apparecchio di base ProtecTor, verticale, senza scambiatore di calore										Cod. art. 25500_ _ _ _ _ *
CA	Tipo		2200066	2300066	2400066	2500066	2200076	2300076	2400076	2500076
	Peso	kg	81	111	147	180	91	125	165	202
EC	Tipo		2200068	2300068	2400068	2500068	2200078	2300078	2400078	2500078
	Peso	kg	84	114	151	186	96	131	173	213

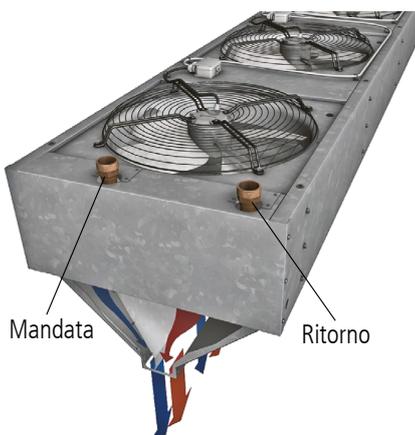
## 6. Collegamento idraulico

### 6.1 Dati relativi al collegamento del sistema alla rete idraulica (PAC)

Utilizzare solo acqua come fluido di riscaldamento! A questo proposito prestare attenzione all'idoneità dei componenti in loco, ad es. valvole, caldaia, ecc. Come fluidi di riscaldamento e raffreddamento, utilizzare fluidi liquidi, non corrosivi e non infiammabili.

Come fluido di riscaldamento deve essere utilizzata solo acqua. Per il funzionamento si applicano i valori soglia indicati di seguito.

Valori soglia dei fluidi		
Parametro	Unità di misura	Valore
Valore pH (a 20 °C)		7,5 - 9
Conduttività (a 20 °C)	µS/cm	<700
Contenuto di ossigeno	mg/l	<0,1
Durezza totale	°dH	1 - 15
Zolfo disciolto		Non dimostrabile
Sodio	mg/l	<100
Ferro	mg/l	<0,1
Manganese	mg/l	<0,05
Contenuto di ammonio	mg/l	<0,1
Cloruro	mg/l	<100
Solfato	mg/l	<50
Nitrito	mg/l	<50
Nitrato	mg/l	<50



### 6.2 Collegamento idraulico

#### Avvertenze di sicurezza

Il collegamento idraulico richiede conoscenze tecniche nel campo della tecnica di riscaldamento.

Rispettare le avvertenze seguenti per l'integrazione nel sistema prima di iniziare lavori sull'apparecchio o sull'unità di comando:

- temperatura max. fluido di riscaldamento 120 °C
- temperatura min. fluido di riscaldamento 40 °C
- pressione max. di funzionamento rame/alluminio 10 bar
- pressione max. di funzionamento acciaio, zincato 16 bar

Quale fluido di riscaldamento è ammessa esclusivamente acqua calda di mandata.

Gli attacchi di mandata e ritorno si trovano di serie sul lato sinistro dell'apparecchio rispetto alla direzione dell'aria.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

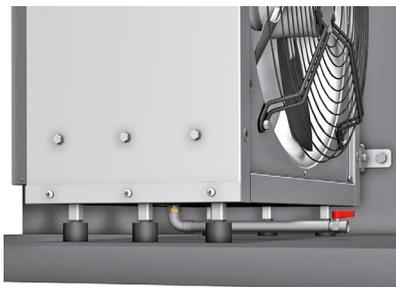
### Istruzioni di installazione e di funzionamento



Tappo per ventilazione



Svuotamento (apparecchio verticale)



Esempio di esecuzione possibile con tubazioni in loco



**Avvertenza:** Rispettare le norme e le direttive pertinenti in merito al collegamento idraulico (ad es. compensazione idraulica/dispositivi di intercettazione in loco).

- Posare le tubazioni in modo che non vengano trasmesse tensioni meccaniche sullo scambiatore di calore e che l'accessibilità dell'apparecchio per interventi di manutenzione e di riparazione non risulti compromessa.
- Assicurarsi di predisporre lo sfiato delle tubazioni in loco.
- Impermeabilizzare a regola d'arte gli attacchi dei tubi non utilizzati.
- **Attenzione:** Lo scambiatore di calore è adatto per impianti di riscaldamento dell'acqua calda conformi a DIN 18380. Rispettare le condizioni di esercizio e la qualità dell'acqua secondo VDI 2035, nonché le prescrizioni di montaggio caratteristiche del settore.
- I diversi attacchi devono essere equipaggiati prima del riempimento con corrispondenti chiusure in loco, ad es. apparecchiature di riempimento, svuotamento e sfiato.
- Nell'esecuzione "verticale" dell'apparecchio l'attacco per lo svuotamento si trova sotto l'apparecchio di base (si veda figura a sinistra).

A seconda delle condizioni strutturali contingenti, se necessario devono essere adottate corrispondenti misure in loco prima del posizionamento dell'apparecchio per semplificare l'utilizzo in caso di un eventuale svuotamento.

Una variante potrebbe essere ad es. una tubazione in loco con una valvola di svuotamento all'estremità. Il pezzo di tubo deve venire installato a regola d'arte. A questo proposito, prestare attenzione alla protezione contro danneggiamento/distruzione dovuti agli influssi esterni, come attraversamento da parte di veicoli o persone, o simili.

**Attenzione!** In fase di collegamento i bocchettoni di attacco dello scambiatore di calore devono essere necessariamente tenuti fermi con una pinza per tubi o un altro utensile adatto.

## 7. Accessori montati in fabbrica

Descrizione accessorio	Aggiunta alla denominazione del tipo di ProtecTor
Termostato antigelo	..... F
Interruttore di riparazione	..... R

È possibile combinare i componenti.

## 8. Collegamento elettrico

### 8.1 Avvertenze di sicurezza

Il collegamento elettrico di questo prodotto presuppone delle conoscenze nel campo dell'elettrotecnica. Tali conoscenze si acquisiscono normalmente durante la formazione professionale nei settori menzionati, pertanto non sono descritte in modo specifico. Errori di collegamento possono danneggiare l'apparecchio. Il produttore non risponde di danni a persone e materiali provocati da un collegamento errato e/o da una manipolazione non corretta. Prima di intervenire sul dispositivo di comando e sul ProtecTor prestare attenzione alle avvertenze di sicurezza seguenti:

- Controllare regolarmente la dotazione elettrica del ProtecTor. Sostituire immediatamente collegamenti staccati e cavi difettosi.
- Mettere l'impianto fuori tensione e assicurarlo contro il reinserimento accidentale.
- Eseguire il collegamento elettrico solo in base agli schemi elettrici allegati.
- Eseguire il collegamento elettrico solo in base alle linee guida VDE ed EN attualmente valide, nonché alle TAB (condizioni tecniche di collegamento) delle aziende di approvvigionamento elettrico regionali.
- L'apparecchio può essere collegato solo a linee fisse.
- Il gestore dell'apparecchio è responsabile per la compatibilità CEM dell'intero impianto in conformità alle norme vigenti in loco.

### Ventilatore EC

Carica elettrica (>50 °C) tra cavo di rete e attacco del conduttore di protezione dopo il disinserimento dell'alimentazione di rete in caso di attivazione parallela di più ventilatori.

- Garantire un'adeguata protezione da contatto. Prima di intervenire sul collegamento elettrico è necessario cortocircuitare i collegamenti alla rete e il conduttore di protezione (PE).

Anche se l'apparecchio è spento ci può essere tensione in corrispondenza di morsetti e attacchi. L'assenza di tensione va constatata con un rivelatore di tensione bipolare.

- Aprire l'apparecchio soltanto 5 minuti dopo il disinserimento onnipolare della tensione.

Il conduttore di protezione (in funzione di frequenza di clock, tensione del circuito intermedio e capacità del motore) conduce correnti di dispersione elevate. Nella messa a terra a norma EN vanno pertanto considerate anche le condizioni di verifica o di prova (EN 50 178, art. 5.2.11). In assenza di messa a terra nell'alloggiamento del motore possono formarsi tensioni pericolose.

## 2.55 ProtecTor

### La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

#### Istruzioni di installazione e di funzionamento

In caso di guasto è presente tensione elettrica nel rotore e nella girante. Rotore e girante sono isolati alla base.

- Una volta montati non vanno toccati.

Il ventilatore si riavvia alla tensione di comando impostata oppure al valore di velocità nominale, ad es. dopo un'interruzione di rete.

- Pertanto non sostare nell'area di pericolo dell'apparecchio.

L'alloggiamento dell'elettronica del ventilatore può essere molto caldo.

- Pericolo di ustioni.

Il ventilatore è protetto contro il blocco. A seconda del tipo, il ventilatore integra funzioni di protezione che ne determinano lo spegnimento automatico al verificarsi di varie anomalie.

- Per ulteriori avvertenze consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore.

Per un'installazione corretta e un funzionamento ottimale del ProtecTor leggere le presenti istruzioni in tutte le loro parti.

## 8.2 Protezione totale del motore

### 8.2.1 Ventilatore CA

Negli avvolgimenti del motore sono incorporati termocontatti (dispositivi di monitoraggio della temperatura) che si aprono nel momento in cui viene superata la temperatura max. di 155 °C consentita per l'avvolgimento. In combinazione con un cablaggio di protezione adatto, ogni volta che si riscalda eccessivamente il motore viene disattivato. In questo modo il motore risulta protetto da regime di sovraccarico, tensione troppo alta o troppo bassa, temperatura ambiente troppo alta e arresto del rotore.

I termocontatti soddisfano le condizioni per la protezione contro i sovraccarichi degli apparecchi dotati di azionamento a motore elettrico VDE 0730. I comuni salvamotore o attivatori bimetallo non sono adatti come protezione totale di motori funzionanti a più livelli. Pertanto si possono impiegare solo comandi o moduli con collegamento adeguato oppure con dispositivo di controllo dello stesso tipo.

#### 8.2.2 Ventilatore EC

Tutti i ventilatori EC sono dotati di protezione da sovraccarico integrata, pertanto non è necessario alcun dispositivo di protezione motore collegato a monte.

Nella presa di collegamento motore è presente un contatto di apertura a potenziale zero 250 V/2 A come contatto di avviso di guasto su morsetti, il quale segnala un guasto del ventilatore oppure una caduta della tensione.

#### 8.3 Collegamento elettrico



L'impiego di dispositivi di commutazione non adeguati e di dispositivi di protezione insufficienti può causare danni. In casi del genere il produttore declina qualsiasi responsabilità.

Il collegamento elettrico è consentito solo in impianti dotati di dispositivo di sezionamento dalla rete onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm!

##### 8.3.1 Motore trifase CA

Il motore esterno trifase può essere attivato con un interruttore trifase a 2 livelli (collegamento Y/Δ). Con un'unità di comando trifase a 5 livelli o un'elettronica di regolazione KaControl ricircolo aria CA tipo 3231200 il motore può essere commutato a uno dei due collegamenti (Y o Δ) tramite riduzione della tensione in 5 livelli.

Livello di commutazione 1	Collegamento a stella
Livello di commutazione 2	Collegamento a triangolo

I ventilatori vengono azionati con un campo rotante verso sinistra.



**Attenzione!** il funzionamento dell'unità con convertitori di frequenza è ammesso solo se il convertitore di frequenza dispone di filtri sinusoidali onnipolari. L'assenza di filtri sinusoidali può comportare la distruzione termica del motore del ventilatore. In tal caso il produttore declina qualsiasi responsabilità.

##### Collegamento parallelo trifase

- Il collegamento parallelo di più ProtecTor, anche di dimensioni diverse, a un unico selettore di livello, è possibile se la potenza di commutazione del selettore non viene superata.
- I termocontatti di tutti i ProtecTor devono essere azionati in serie.
- Per il collegamento di più ProtecTor a un selettore di livello si consiglia di utilizzare morsettiere intermedie.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

Numero max. di barriere d'aria ProtecTor collegabili a ciascun dispositivo di commutazione								
Tipo di selettore	Tipo di barriera d'aria ProtecTor							
	*20**66	*30**66	*40**66	*50**66	*20**76	*30**76	*40**76	*50**76
30049	5	3	2	2	3	2	1	1
30752	2	1	1	-	1	1	-	-
30754	4	3	2	1	3	2	1	1

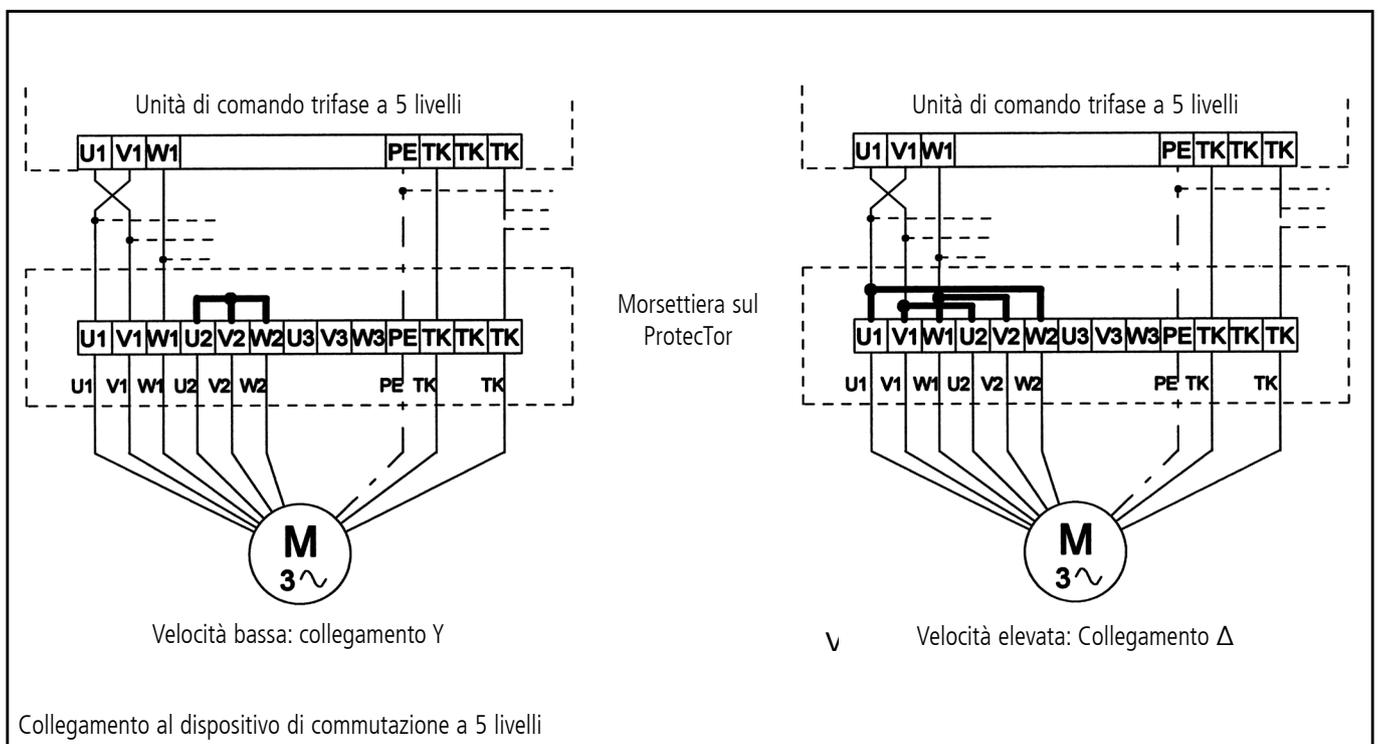
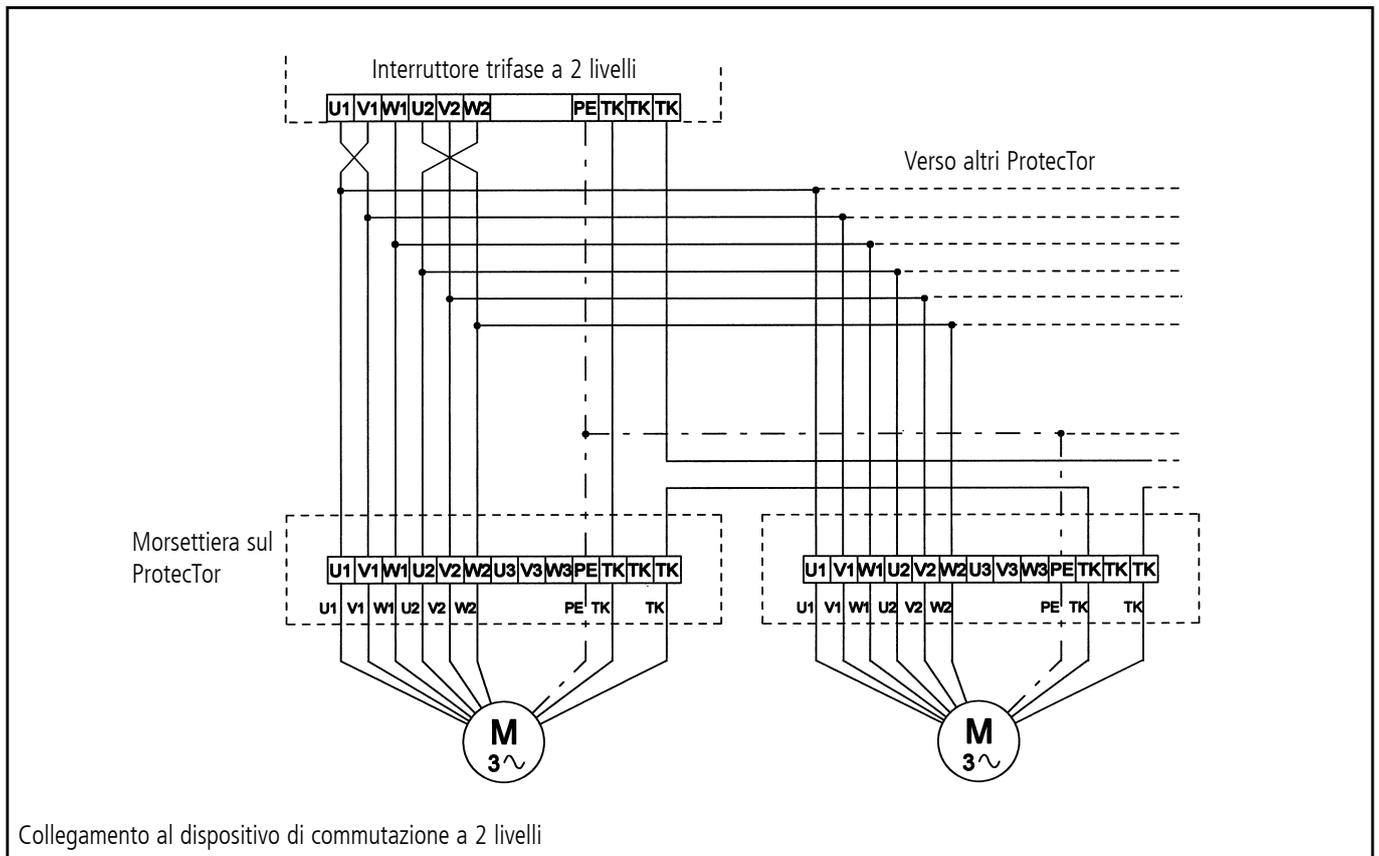
#### Dispositivi di commutazione adatti, trifase

Per l'attivazione e la regolazione della velocità dei motori la gamma di fornitura mette a disposizione vari selettori. La tabella sopra offre una panoramica dei dispositivi di commutazione utilizzabili e del numero max. risultante di ProtecTor che è possibile collegare a un dispositivo di commutazione. Per il comando dei motori tramite il sistema KaControl è disponibile un'elettronica di regolazione ricircolo aria CA. Per il numero max. di ProtecTor si veda la seguente tabella.

#### Numero max. di barriere d'aria ProtecTor collegabili per ogni elettronica di regolazione KaControl ricircolo aria CA

Barriere d'aria con motore trifase a 2 livelli	Elettronica di regolazione KaControl ricircolo aria Tipo 3231200
[Serie]	[Quantità]
*20**66	2
*30**66	2
*40**66	2
*50**66	1
*20**76	2
*30**76	2
*40**76	1
*50**76	1

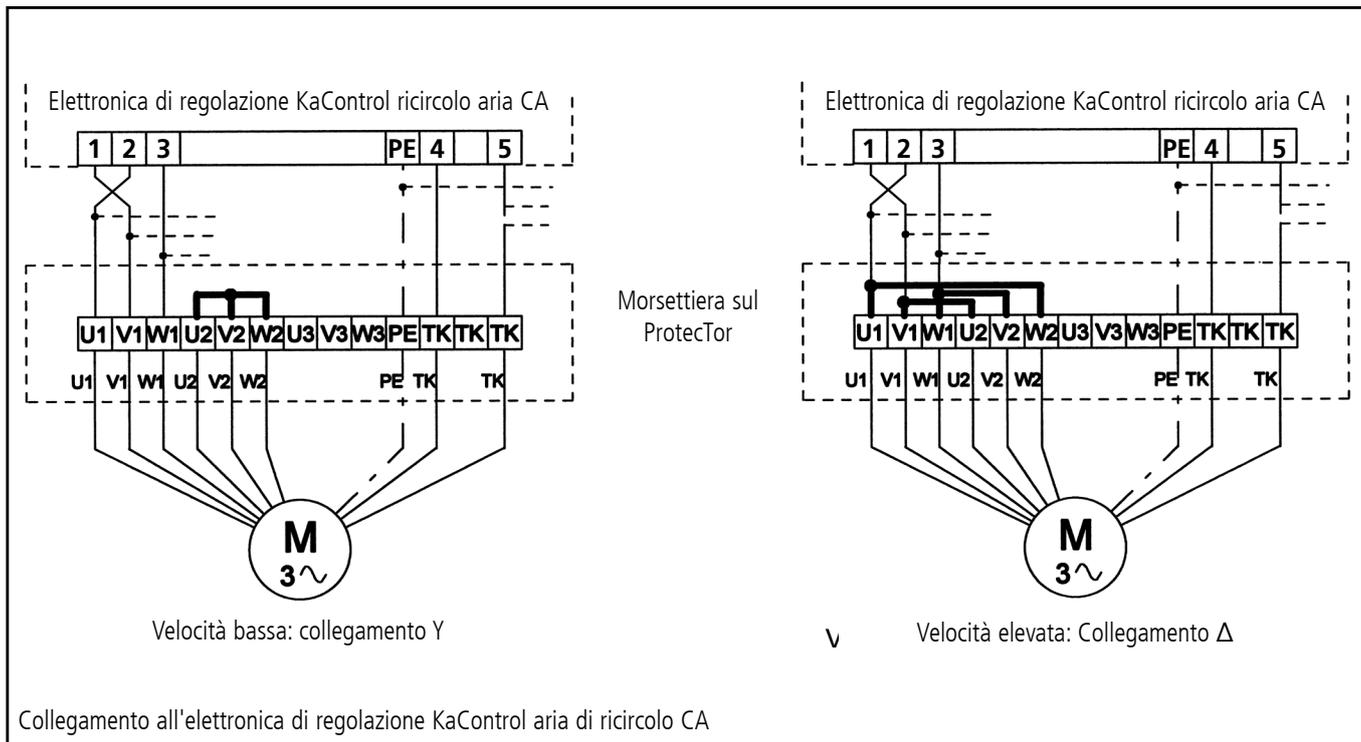
#### Schemi elettrici, trifase



## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento



#### Informazioni per la posa dei cavi

I punti descritti di seguito devono essere rispettati nei piani indicati nella sezione Installazione elettrica per posa dei cavi e cablaggio:

- Attenersi alle indicazioni per tipi e posa dei cavi in considerazione di VDE 0100.
- Tipo di cavo NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- Se si utilizzano cavi di altro tipo, questi devono essere come minimo equivalenti.
- I morsetti di collegamento sull'apparecchio sono adatti a una sezione del cavo max. di 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e della messa in sicurezza in loco è necessario rispettare i dati elettrici della tabella indicata di seguito.

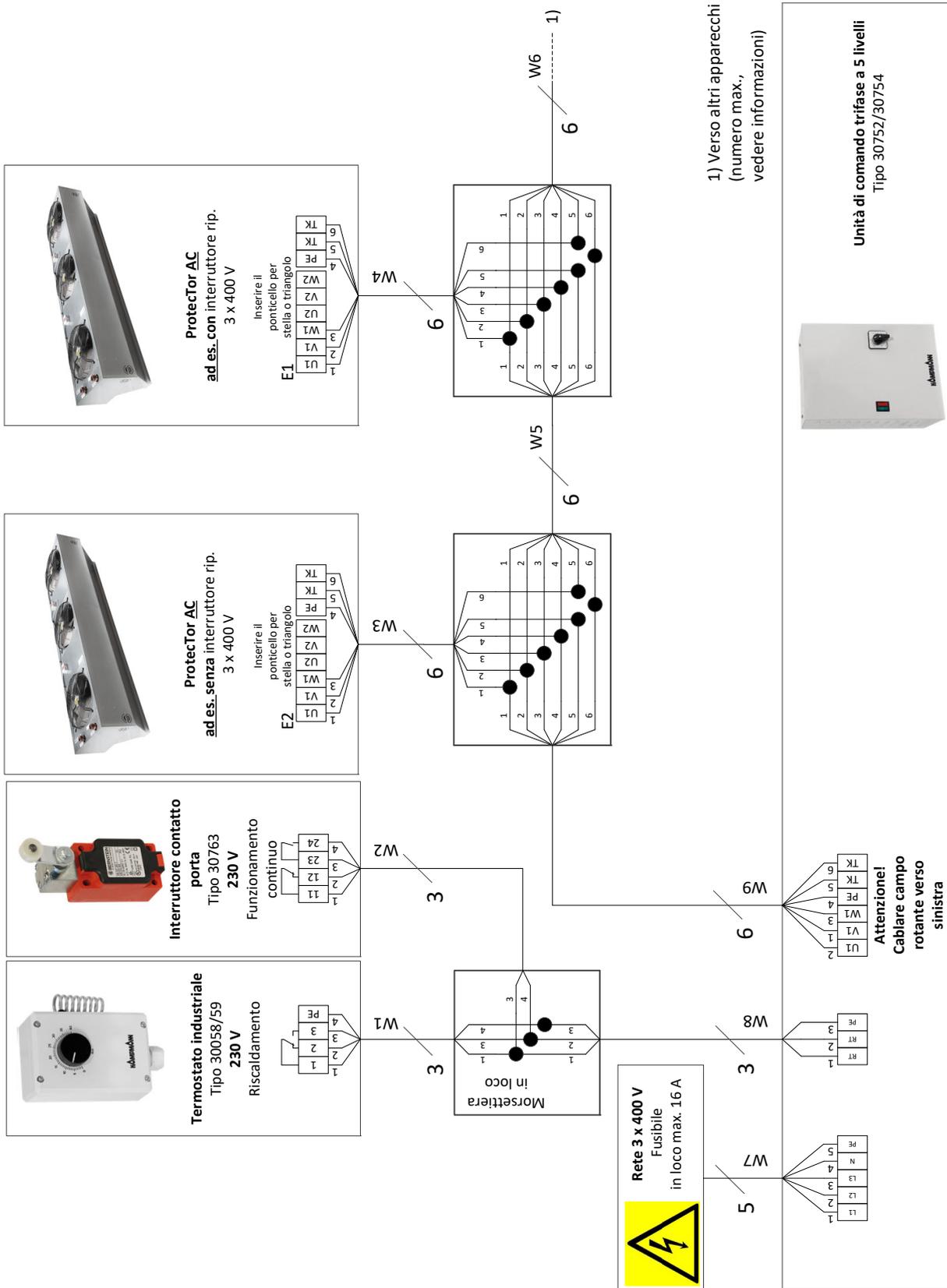


# 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

Posa dei cavi ProtecTor, controllo tramite controllo a 5 livelli tipo 30752 (4A) / 30754 (8A)



#### 8.3.2 Motore monofase EC



Per l'impiego nei sistemi IT occorre considerare delle condizioni speciali. A questo riguardo consultare le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore EC.

Tutti i ventilatori EC sono dotati di protezione da sovraccarico integrata, pertanto non è necessario alcun dispositivo di protezione motore collegato a monte.



Dopo l'inserimento della tensione di rete deve trascorrere un periodo di inizializzazione di ca. 10 secondi prima che l'elettronica del ventilatore EC sia pronta per l'uso. In seguito può essere emessa una segnalazione di stato affidabile. Se non vengono rilevati guasti, trascorso il tempo di inizializzazione, il relè presente nel ventilatore si eccita.



Affinché la limitazione di corrente si attivi, dopo il disinserimento della tensione di rete è necessario attendere almeno 90 secondi prima di riaccendere l'apparecchio.

#### Fusibile di protezione del cavo

La messa in sicurezza del collegamento alla rete deve avvenire in funzione del cavo utilizzato, del tipo di posa, delle condizioni operative e delle norme vigenti in loco. Messa in sicurezza max. in loco 16 A.

#### Alimentazione di tensione e controllo

Tutte le grandezze costruttive richiedono un'alimentazione di tensione di 3 x 400 V/50 Hz e possono essere controllate tramite ingresso di comando 0-10 V CC. In alternativa, gli apparecchi possono essere azionati mediante un'interfaccia RTU MODBUS integrata. All'occorrenza, la schermatura della linea RTU può essere cablata al morsetto SH.



Accendere e spegnere l'apparecchio dall'ingresso di comando. Non accendere e spegnere l'apparecchio tramite la rete.

Segnale di comando	Portata d'aria (totale)
0 V	Off
2,0 – 10 V	$V_{tot(2V)} - 100\%$

Il segnale di comando 0-10 V relativamente alla portata d'aria (totale) viene interpretato secondo la tabella (si veda la tabella accanto). Per la portata d'aria (totale) relativa al segnale di comando 2 V consultare il tipo corrispondente nel catalogo tecnico.

Per il controllo della velocità del motore è disponibile il regolatore di velocità tipo 30510 e per il funzionamento del motore tramite il sistema KaControl l'elettronica di regolazione aria di ricircolo EC tipo 3231160. Alle due varianti si possono collegare al max. 2 ProtecTor.

## 2.55 ProtecTor

### La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

#### Istruzioni di installazione e di funzionamento

##### Informazioni per la posa dei cavi

I punti descritti di seguito devono essere rispettati nei piani indicati nella sezione Installazione elettrica per posa dei cavi e cablaggio:

- Attenersi alle indicazioni per tipi e posa dei cavi in considerazione di VDE 0100.
- Senza \*: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- Con \*: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 100 m tra il regolatore di velocità e l'ultimo ProtecTor, sopra 20 m aggiungere schermatura su un lato. Posare separato dai cavi di alta tensione.
- Se si utilizzano cavi di altro tipo, questi devono essere come minimo equivalenti.
- I morsetti di collegamento sull'apparecchio sono adatti a una sezione del cavo max. di 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Eventuali interruttori differenziali devono essere almeno sensibili alla corrente universale (tipo B). Inserendo l'alimentazione di tensione dell'apparecchio, le correnti di carica a impulsi dei condensatori nel filtro CEM integrato possono attivare i dispositivi di protezione differenziale.
- Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e della messa in sicurezza in loco è necessario rispettare i dati elettrici della tabella indicata di seguito.

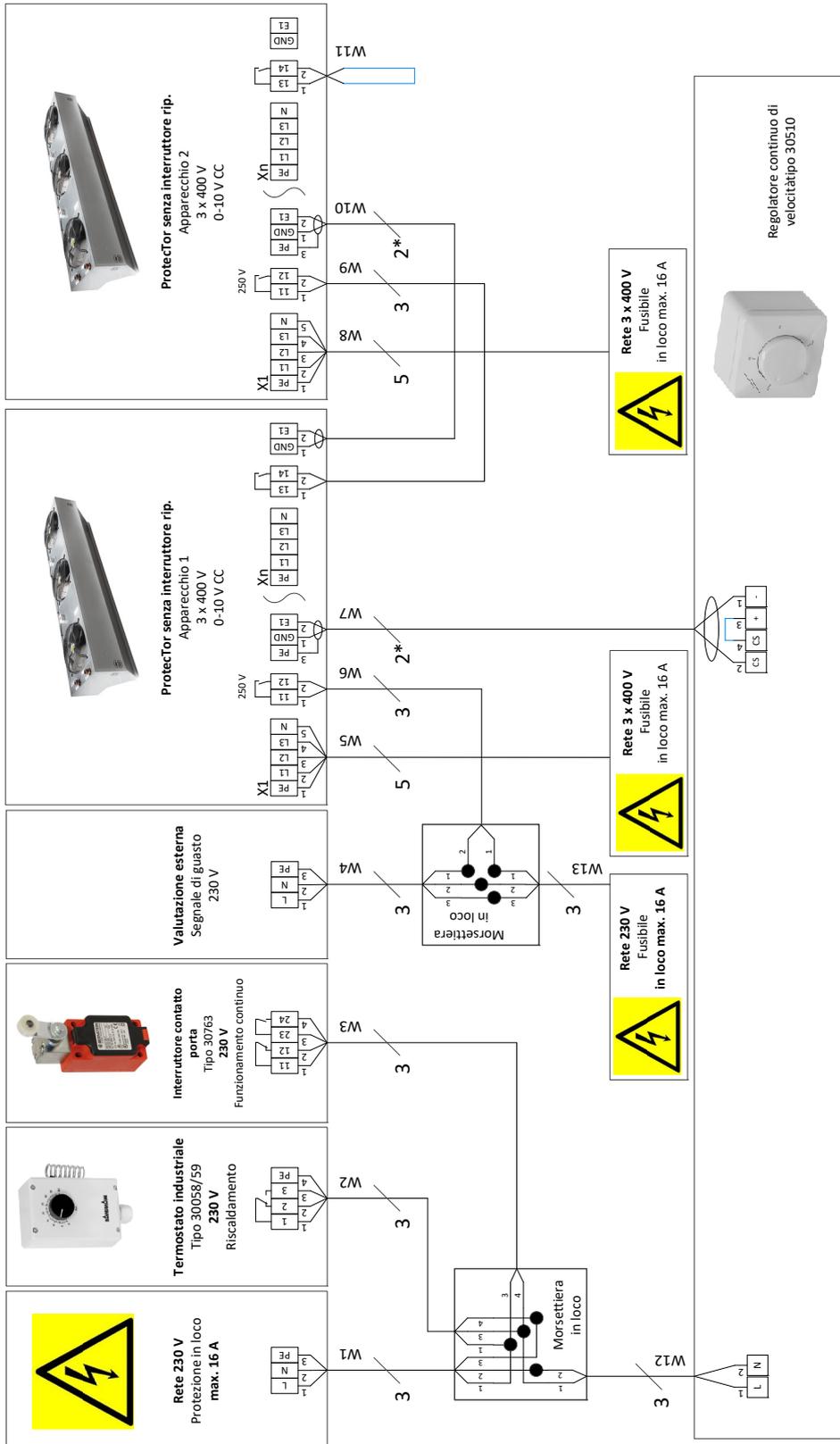
##### Dati elettrici ProtecTor con ventilatore EC

ProtecTor Tipo	Tensione nominale [V]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza attiva [kW]	Corrente nominale [A]	Corrente di dispersione [mA]	Fusibile d'ingresso max. [A]	IP Grado di protezione	Classe di protezione
*20**68	400	50/60	0,92	2,0	<3,5	C16	54	I
*30**68	400	50/60	1,38	2,0	<3,5	C16	54	I
*40**68	400	50/60	1,84	4,0	<3,5	C16	54	I
*50**68	400	50/60	2,30	4,0	<3,5	C16	54	I
*20**78	400	50/60	1,70	3,8	<3,5	C16	54	I
*30**78	400	50/60	2,55	3,8	<3,5	C16	54	I
*40**78	400	50/60	3,40	7,7	<3,5	C16	54	I
*50**78	400	50/60	4,25	7,7	<3,5	C16	54	I

\* N. di riferimento per esecuzione montaggio

\*\* Esecuzione scambiatore di calore

## 8.3.3 Posa dei cavi ProtecTor EC (\*00), controllo tramite regolatore di velocità di tipo 30510

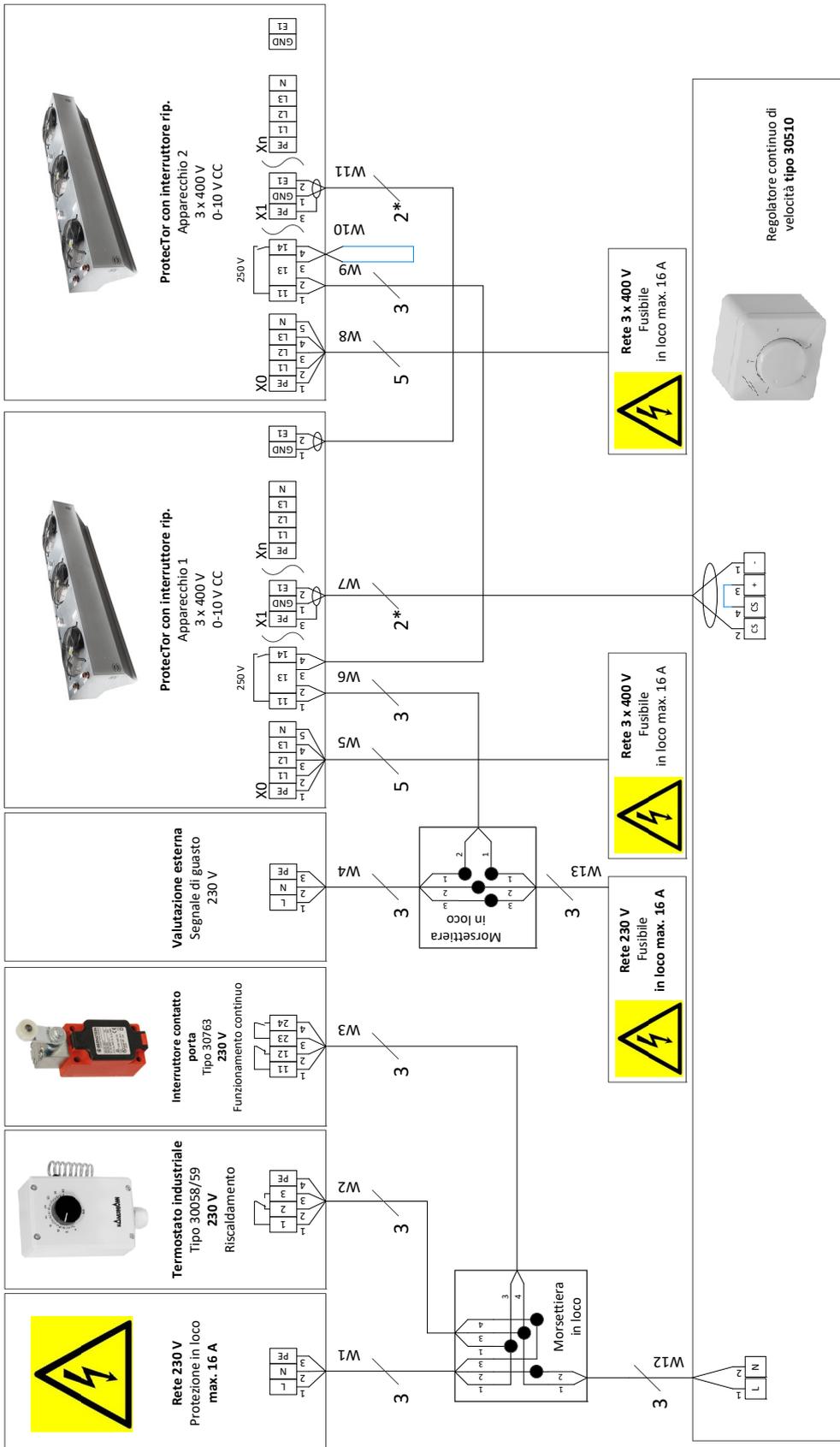


# 2.55 ProtecTor

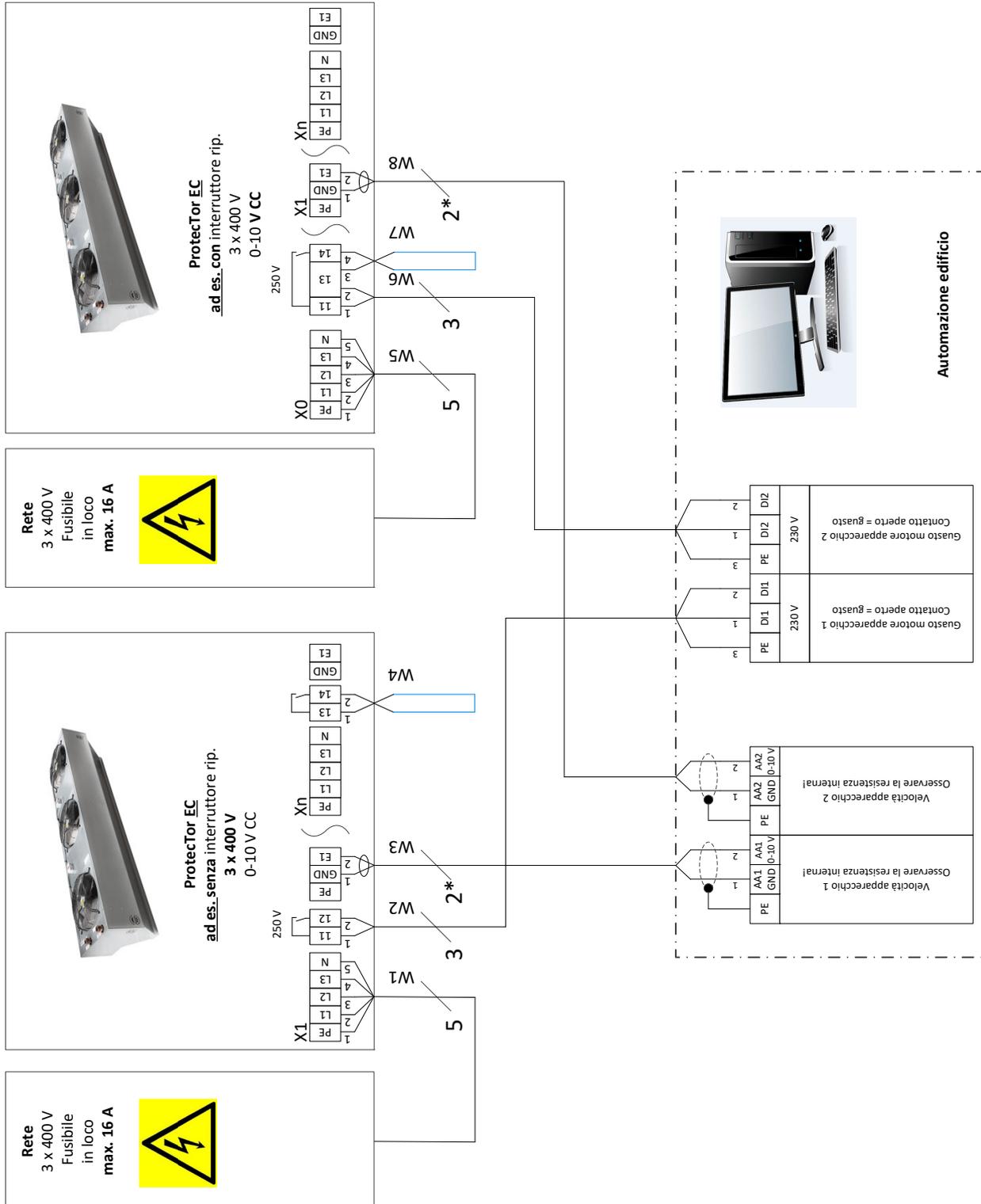
La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 8.3.4 Posa dei cavi ProtecTor EC (\*0R), controllo tramite regolatore di velocità di tipo 30510



## 8.3.5 Posa dei cavi Protector EC (\*00, \*0R), controllo tramite automazione dell'edificio



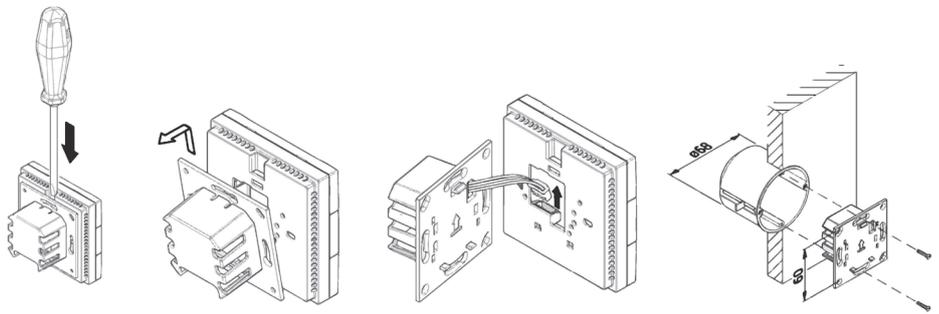
## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

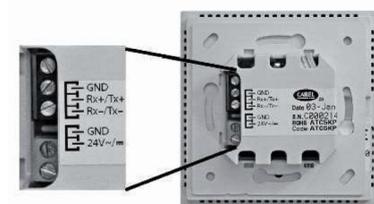
### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 8.3.6 KaControl

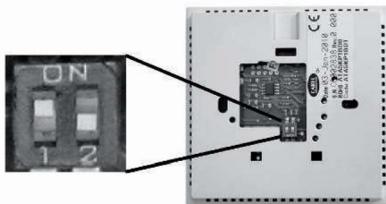
##### 8.3.6.1 Montaggio KaController



Montaggio scatola da incasso



Morsetti di collegamento KaController



Impostazione interruttori DIP KaController

##### Collegamento elettrico

- Collegare il KaController all'apparecchio KaControl più vicino in base allo schema di cablaggio. La lunghezza bus massima fra KaController e apparecchio master KaControl è 30 m.
- Con il collegamento di un KaController, il relativo apparecchio KaControl diventa automaticamente l'apparecchio master del circuito di regolazione.

##### Impostazione interruttori DIP

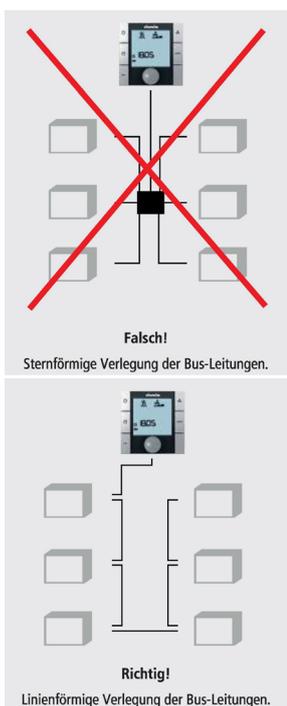
Gli interruttori DIP sul retro del KaController devono essere impostati come da figura:

- Interruttore DIP 1: ON
- Interruttore DIP 2: OFF

##### 8.3.6.2 Collegamento delle elettroniche di regolazione KaControl

##### Avvertenze generali

- Tutti i cavi di bassissima tensione devono essere posati in modo da formare collegamenti il più corti possibile.
- È necessario garantire una separazione spaziale fra cavo di bassissima tensione e cavo di alta tensione, ad es. tramite divisorie metalliche su portacavi.
- Quali linee di bassissima tensione e bus vanno usati esclusivamente cavi schermati.
- Tutte le linee bus devono essere posate in modo lineare. Un cablaggio a stella non è ammesso.
- Il KaController viene collegato alla rispettiva scheda di comando dell'apparecchio tramite un collegamento bus.



Posa delle linee bus



#### AVVERTENZA!

Quali linee bus vanno utilizzati cavi schermati, intrecciati a coppie, NITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, almeno analoghi o superiori.



#### AVVERTENZA!

Per la posa delle linee bus bisogna evitare la formazione di punti neutri, ad es. nelle scatole di derivazione.

Tra le linee e gli apparecchi viene stabilita una connessione passante.

#### Descrizione del circuito



Elettronica di regolazione KaControl ricircolo aria CA, Tipo 3231200



Elettronica di regolazione KaControl ricircolo aria EC, Tipo 3231160

Per il comando del ProtecTor con motore CA o EC tramite il sistema KaControl sono disponibili due elettroniche di regolazione KaControl. All'elettronica di regolazione KaControl aria di ricircolo EC possono essere collegati max. 2 ProtecTor con motore EC. Per il numero max. di ProtecTor con motore CA collegati all'elettronica di regolazione KaControl aria di ricircolo CA si veda la tabella a pagina 25.



Interruttore DIP e potenziometro SmartBoard

L'elettronica di regolazione KaControl offre la possibilità di comandare il motore del ventilatore in base a un segnale 0-10 V CC o tramite KaController.

Il tipo di comando si imposta tramite 6 interruttori DIP sulla SmartBoard in base allo schema dell'apparecchio aggiornato e alla configurazione dell'impianto.

#### Comando tramite 0-10 V CC

Il segnale di comando 0-10 V CC viene cablato sui morsetti d'ingresso AI2 e GND ( $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ ) sulla SmartBoard.

La limitazione massima può essere impostata tramite il potenziometro sulla SmartBoard.

Sui morsetti V2 e GND è disponibile un avviso di guasto con potenziale da 24 V CC / max. 0,5 A. In tal caso, l'eventuale guasto del ventilatore EC viene segnalato al sistema KaControl.

## 2.55 ProtecTor

### La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

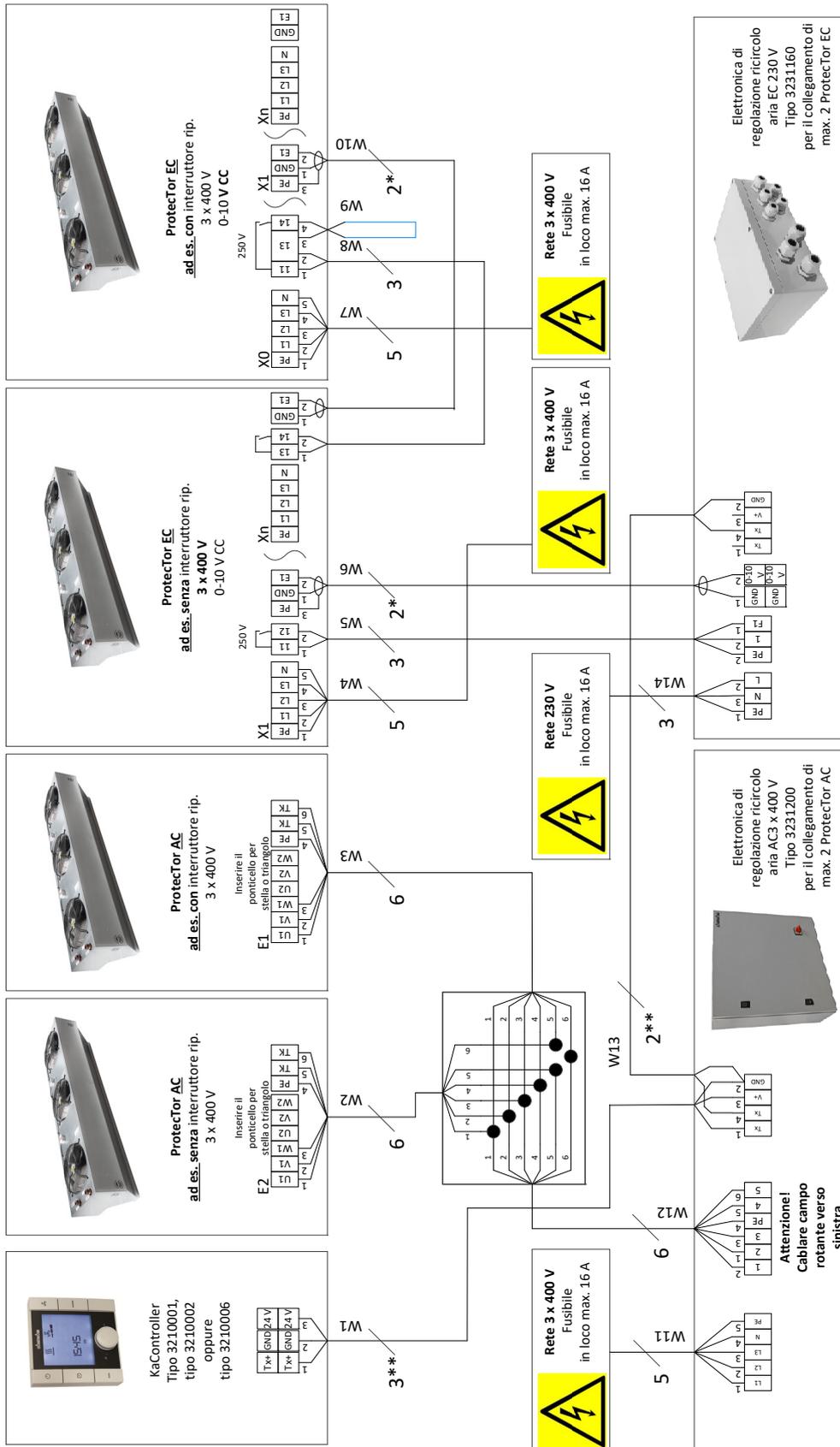
#### Istruzioni di installazione e di funzionamento

##### Informazioni per la posa dei cavi

I punti descritti di seguito devono essere rispettati nei piani indicati nella sezione Installazione elettrica per posa dei cavi e cablaggio:

- Attenersi alle indicazioni per tipi e posa dei cavi in considerazione di VDE 0100.
- Senza \*: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- Con \*: J-Y(ST)Y 0,8 mm. Posare separato dai cavi di alta tensione.
- Con \*\*: UNITRONIC BUS LD 0,22 mm<sup>2</sup>. Posare separato dai cavi di alta tensione.
- Se si utilizzano cavi di altro tipo, questi devono essere come minimo equivalenti.
- Lunghezza della linea BUS del dispositivo di comando KaController fino all'elettronica di regolazione 1: max. 30 m.
- Numero massimo di elettroniche di regolazione parallele: 2 unità. Con scheda CANbus, tipo 3260301 obbligatoria per singola elettronica di regolazione (vedere accessori) e resistenza terminale sulla prima e sull'ultima elettronica di regolazione, massimo 30 unità.
- Lunghezza della linea BUS dall'elettronica di regolazione 1 all'elettronica di regolazione 2 di massimo 30 m. Con scheda CANbus, tipo 3260301 obbligatoria per singola elettronica di regolazione (vedere accessori), massimo 500 m.
- Lunghezza del cavo tra sensore ambiente e contatto di commutazione massimo 30 m, da 1 mm<sup>2</sup> a massimo 100 m
- Lunghezza del cavo tra cavo di comando 0-10 V dell'elettronica di regolazione e ProtecTor massimo 30 m, da 1 mm<sup>2</sup> a massimo 100 m.
- I morsetti di collegamento sull'apparecchio per il cavo di alimentazione sono adatti a una sezione del cavo max. di 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Eventuali interruttori differenziali per ProtecTor con ventilatore EC devono essere almeno sensibili alla corrente universale (tipo B). Inserendo l'alimentazione di tensione dell'apparecchio, le correnti di carica a impulsi dei condensatori nel filtro CEM integrato possono attivare i dispositivi di protezione differenziale.
- Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e della messa in sicurezza in loco è necessario rispettare i dati elettrici riportati nelle tabelle precedenti "Dati elettrici ProtecTor con motore CA" e "Dati elettrici ProtecTor con motore EC".

#### 8.3.6.3 Regolazione a circuito unico – Posa dei cavi ProtecTor EC (\*00, \*0R), max. 2 elettroniche di regolazione con rispettivamente max. 2 ProtecTor tramite tLan in base alla grandezza costruttiva

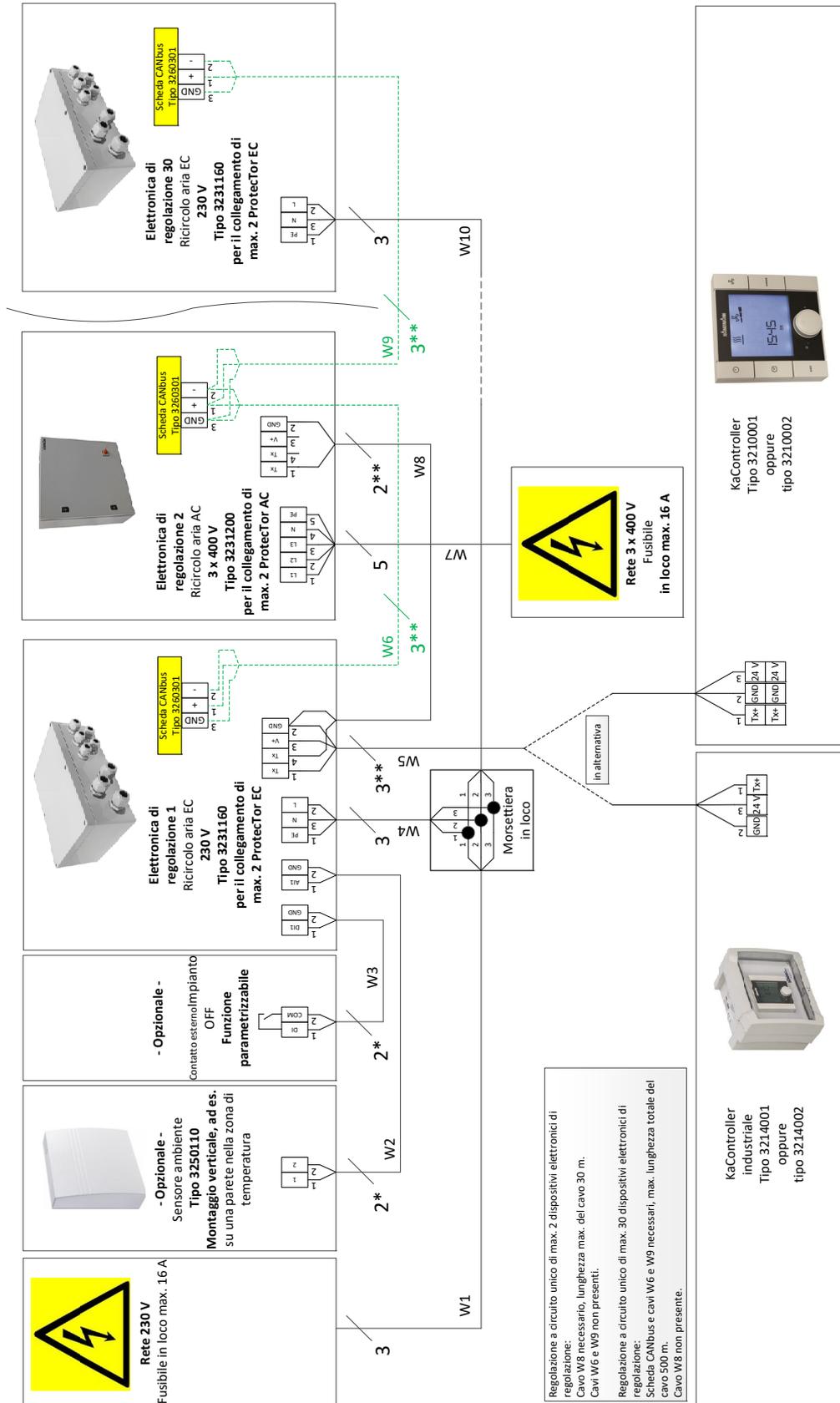


# 2.55 ProtecTor

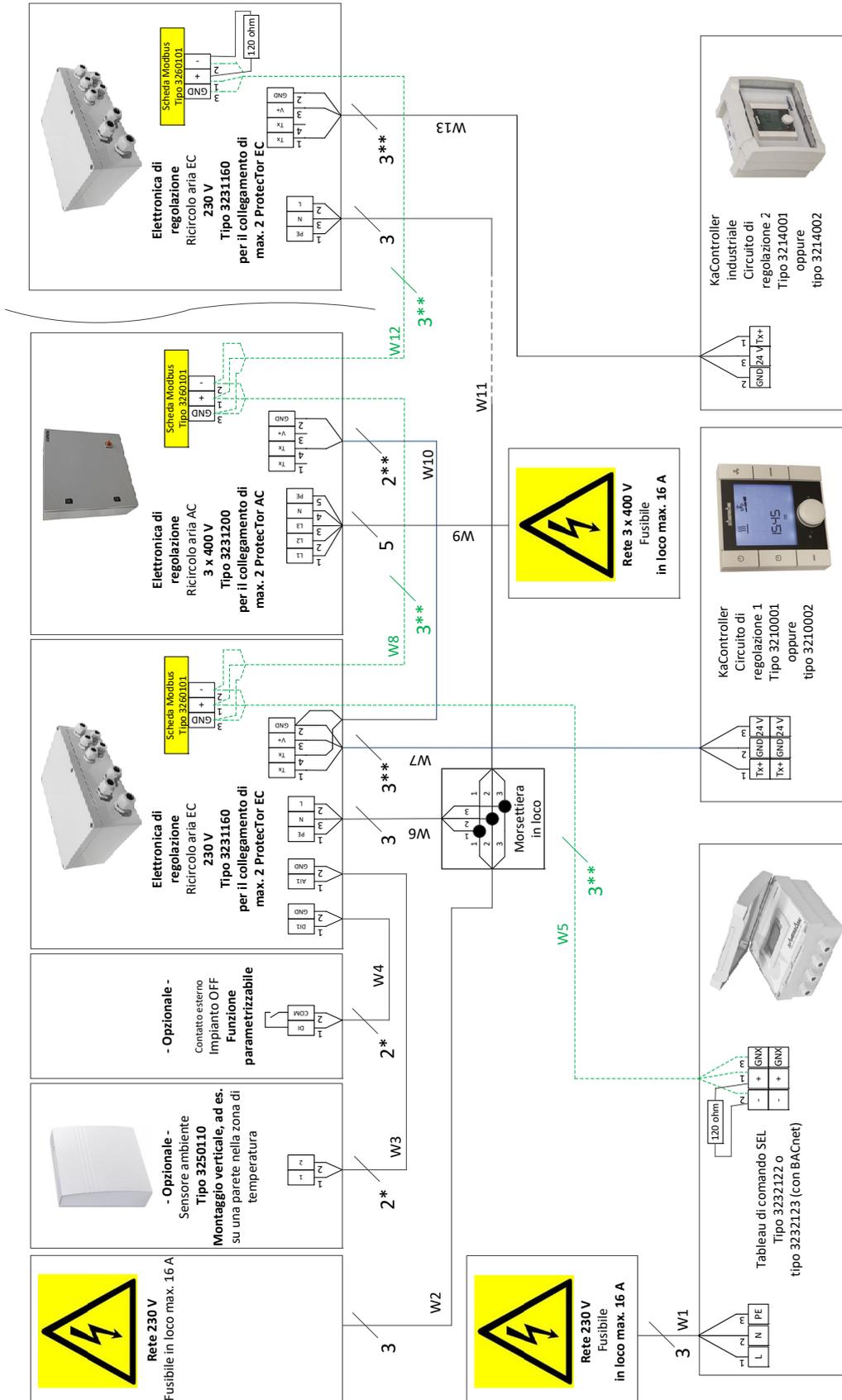
La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

### 8.3.6.4 Regolazione a circuito unico – Posa dei cavi ProtecTor EC (\*00, \*0R), max. 2 elettroniche di regolazione tramite tLan o per max. 30 elettroniche di regolazione tramite CANbus



### 8.3.6.5 Regolazione multiciruito – Posa dei cavi ProtecTor EC (\*00, \*0R), tableau SEL con max. 24 utenze Modbus (elettroniche di regolazione)



## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

## 9. Dati tecnici

### 9.1 Esecuzione CA

ProtecTor		Tipo								
		*20**66	*30**66	*40**66	*50**66	*20**76	*30**76	*40**76	*50**76	
Tensione di rete	V	400	400	400	400	400	400	400	400	
Frequenza di rete	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	
Grado di protezione	--	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	
Classe di protezione	--	1	1	1	1	1	1	1	1	
Max. potenza assorbita	W	720	1080	1440	1800	1060	1590	2120	2650	
Max. corrente assorbita	A	1,66	2,49	3,32	4,15	2,0	3,0	4,0	5,0	
Numero di motori	--	2	3	4	5	2	3	4	5	
Max. portata d'aria (max. - min.)	m <sup>3</sup> /h	9300 - 7300	13900 - 11000	18500 - 14700	23200 - 18300	14400 - 12000	21500 - 17900	28600 - 23900	35800 - 29800	
Max. temperatura acqua	°C	120	120	120	120	120	120	120	120	
Min. temperatura acqua	°C	40	40	40	40	40	40	40	40	
Max. pressione di funzionamento in scambiatore di calore	Rame/alluminio	bar	10	10	10	10	10	10	10	
	Acciaio, zincato (controcorrente a flusso incrociato)	bar	16	16	16	16	16	16	16	
Max. temperatura aria aspirata	°C	40	40	40	40	40	40	40	40	
Umidità ambiente consentita	°C	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	
Attacco scambiatore di calore	Pollici	2	2	2	2	2	2	2	2	
Dimensioni (apparecchio di base, senza ugello)	Lunghezza	mm	2000	3000	4000	5000	2000	3000	4000	5000
	Altezza	mm	360	360	360	360	360	360	360	360
	Larghezza	mm	740	740	740	740	840	840	840	840

### 9.2 Esecuzione EC

ProtecTor		Tipo								
		*20**68	*30**68	*40**68	*50**68	*20**78	*30**78	*40**78	*50**78	
Tensione di rete	V	400	400	400	400	400	400	400	400	
Frequenza di rete	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	
Grado di protezione	--	IP54	IP54	IP54	IP54	IP55	IP55	IP55	IP55	
Classe di protezione	--	1	1	1	1	1	1	1	1	
Max. potenza assorbita	W	920	1380	1840	2300	1700	2550	3400	4250	
Max. corrente assorbita	A	2,0	2,0	4,0	4,0	3,8	3,8	7,7	7,7	
Numero di motori	--	2	3	4	5	2	3	4	5	
Max. portata d'aria (max. - min.)	m <sup>3</sup> /h	11270 - 2000	16910 - 2980	22550 - 3970	28190 - 4960	15820 - 2950	23720 - 4430	31640 - 5910	39530 - 7380	
Max. temperatura acqua	°C	120	120	120	120	120	120	120	120	
Min. temperatura acqua	°C	40	40	40	40	40	40	40	40	
Max. pressione di funzionamento	Rame/alluminio	bar	10	10	10	10	10	10	10	
	Acciaio, zincato (controcorrente a flusso incrociato)	bar	16	16	16	16	16	16	16	
Max. temperatura aria aspirata	°C	40	40	40	40	40	40	40	40	
Umidità ambiente consentita	°C	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	5 - 40	
Attacco scambiatore di calore	Pollici	2	2	2	2	2	2	2	2	
Dimensioni (apparecchio di base, senza ugello)	Lunghezza	mm	2000	3000	4000	5000	2000	3000	4000	5000
	Altezza	mm	360	360	360	360	360	360	360	360
	Larghezza	mm	740	740	740	740	840	840	840	840

## 10. Messa in esercizio

### 10.1 Verifiche prima della messa in esercizio

Prima della messa in esercizio del ProtecTor è necessario eseguire le verifiche seguenti:  
(Rispettare anche le avvertenze per la messa in esercizio di altre parti di impianto.)

- Il conduttore di protezione è collegato correttamente a tutti gli apparecchi?
- I termocontatti dei ventilatori CA sono collegati in modo corretto (con più termocontatti ProtecTor in serie)?
- I contatti di avviso di guasto dei ventilatori EC sono collegati in modo corretto (con più contatti di avviso di guasto ProtecTor in serie)?
- Tutti i cavi sono collegati correttamente in base agli schemi elettrici?
- Le tubazioni (acqua calda di mandata) sono installate, collegate e verificate a regola d'arte e conformemente allo stato della tecnica?
- I percorsi dell'aria sono tutti liberi? Eventualmente rimuovere residui di imballaggio e sporcizia, ecc.
- Se lo si desidera, nel caso degli apparecchi verticali rimuovere gli ausili di trasporto e conservarli per ulteriori lavori.
- Non chiudere mai le aperture di aspirazione aria e le aperture di uscita, né prima né durante l'esercizio.
- Materiali sfusi immagazzinati in prossimità possono essere aspirati ed eventualmente intasare il percorso dell'aria? Rimuovere tali oggetti.
- Nell'area di uscita dell'aria sono presenti materiali leggeri che possono essere spostati dal flusso d'aria in uscita? Rimuoverli, in quanto potrebbero eventualmente danneggiare materiali e persone.
- Verificare ancora una volta il posizionamento corretto di tutte le viti e i fissaggi.



**Ausilio di trasporto apparecchio verticale**



**Tappo per ventilazione**

### 10.2 Sfiato dello scambiatore di calore

- Aprire tutti i blocchi e le valvole (in loco).
- Tenere a portata di mano il recipiente di raccolta per l'acqua fuoriuscita e proteggere l'area circostante da eventuali spruzzi.
- Aprire poi la/e vite/i di sfiato da installare in loco.
- Chiudere la vite di sfiato se non fuoriesce più aria, ma solo acqua.
- Anche i collegamenti in loco devono essere sfiatati.

### 10.3 Messa in esercizio

Dopo aver eseguito correttamente le verifiche di cui sopra, mettere in esercizio il ProtecTor inserendo la tensione di tutti i componenti elettrici. Verificare quindi la direzione di rotazione, tutti i livelli di velocità o la gamma di velocità 0-100%.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 10.4 Verifiche dopo la messa in esercizio

Dopo la messa in esercizio del ProtecTor è necessario eseguire le verifiche seguenti:



##### **I ventilatori vengono disattivati e bloccati tramite il termocontatto?**

- A tale scopo scollegare nel selettore di livello un filo del morsetto TK (attenzione: tensione di comando 230 V!). Tutti i ventilatori devono disattivarsi immediatamente. La spia di pronto operativo sul selettore di livello deve spegnersi.
- Ricollegare il filo nel morsetto TK. I ventilatori non devono riavviarsi.
- Sbloccare il selettore di livello e reinsertirlo. I ventilatori devono riavviarsi.
- Per il controllo del cablaggio completo dei termocontatti scollegare brevemente i fili di collegamento di ogni singolo termocontatto.

##### **I ventilatori si muovono nella direzione corretta in tutti i ProtecTor e a tutti i livelli di commutazione?**

La direzione di rotazione è indicata dall'apposita freccia. L'aria deve essere aspirata dal ventilatore. In caso di direzione di rotazione non corretta di tutti i ventilatori trifase in tutti i livelli, sostituire due fasi nel selettore. In caso di direzione di rotazione non corretta di singoli ventilatori, controllare il cablaggio dei ventilatori che ruotano in modo sbagliato.

##### **Tutti i ventilatori ruotano liberamente oppure si avvertono rumori di sfregamento?**

Subito dopo la comparsa di rumori di sfregamento è necessario stabilirne la causa. Possibili cause sono:

- un apparecchio serrato in modo eccessivo
- presenza di sporco in loco (ad es. residui di carta) fra ventilatore e scambiatore di calore

##### **Durante il funzionamento (invernale) esce aria calda?**

##### **Il livello di commutazione o la velocità sono stati selezionati in modo corretto con controllo continuo in base al fabbisogno?**

## 11 Utilizzo

### 11.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica



Regolatore di velocità di tipo 30510

#### Regolatore di velocità di tipo 30510

Tramite il regolatore di velocità è possibile attivare il ventilatore e preselezionare una velocità. Non è possibile comandare una valvola d'intercettazione termoelettrica.

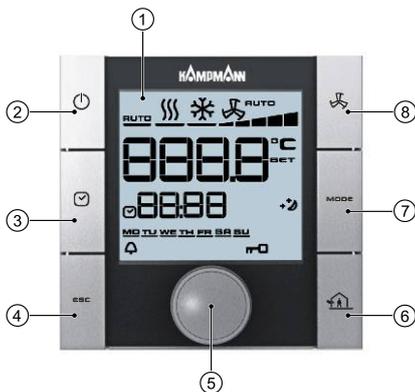
### 11.2 Utilizzo KaController

Le informazioni seguenti si limitano a fornire le nozioni essenziali per l'utilizzo del KaController e del sistema KaControl. Ulteriori informazioni sono illustrate separatamente nel manuale per l'utente KaControl SmartBoard.

#### 11.2.1 Tasti funzione, elementi visualizzati

Tutti i menu possono essere selezionati e impostati tramite il navigatore. La retroilluminazione LED si spegne automaticamente 5 secondi dopo l'ultima operazione sul KaController.

Tramite l'impostazione di un parametro è possibile disattivare la retroilluminazione LED in modo permanente.



KaController con tasti funzione, tipo 3210002

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Display con retroilluminazione LED</li> <li>② Tasto ON/OFF (a seconda dell'impostazione)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON/OFF</li> <li>• modalità Eco/Giorno (impostazione di fabbrica)</li> </ul> </li> <li>③ Tasto TIMER             <ul style="list-style-type: none"> <li>• impostazione orario</li> <li>• impostazione programmi di temporizzazione</li> </ul> </li> <li>④ Tasto ESC             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ritorno alla vista standard</li> </ul> </li> <li>⑤ Navigatore             <ul style="list-style-type: none"> <li>• modifica delle impostazioni</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo dei menu</li> <li>⑥ Simbolo della casa             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilazione esterna</li> </ul> </li> <li>⑦ Tasto MODE             <ul style="list-style-type: none"> <li>• impostazione dei modi operativi (disattivato per applicazioni a 2 tubi)</li> </ul> </li> <li>⑧ Tasto VENTILATORE             <ul style="list-style-type: none"> <li>• impostazione del comando ventilatore</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento



KaController, tipo 3210001

#### KaController senza tasti funzione (comando con singolo pulsante), tipo 3210001

- ① Display con retroilluminazione LED
- ② Navigatore
  - modifica delle impostazioni
  - richiamo dei menu

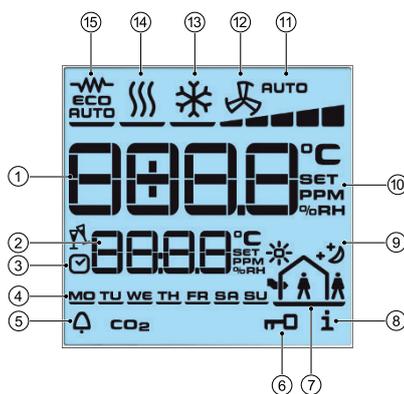


KaController nero, tipo 3210006

#### KaController nero senza tasti funzione (comando con singolo pulsante), tipo 3210006

- ① Display con retroilluminazione LED
- ② Navigatore
  - modifica delle impostazioni
  - richiamo dei menu

I simboli mostrati sul display dipendono dall'applicazione (2 tubi, 4 tubi, ecc.) e dai parametri impostati.



Visualizzazione display

- ① Visualizzazione valore nominale temperatura ambiente
- ② Orario attuale
- ③ Programma di temporizzazione attivo
- ④ Giorno della settimana
- ⑤ Allarme
- ⑥ La funzione selezionata è bloccata
- ⑦ Il modo operativo "Ventilazione esterna" è bloccato
- ⑧ Segnalazione filtro
- ⑨ Modalità Eco
- ⑩ Impostazione valore nominale attiva
- ⑪ Preselezione comando ventilatore Auto-0-1-2-3-4-5
- ⑫ Modo operativo Ventilazione
- ⑬ Modo operativo Raffrescamento
- ⑭ Modo operativo Riscaldamento
- ⑮ Modo operativo Commutazione automatica riscaldamento/raffrescamento

## 12 Messa fuori servizio (per un periodo prolungato)

- Disinserire tutti i componenti elettrici.



**Se sussiste pericolo di gelo, lo scambiatore di calore e le tubazioni devono essere necessariamente protetti dal congelamento con un antigelo.**

Attenzione! In caso di pericolo di gelo (adottare queste misure se l'apparecchio non è protetto in altro modo dal congelamento):

- Bloccare lo scambiatore di calore.
- Far defluire l'acqua dallo scambiatore di calore.

## 13. Manutenzione

### 13.1 Alloggiamento

L'alloggiamento del ProtecTor non richiede alcuna manutenzione. L'eventuale presenza di sporco nell'alloggiamento non influisce in alcun modo sul funzionamento dell'apparecchio. Una pulizia è necessaria solo per motivi estetici.

### 13.2 Scambiatore di calore

Depositi di polvere e di grasso sulle lamelle dello scambiatore di calore impediscono il flusso dell'aria e la trasmissione del calore. Soltanto uno scambiatore di calore pulito garantisce in modo duraturo una potenzialità di riscaldamento completa. Per questo motivo lo scambiatore di calore del ProtecTor deve essere controllato a intervalli regolari per individuare impurità, che vanno poi eventualmente rimosse. La verifica deve avvenire per lo meno 2 volte all'anno, in situazioni sfavorevoli (ad es. carico di polvere elevato) è necessario effettuarla anche più spesso. In presenza di depositi di polvere lo scambiatore di calore può essere pulito con un getto delicato di aria compressa (lamelle di alluminio).



Lo scambiatore di calore in uso contiene (residui di) acqua. Proteggere dal gelo!



### 13.3 Motore

Eventuali difetti riscontrati negli impianti/nei componenti/nei materiali elettrici devono essere eliminati immediatamente. In presenza di pericolo grave, l'apparecchio/l'impianto difettoso non deve essere utilizzato.

- Per tutti gli interventi di manutenzione e riparazione rispettare le prescrizioni di sicurezza e di lavoro (EN 50 110, IEC 364).



Il motore deve essere scollegato dalla tensione e protetto contro il reinserimento.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 14 Guasti

##### 14.1 Tutti i ProtecTor

Guasto	Possibile causa	Eliminazione dei guasti
La girante non ruota in modo circolare	Squilibrio delle parti rotanti	Pulire l'apparecchio; se dopo la pulizia lo squilibrio persiste, sostituire l'apparecchio. Accertarsi che durante la pulizia non vengano rimossi i morsetti di bilanciamento.
In modalità di riscaldamento il flusso d'aria non diventa caldo	Flusso del fluido di riscaldamento insufficiente	Controllare il flusso del fluido di riscaldamento (linea del riscaldamento, caldaia) ed eliminare il problema
	Aria nello scambiatore di calore	Sfiato dello scambiatore di calore
La quantità di aria presente nel ventilatore è scarsa o assente	Il flusso di aria è interrotto o ostacolato, ad es. a causa di un filtro sporco o dello scambiatore di calore sporco	Ripristinare il passaggio dell'aria, sostituire il filtro e/o pulire lo scambiatore di calore
	Direzione di rotazione non corretta	Verificare la direzione di rotazione
Uscita acqua	Difetto nello scambiatore di calore	Sostituire eventualmente lo scambiatore di calore
	Collegamento idraulico non corretto	Controllare ed eventualmente serrare la mandata e il ritorno
Apparecchio troppo rumoroso	Velocità troppo elevata	Se possibile, impostare una velocità più ridotta
	Apertura di aspirazione o uscita aria ostruita	Liberare il percorso dell'aria

##### 14.2 Motore trifase CA con presa di collegamento motore, tipo ...66/76

Guasto	Possibile causa	Eliminazione dei guasti
Il ventilatore non gira con motore inserito e spia di pronto operativo accesa	Valore nominale della temperatura troppo basso	Aumentare il valore nominale
	Il contatto porta si è disattivato	Verificare ed eventualmente ponticellare il contatto porta
Il ventilatore non gira con motore inserito e spia di pronto operativo spenta	Alimentazione di rete assente	Verificare i fusibili nella distribuzione secondaria
	Tensione di comando assente	Verificare il fusibile di comando nel dispositivo di commutazione
	Collegamento cavo interrotto	Verificare i collegamenti dei cavi
	Il termocontatto del ventilatore si è attivato (pericolo di surriscaldamento)	Verificare la temperatura del motore ed eventualmente lasciarlo raffreddare. Chiarire la causa del surriscaldamento (ad es. motore bloccato, temperatura di aspirazione troppo alta, filtro sporco); spegnere e riaccendere l'apparecchio

##### 14.3 Motore monofase EC con presa di collegamento motore, tipo ...68/78

Guasto	Possibile causa	Eliminazione dei guasti
Il ventilatore non gira, con tensione inserita e segnale di comando > ca. 1,5 V CC	Blocco meccanico	Spegnere, mettere fuori tensione e rimuovere il blocco meccanico
	Avviso di guasto ventilatore, contatto di avviso di guasto aperto	Trovare e rimuovere la causa dell'errore, eventualmente spegnere e riaccendere l'apparecchio
	Polarità della tensione di comando invertita	Collegare correttamente la tensione di comando
	Il dispositivo di monitoraggio della temperatura ha risposto	Far raffreddare il motore, individuare la causa dell'errore ed eliminarla, eventualmente rimuovere il blocco contro il reinserimento
Il ventilatore non gira al 100% con il segnale di comando al massimo 10 V CC	Gestione della temperatura entrata in funzione (motore o elettronica surriscaldati)	Controllare che i percorsi dell'aria siano liberi; rimuovere eventuali corpi estranei, la girante è bloccata o sporca; controllare la temperatura dell'aria di mandata; controllare lo spazio di montaggio (velocità dell'aria attraverso i corpi refrigeranti)

Per ulteriori avvisi di guasto vedere anche le istruzioni di funzionamento del rispettivo ventilatore

#### 14.4 Tabella dei guasti, regolazione KAControl, tipi terminanti con 3231160/3231200

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore EC non gira con tensione inserita sul modulo e segnale di comando > 4 V CC	Polarità della tensione di comando invertita.	Collegare correttamente la tensione di comando.
Il ventilatore EC non gira al 100% con il segnale di comando al massimo (10 V CC).	Potenzimetro per la limitazione della velocità massima sulla SmartBoard impostato in modo errato.	Modificare l'impostazione del potenziometro.

#### 14.5 Guasti KaControl

Codice	Allarmi	Priorità
A11	Sensore di regolazione difettoso.	1
A12	Guasto motore.	2
A13	Protezione antigelo ambiente.	3
A14	Allarme condensa.	4
A15	Allarme generale.	5
A16	Sensore AI1, AI2 o AI3 difettoso.	6
A17	Protezione antigelo apparecchio.	7
A18	Errore EEPROM.	8
A19	Slave offline nella rete bus CAN.	9

Allarmi apparecchio KaControl

Codice	Allarmi
tAL1	Sensore temperatura nel KaController difettoso.
tAL3	Orologio in tempo reale nel KaController difettoso.
tAL4	EEPROM nel KaController difettoso.
Cn	Guasto comunicazione con unità di comando esterna.

Allarmi KaController



#### AVVERTENZA!

Ulteriori informazioni sulle impostazioni di regolazione sono illustrate separatamente nel manuale per l'utente KaControl SmartBoard.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 15 Liste parametri KaControl

##### 15.1 Lista parametri

Parametro	Funzione	Standard – Rev.1.024 ab 01.02.2018	Min. Rev.1.024	Max. Rev.1.024	Unità di misura	Paraschüssel SAP: 9001162 Luftschleier 19.01.05.2019
P000	Versione software	24	0	255	-	24
P001	Valore nominale di base per immissione valore nominale $\pm$ 3K	22	8	32	°C	32
P002	Isteresi di attivazione/disattivazione valvole	3	0	255	K/10	1
P003	Zona neutra nel sistema a 4 conduttori (solo in modalità Automatica)	3	0	255	K/10	3
P004	Raffrescamento senza supporto ventilatori (convenzione naturale)	0	0	255	K/10	0
P005	Riscaldamento senza supporto ventilatori (convenzione naturale)	5	0	255	K/10	5
P006	Isteresi di attivazione/disattivazione ventilatore (solo in modalità Ventilazione)	5	0	255	K/10	5
P007	Banda proporzionale riscaldamento	20	0	100	K/10	20
P008	Banda proporzionale raffrescamento	20	0	100	K/10	20
P009	Scostamento rispetto al valore nominale di base per immissione valore nominale $\pm$ 3K	3	0	10	K	3
P010	Sensore di contatto: temperatura limite per abilitazione livelli di ventilazione 1 e 2 in modalità Riscaldamento	26	0	255	°C	26
P011	Sensore di contatto: Temperatura limite per abilitazione livelli di ventilazione 3 e 4 in modalità Riscaldamento	28	0	255	°C	28
P012	Sensore di contatto: temperatura limite per abilitazione livelli di ventilazione 5 in modalità Riscaldamento	30	0	255	°C	30
P013	Sensore di contatto: isteresi per temperature limite P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Sensore di contatto: temperatura limite per abilitazione livelli di ventilazione in modalità Raffrescamento	18	0	255	°C	18
P015	Funzione ingresso AI 1	0	0	19	-	0
P016	Funzione ingresso AI 2	0	0	19	-	0
P017	Funzione ingresso AI3	0	0	9	-	0
P018	Aumento temperatura, valore nominale raffrescamento nella modalità Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Diminuzione temperatura, valore nominale riscaldamento nella modalità Eco	30	0	255	K/10	100
P020	Coefficiente di limitazione ADC	6	0	15	-	6
P021	Coefficiente medio ADC	6	0	15	-	6
P022	Attivazione/disattivazione simbolo del sole in modalità Comfort	0	0	1	-	0
P023	Differenza per compensazione nel raffrescamento	0	-99	127	K/10	0
P024	Coefficiente per compensazione nel raffrescamento	0	-20	20	1/10	0
P025	Differenza per compensazione nel riscaldamento	0	-99	127	K/10	0
P026	Coefficiente per compensazione nel riscaldamento	0	-20	20	1/10	0
P027	Impostazione ventilatore: tempo di funzionamento massimo funzionamento manuale ventilatore	0	0	255	min	0
P028	Funzione di risciacquo: livello ventilatore durante la funzione di risciacquo	2	1	5	-	2
P029	Attivazione funzionamento continuo ventilatore	0	0	1	-	0
P030	Temperatura di abilitazione ventilazione	12	0	255	°C	12
P031	Intervallo di ventilazione	27	0	255	°C	27
P032	Funzione di risciacquo: tempo di fermo max. del ventilatore	15	0	255	min	15
P033	Funzione di risciacquo: durata della funzione di risciacquo	120	0	255	s	120
P034	Funzione di risciacquo: attivazione nelle modalità di funzionamento	0	0	3	-	0
P035	Durata di funzionamento del ventilatore al livello 1 dopo un cambio di modalità operativa	0	0	255	s	0
P036	Tipo di impostazione del valore nominale	0	0	1	-	1
P037	Visualizzazione display	1	0	7	-	1

Parametro	Funzione	Standard – Rev.1.024 ab 01.02.2018	Min. Rev.1.024	Max. Rev.1.024	Unità di misura	Paraschlüssel SAP: 9001162 Luftschleier 19.01.05.2019
P038	Attivazione/disattivazione funzionamento unità di comando	72	0	255	-	3
P039	Funzione uscita digitale V2 (nel sistema a 2 conduttori)	0	0	3	-	3
P040	Comando valvola tramite modulazione ad ampiezza di impulsi	0	0	1	-	0
P041	Tempo di ripristino regolatore PI per il comando del ventilatore nel funzionamento automatico ventilatore	0	0	20	min	0
P042	Impostazione ventilatore: blocco e sblocco dei livelli ventilatore	0	0	127	-	3
P043	Funzione ingresso digitale DI1	0	0	22	-	1
P044	Funzione ingresso digitale DI2	0	0	22	-	15
P045	Tensione di soglia per potenziometro che attiva l'apparecchio	10	0	100	kOhm	10
P046	L'impostazione della temperatura corrisponde al valore di resistenza minimo = 10 kOhm nel potenziometro	18	12	34	°C	18
P047	L'impostazione della temperatura corrisponde al valore di resistenza massimo = 100 kOhm nel potenziometro	24	13	35	°C	24
P048	Tensione di soglia per potenziometro per l'accensione dei ventilatori	10	0	100	kOhm	10
P049	Tensione di soglia per potenziometro per la velocità massima dei ventilatori	90	0	100	kOhm	90
P050	Impostazione ventilatore: velocità ventilatore max.	100	0	100	%	100
P051	Impostazione ventilatore: velocità ventilatore min.	0	0	90	%	0
P052	Impostazione ventilatore: abilitazione limitazione velocità	0	0	1	-	0
P053	Comando valvola tramite modulazione ad ampiezza di impulsi ciclo di commutazione valvola	15	10	30	min	15
P054	Configurazione sistema bus	0	0	2	-	0
P055	Visualizzazione simboli Riscaldamento/Raffrescamento: nel funzionamento automatico	0	0	1	-	0
P056	Impostazione DI2 (polarità) se DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Ripristinare l'impostazione del valore soglia sul valore di P01 (dopo un cambio di programma di funzionamento)	0	0	1	-	0
P058	Compensazione sensori: sensore AI 1	0	-99	127	K/10	0
P059	Valore nominale temperatura di mandata in modalità Riscaldamento	35	0	50	°C	35
P060	Valore nominale temperatura di mandata in modalità Raffrescamento	18	0	50	°C	18
P061	Compensazione sensori: sensore nel KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Compensazione sensori: sensore AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Temperatura esterna <P63 aumento ventilatori del P122	0	-99	127	°C	0
P064	Compensazione sensori: Sensore AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	riservato	-	-	-	-	-
P066	Assegnazione Master/Slave in CANBus	0	0	1	-	0
P067	Indirizzo seriale CANBus	1	1	125	-	1
P068	Logica degli algoritmi idronici	0	0	7	-	0
P069	Indirizzo di rete	1	0	207	-	1
P070	Dipendenza degli algoritmi idronici (su slave)	0	0	7	-	0
P071	Indirizzo seriale slave 1	0	0	207	-	0
P072	Indirizzo seriale slave 2	0	0	207	-	0
P073	Indirizzo seriale slave 3	0	0	207	-	0
P074	Indirizzo seriale slave 4	0	0	207	-	0
P075	Indirizzo seriale slave 5	0	0	207	-	0
P076	Indirizzo seriale slave 6	0	0	207	-	0
P077	Indirizzo seriale slave 7	0	0	207	-	0
P078	Indirizzo seriale slave 8	0	0	207	-	0

# 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

## Istruzioni di installazione e di funzionamento

Parametro	Funzione	Standard – Rev.1.024 ab 01.02.2018	Min. Rev.1.024	Max. Rev.1.024	Unità di misura	Paraschlüssel SAP: 9001162 Luftschleier 19.01.05.2019
P079	Indirizzo seriale slave 9	0	0	207	-	0
P080	Indirizzo seriale slave 10	0	0	207	-	0
P081	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 1	0	0	7	-	0
P082	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 2	0	0	7	-	0
P083	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 3	0	0	7	-	0
P084	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 4	0	0	7	-	0
P085	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 5	0	0	7	-	0
P086	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 6	0	0	7	-	0
P087	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 7	0	0	7	-	0
P088	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 8	0	0	7	-	0
P089	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 9	0	0	7	-	0
P090	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 10	0	0	7	-	0
P091	Caricamento dei valori standard (predefinito)	0	0	255	-	0
P092	Gestione password	0	0	255	-	0
P093	Tipo di Pre-comfort	0	0	3	-	0
P094	Timer per Pre-comfort	60	1	255	min	60
P095	Disattivazione delle impostazioni degli interruttori DIP	0	0	1	-	0
P096	Uscite digitali a comando continuo	0	0	1	-	0
P097	Lettura interruttori DIP	-	0	63	-	-
P098	Comando 0..10V: valore di attivazione valvole	30	0	100	V/10	30
P099	Comando 0..10V: limite di attivazione velocità ventilatore min.	40	0	100	V/10	40
P100	Comando 0..10V: limite di attivazione velocità ventilatore max.	90	0	100	V/10	90
P101	Comando valvola tramite modulazione ad ampiezza di impulsi banda proporzionale nella modalità Riscaldamento	15	0	100	K/10	15
P102	Comando valvola tramite modulazione ad ampiezza di impulsi banda proporzionale nella modalità Raffrescamento	15	0	100	K/10	15
P103	Comando valvola tramite modulazione ad ampiezza di impulsi tempo di reset regolatore PI	0	0	20	min	0
P104	Tempo di attivazione minimo con comando valvola PWM	3	0	20	min	3
P105	Compensazione: delta nominale negativo max.	50	0	150	K/10	50
P106	Compensazione: delta nominale positivo max.	50	0	150	K/10	50
P107	Tempo di apertura della valvola per controllo temperatura dell'acqua	5	0	255	min	5
P108	Tempo di chiusura valvola	240	35	255	min	240
P109	Regolazione PI zona morta per valvola a 3 vie	10	0	100	K/10	10
P110	Isteresi per commutazione tra modalità Riscaldamento/Ventilazione	0	0	20	°C	0
P111	Soglia per commutazione tra modalità Riscaldamento/Ventilazione	0	0	50	°C	0
P112	riservato	-	-	-	-	-
P113	riservato	-	-	-	-	-
P114	riservato	-	-	-	-	-
P115	riservato	-	-	-	-	-
P116	riservato	-	-	-	-	-
P117	Blocco tasti funzione sul KaController	0	0	7	-	0
P118	Tempo di ritardo di attivazione	0	0	255	sec	10
P119	Tempo di ritardo di disattivazione	0	0	255	sec	30
P120	riservato	-	-	-	-	-

Parametro	Funzione	Standard – Rev.1.024 ab 01.02.2018	Min. Rev.1.024	Max. Rev.1.024	Unità di misura	Paraschlüssel SAP: 9001162 Luftschleier 19.01.05.2019
P121	riservato	-	-	-	-	-
P122	Aumento relativo del livello ventilatore tramite contatto	2	0	5	-	2
P123	Tempo di funzionamento valvola max.	150	0	255	sec	150
P124	Variazione di uscita P + I min. per movimento valvola (da 0 a 10)	5	0	100	%	5
P125	riservato	-	-	-	-	-
P126	Settimane di esercizio	0	0	255	week	0
P127	Info settimane di esercizio raggiunte (segnalazione filtro)	0	52	255	week	0
P128	Reset contatore settimane di esercizio	0	0	1	-	0
P129	Attivazione limitatore di velocità ventilatore in determinate modalità di funzionamento	0	0	1	-	0
P130	Aumento assoluto velocità ventilatore tramite contatto	2	0	5	-	4
P131	Ventilazione esterna, tempo di ritardo	0	0	255	min	0
P132	Livello di comando, password master	22	0	255	-	22
P133	Isteresi per temperatura esterna per commutazione fra modalità Riscaldamento/Ventilatore	0	0	255	K/10	0
P134	Soglia per temperatura esterna per commutazione fra modalità Riscaldamento/Ventilatore	0	0	50	°C	0
P135	Attivazione sensore virtuale	0	0	1	-	0
P136	Attivazione ventilazione esterna	0	0	2	-	0

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 15.2 Lista parametri KaController

Parameter	Funktion	Standard	Min.	Max.	Einheit	Bemerkung
t001	Indirizzo seriale	1	0	207	-	Indirizzo nella rete Modbus
t002	Baud rate 0 = Baud rate 4800 1 = Baud rate 9600 2 = Baud rate 19200	2	0	2	-	
t003	Funzionamento retroilluminazione 0 = visualizzazione lenta, dissolvenza rapida 1 = visualizzazione lenta, dissolvenza lenta 2 = visualizzazione rapida, dissolvenza rapida	0	0	2	-	
t004	Retroilluminazione intensa	4	0	5	-	
t005	Calibrazione sensore nel KaController	0	60	60	°C	
t006	Contrasto display LCD	15	0	15	-	
t007	Impostazione SEGNALE ACUSTICO 0 = SEGNALE ACUSTICO ON 1 = SEGNALE ACUSTICO OFF	0	0	1	-	
t008	Password menu parametri KaController	11	0	999	-	
t009	Temperatura al valore nominale min. impostabile	8	0	20	°C	
t010	Temperatura al valore nominale max. impostabile	35	10	40	°C	
t011	Incremento impostazione valore nominale 0 = impostazione automatica in funzione della scheda di comando (parametrizzabile, programmabile liberamente) 1 = Incremento 1°C (schede parametrizzabili) 2 = Incremento 0,5°C (schede programmabili liberamente)	0	0	2	-	
t012	Impostazione data/orario: Anno	9	0	99	-	
t013	Impostazione data/orario: Mese	1	1	12	-	
t014	Impostazione data/orario: giorno del mese	1	1	31	-	
t015	Impostazione data/orario: giorno della settimana	1	1	7	-	
t016	Impostazione data/orario: ore	0	0	23	-	
t017	Impostazione data/orario: minuti	0	0	59	-	

## 16 Smaltimento

In mancanza di un accordo specifico per la restituzione o lo smaltimento, smontare i componenti e predisporre il recupero:

- Rottamare i metalli.
- Inviare gli elementi in plastica al centro di riciclaggio.
- Smaltire i restanti componenti in modo differenziato in base alle caratteristiche dei materiali.



### **AVVERTENZA!**

**Pericolo per l'ambiente dovuto a uno smaltimento non appropriato.**

Uno smaltimento non appropriato può causare pericoli per l'ambiente.

- Affidare lo smaltimento di rifiuti elettrici, componenti elettronici, lubrificanti e altri materiali ausiliari ad aziende specializzate autorizzate.
- In caso di dubbi richiedere informazioni sullo smaltimento corretto alle autorità comunali locali o ad aziende specializzate nello smaltimento.

## 2.55 ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

### Istruzioni di installazione e di funzionamento

#### 17. Dichiarazione di conformità



## EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity  
Déclaration de Conformité CE  
Deklaracja zgodności CE  
EU prohlášení o konformite

**Wir (Name des Anbieters, Anschrift):**

We (Supplier's Name, Address):  
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):  
My (Nazwa Dostawcy, adres):  
My (Jméno dodavatele, adresa):

**KAMPMANN GMBH & Co. KG**  
**Friedrich-Ebert-Str. 128-130**  
**49811 Lingen (Ems)**

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:**

declare under sole responsibility, that the product:  
déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:  
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:  
deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

**Type, Modell, Artikel-Nr.:**

Type, Model, Articles No.:  
Type, Modèle, N° d'article:  
Typ, Model, Nr artykułu:  
Typ, Model, Číslo výrobku:

**ProtecTor Luftschleier**

**\*20\*\*66, \*30\*\*66, \*40\*\*66, \*50\*\*66,**  
**\*20\*\*76, \*30\*\*76, \*40\*\*76, \*50\*\*76,**  
**\*20\*\*68, \*30\*\*68, \*40\*\*68, \*50\*\*68,**  
**\*20\*\*78, \*30\*\*78, \*40\*\*78, \*50\*\*78**

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:**

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):  
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):  
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:  
na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

**DIN EN 55014-1; -2**  
**DIN EN 61000-3-2; -3-3**  
**DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3**  
**DIN EN 60335-1**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**  
**Elektromagnetische Verträglichkeit**  
**Elektromagnetische Verträglichkeit**  
**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und**  
**ähnliche Zwecke**

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Straße 128–130  
49811 Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688  
USt-IdNr: DE313505294  
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH  
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684  
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann





**Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:**

Following the provisions of Directive:  
Conformément aux dispositions de Directive:  
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:  
Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU      EMV-Richtlinie  
2014/35/EU      Niederspannungsrichtlinie

**Hendrik Kampmann**

**Lingen (Ems), den 01.09.2020**

**Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue  
Lieu et date d'établissement  
Miejsce i data wystawienia  
Místo a datum vystavení

**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person  
Nom et signature de la personne autorisée  
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej  
Jméno a podpis oprávněné osoby

2/2

## **2.55** ProtecTor

La schermatura dei portoni in una nuova dimensione

Istruzioni di installazione e di funzionamento



[kampmann.it/hvac/prodotti/barriere-d-aria/protector](http://kampmann.it/hvac/prodotti/barriere-d-aria/protector)

Kampmann GmbH & Co. KG  
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130  
49811 Lingen (Ems)

**T** +49 591 7108-0  
**F** +49 591 7108-300  
**E** [info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)

Rappresentanza Italia  
Tecnoprisma S.R.L.  
Via del Vigneto, 19 Il piano  
39100 Bolzano  
Italia  
**T** +39 0471 930158  
**F** +39 0471 513078  
**E** [info@kampmann.it](mailto:info@kampmann.it)  
**W** [Kampmann.it](http://Kampmann.it)

Rappresentanza Svizzera  
Tödisstraße 60  
8002 Zürich  
Svizzera  
**T** +41 44 2836185  
**F** +41 44 2836186  
**E** [info@kampmann.ch](mailto:info@kampmann.ch)  
**W** [Kampmann.ch](http://Kampmann.ch)