

Libretto istruzioni

Manual de instrucciones

Instruction booklet

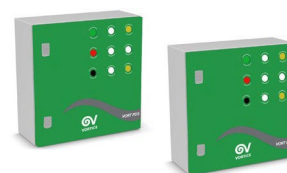


UK
CA C €

VORT PDS-03

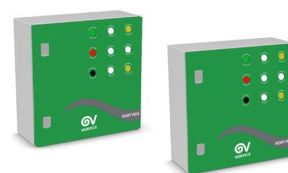
VORT PDS-04





Sommario

VORTPDS	3
◦ 1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	3
◦ 2. GENERALE	4
◦◦ 2.1. Descrizione generale.....	4
◦◦ 2.2. Trasporto, ricezione, stoccaggio e movimentazione.	4
◦◦ 2.3. Da tenere in considerazione prima dell'installazione.....	4
◦◦ 2.4. Caratteristiche dell'apparecchiatura	5
◦◦ 2.5. Installazione meccanica e ambiente di installazione	6
◦◦ 2.6. Ventilazione	6
◦ 3. Parti del VORT PDS-03.....	6
◦◦ 3.1. Scatola avvolgente	7
Modelli	7
◦◦ 3.5. Pressostato differenziale.....	9
◦◦ 3.6. Protezione dell'impianto elettrico.....	9
◦◦ 3.7. Installazione elettrica e collegamento del VORT PDS	10
◦◦◦ 3.7.1. VORT PDS-03 (230 Vca I/III)	11
◦◦◦ 3.7.2. VORT PDS-03 (400Vac III/III)	12
◦◦◦ 3.7.3. VORT PDS-04 (230Vac I/III)	13
◦◦◦ 3.7.4. VORT PDS-04 (400Vac III/III).....	14
◦◦ 3.8. Collegamenti del motore	15
◦◦ 3.9. Prese di pressione: Collegamenti del tubo dell'aria	16
◦◦ 3.10. Pressacavo	16
◦ 4. FUNZIONALITÀ	16
◦◦ 4.1. Modalità operative	17
◦◦ 4.2. Indicazioni LED	17
◦◦ 5.2. VORT PDS-04	18
◦ 6. MANUTENZIONE.....	19
◦ 7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	19
◦ 8. RICICLO E FINE VITA	21



VORT PDS

° 1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

VORTICE SPA dichiara espressamente che la macchina è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive e/o regolamenti UE e a tutte le norme citate nel suo manuale di istruzioni:

° **2014/35/UE** -Direttiva Bassa Tensione.

° **2014/30/UE** -Direttiva Compatibilità elettromagnetica.

° **UNE-EN 61439-1:2012** -Apparecchiature di manovra e di manovra di bassa tensione. Parte 1: Regole generali.

° **UNE-EN 61439-2:2012** -Quadri elettrici di bassa tensione. Parte 2: Quadri elettrici di potenza.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Tutte le unità VORT PDS incorporano un convertitore di frequenza come elemento di regolazione principale. Il convertitore di frequenza è stato progettato in conformità con i più rigorosi standard EMC. Tutte le versioni VORT PDS con alimentazione monofase a 230 V CA e trifase a 400 V CA, idonee all'uso nell'Unione Europea, incorporano un filtro EMC interno. Questo filtro è progettato per ridurre le emissioni condotte verso la linea di alimentazione attraverso i cavi di alimentazione, in conformità con gli standard europei armonizzati. È responsabilità dell'installatore VORT PDS garantire che le apparecchiature, i sistemi o gli spazi in cui sono integrate le nostre apparecchiature siano conformi alla legislazione EMC del paese di utilizzo. All'interno dell'Unione Europea, le apparecchiature che possono essere installate nelle immediate vicinanze devono essere conformi alla Direttiva 2004/108/CE.

Utilizzando un VORT PDS che incorpora un convertitore di frequenza FR-D700 con filtro integrato o esterno, è possibile raggiungere le seguenti categorie EMC, come definito dalla norma EN 61800-3:2004:

VORT PDS	Categoria EMC		
	Cat. C1	Cat. C2	Cat. C3
Ingresso monofase 230Vac	Non è necessario alcun filtro aggiuntivo Utilizzare un cavo schermato per il motore		
Ingresso trifase 400Vac	Utilizzo filtro esterno FFR-CSH	Non è necessario alcun filtro aggiuntivo	
Nota	Utilizzare un cavo schermato per il motore		
	Lunghezza massima tra azionamento e ventola 100 m		

VORTICE SPA

Tutte le unità VORT PDS sono fornite con una garanzia di 12 mesi contro difetti di fabbricazione a partire dalla data di fabbricazione. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni o conseguenze derivanti da installazione impropria, negligenza, uso improprio, regolazione impropria dei parametri VORT PDS, umidità ambientale, sostanze corrosive, vibrazioni o temperature ambiente elevate al di fuori degli intervalli previsti dalle specifiche di progetto.

VORTICE SPA non si assume alcuna responsabilità per eventuali conseguenze derivanti da un'installazione o regolazione impropria, negligente o errata dei parametri dell'apparecchiatura o da un collegamento errato. Il contenuto di questo manuale d'uso è veritiero al momento della stampa e, nell'interesse e nell'impegno di una politica di miglioramento continuo, il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche del prodotto o le sue caratteristiche senza preavviso, incluso il contenuto del manuale d'uso.

° 2. GENERALE

VORTICE SPA ha realizzato questo prodotto in conformità alle attuali normative CE e di sicurezza. Leggere attentamente il presente manuale in quanto contiene informazioni importanti per la sicurezza durante l'installazione, l'uso e la manutenzione.

Conservare questo manuale per riferimento futuro.

L'installazione, la manutenzione e la riparazione dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale competente e in conformità alle normative vigenti. Verificare che i valori di tensione e frequenza della rete di alimentazione corrispondano a quelli indicati sulla targhetta dell'apparecchiatura.

°° 2.1. Descrizione generale

Il VORT PDS-03 consente di pressurizzare le vie di fuga in caso di emergenza secondo la norma UNE EN 12101-6:2022 mediante controllo Riempimento autonomo di un ventilatore o di un sistema di ventilazione. Il VORT PDS può essere integrato con un pannello di controllo per i vigili del fuoco (VORT PDS CP VDF).

VORTICE SPA dispone di diverse gamme di VORT PDS a seconda delle esigenze dell'installazione:

° VORT PDS-03: Gestisce una singola ventola.

° VORT PDS-04: Può gestire due ventole.

°° 2.2. Trasporto, ricezione, stoccaggio e movimentazione.

Si prega di controllare attentamente la merce al momento del ricevimento. Qualsiasi reclamo in merito deve essere presentato il prima possibile, direttamente dall'acquirente al corriere che ha effettuato la consegna o alla compagnia assicurativa.

Trasportare e conservare l'attrezzatura nella sua scatola originale fino al momento dell'utilizzo.

Conservarla in un luogo pulito e asciutto. Conservare l'attrezzatura a una temperatura compresa tra

-40°C e +60°C e con un'umidità compresa tra il 30 e il 95%. Utilizzare attrezzature di sollevamento

adeguate per movimentare oggetti pesanti.

°° 2.3. Da tenere in considerazione prima dell'installazione

L'apparecchiatura VORT PDS-03 verrà sempre utilizzata in impianti di pressurizzazione. Inoltre, è obbligatorio installarla in ambienti chiusi (non utilizzarla mai all'aperto), in aree prive di radiazione solare diretta che potrebbe aumentarne la temperatura di esercizio, tenendo sempre presente che la temperatura ambiente massima di esercizio di questa apparecchiatura è di 40 °C. Per altri ambienti di lavoro, si prega di consultare il produttore.

Verificare che l'installazione sia conforme alle normative meccaniche ed elettriche del paese in cui l'apparecchiatura è installata, nonché alle normative antincendio. Assicurarsi che il collegamento a terra sia stato eseguito correttamente e che l'installazione disponga di protezioni elettriche corrette e opportunamente regolate.

2.4. Caratteristiche dell'apparecchiatura

La gamma VORT PDS-03 comprende i seguenti modelli:

Modello	Max. Io (A)	Tensione di ingresso	Tensione di uscita	Potenza (kW)	Dimensioni (mm)	Peso (Kg)
VORT PDS-03 I 2,5A	2,5A	230Vac II	230Vac III	0,4	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 4,2A	4,2A	230Vac II	230Vac III	0,75	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 7A	7A	230Vac II	230Vac III	1,5	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 10A	10A	230Vac II	230Vac III	2,2	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 2,2A	2,2A	400Vac III	400Vac III	0,75	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 3,6A	3,6A	400Vac III	400Vac III	1,5	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 5A	5A	400Vac III	400Vac III	2,2	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 8A	8A	400Vac III	400Vac III	4	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 12A	12A	400Vac III	400Vac III	5,5	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 16A	16A	400Vac III	400Vac III	7,5	500x500x210	23
VORT PDS-03 III 23A	23A	400Vac III	400Vac III	11	500x500x210	23
VORT PDS-03 III 29,5A	29,5A	400Vac III	400Vac III	15	500x500x210	30
VORT PDS-03 III 41A	41A	400Vac III	400Vac III	18,5	-	30

Che può funzionare con il focolare:

Modello	Dimensioni
CP VDF 03	190x240x100

VORT PDS-04 l'attrezzatura ha i seguenti modelli:

Modello	Max. Io (A)	Tensione di ingresso	Tensione di uscita	Potenza (kW)	Dimensioni (mm)	Peso (Kg)
VORT PDS-04 I 2,5A	2,5A	230Vac II	230Vac II	0,4	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 4,2A	4,2A	230Vac II	230Vac II	0,75	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 7A	7A	230Vac II	230Vac II	1,5	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 10A	10A	230Vac II	230Vac II	2,2	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 2,2A	2,2A	400Vac III	400Vac III	0,75	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 3,6A	3,6A	400Vac III	400Vac III	1,5	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 5A	5A	400Vac III	400Vac III	2,2	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 8A	8A	400Vac III	400Vac III	4	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 12A	12A	400Vac III	400Vac III	5,5	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 16A	16A	400Vac III	400Vac III	7,5	500x500x210	24,5
VORT PDS-04 III 23A	23A	400Vac III	400Vac III	11	600x760x210	24,5
VORT PDS-04 III 29,5A	29,5A	400Vac III	400Vac III	15	600x760x210	31,5
VORT PDS-04 III 41A	41A	400Vac III	400Vac III	18,5	-	31,5

Che può funzionare con il focolare:

Modello	Dimensioni
CP VDF 04	190x240x100

Per quanto riguarda le dimensioni dei pressacavi di ingresso/uscita dell'apparecchiatura:

Collegamento dell'alimentazione elettrica e del motore e della scatola di combustione	Collegamento del segnale antincendio	Collegamenti di pressione
M20x1,5mm	M12x1,5mm	4 millimetri

La canalizzazione dei tubi di collegamento dell'alimentazione elettrica, del motore e del segnale antincendio verrà effettuata attraverso la parte inferiore dell'apparecchiatura VORT PDS-03, nonché le prese di pressione.

La conduzione verso l'apparecchiatura sarà realizzata con un tubo flessibile con caratteristiche adatte alla potenza di alimentazione e alle normative vigenti al momento dell'installazione.

Le unità VORT PDS-03 hanno un grado di protezione IP66 e devono essere installate in ambienti interni.

°° 2.5. Installazione meccanica e ambiente di installazione

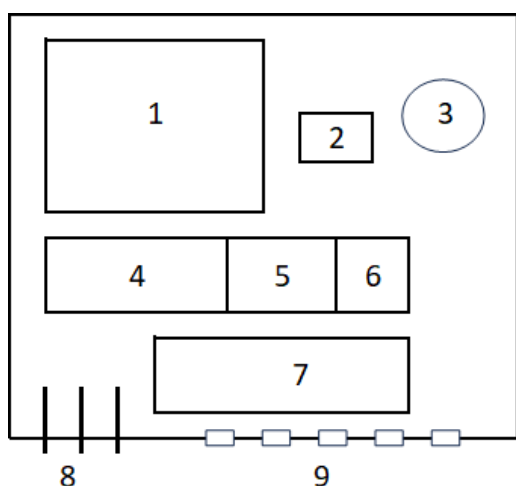
Montare il VORT PDS-03 su un piano verticale, privo di vibrazioni e protetto dalla luce solare diretta. Assicurarsi inoltre che le prese d'aria del VORT PDS-03 non siano ostruite e consentano la circolazione dell'aria.

°° 2.6. Ventilazione

Le unità VORT PDS fino a 1,1 kW sono autoraffreddate. L'apparecchiatura superiore è dotata di ventilazione forzata.

° 3. Parti del VORT PDS-03

Il prodotto VORT PDS-03 è composto dai seguenti elementi:



- ° 1.Regolatore di velocità di frequenza
- ° 2.Trasmettitore di pressione differenziale
- ° 3.Pressostato differenziale
- ° 4.Elementi di protezione
- ° 5.Controllore
- ° 6.Relè e contattori
- ° 7.Strisce di collegamento
- ° 8.Prese di pressione
- ° 9.Pressacavo

°° 3.1. Scatola avvolgente

Mobile in lamiera d'acciaio con primer a immersione grigio RAL-7035.
Scatola con giunto continuo in poliuretano iniettato.
Protezione contro polvere e acqua IP66 IEC 60529.

°° 3.2. Box focolare

Scatola in polipropilene.
Colore grigio chiaro RAL 7035.
Protezione contro polvere e acqua IP66 IEC 60529.
Resistente ai raggi UV.
Intervallo di temperatura: da -5 a 60°C.

°° 3.3 Regolatore di velocità di frequenza

Tipo: convertitore di frequenza CA.
Produttore: Mitsubishi Electric.

Intervallo di temperatura ambiente	0...50°C	
Valori di output	Sovraccarico	150% anni '60, 175% anni '2
	Frequenza di lavoro	0...50 Hz
Valori di input	Apparecchiatura con tensione 230Vac	200-240 ±10%
	Tensione apparecchiatura 400Vac Frequenza di ingresso	380-480 ±10% 48...62 Hz
Condizioni ambientali	Temperatura	0...50°C
	Altitudine	0...1000 msnm
	Protezione IP	IP20
Metodo di controllo	Vettorevoltaggio	Controllo V/f
Frequenza di commutazione	4...32 kHz	

Modelli

Modello	Applicazione della potenza (kW)		Dimensioni(mm)
FR-CS82S-025	0,4	230Vac	68x128x118
FR-CS82S-042	0,75	230Vac	68x128x118
FR-CS82S-070	1,5	230Vac	108x128x160
FR-CS82S-100	2,2	230Vac	108x128x160
FR-CS84-022	0,75	400Vac	68x128x118
FR-CS84-036	1,5	400Vac	108x128x130
FR-CS84-050	2,2	400Vac	108x128x130
FR-CS84-080	4	400Vac	108x128x160
FR-CS84-120	5,5	400Vac	197,5x150x134
FR-CS84-160	7,5	400Vac	197,5x150x134
FR-CS84-230	11	400Vac	180x260x165
FR-CS84-295	15	400Vac	180x260x165
FR-E840-0300	18,5	400Vac	220x260x190

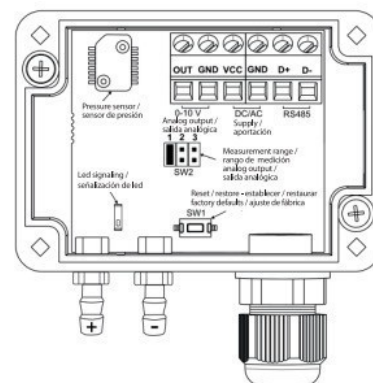


° 3.4. Trasmettitore di pressione differenziale

Tipo:Trasmettitore di pressione differenziale DPT a 3 fili, regolabile tramite pin. Protocollo MOD-Bus integrato. Modello: DPT 500

Produttore:PLUM Sp. z oo

Allineare:Da 0Pa a 100Pa



Il VORT PDS-03 incorpora un trasmettitore di pressione differenziale, che trasforma e amplifica il segnale a 0...10 V.è impostato in fabbrica per funzionare a una pressione di 50 Pa.

Tempo di risposta	10 secondi	
Tempo di aggiornamento	1s	
Pressione di rottura	7,5 kPa	
Ambiente appropriato	Aria e gas non corrosivi	
Elemento di misura	Sensore resistivo MEMS senza flusso passante	
Precisione della scala	±2,5% di intervallo	
Interfaccia elettrica	Fornitura	12-24 VDC o 12-15 VAC
	Tolleranza massima	±2%
	Potenza consumata	<1,8W
	Produzione segnale	0...10 V
Materiali	Scatola	ABS
	Alloggiamento	PC
	Pressione connessioni	ABS
	Connettori per condotti	ABS
	Collegamento delle frizioni	PVC
Peso	50 gr, con accessori 190 gr.	
Dimensioni	70 x 50 x 37	
Ambientale condizioni	Intervallo di temperatura di funzionamento	0...+40°C
	Intervallo di temperatura di conservazione	-10...+60°C
	Umidità ambientale	0 a 85% HR (senza condensa)
Sicurezza	Protezione	IP54
	Normativo	Conforme ai requisiti di marcatura CE. Direttiva EMC 2014/30/UE Direttiva Rohs 2011/65/UE Direttiva RAEE 2012/19/UE

°° 3.5. Pressostato differenziale

Pressostato differenziale ad alta sensibilità. (Sentera modello PSW-200)

Pressione massima di esercizio	2.500Pa
Durata dello sfruttamento meccanico	10.000.000 di cicli
Caratteristiche del contatto	massimo. 1,0 A (0,4) / 250 V CA (VDE 0630, EN 1854)
Membrana	Silicone
Intervallo (Pa)	20-200
Protezione IP	IP54
Condizioni ambientali	Temperatura-20 a 85°C Umidità relativa <95% (senza condensa)



°° 3.6. Protezione dell'impianto elettrico

Il VORT PDS integra un interruttore automatico per proteggere la linea in caso di cortocircuito o sovraccarico dell'apparecchiatura. Questo dispositivo interrompe l'alimentazione del modello in caso di superamento dei valori nominali per i quali è stato tarato. A seconda del modello selezionato, l'interruttore automatico ha un valore di intervento e di protezione diverso, come indicato nella tabella.

200-240±10% ingresso monofase-uscita trifase

kW	CV	Interruttore automatico
0,4	0,5	10A Curva B
0,75	1	10A Curva B
1,5	2	10A Curva B
2,2	3	10A Curva B

380-400±10% Ingresso trifase-Uscita trifase

kW	CV	Interruttore automatico
0,75	1	10A Curva B
1,5	2	10A Curva B
2,2	3	10A Curva B
4	5,5	10A Curva B
5,5	7,5	16A Curva B
7,5	10	16A Curva B
11	15	25A Curva B
15	20	32A Curva B
18,5	25	50A Curva B

Dimensionamento dell'impianto elettrico e distanza massima dal motore:

200-240±10% ingresso monofase-uscita trifase

kW	CV	Sezione del cavo di ingresso	Corrente di uscita	Sezione del cavo di uscita	Lunghezza massima del cavo motore
0,4	0,5	Fase da 1,5 mm	2,5A	Fase da 1,5 mm	100 metri
0,75	1	Fase da 1,5 mm	4,2A	Fase da 1,5 mm	100 metri
1,5	2	Fase da 1,5 mm	7 A	Fase da 1,5 mm	100 metri
2,2	3	Fase da 1,5 mm	10 A	Fase da 1,5 mm	100 metri

380-400±10% Ingresso trifase-Uscita trifase

kW	CV	Sezione del cavo di ingresso	Corrente di uscita	Sezione del cavo di uscita	Lunghezza massima del cavo motore
0,75	1	Fase da 1,5 mm	2,2A	Fase da 1,5 mm	100 metri
1,5	2	Fase da 1,5 mm	3,6A	Fase da 1,5 mm	100 metri
2,2	3	Fase 2,5mm	5A	Fase 2,5mm	100 metri
4	5,5	Fase 2,5mm	8A	Fase 2,5mm	100 metri
5,5	7,5	Fase 2,5mm	12A	Fase 2,5mm	100 metri
7,5	10	Fase da 4 mm	16A	Fase da 4 mm	100 metri
11	15	Fase da 4 mm	23A	Fase da 4 mm	100 metri
15	20	Fase da 6 mm	29,5A	Fase da 6 mm	100 metri
18,5	25	Fase da 10 mm	41A	Fase da 10 mm	100 metri

° Nota: se viene superata la distanza massima tra il VORT PDS e il motore, contattare il distributore per valutare l'installazione di un filtro di uscita.

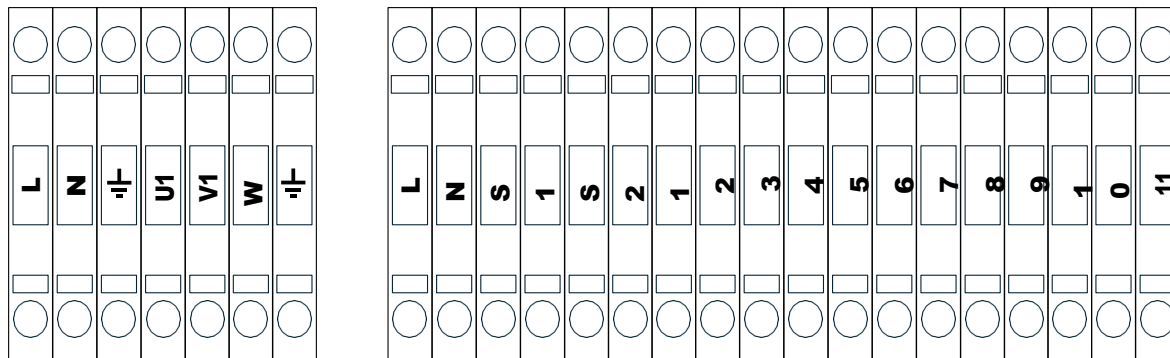
°° 3.7. Installazione elettrica e collegamento del VORT PDS

Collegare l'apparecchiatura secondo lo schema di collegamento seguente, assicurandosi che il motore sia collegato in base alla tensione a cui funzionerà.

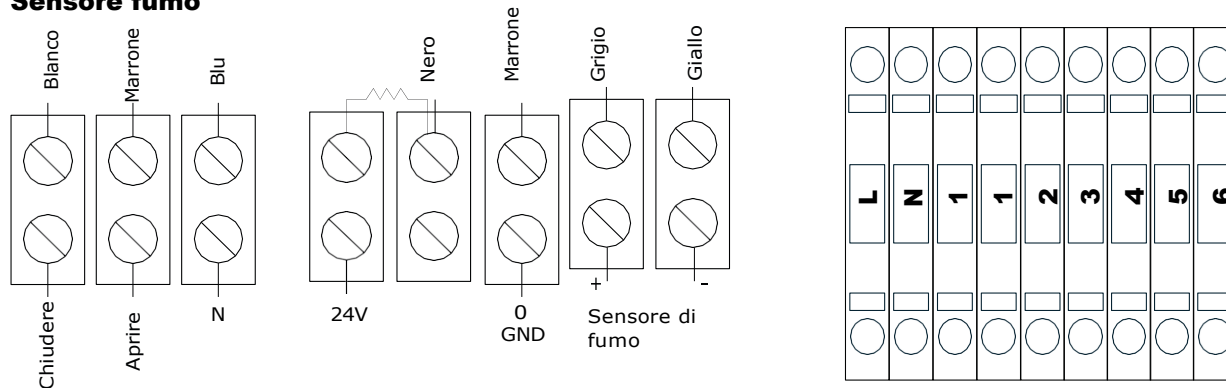
Il segnale di rilevamento incendio deve essere privo di potenziale. In nessun caso deve essere collegato a un contatto non libero da tensione. In caso di inosservanza di questa regola, l'apparecchiatura potrebbe danneggiarsi. È molto importante verificare la tensione di ingresso da collegare ai terminali di alimentazione (R, S, T per i modelli trifase e L, N per i modelli monofase), poiché un'alimentazione errata potrebbe danneggiare gravemente l'apparecchiatura.

3.7.1. VORT PDS-03 (230 Vca I/III)

VORT PDS-03 (230Vac I/III)



Sensore fumo



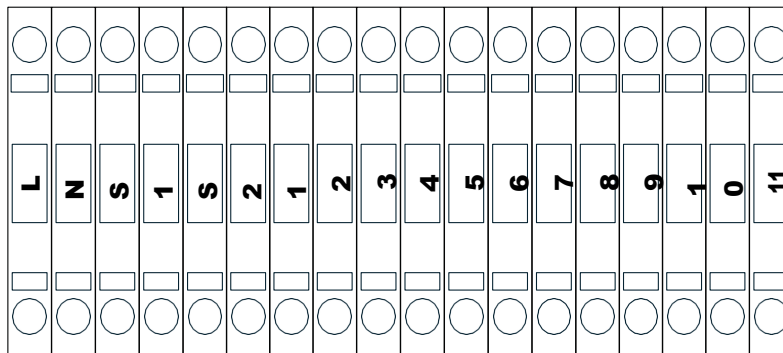
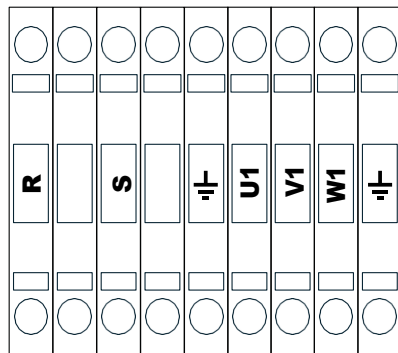
R,S,T,N	Alimentazione 400Vac
U1,V1,W1	Connessione motore

S1	Rilevamento incendio (L)
S2	Rilevamento incendio (N)
N1	Neutro
L	Linea 230
1	Luce rossa (incendio)
2	Manuale
3	Automatico
4	Luce bianca (funzionamento)
5	Luce gialla (guasto)

6	Luce fumo
7	Rilevatore di fumo (gnd)
8	Rilevatore di fumo (+24V)
9	Segnale rilevatore di fumo (+)
10	Segnale rilevatore di fumo (-)
11	Aprire serranda (L)
12	Aprire serranda (N)
13	Chiudere serranda (L)
14	Chiudere serranda (N)

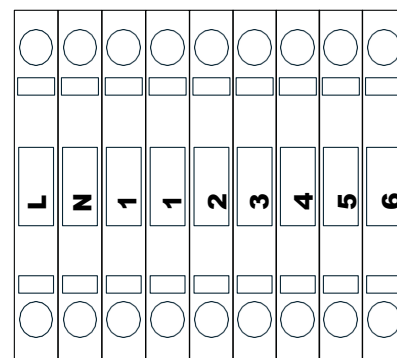
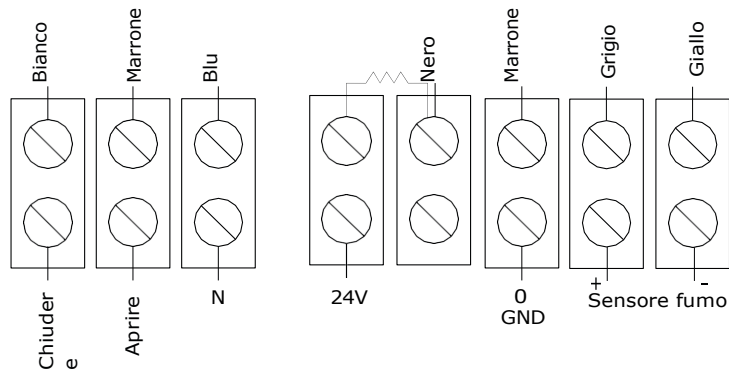
3.7.2. VORT PDS-03 (400Vac III/III)

VORT PDS-03 (400Vac III/III)



CP VDF

Sensore fumo



R,S,T,N	Alimentazione 400Vac
U1,V1,W1	Connessione motore

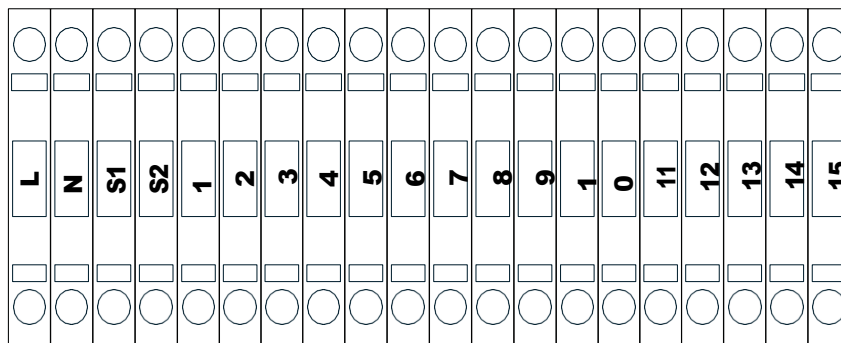
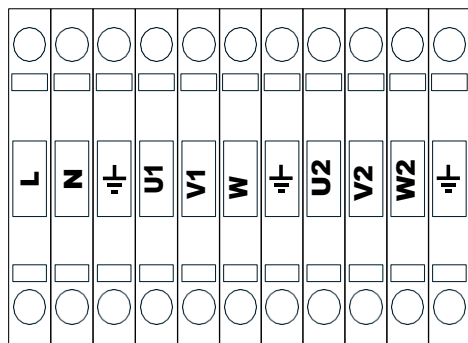
S1	Rilevazione incendio (L)
S2	Rilevazione incendio (N)
N1	Neutro
L	Linea 230V
1	Luce rossa (incendio)
2	Manuale
3	Automatico
4	Luce bianca (funzionamento)
5	Luce gialla (guasto)

6	Luce fumo
7	Rilevatore di fumo (gnd)
8	Rilevatore di fumo (+24V)
9	Segnale rilevatore di fumo (+)
10	Segnale rilevatore di fumo (-)
11	Aprire serranda (L)
12	Aprire serranda (N)
13	Chiudere serranda (L)
14	Chiudere serranda (N)

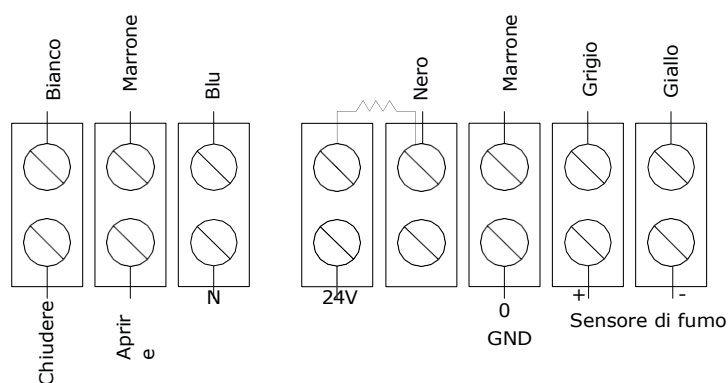
VORT PDS-04 & CP VDF

3.7.3.VORT PDS-04 (230Vac I/III)

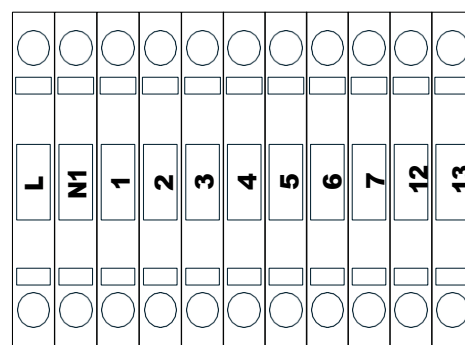
VORT PDS-04 (230Vac I/III)



Sensore di fumo



CP VDF



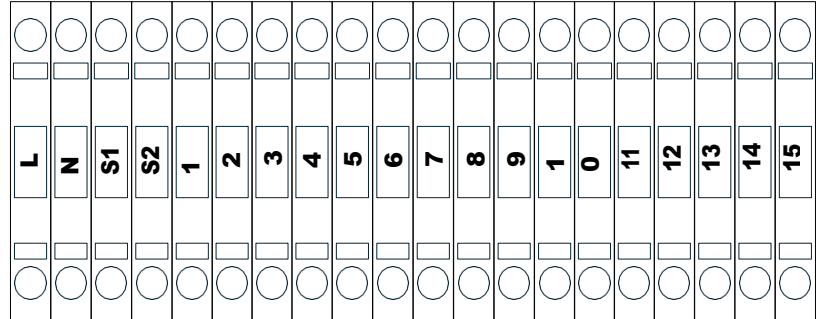
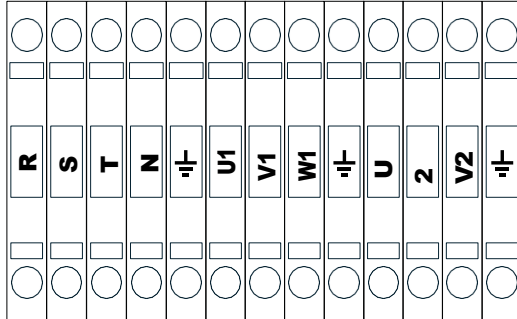
L,N	Power supply/Alimentación 220-230Vac
U1,V1,W1	Motor 1 connection/Conexión motor 1
U2,V2,W2	Motor 2 connection/Conexión motor 2

S1	Rilevamento di incendio (L)
S2	Rilevamento di incendio (N)
N1	Neutro
L	Linea 230V
1	Luce rossa (incendio)
2	Manuale
3	Automatico
4	Luce bianca (ventilatore 1 in funzione)
5	Luce bianca (ventilatore 2 in funzione)
6	Luce gialla (guasto)

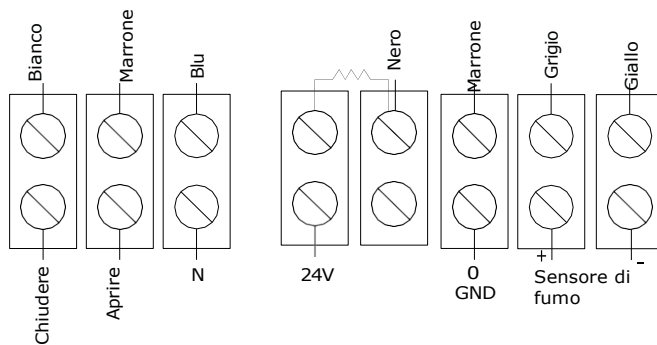
7	Luce fumo
8	Rilevatore di fumo (gnd)
9	Rilevatore di fumo (+24V)
10	Segnale rilevatore di fumo (+)
11	Segnale rilevatore di fumo (-)
12	Luce bianca sistema
13	Aprire serranda (L)
14	Aprire serranda (N)
15	Chiudere serranda (L)
16	Chiudere serranda (N)

3.7.4.VORT PDS-04 (400Vac III/III)

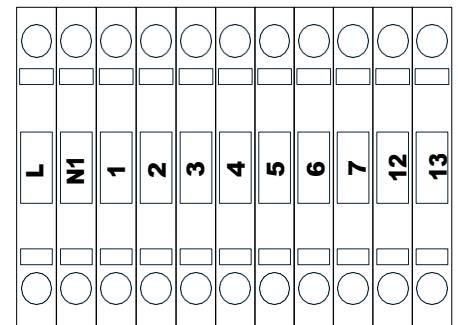
VORT PDS-04 (400Vac III/III)



Sensore di fumo



CP VDF



R,S,T,N	Alimentazione 400Vac
U1,V1,W1	Connessione motore 1
U2,V2,W2	Connessione motore 2

S1	Rilevazione incendio (L)
S2	Rilevazione incendio (N)
N1	Neutro
L	Linea 230V
1	Luce rossa (incendio)
2	Manuale
3	Automatico
4	Luce bianca (ventilatore 1 in funzione)
5	Luce bianca (ventilatore 2 in funzione)
6	Luce gialla (guasto)

7	Luce fumo
8	Rilevatore di fumo (gnd)
9	Rilevatore di fumo (+24V)
10	Segnale rilevatore di fumo (+)
11	Segnale rilevatore di fumo (-)
12	Luce bianca sistema
13	Aprire serranda (L)
14	Aprire serranda (N)
15	Chiudere serranda (L)
16	Chiudere serranda (N)

⚠ Il presente manuale è da intendersi come guida per una corretta installazione. VORTICE SPA non si assume alcuna responsabilità per la conformità o la non conformità a qualsiasi norma, nazionale, locale o di altro tipo, relativa alla corretta installazione dell'apparecchiatura o delle apparecchiature associate. La mancata osservanza delle norme durante l'installazione può comportare il rischio di danni personali e/o materiali.

⚠ L'apparecchiatura che compone il VORT PDS-03 contiene condensatori ad alta tensione che impiegano tempo a scaricarsi dopo un'interruzione di corrente. Attendere sempre 30 minuti prima di maneggiare il VORT PDS-03 dopo averlo scollegato dalla rete elettrica, in modo che i condensatori si scarichino a livelli di tensione sicuri. La mancata osservanza di questa precauzione può causare lesioni gravi o morte. È importante che il VORT PDS-03 venga installato o regolato da personale elettrico qualificato.

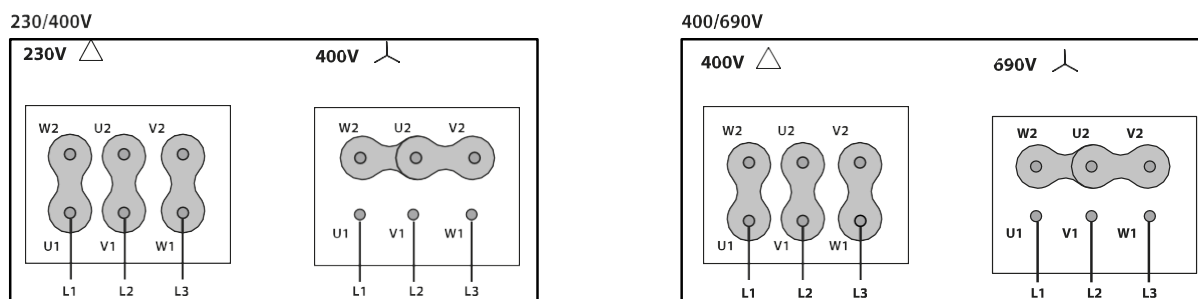
⚠ **IMPORTANTE:** È importante che il terminale di terra del VORT PDS-03 sia collegato direttamente al sistema di terra generale.

3.8. Collegamenti del motore

La maggior parte dei motori per uso generale è avvolta per funzionare con sorgenti a doppia tensione. Questo è indicato sulla targhetta del motore.

Questa tensione di funzionamento viene normalmente selezionata quando il motore è installato con collegamento a STELLA o a TRIANGOLO. Il collegamento a STELLA fornisce sempre la tensione più alta tra i due intervalli di tensione.

Le caratteristiche sono:



Il segnale di rilevamento incendio è potenzialmente libero e sarà cablo con un cavo da 1,5 mm. Infine, la condizione di questo contatto è aperta e, in caso di incendio, il contatto di protezione antincendio si chiuderà, consentendo l'avvio del sistema VORT PDS-03.

Avvertenze:

° Per alimentatori monofase deve essere collegato tra N e L. Per alimentatori trifase deve essere collegato tra R, S, T. La sequenza delle fasi non è importante.

° Il motore deve essere collegato tra U, V, W. In caso di rotazione in senso opposto, due delle fasi di uscita devono essere invertite, ad esempio U con V. L'inversione delle fasi di ingresso non inverte il senso di rotazione del motore.

3.9. Prese di pressione: Collegamenti del tubo dell'aria

Il VORT PDS-03 ha tutti gli ingressi dei tubi flessibili o dei tubi dell'aria nella parte inferiore, perfettamente indicati e con pressacavi per mantenere il grado di tenuta dell'attrezzatura.

I collegamenti di pressione saranno realizzati mediante un tubo da 4 mm e ciascuna estremità del tubo dovrà essere posizionata nella seguente posizione o area.



SPD: collegamento PRESSOSTATO

Posizionato nel condotto di ventilazione all'uscita del ventilatore e nella direzione del flusso d'aria

COLLEGAMENTO DEL TRASMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE:

- (-) Il tubo deve essere lasciato nella camera di pressione di riferimento.
- (+) Il tubo deve essere lasciato nella stanza che andremo a pressurizzare in caso di incendio.

L'apparecchiatura viene fornita di serie con una serie di regolazioni che ne consentono la messa in servizio senza modificare la parametrizzazione dei due principali elementi di regolazione e controllo, il convertitore di frequenza e il trasduttore di pressione differenziale.

3.10. Pressacavo

Nella parte inferiore della scatola VORT PDS-03 sono presenti dei pressacavi per facilitare i collegamenti al motore/alimentazione/segnale di allarme e al pannello dei vigili del fuoco.



Pressacavo per VORT PDS-03



Pressacavo per VORT PDS-04

4. FUNZIONALITÀ

Una volta verificati il collegamento del VORT PDS-03 e la sua parametrizzazione, possiamo procedere all'avvio. A tale scopo, disponiamo di una serie di elementi sulla parte anteriore del VORT PDS che ne consentiranno l'avvio senza la necessità di manipolare il rilevatore di incendio.

Una volta che l'apparecchiatura è alimentata, il LED VERDE (Sistema pronto) dovrebbe rimanere sempre acceso in modo fisso.

VORT PDS-03 e CP VDF



VORT PDS-04 e CP VDF

4.1. Modalità operative

Una volta che l'intero sistema è collegato e quindi il led VERDE è acceso, è possibile selezionare la modalità di funzionamento con il tasto . Il VORT PDS ha tre modalità di funzionamento.

- ° **SPENTO:** L'apparecchiatura non funziona. Può essere utilizzata anche per resettare gli allarmi.
- ° **MANUALE:** Forza l'avvio del sistema e della ventola (senza bisogno di un segnale di accensione). Può essere utilizzato per testare il sistema e verificare che tutto funzioni correttamente.
- ° **AUTO:** Funzionamento automatico, il ventilatore si avvia solo quando viene attivato il segnale di incendio.

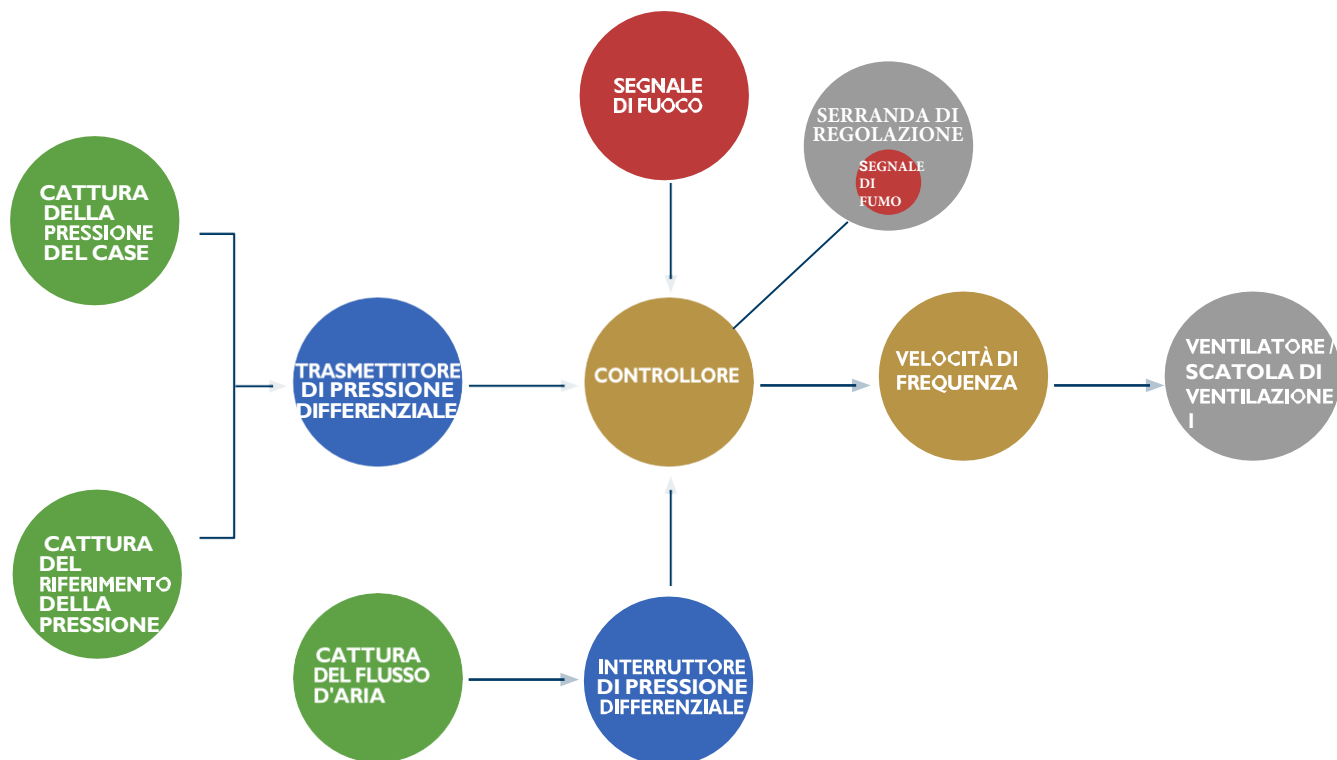
4.2. Indicazioni LED

- ° **LED VERDE -Sistema pronto:** Il sistema è alimentato ed è pronto a funzionare.
- ° **LED BIANCO (continuo) -Sistema in funzione:** Il sistema è in funzione. Può funzionare in modalità MANUALE oppure, se è in modalità AUTO, significa che l'allarme antincendio è attivato.
- ° **LED BIANCO (lampeggiante) -Sistema in funzione:** È stato rilevato un guasto sporadico. Se il guasto persiste, il LED GIALLO si accenderà. Se il sistema si ripristina, smetterà di lampeggiare.
- ° **LED GIALLO (continuo) -Guasto di sistema:** C'è un guasto nel sistema.
- ° **LED GIALLO (lampeggiante) -Guasto di sistema:** Avvisa che il sistema ha subito un guasto, ma poi si è ripreso e funziona normalmente.
- ° **LED ROSSO -Rilevazione incendio:** È stato ricevuto il segnale di rilevamento incendio.

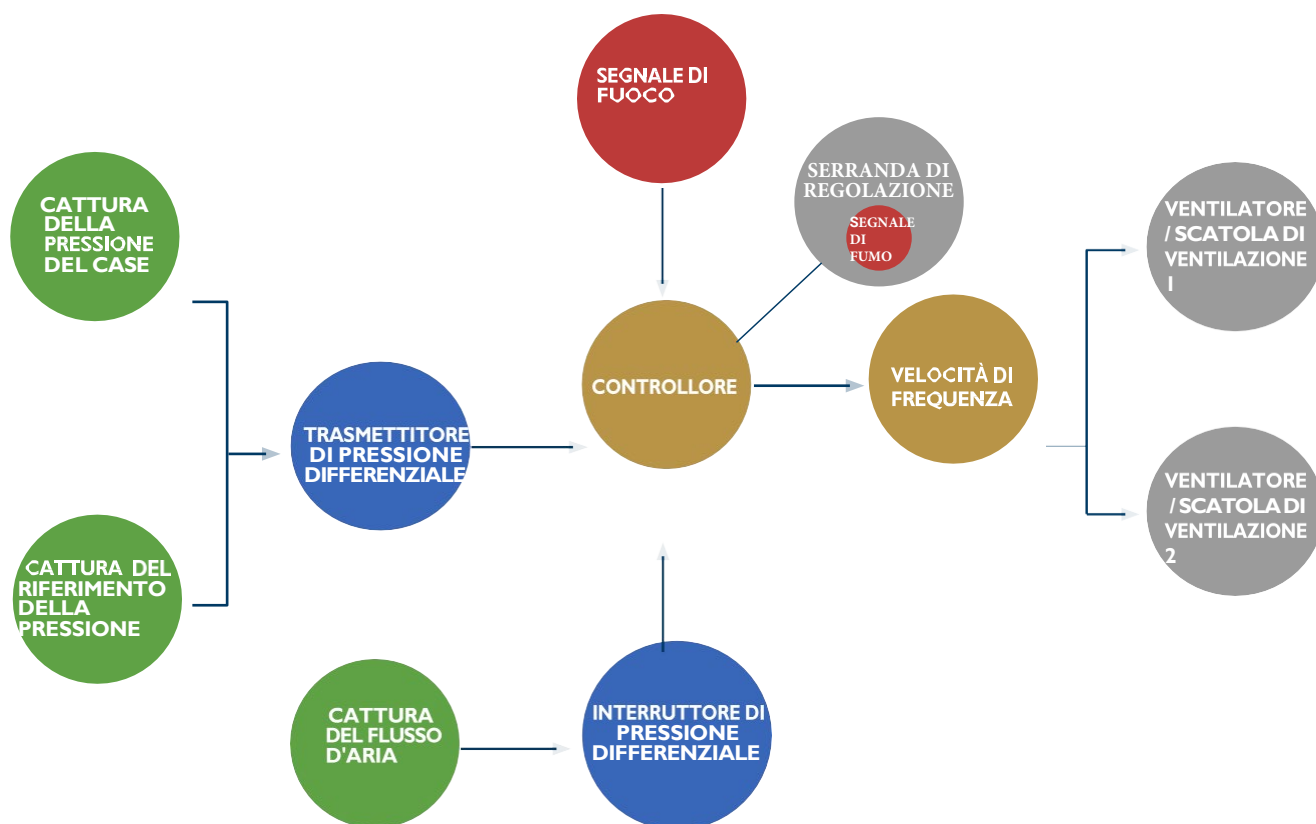
Per il VORT PDS DUAL, oltre ai LED precedenti, sono inclusi altri due LED bianchi:

- ° **LED BIANCO -ventola 1 in funzione:** Indica che la ventola 1 è in funzione.
- ° **LED BIANCO -ventola 2 in funzione:** Indica che la ventola 2 è in funzione.

° 5. SCHEMA DI
FUNZIONAMENTO °°
5.1. VORT PDS-03



°° 5.2. VORT PDS-04



° 6. MANUTENZIONE

Si consiglia di verificare periodicamente che l'impianto sia in perfetta efficienza e che, se necessario, l'apparecchiatura funzioni. A tal fine, si consiglia di mettere l'apparecchiatura in modalità MANUALE e di far verificare il corretto funzionamento da personale tecnico almeno ogni sei mesi o secondo le normative vigenti, se applicabili.

° 7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Di seguito sono descritti nel dettaglio gli allarmi o i guasti che potrebbero verificarsi, nonché la loro risoluzione.

II LED VERDE (sistema pronto) non si accende.

Causa: interruzione di corrente

- ° Controllare l'alimentazione sui terminali L, N o R, S, T. Deve essere 230 V CA per apparecchiature monofase o 400 V CA per apparecchiature trifase.
- ° Verificare che il magnete termico all'interno dell'armadio non sia scattato. In caso contrario, potrebbe esserci un cortocircuito all'ingresso del VORT PDS. Contattare il proprio distributore abituale.
- ° Controllare la tensione ai terminali del PC e del convertitore SD. Deve essere 24 V CC. In caso di mancanza di alimentazione, contattare il distributore abituale per riparare l'attrezzatura.

II LED GIALLO è acceso.

Causa: errore di sistema

- ° Il LED giallo si accende quando il sistema è in funzione (se è in modalità AUTO, il segnale di incendio è attivato), il trasmettitore di pressione non rileva una differenza di pressione e il pressostato non rileva flusso nel condotto.

Nel semplice VORT PDS, il sistema verrà impostato a 20 Hz in modo che, se il pressostato e il flussostato non funzionano correttamente, la ventola continuerà a pressurizzare lo spazio.

Nel VORT PDS-04, se è attiva la ventola 1, verrà attivata la ventola 2.

- ° È possibile che tu stia collegando l'ingresso dell'aria (+) nella zona di riferimento e l'ingresso (-) nella pressurizzazione. Investire.
- ° Verificare che la ventola ruoti nel senso di rotazione corretto, altrimenti potrebbe aspirare, a seconda del modello di azionamento. ° Soffiare localmente nel tubo (+) e se il trasmettitore di pressione non aumenta il suo valore, ma mantiene invece l'indicazione negativa, è possibile che uno degli ingressi sia bloccato o che il trasduttore sia danneggiato.

Se il guasto persiste o se rileviamo una delle anomalie sopra menzionate, contattate il vostro distributore abituale per la riparazione.

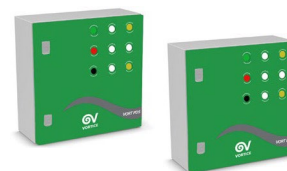
° Il display dell'inverter indica un messaggio di errore:

Causa: protezione dell'inverter attivata.

La tabella seguente indica i codici di allarme che possono comparire sull'inverter e le relative azioni correttive. Per resettare l'errore sul display del convertitore, è necessario premere TEST una volta disabilitato il segnale di incendio.

Codice di allarme	Descrizione	Azione correttiva
E.OC1	Sovracorrente durante l'accelerazione	Aumentare il tempo di accelerazione. P0-7
E.OC2	Sovratensione a velocità costante	Evitare forti oscillazioni del carico. Controllare il cablaggio dell'uscita per escludere la possibilità di un cortocircuito o di un contatto di terra.
E.OC3	Sovracorrente durante la decelerazione o l'arresto	Aumentare il tempo di frenata. P0-8
E.OV1	Sovratensione in accelerazione	Ridurre il tempo di accelerazione. P0-7
E.OV2	Sovratensione a velocità costante	Evitare forti oscillazioni del carico. Impostare un valore corretto nel parametro P-22.
E.OV3	Sovratensione durante la desalinizzazione	Aumentare il tempo di frenata. P0-8

E.THM	Sovraccarico del motore	Ridurre il carico.
E.THT	Inverter di frequenza di sovraccarico	Aumentare il tempo di accelerazione/frenata. Regolare correttamente l'aumento di coppia.
E.GF	Sovracorrente dovuta al contatto con la terra	Controllare che il motore e il cavo abbiano un contatto di terra.
E.OHT	Attivazione di un protettore motore esterno	È scattato un interruttore di protezione del motore esterno. Controllare se il motore si surriscalda in modo anomalo. Ridurre il carico e i cicli di funzionamento.
E.OLT	Protezione disconnessione - protezione contro il blocco motorio.	Se, a causa dell'attivazione della limitazione di corrente, si verifica l'errore E.OLT, l'inverter disattiva l'uscita. Ridurre il carico sul motore. Verificare l'impostazione del parametro 22.
E.PE	Errore di memoria	È stato superato il numero massimo consentito di cicli di scrittura sulla memoria E2prom.
E.ILF	Errore di fase di ingresso	L'uscita dell'inverter viene interrotta quando la funzione viene attivata impostando il parametro 871 a "1", impostando il parametro a "0", se la tensione di ingresso è molto asimmetrica. Verificare eventuali interruzioni nel cablaggio. Collegare correttamente le fasi di ingresso.
E.CDO	È stata superata la corrente di uscita consentita.	Se la corrente di uscita supera il valore impostato nel parametro 150, l'uscita dell'inverter viene disattivata. Verificare le impostazioni dei parametri "150" Monitoraggio della corrente di uscita, "151" Tempo di ritardo dell'attivazione del segnale di rilevamento della corrente.
ELFO	Perdita di fase di uscita.	L'uscita dell'inverter si spegne se viene a mancare una delle tre fasi di uscita (U-VW), sul lato uscita dell'inverter. Se la protezione è utilizzata o non configurata nel parametro 251, verificare che l'assorbimento del motore non sia inferiore a quello dell'inverter.

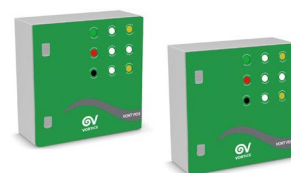


Se non è possibile risolvere il guasto o se il guasto non compare nell'elenco, è necessario contattare il proprio distributore abituale e segnalare il guasto.

° 8. RICICLO E FINE VITA

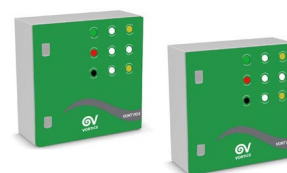
Scollegare tutte le apparecchiature elettriche dall'alimentazione elettrica (inclusa la ventola) prima di procedere alla disinstallazione e al successivo riciclaggio dell'apparecchiatura.

Lo smontaggio e il riciclaggio delle parti devono essere effettuati da personale qualificato, nel rispetto delle normative vigenti. I componenti principali del sistema sono: acciaio, rame, plastica, ferrite e alluminio, che devono essere separati per il riciclaggio.



ÍNDICE

◦ 1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	23
◦ 2. GENERALIDADES	24
◦◦ 2.1. Descripción general.....	24
◦◦ 2.2. Transporte, recepción, almacenaje y manipulación.....	24
◦◦ 2.3. A tener en cuenta antes de la instalación.....	24
◦◦ 2.4. Características de los equipos	25
◦◦ 2.5. Instalación mecánica y entorno de instalación	26
◦◦ 2.6. Ventilación	26
◦ 3. Partes del VORT PDS-03.....	26
◦◦ 3.1. Caja envolvente	27
◦◦ 3.2. Caja cuadro de bomberos	27
◦◦ 3.3. Convertidor de frecuencia	27
◦◦ 3.4. Transmisor de presión diferencial	28
◦◦ 3.5. Interruptor de presión diferencial	29
◦◦ 3.6. Protección instalación eléctrica	29
◦◦ 3.7. Instalación eléctrica y conexión del VORT PDS	30
◦◦◦ 3.7.1. VORT PDS-03 (230Vac I/III)	31
◦◦◦ 3.7.2. VORT PDS-03 (400Vac III/III)	32
◦◦◦ 3.7.3. VORT PDS-04 (230Vac I/III)	33
◦◦◦ 3.7.4. VORT PDS-04 (400Vac III/III).....	34
◦◦ 3.8. Conexiones de motor.....	35
◦◦ 3.9. Tomas de presión: Conexiones de tubos de aire.....	35
◦◦ 3.10. Prensaestopas.....	36
◦◦ 3.11. Toma de presión del conducto	36
◦ 4. FUNCIONALIDAD	36
◦◦ 4.1. Modos de funcionamiento	37
◦◦ 4.2. Indicaciones de los leds.....	37
◦◦ 5.2. VORT PDS-04	38
◦ 6. MANTENIMIENTO.....	39
◦ 7. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE ERRORES	39
◦ 8. RECICLAJE Y FINAL DE VIDA.....	41



VORT PDS-03

◦ 1. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

VORTICE S.P.A. declara expresamente que la maquinaria cumple con todas las disposiciones relevantes de las siguientes directivas y/o reglamentos de la UE y con todas las normas citadas en su manual de instrucciones:

- 2014/35/EU - Directiva Baja Tensión
- 2014/30/EU - Directiva Compatibilidad electromagnética
- UNE-EN 61439-1:2012 - Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
- UNE-EN 61439-2:2012- Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 2: Conjuntos de aparamenta de potencia.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Todos los equipos VORT PDS incorporan un convertidor de frecuencia como elemento principal de regulación. El convertidor de frecuencia ha sido diseñado con los más exigentes estándares de EMC. Todas las versiones VORT PDS con alimentación monofásica 230Vac y 400Vac trifásica, adecuados para el uso dentro de la Unión Europea, incorporan un filtro interno EMC. Este filtro está diseñado para reducir las emisiones conducidas de retorno a la línea eléctrica a través de los cables de potencia para cumplimiento de los estándares europeos armonizados. Es responsabilidad del instalador de VORT PDS asegurar que los equipos, sistemas o espacios dentro de los cuales nuestros equipos son incorporados cumplen con la legislación EMC del país de uso. Dentro de la Unión Europea, los equipos que puedan estar instalados de forma próxima deben cumplir con la Directiva 2004/108/EC.

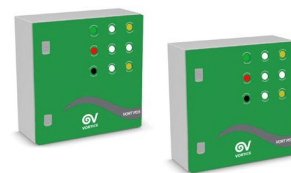
Cuando se utilice VORT PDS que incorpora un convertidor de frecuencia FR-D700 con filtro integrado o externo, las siguientes categorías EMC pueden ser alcanzadas como define la EN 61800-3:2004:

VORT PDS	Categoria EMC		
	Cat. C1	Cat. C2	Cat. C3
Monofásico 230Vac entrada	No se requiere de filtro adicional Utilizar cable apantallado par el motor		
Trifásico 400Vac entrada	Usar filtro externo FFR-CSH	No se requiere filtro adicional	
Nota	Utilizar cable apantallado para el motor		
	Longitud máxima entre variador y ventilador 100m		

VORTICE S.P.A.,

Todos los equipos VORT PDS-03 se entregan con un periodo de garantía de 12 meses contra defectos de fabricación des de la fecha de fabricación. El fabricante no acepta ningún tipo de responsabilidad por cualquier daño o consecuencias resultado de instalación incorrecta, negligencia, uso no adecuado, ajuste incorrecto de los parámetros de VORT PDS-03, entorno humedad, sustancias corrosivas, vibración o temperatura ambientes elevadas fuera de los rangos comprendidos dentro de las especi- ficaciones de diseño.

VORTICE S.P.A. no acepta la responsabilidad por cualquier consecuencia resultante de una inapropiada, negligente o incorrecta instalación o ajuste de los parámetros del equipo o mala conexión. Se da crédito de veracidad del contenido de esta guía de usuario en el momento de la impresión, con el interés y compromiso de una política de mejora continua, el fabricante se reserva los derechos de cambio de las especificaciones del producto o sus prestaciones sin previo aviso, inclusive los ontenidos de la guía del usuario.



° 2. GENERALIDADES

VORTICE S.P.A., ha fabricado este producto conforme las normas de la CE y seguridad vigentes.

Lea el presente manual detenidamente ya que contiene información importante para su seguridad durante la instalación, uso y mantenimiento del mismo.

Guarde este manual para poderlo consultar en el futuro.

La instalación, mantenimiento y reparación del equipo debe ser efectuado por personal competente y conforme a las normas vigentes. Verifique que los valores de la tensión y frecuencia de la red de alimentación se corresponden con los indicados en la placa de características del equipo.

°° 2.1. Descripción general

El VORT PDS-03 permite presurizar las vías de escape frente a una emergencia conforme a la UNE EN 12101-6:2022 controlando un ventilador o sistema de ventilación de forma autónoma. El VORT PDS puede ser complementado con un cuadro de bombas (CP VDF).

VORTICE S.P.A. dispone de varias gamas de VORT PDS-03 en función de las necesidades de la instalación:

° VORT PDS-03: Gestiona un solo ventilador.

° VORT PDS-04: Puede gestionar dos ventiladores.

°° 2.2. Transporte, recepción, almacenaje y manipulación

Verifique cuidadosamente la mercancía en el momento de la recepción. Cualquier reclamación al respecto debe ser efectuada lo antes posible, directamente por el comprador al transportista que haya efectuado la entrega o bien a la entidad aseguradora.

Transportar y almacenar el equipo en su caja original hasta su utilización. Guardándolo en un sitio limpio y seco.

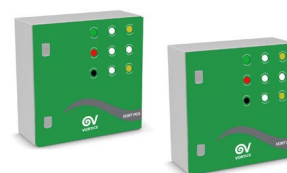
Mantener el equipo en un rango de temperatura entre -40°C +60°C y humedad entre 30 y 95%

Use elementos de elevación adecuados para manipular elementos pesados.

°° 2.3. A tener en cuenta antes de la instalación

Los equipos VORT PDS-03 tendrán siempre aplicación en instalaciones de presurización de espacios. Además, es obligatorio su instalación en interior (nunca uso en exterior), en zonas donde no tengamos radiación solar directa que pueda incrementar la temperatura de operación de los equipos, siempre teniendo como base que la temperatura ambiente máximo de operación de estos equipos es de 40°C. Para otros entornos de trabajo se deberá consultar con el fabricante.

Compruebe que la instalación es conforme a los reglamentos mecánicos y eléctricos del país donde se instale el equipo, así como la regulación de protección contra incendios. Asegúrese que la conexión a tierra se ha realizado correctamente y que la instalación presenta protecciones eléctricas correctas y convenientemente ajustadas.



° 2.4. Características de los equipos

La gama VORT PDS-03 dispone de los siguientes modelos:

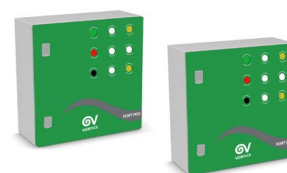
Modelo	Max. I (A)	Voltaje entrada	Voltaje salida	Potencia (kW)	Dimensiones (mm)	Peso Kg
VORT PDS-03 I 2,5A	2,5A	230Vac II	230Vac III	0,4	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 4,2A	4,2A	230Vac II	230Vac III	0,75	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 7A	7A	230Vac II	230Vac III	1,5	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 10A	10A	230Vac II	230Vac III	2,2	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 2,2A	2,2A	400Vac III	400Vac III	0,75	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 3,6A	3,6A	400Vac III	400Vac III	1,5	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 5A	5A	400Vac III	400Vac III	2,2	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 8A	8A	400Vac III	400Vac III	4	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 12A	12A	400Vac III	400Vac III	5,5	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 16A	16A	400Vac III	400Vac III	7,5	500x500x210	23
VORT PDS-03 III 23A	23A	400Vac III	400Vac III	11	500x500x210	23
VORT PDS-03 III 29,5A	29,5A	400Vac III	400Vac III	15	500x500x210	30
VORT PDS-03 III 41A	41A	400Vac III	400Vac III	18,5	-	30

Que pueden funcionar con el cuadro de bomberos:

Modelo	Dimensiones
CP VDF 03	190x240x100

Los equipos VORT PDS-04 dispone de los siguientes modelos:

Modelo	Max. I (A)	Voltaje entrada	Voltaje salida	Potencia (kW)	Dimensiones (mm)	Peso Kg
VORT PDS-04 I 2,5A	2,5A	230Vac II	230Vac II	0,4	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 4,2A	4,2A	230Vac II	230Vac II	0,75	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 7A	7A	230Vac II	230Vac II	1,5	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 10A	10A	230Vac II	230Vac II	2,2	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 2,2A	2,2A	400Vac III	400Vac III	0,75	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 3,6A	3,6A	400Vac III	400Vac III	1,5	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 5A	5A	400Vac III	400Vac III	2,2	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 8A	8A	400Vac III	400Vac III	4	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 12A	12A	400Vac III	400Vac III	5,5	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 16A	16A	400Vac III	400Vac III	7,5	500x500x210	24,5
VORT PDS-04 III 23A	23A	400Vac III	400Vac III	11	600x760x210	24,5
VORT PDS-04 III 29,5A	29,5A	400Vac III	400Vac III	15	600x760x210	24,5
VORT PDS-04 III 41A	41A	400Vac III	400Vac III	18,5	-	24,5



Que pueden funcionar con el cuadro de bomberos:

Modelo	Dimensiones
CP VDF 04	190x240x100

En cuanto a las dimensiones de los prensaestopas de entrada/salida a equipo:

Conexión alimentación y motor y cuadro de bomberos	Conexión señal incendio	Conexiones de presión
M20x1,5mm	M12x1,5mm	4mm

La canalización de las mangueras de conexión de alimentación, motor y señal incendio se realizará por la parte inferior del equipo VORT PDS-03, así como las entradas de presión.

La conducción hasta el equipo se realizará con manguera de características adaptadas a la potencia de suministro y a la normativa vigente en el momento de la instalación.

Los equipos VORT PDS-03 tienen un grado de protección IP66 y deben ser instalados en interior.

2.5. Instalación mecánica y entorno de instalación

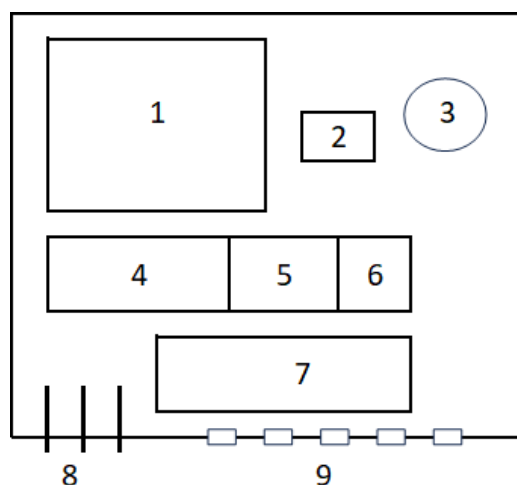
Montar el VORT PDS-03 en plano vertical y libre de vibración y protegido de la radiación solar directa. Además, asegurarse de que las entradas y salidas de aire del VORT PDS-03 no quedan bloqueadas y permiten la circulación de aire.

2.6. Ventilación

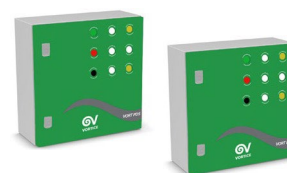
Los equipos VORT PDS hasta 1,1kW disponen de auto refrigeración. Los equipos superiores disponen de ventilación forzada.

3. Partes del VORT PDS-03

El armario del VORT PDS-03 está compuesto por los siguientes elementos:



- 1. Variador de frecuencia
- 2. Transmisor de presión diferencial
- 3. Interruptor de presión diferencial
- 4. Elementos de protección
- 5. Controlador
- 6. Relés y contactores
- 7. Regletas de conexión
- 8. Tomas de presión
- 9. Prensaestopas



°° 3.1. Caja envolvente

Armario de chapa de acero con imprimación por inmersión de color gris RAL-7035

Caja con junta continua de poliuretano inyectado

Protección contra polvo y agua IP66 IEC 60529

°° 3.2. Caja cuadro de bomberos

Caja fabricada en polipropileno

Color gris claro RAL 7035

Protección contra polvo y agua IP66 IEC 60529

Resistente rayos UV

Rango de temperatura: -5 a 60°C

°° 3.3. Convertidor de frecuencia

Tipo: Convertidor de frecuencia de corriente alterna

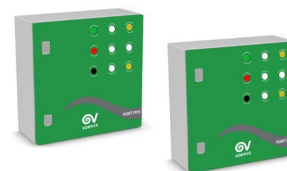
Fabricante: Mitsubishi Electric

Rango de temperatura ambiente	0...50°C	
Valores de salida	Sobrecarga	150% 60s, 175% 2s
	Frecuencia de trabajo	0...50Hz
Valores de Entrada	Voltaje equipos 230Vac	200-240 ±10%
	Voltaje equipos 400Vac Frecuencia entrada	380-480 ±10% 48...62Hz
Condiciones ambientales	Temperatura	0...50°C
	Altitud	0...1000msnm
	Protección IP	IP20
Método de control	Vectorial de voltaje	Control V/f
Frecuencia de conmutación	4...32kHz	

Modelos

Modelo	Pot (kW) Aplicable		Dimensiones (mm)
FR-CS82S-025	0,4	230Vac	68x128x118
FR-CS82S-042	0,75	230Vac	68x128x118
FR-CS82S-070	1,5	230Vac	108x128x160
FR-CS82S-100	2,2	230Vac	108x128x160
FR-CS84-022	0,75	400Vac	68x128x118
FR-CS84-036	1,5	400Vac	108x128x130
FR-CS84-050	2,2	400Vac	108x128x130
FR-CS84-080	4	400Vac	108x128x160
FR-CS84-120	5,5	400Vac	197.5x150x134
FR-CS84-160	7,5	400Vac	197.5x150x134
FR-CS84-230	11	400Vac	180x260x165
FR-CS84-295	15	400Vac	180x260x165
FR-E840-0300	18,5	400Vac	220x260x190



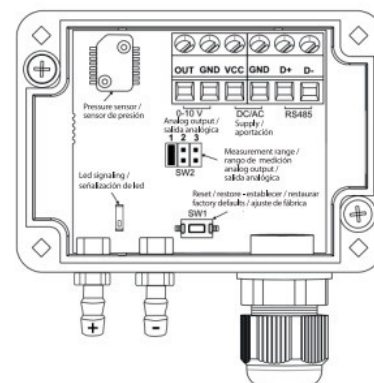


3.4. Transmisor de presión diferencial

Tipo: Transmisor de presión diferencial DPT 3 hilos,
ajustable mediante pins. Protocolo MOD-Bus
incorporado Modelo: DPT 500

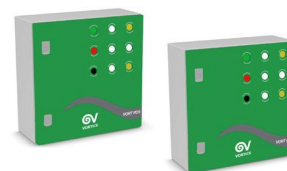
Fabricante: PLUM Sp. z o.o.

Rango seleccionado: 0Pa a 100Pa



El VORT PDS-03 incorpora un transmisor de presión diferencial. Este transforma y amplifica la señal a 0...10V. El VORT PDS-03 viene ajustado de fábrica para trabajar a una presión de 50Pa.

Tiempo de respuesta	10s	
Tiempo de refresco	1s	
Presión de rotura	7,5kPa	
Entorno adecuado	Aire y gases no corrosivos	
Elemento de medida	Piezoresistivo MEMS no Flow through	
Precisión de la escala	±2,5% rango	
Interfaz eléctrica	Alimentación	12-24 VDC o 12-15 VAC
	Max. Tolerancia	±2%
	Potencia consumida	<1,8W
	Señal de salida	0...10V
Materiales	Caja	ABS
	Cubierta	PC
	Conexiones de presión	ABS
	Conectores conducto	ABS
	Manguitos conexión	PVC
Peso	50 gramos, con accesorios 190 gramos	
Dimensiones	70 x 50 x 37	
Condiciones ambientales	Rango temperatura operación	0...+40°C
	Rango temperatura almacenaje	-10...+60°C
	Humedad ambiente	0 a 85% HR (sin condensación)
Seguridad	Protección	IP54
	Normativa	Cumple los requisitos de marcado CE EMC directiva 2014/30/EU Rohs directiva 2011/65/EU WEEE directiva 2012/19/EU



°° 3.5. Interruptor de presión diferencial

Interruptor de presión diferencial altamente sensible. (Modelo PSW-200 de Sentera)

Presión funcionamiento máx.	2.500Pa
Duración explotación mecánica	10.000.000 ciclos
Características de los contactos	máx. 1,0 A (0,4) / 250 V AC (VDE 0630, EN 1854)
Membrana	Silicona
Intervalo (Pa)	20-200
Protección IP	IP54
Condiciones ambientales	Temperatura -20 a 85°C Humedad relativa <95% (sin condensación)



°° 3.6. Protección instalación eléctrica

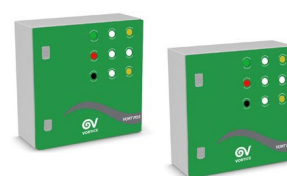
El VORT PDS incorpora un magnetotérmico para proteger la línea en caso de cortocircuito del equipo o sobrecarga. Este dispositivo corta el suministro eléctrico del KIT en caso de superar valores nominales a los cuales han sido tarados. En función del modelo de KIT seleccionado el magnetotérmico tiene un valor de disparo y protección diferente según tabla.

200-240±10% entrada monofásica-salida trifásica

kW	CV	Magnetotérmico
0,4	0,5	10A Curva B
0,75	1	10A Curva B
1,5	2	10A Curva B
2,2	3	10A Curva B

380-400±10% entrada trifásica-salida trifásica

kW	CV	Magnetotérmico
0,75	1	10A Curva B
1,5	2	10A Curva B
2,2	3	10A Curva B
4	5,5	10A Curva B
5,5	7,5	16A Curva B
7,5	10	16A Curva B
11	15	25A Curva B
15	20	32A Curva B
18,5	25	50A Curva B



Dimensionamiento de la instalación eléctrica y distancia máxima del motor:

200-240±10% entrada monofásica-salida trifásica

kW	CV	Sección cable entrada	Corriente salida	Sección cable salida	Longitud máxima cable motor
0,4	0,5	1,5mm fase	2,5A	1,5mm fase	100m
0,75	1	1,5mm fase	4,2A	1,5mm fase	100m
1,5	2	1,5mm fase	7 A	1,5mm fase	100m
2,2	3	1,5mm fase	10 A	1,5mm fase	100m

380-400±10% entrada trifásica-salida trifásica

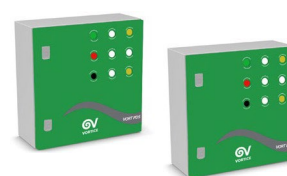
kW	CV	Sección cable entrada	Corriente salida	Sección cable salida	Longitud máxima cable motor
0,75	1	1,5mm fase	2,2A	1,5mm fase	100m
1,5	2	1,5mm fase	3,6A	1,5mm fase	100m
2,2	3	2,5mm fase	5A	2,5mm fase	100m
4	5,5	2,5mm fase	8A	2,5mm fase	100m
5,5	7,5	2,5mm fase	12A	2,5mm fase	100m
7,5	10	4mm fase	16A	4mm fase	100m
11	15	4mm fase	23A	4mm fase	100m
15	20	6mm fase	29,5A	6mm fase	100m
18,5	25	10mm fase	41A	10mm fase	100m

° Nota: en caso de superar la distancia máxima del VORT PDS al motor se deberá contactar con su distribuidor para evaluar la instalación de un filtro de salida.

°° 3.7. Instalación eléctrica y conexión del VORT PDS

Conectar el equipo de acuerdo con el siguiente diagrama de conexión, asegurándose de que el motor esté conectado de acuerdo con el voltaje al cual trabajará.

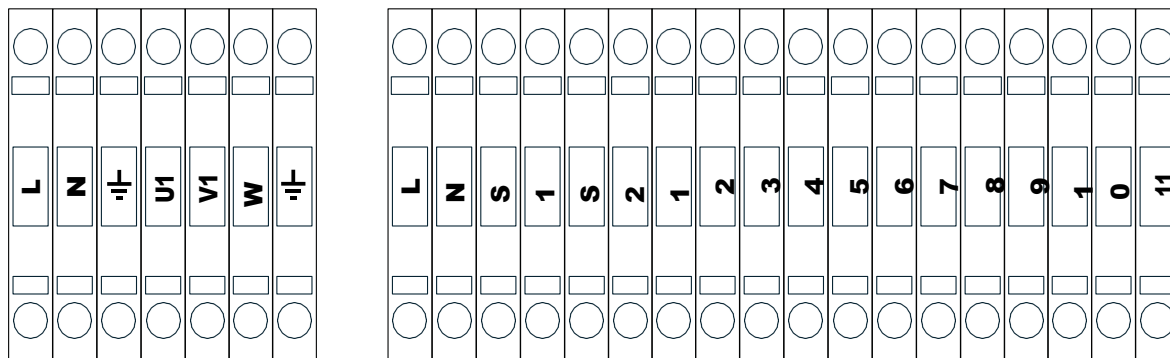
La señal de detección incendio debe ser libre de potencial. Bajo ningún concepto se conectará a un contacto no libre de tensión. En el caso de hacer caso omiso a esta regla, el equipo puede sufrir daños. Es muy importante verificar la alimentación de entrada que se va a conectar a los bornes de alimentación (R, S, T para los modelos trifásicos, y L, N para los monofásicos) ya que una alimentación incorrecta podría dañar el equipo seriamente.



Las siguientes imágenes representan las regletas de conexión de los VORT PDS-03 & **CP VDF** (cuadro de bomberos):
VORT PDS-03 & CP VDF

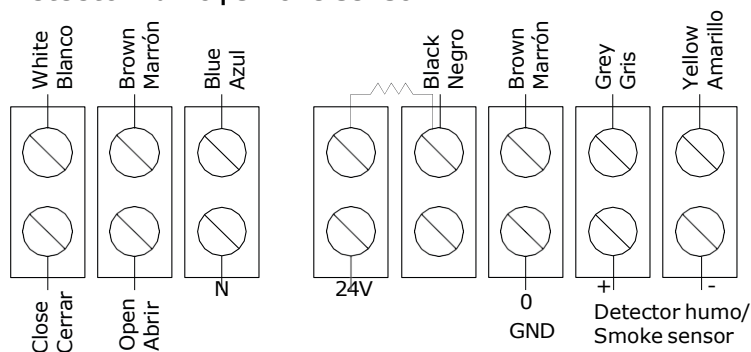
ooo 3.7.1. VORT PDS-03 (230Vac I/III)

VORT PDS-03 (230Vac I/III)

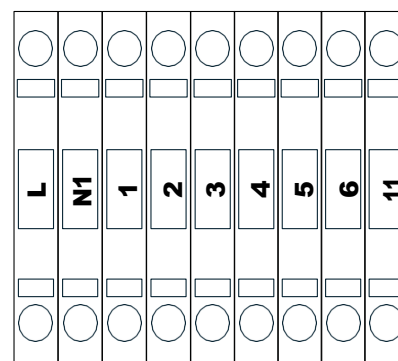


BOX DAMPER SS

Detector humo | Smoke sensor



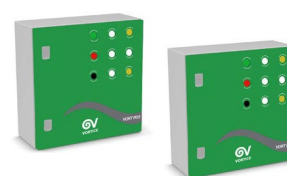
CP VDF



L,N	Power supply/Alimentación 220-230Vac
U1,V1,W1	Motor connection/Conexión motor

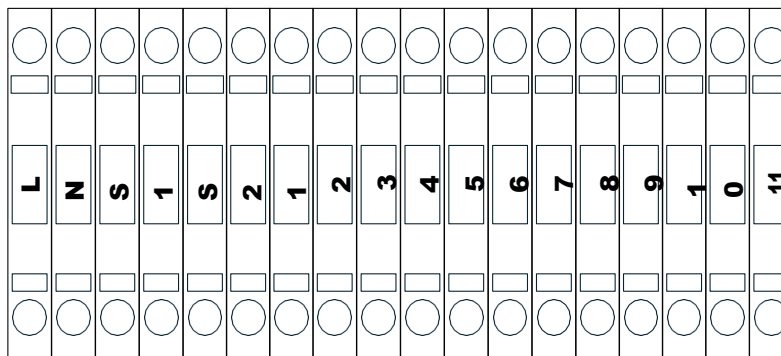
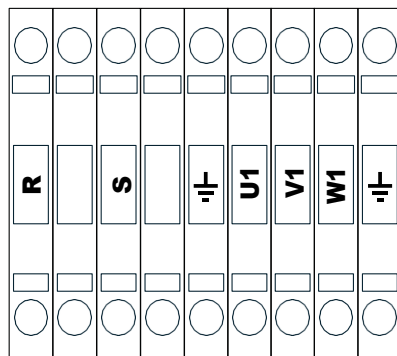
S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run)
5	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

6	Smoke light/Luz humo
7	Smoke detector/Detector humo (gnd)
8	Smoke detector/Detector humo (+24V)
9	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
11	Open damper/Abrir damper (L)
12	Open damper/Abrir damper (N)
13	Close damper/Cerrar damper (L)
14	Close damper/Cerrar damper (N)



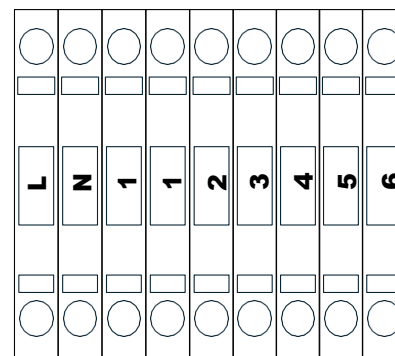
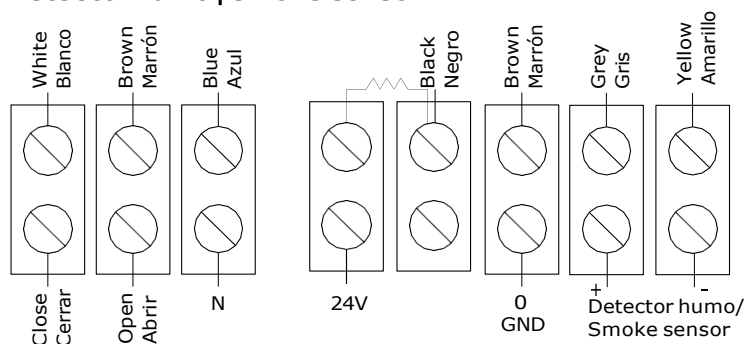
3.7.2. VORT PDS-03 (400Vac III/III)

VORT PDS-03 (400Vac III/III)



CP VDF

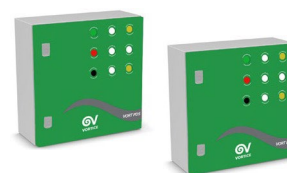
Detector humo | Smoke sensor



R,S,T,N	Power supply/Alimentación 400Vac
U1,V1,W1	Motor connection/Conexión motor

S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run)
5	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

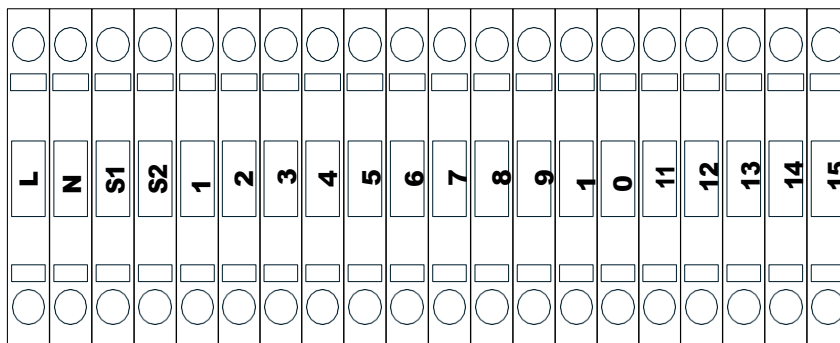
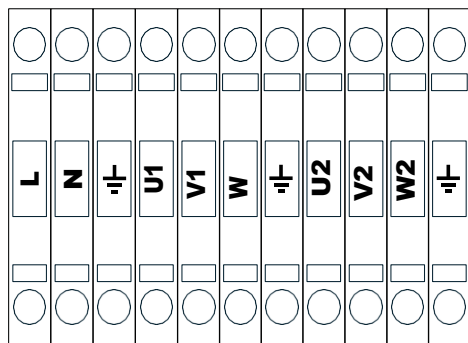
6	Smoke light/Luz humo
7	Smoke detector/Detector humo (gnd)
8	Smoke detector/Detector humo (+24V)
9	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
11	Open damper/Abrir damper (L)
12	Open damper/Abrir damper (N)
13	Close damper/Cerrar damper (L)
14	Close damper/Cerrar damper (N)



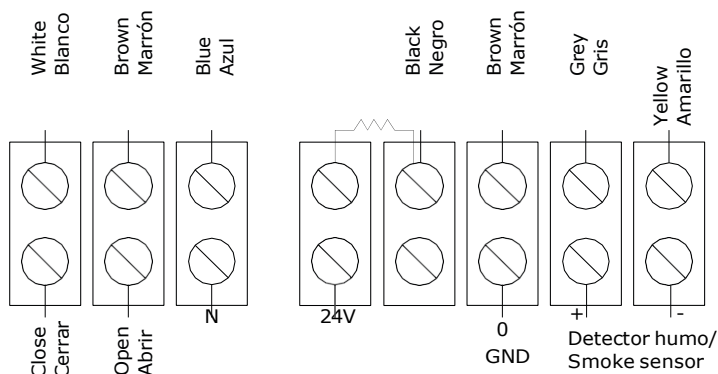
VORT PDS-04 & CP VDF

3.7.3.VORT PDS-04 (230Vac I/III)

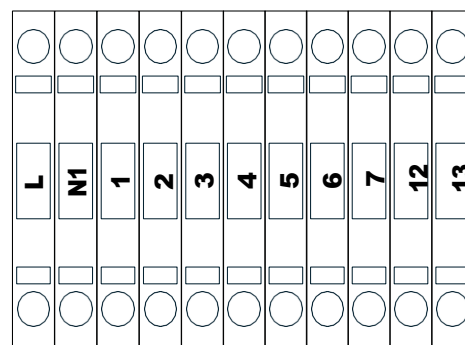
VORT PDS-04 (230Vac I/III)



Detector humo | Smoke sensor



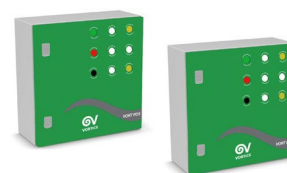
CP VDF



L,N	Power supply/Alimentación 220-230Vac
U1,V1,W1	Motor 1 connection/Conexión motor 1
U2,V2,W2	Motor 2 connection/Conexión motor 2

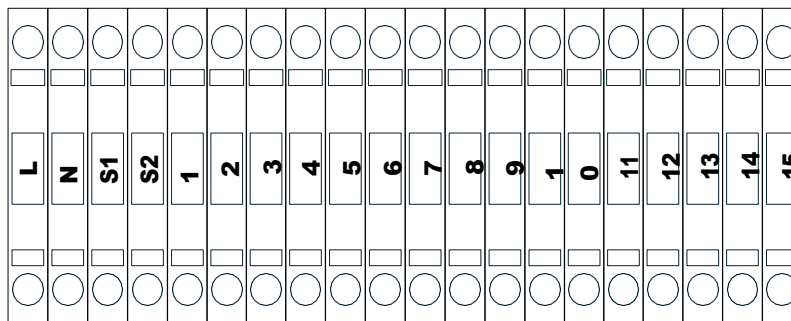
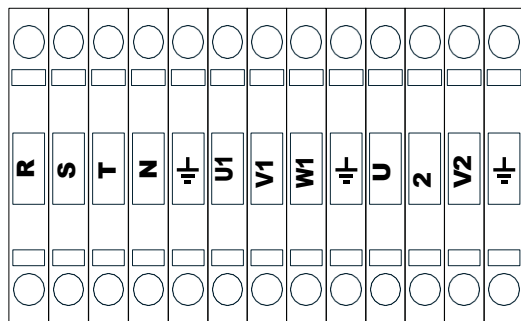
S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run fan 1)
5	White light/Luz blanca (run fan 2)
6	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

7	Smoke light/Luz humo
8	Smoke detector/Detector humo (gnd)
9	Smoke detector/Detector humo (+24V)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
11	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
12	White light system/Luz blanca sistema
13	Open damper/Abrir damper (L)
14	Damper/Damper (N)
15	Close damper/Cerrar damper (L)
16	Damper/Damper (N)



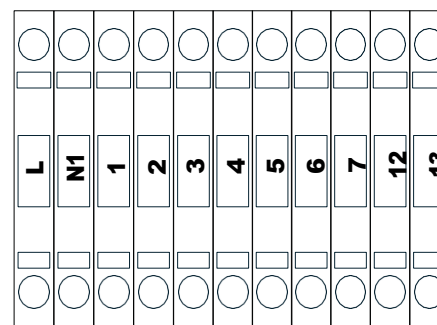
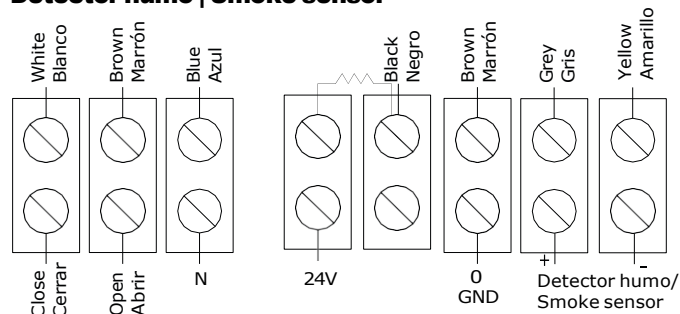
3.7.4.VORT PDS-04 (400Vac III/III)

VORT PDS-04 (400Vac III/III)



CP VDF

Detector humo | Smoke sensor



R,S,T,N	Power supply/Alimentación 400Vac
U1,V1,W1	Motor 1 connection/Conexión motor 1
U2,V2,W2	Motor 2 connection/Conexión motor 2

S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run fan 1)
5	White light/Luz blanca (run fan 2)
6	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

7	Smoke light/Luz humo
8	Smoke detector/Detector humo (gnd)
9	Smoke detector/Detector humo (+24V)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
11	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
12	White light system/Luz blanca sistema
13	Open damper/Abrir damper (L)
14	Damper/Damper (N)
15	Close damper/Cerrar damper (L)
16	Damper/Damper (N)

 Este manual es entendido como una guía para una correcta instalación. VORTICE S.P.A., no puede asumir la responsabilidad del cumplimiento o el no cumplimiento de alguna norma, nacional, local o cualquier otra, para la correcta instalación del equipo o equipo asociado. Si las normas son ignoradas durante la instalación existe el peligro de daño personal y/o material.

 Lo equipos que componen el VORT PDS-03 contienen condensadores de alto voltaje que tardan en descargarse después de una perdida de suministro eléctrico. Esperar siempre 30 minutos antes de manipular el VORT PDS después de su desconexión de la red eléctrica para que los condensadores se descarguen a niveles seguros de voltaje. El incumplimiento de esta precaución podría dar lugar a lesiones severas o la pérdida de la vida. Es importante que el VORT PDS-03 sea instalado o ajustado por personal eléctrico cualificado.

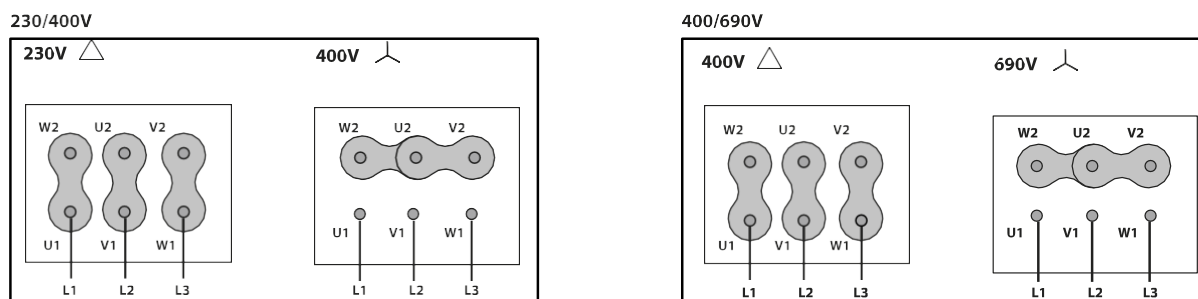
 **IMPORTANTE:** Es importante que el terminal de tierra de VORT PDS-03 esté conectado directamente al sistema de tierra general.

3.8. Conexiones de motor

La mayoría de los motores con fines generales son bobinados para trabajar con fuentes duales de voltaje. Esto se indica en la placa de identificación del motor.

Este voltaje operativo normalmente se selecciona cuando se instala el motor o bien la conexión ESTRELLA o TRIÁNGULO. La ESTRELLA siempre da el voltaje más alto de los dos rangos de voltaje.

Las características son:



La señal de detección de incendio es libre de potencial y se cableará con cable de 1,5mm. En reposo la condición de este contacto es abierto y en caso de incendio el contacto del contra incendios cerrará, de forma que habilitaremos la marcha del sistema VORT PDS-03.

Advertencias:

° Para suministros de energía monofásicos se debe conectar entre el N y L. Para suministro de energía trifásicos se debe conectar entre el R, S, T. La secuencia de fases no es importante.

° El motor debe estar conectado entre U, V, W. En caso de giro en sentido contrario se deberán invertir dos de las fases de salida, por ejemplo, U por V. Invertir las fases de entrada no invertirá el sentido de giro del motor.

3.9. Tomas de presión: Conexiones de tubos de aire

VORT PDS-03 tiene todas las entradas de manguera o tubos de aire, en la parte inferior, perfectamente indicadas y con prensaestopas de presión para mantener el grado de estanqueidad del equipo.

Las conexiones de presión se realizarán mediante tubo de 4mm y se deberá ubicar cada final de tubo en la siguiente posición o zona.



SPD: Conexión del INTERRUPTOR DE PRESIÓN

Colocado en el conducto de ventilación a la salida del ventilador y en el sentido del flujo de aire.

CONEXIÓN TRANSMISOR PRESIÓN DIFERENCIAL:

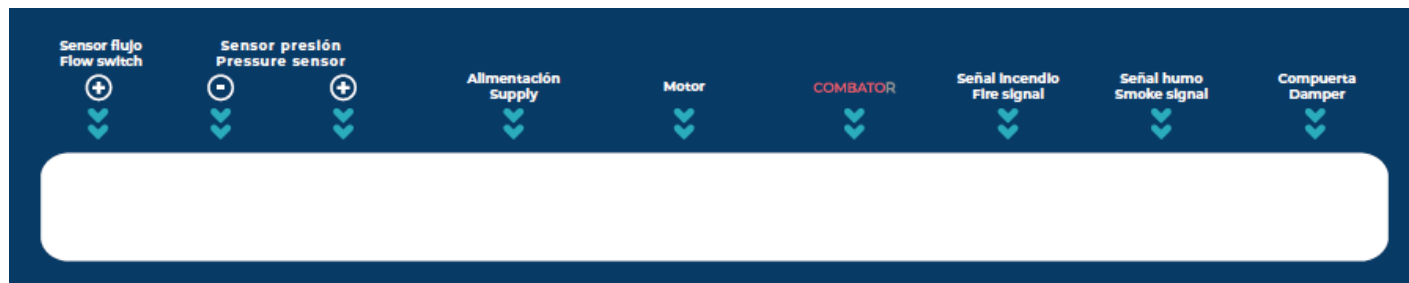
(-) Se deberá dejar el tubo en la sala de presión de referencia.

(+) Se deberá dejar el tubo en la sala que vamos a presurizar en caso de incendio.

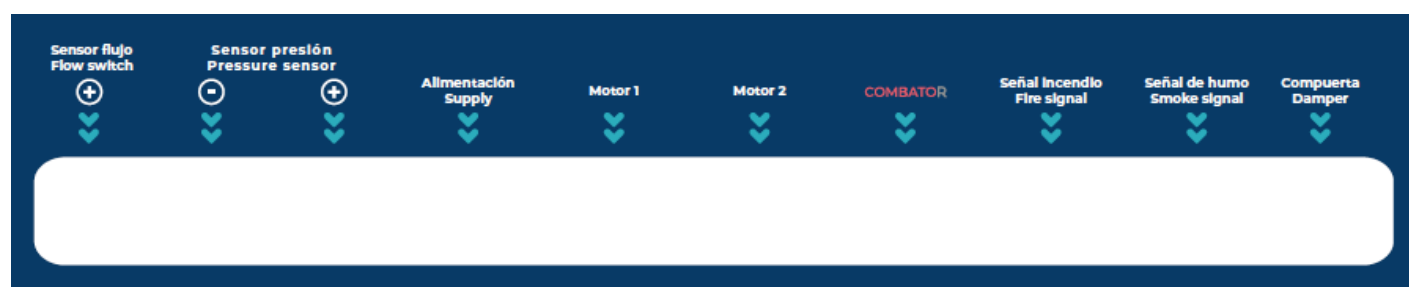
Los equipos se suministran por defecto con una serie de ajustes que permite poner en marcha sin modificar la parametrización de los dos elementos principales de regulación y control, el convertidor de frecuencia y el transductor de presión diferencial.

°° 3.10. Prensaestopas

En la parte inferior de la caja del VORT PDS-03 se encuentran unos prensaestopas para facilitar las conexiones a motor/ alimentación/señal de alarma y cuadro de bomberos.



Prensaestopas para VORT PDS-03



Prensaestopas para VORT PDS-04

°° 3.11. Toma de presión del conducto



Debe colocar la toma de presión del conducto de forma que el aire vaya en el sentido correcto. En la imagen se indica el sentido del aire correcto.

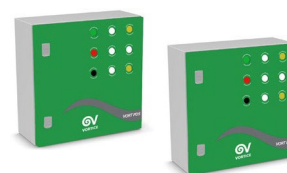


En la parte inferior de la toma hay una flecha que indica el sentido del aire.

° 4. FUNCIONALIDAD

Una vez revisado y comprobado el conexionado del VORT PDS-03 i su parametrización, podemos proceder a la puesta en marcha de este. Para ello disponemos de una serie de elementos en el frontal del VORT PDS que permitirán su puesta en marcha sin necesidad de que manipulemos el detector de incendio.

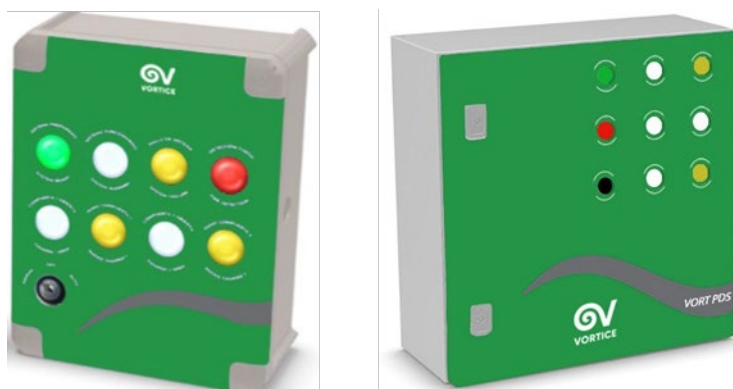
Una vez que tengamos alimentación en el equipo, el led de VERDE (Sistema preparado) deberá estar siempre encendido de forma continuada.



VORT PDS-03 & CP VDF



VORT PDS-03 & CP VDF



°° 4.1. Modos de funcionamiento

Una vez todo el sistema está conectado y tenemos por tanto el led VERDE encendido, se podrá seleccionar el modo de funcionamiento con la llave. El VORT PDS dispone de tres modos de funcionamiento.

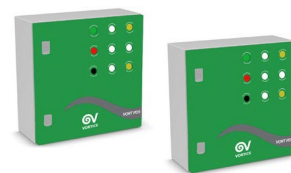
- ° OFF: El equipo no está funcionando. También puede usarse para resetear alarmas.
- ° MANUAL: Fuerza el arranque del sistema y del ventilador (sin necesidad de señal de incendios). Puede usarse para testear el sistema y verificar que todo funciona correctamente.
- ° AUTO: Funcionamiento automático, el ventilador únicamente se pondrá en marcha cuando se active la señal de incendio.

°° 4.2. Indicaciones de los leds

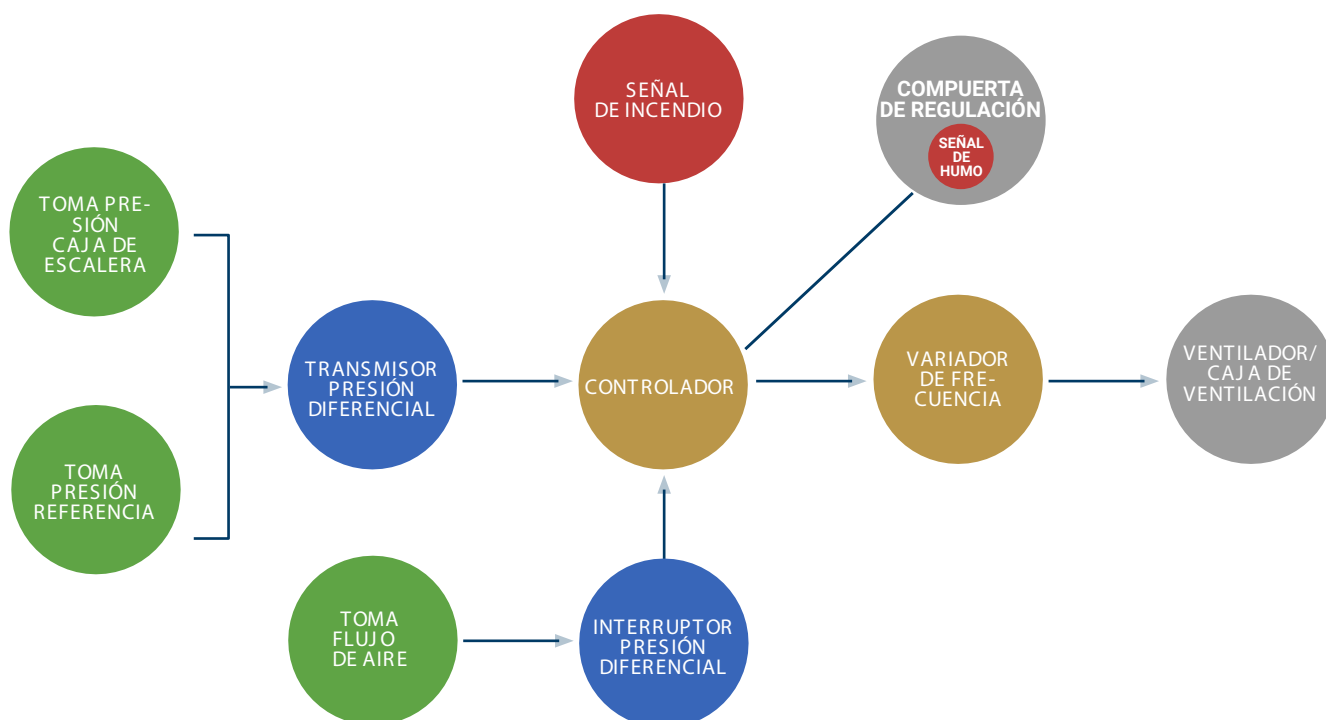
- ° LED VERDE -Sistema preparado-: El sistema tiene alimentación y está preparado para funcionar.
- ° LED BLANCO (continuo) -Sistema funcionando-: El sistema está funcionando. Puede estar en funcionamiento en modo MANUAL o bien si está es modo AUTO significa que la alarma de incendios está activada.
- ° LED BLANCO (parpadeando) -Sistema funcionando-: Se ha detectado un fallo esporádico. Si el fallo persiste se encenderá el LED AMARILLO. Si el sistema se recupera, dejará de parpadear.
- ° LED AMARILLO (continuo) -Fallo en sistema-: Existe fallo en el sistema.
- ° LED AMARILLO (parpadeando) -Fallo en sistema-: Avisa que el sistema ha presentado fallo en algún momento, pero se ha recuperado y está trabajando normalmente.
- ° LED ROJO -Detección de fuego-: Se ha recibido señal de detección de incendios.

Para los VORT PDS-04 además de los leds anteriores, se incorporan dos leds blancos más:

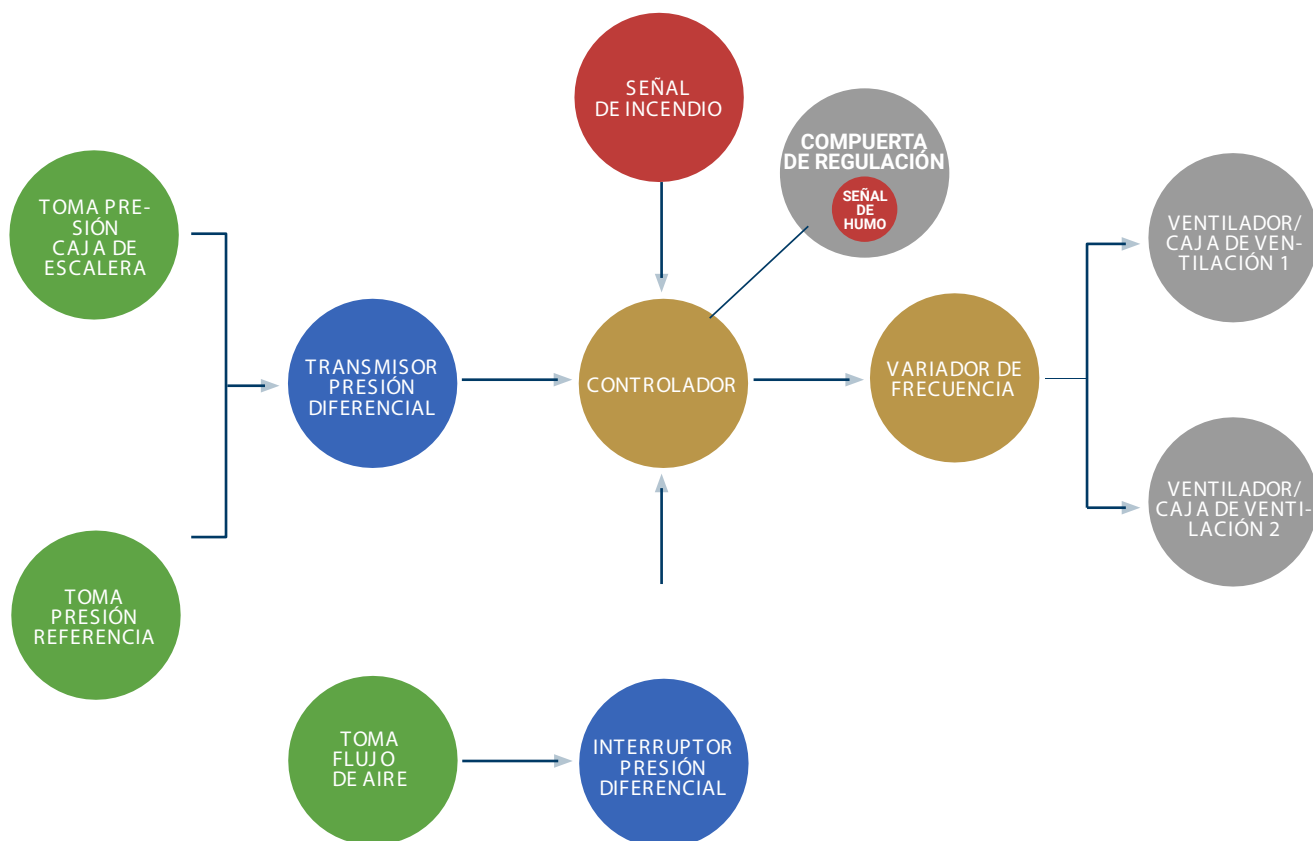
- ° LED BLANCO -ventilador 1 funcionando-: Indica que está trabajando el ventilador 1.
- ° LED BLANCO -ventilador 2 funcionando-: Indica que está trabajando el ventilador 2.

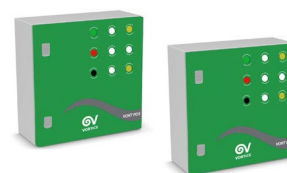


° 5. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO °° 5.1. VORT PDS-03



°° 5.2.VORT PDS-04





° 6. MANTENIMIENTO

Se aconseja revisar de forma periódica que el sistema está en perfecto estado de operatividad y que por tanto en caso de ser necesario el equipo funcionará. Para ello se aconseja poner el equipo en modo MANUAL y verificar que todo está funcionando correctamente por personal técnico al menos con una periodicidad semestral o según normativa si es de aplicación.

° 7. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE ERRORES

A continuación, se detalla aquellas alarmas o fallos que pueden presentar, así como su resolución.

° El Led de VERDE (sistema preparado) no se enciende.

Causa: Error de alimentación.

- ° Comprobar alimentación en bornes L, N o R, S, T. Esta debe ser de 230Vac para equipos monofásicos o 400Vac para equipos trifásicos.
- ° Comprobar que el magneto térmico en el interior del armario no se ha disparado. Si ha disparado podíamos tener un cortocircuito en la entrada de VORT PDS. Contactar con su distribuidor habitual.
- ° Comprobar tensión en bornes de convertidor PC y SD. Esta debe ser de 24VDC. Si no tenemos alimentación contactar con su distribuidor habitual para reparación del equipo.

° El Led AMARILLO está encendido.

Causa: Fallo del sistema

° El led amarillo se enciende cuando el sistema está en marcha, (si está en modo AUTO, la señal de incendio está activada), el transmisor de presión no detecta diferencia de presión y el interruptor de presión no detecta flujo en el conducto.

En el VORT PDS simple el sistema se pondrá a 20Hz de manera que si el presostato y el interruptor de flujo no funcionan correctamente el ventilador continúe presurizando el espacio.

En el VORT PDS-04, si está activo el ventilador 1, se pasará a activar el ventilador 2.

- ° Es posible que esté conectando la entrada de aire (+) en la zona de referencia y la entrada (-) en la presurización. Invertir. ° Comprobar que el ventilador gira en el sentido de giro correcto ya que de lo contrario el ventilador podría estar aspirando, según modelo variador.
- ° De forma local soplar en el tubo (+) y si el transmisor de presión no incrementa su valor, sino que mantiene la indicación de negativo, es posible que esté obturada alguna de las entradas o el transductor estropeado.

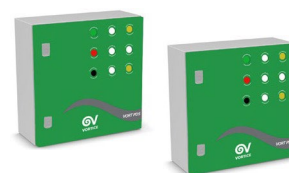
Si el fallo persiste o detectamos alguna de las anomalías anteriormente expuestas, contactar con su distribuidor habitual para su reparación.

° El display del convertidor nos indica un mensaje de fallo:

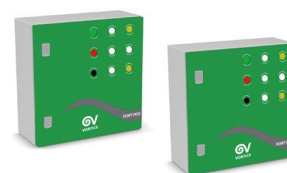
Causa: Protección convertidor activada.

La siguiente tabla indica los códigos de alarma que pueden aparecer en el convertidor u la acción correctiva.

Para resetear el error en el display del convertidor debemos pulsar TEST una vez la señal de incendio está deshabilitada.



Código alarma	Descripción	Acción correctiva
E.OC1	Sobrecorriente durante la aceleración	Aumente el tiempo de aceleración. P0-7
E.OC2	Sobretensión durante velocidad constante	Evitar grandes oscilaciones de carga. Compruebe el cableado de la salida para excluir la posibilidad de un cortocircuito o de un contacto a tierra
E.OC3	Sobrecorriente durante desaceleración o parada	Aumente el tiempo de frenado. P0-8
E.OV1	Sobretensión durante la aceleración	Reduzca el tiempo de aceleración. P0-7
E.OV2	Sobretensión durante velocidad constante	Evite grandes oscilaciones de carga. Ajuste un valor correcto en el parámetro P-22.
E.OV3	Sobretensión durante la desaceleración	Aumente el tiempo de frenado. P0-8
E.THM	Sobrecarga del motor	Reduzca la carga.
E.THT	Sobrecarga variador de frecuencia	Aumente el tiempo de aceleración/ frenado. Ajuste correctamente el aumento del par de giro.
E.GF	Sobrecorriente debido a contacto a tierra	Comprobar si el motor y el cable presentan un contacto de tierra.
E.OHT	Disparo de un guardamotor externo	Se ha activado un guardamotor externo. Compruebe si el motor se calienta de forma inusual. Reduzca la carga y los ciclos de funcionamiento.
E.OLT	Protección de desconexión – protección contra el bloqueo del motor.	Si debido a la limitación de corriente activada, se produce el error E.OLT, el variador desconecta la salida. Reduzca la carga del motor. Comprobar ajuste parámetro 22.
E.PE	Error de memoria	Se ha excedido el número máximo permitido de ciclos de escritura de la memoria E2prom.
E.ILF	Error de fases de entrada	La salida del variador se desconecta cuando la función esta activa mediante ajuste parámetro 871 a “1”, poner parámetro a “0”, si la tensión de entrada es muy asimétrica. Comprobar roturas de cableado. Conecte correctamente las fases de entrada.
E.CDO	Se ha excedido la corriente de salida permitida.	Si la corriente de salida excede el valor ajustado en el parámetro 150, se desconecta la salida del variador. Compruebe los ajustes de los parámetros “150” Supervisión corriente de salida, “151” Tiempo de retraso de la activación de la señal de detección de corriente.



E.LF	Pérdida de fase de salida.	La salida del inversor se apaga si pier- de una de las tres fases de salida (U- VW), en el lado de salida del inversor. Si la protección se utiliza o no se con- figura en el parámetro 251. Compruebe que el consumo del motor no sea infe- rior al del inversor.
------	----------------------------	--

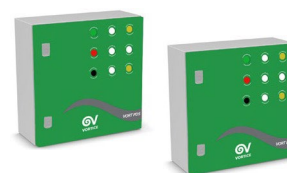
Deberá contactar con su distribuidor habitual e indicar el fallo de no ser posible solucionar el fallo o no aparecer en la lista.

° 8. RECICLAJE Y FINAL DE VIDA

Desconectar todo el equipo eléctrico de la red de alimentación (también el ventilador) antes de proceder a la desinstalación y posterior reciclado del equipo.

Personal cualificado deberá desmontar y reciclar las piezas cumpliendo con las normas vigentes.

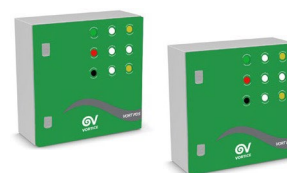
Los principales componentes del sistema son: acero, cobre, plástico, ferrita y aluminio. Los cuales deberán separarse para su reciclado.



EN

INDEX

◦ 1. DECLARATION OF CONFORMITY	43
◦ 2. GENERAL	44
◦◦ 2.1. General description	44
◦◦ 2.2. Transport, reception, storage and handling.....	44
◦◦ 2.3. To take into account before installation	44
◦◦ 2.4. Equipment characteristics	45
◦◦ 2.5. Mechanical installation and installation environment	46
◦◦ 2.6. Ventilation.....	46
◦ 3. PARTS OF THE VORT PDS-03	46
◦◦ 3.1. Envelope box.....	47
◦◦ 3.2. Box fire box	47
◦◦ 3.3. Frequency speed controller	47
◦◦ 3.4. Differential pressure transmitter.....	48
◦◦ 3.5. Differential pressure switch.....	49
◦◦ 3.6. Electrical installation protection.....	49
◦◦ 3.7. Electrical installation and connection of the VORT PDS	50
◦◦◦ 3.7.1. VORT PDS-03 (230Vac I/III)	51
◦◦◦ 3.7.2. VORT PDS-03 (400Vac III/III)	52
◦◦◦ 3.7.3.VORT PDS-04 (230Vac I/III)	53
◦◦◦ 3.7.4.VORT PDS-04 (400Vac III/III).....	54
◦◦ 3.8. Motor connections.....	55
◦◦ 3.9. Pressure taps: Air tube connections	55
◦◦ 3.10. Cable gland	56
◦◦ 3.11. Duct pressure tap.....	56
◦ 4. FUNCTIONALITY	56
◦◦ 4.1. Operating modes	57
◦◦ 4.2. LED indications	57
◦ 5. OPERATION SCHEME	58
◦ 6. MAINTENANCE.....	59
◦ 7. TROUBLESHOOTING	59
◦ 8. RECYCLING AND END OF LIFE	61



VORT PDS-03

◦ 1. DECLARATION OF CONFORMITY

VORTICE S.P.A. expressly declares that the machinery complies with all the relevant provisions of the following EU directives and/or regulations and with all the standards cited in its instruction manual:

- 2014/35/EU - Low Voltage Directive.
- 2014/30/EU - Directive Electromagnetic compatibility.
- UNE-EN 61439-1:2012 - Low voltage switchgear sets. Part 1: General rules.
- UNE-EN 61439-2:2012- Low voltage switchgear sets. Part 2: Power switchgear assemblies.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

All VORT PDS units incorporate a frequency converter as the main regulation element. The frequency converter has been designed with the most demanding EMC standards. All VORT PDS versions with 230Vac single-phase and 400Vac three-phase power supplies, suitable for use within the European Union, incorporate an internal EMC filter. This filter is designed to reduce conducted emissions back to the power line through power cables in compliance with harmonized European standards. It is the responsibility of the VORT PDS installer to ensure that the equipment, systems or spaces into which our equipment is incorporated comply with the EMC legislation of the country of use. Within the European Union, equipment that may be installed in close proximity must comply with Directive 2004/108/EC.

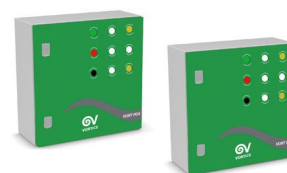
When using VORT PDS incorporating a FR-D700 frequency converter with integrated or external filter, the following EMC categories can be reached as defined by EN 61800-3:2004:

VORT PDS	EMC category		
	Cat. C1	Cat. C2	Cat. C3
Single phase 230Vac inlet	Additional filter is not required Use shielded cable for the motor		
Three phase 400Vac inlet	Use external filter FFR-CSH	Additional filter is not required	
Note	Use shielded cable for the motor		
	Maximum length between drive and fan 100m		

VORTICE S.P.A.

All VORT PDS units are delivered with a warranty period of 12 months against manufacturing defects from the date of manufacture. The manufacturer accepts no liability for any damage or consequences resulting from improper installation, negligence, improper use, improper adjustment of VORT PDS parameters, humidity environment, corrosive substances, vibration or elevated ambient temperatures outside the ranges included. within the design specifications.

VORTICE S.P.A. does not accept responsibility for any consequence resulting from improper, negligent or incorrect installation or adjustment of equipment parameters or bad connection. The truth of the content of this user guide is given at the time of printing, with the interest and commitment of a policy of continuous improvement, the manufacturer reserves the right to change the product specifications or its features without prior notice, including the contents of the user guide.



° 2. GENERAL

VORTICE S.P.A. has manufactured this product in accordance with current CE and safety regulations. Read this manual carefully as it contains important information for your safety during its installation, use and maintenance.

Keep this manual for future reference.

The installation, maintenance and repair of the equipment must be carried out by competent personnel and in accordance with current regulations. Verify that the voltage and frequency values of the power supply network correspond to those indicated on the equipment's nameplate

°° 2.1. General description

The VORT PDS-03 allows you to pressurize escape routes in an emergency in accordance with UNE EN 12101-6:2022 by controlling a fan or ventilation system autonomously. The VORT PDS can be complemented with a fire brigade panel (VORT PDS COMBAT-OR).

VORTICE S.P.A. has several ranges of VORT PDS-03 depending on the needs of the installation:

° VORT PDS-03: Manages a single fan.

° VORT PDS-04: Can manage two fans.

°° 2.2. Transport, reception, storage and handling

Please check the merchandise carefully upon receipt. Any claim in this regard must be made as soon as possible, directly by the buyer to the carrier that made the delivery or to the insurance company.

Transport and store the equipment in its original box until it is used. Keeping it in a clean and dry place.

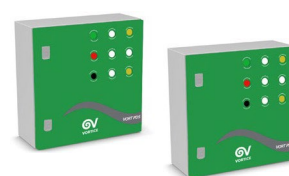
Keep the equipment in a temperature range between -40°C +60°C and humidity between 30 and

95%. Use proper lifting gear to handle heavy items.

°° 2.3. To take into account before installation

VORT PDS-03 equipment will always be used in space pressurization installations. In addition, it is mandatory to install it indoors (never use it outdoors), in areas where we do not have direct solar radiation that could increase the operating temperature of the equipment, always taking as a basis that the maximum ambient operating temperature of this equipment is 40°C. For other work environments, the manufacturer should be consulted.

Check that the installation complies with the mechanical and electrical regulations of the country where the equipment is installed, as well as the fire protection regulations. Make sure that the ground connection has been made correctly and that the installation has correct and suitably adjusted electrical protections.



°° 2.4. Equipment characteristics

The VORT PDS-03 range has the following models:

Model	Max. I (A)	Input voltage	Output voltage	Power (kW)	Dimensions (mm)	Weight (Kg)
VORT PDS-03 I 2,5A	2,5A	230Vac II	230Vac III	0,4	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 4,2A	4,2A	230Vac II	230Vac III	0,75	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 7A	7A	230Vac II	230Vac III	1,5	500x500x210	15
VORT PDS-03 I 10A	10A	230Vac II	230Vac III	2,2	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 2,2A	2,2A	400Vac III	400Vac III	0,75	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 3,6A	3,6A	400Vac III	400Vac III	1,5	500x500x210	15
VORT PDS-03 III 5A	5A	400Vac III	400Vac III	2,2	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 8A	8A	400Vac III	400Vac III	4	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 12A	12A	400Vac III	400Vac III	5,5	500x500x210	18
VORT PDS-03 III 16A	16A	400Vac III	400Vac III	7,5	500x500x210	23
VORT PDS-03 III 23A	23A	400Vac III	400Vac III	11	500x500x210	23
VORT PDS-03 III 29,5A	29,5A	400Vac III	400Vac III	15	500x500x210	30
VORT PDS-03 III 41A	41A	400Vac III	400Vac III	18,5	-	30

Which can work with the fire box:

Model	Dimensions
CP VDF 03	190x240x100

VORT PDS-04 equipment has the following models:

Model	Max. I (A)	Input voltage	Output voltage	Power (kW)	Dimensions (mm)	Weight (Kg)
VORT PDS-04 I 2,5A	2,5A	230Vac II	230Vac II	0,4	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 4,2A	4,2A	230Vac II	230Vac II	0,75	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 7A	7A	230Vac II	230Vac II	1,5	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 I 10A	10A	230Vac II	230Vac II	2,2	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 2,2A	2,2A	400Vac III	400Vac III	0,75	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 3,6A	3,6A	400Vac III	400Vac III	1,5	500x500x210	16,5
VORT PDS-04 III 5A	5A	400Vac III	400Vac III	2,2	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 8A	8A	400Vac III	400Vac III	4	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 12A	12A	400Vac III	400Vac III	5,5	500x500x210	19,5
VORT PDS-04 III 16A	16A	400Vac III	400Vac III	7,5	500x500x210	24,5
VORT PDS-04 III 23A	23A	400Vac III	400Vac III	11	600x760x210	24,5
VORT PDS-04 III 29,5A	29,5A	400Vac III	400Vac III	15	600x760x210	31,5
VORT PDS-04 III 41A	41A	400Vac III	400Vac III	18,5	-	31,5



Which can work with the fire box:

Model	Dimensions
CP VDF 04	190x240x100

Regarding the dimensions of the input / output cable glands to the equipment:

Power supply connection and motor and fire box	Fire signal connection	Pressure connections
M20x1,5mm	M12x1,5mm	4mm

The channeling of the power supply, motor and fire signal connection hoses will be carried out through the lower part of the VORT PDS-03 equipment, as well as the pressure inlets.

The conduction to the equipment will be carried out with a hose with characteristics adapted to the supply power and to the regulations in force at the time of installation.

VORT PDS-03 units have an IP66 degree of protection and must be installed indoors.

° 2.5. Mechanical installation and installation environment

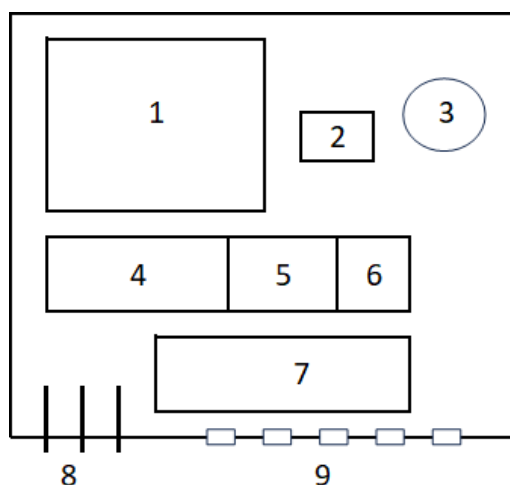
Mount the VORT PDS-03 in a vertical plane, free of vibration and protected from direct sunlight. Also, make sure that the air inlets and outlets of the VORT PDS-03 are not blocked and allow air circulation.

° 2.6. Ventilation

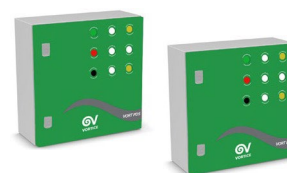
VORT PDS units up to 1.1kW have self-cooling. The upper equipment has forced ventilation.

° 3. PARTS OF THE VORT PDS-03

The VORT PDS-03 cabinet is made up of the following elements:



- ° 1. Frequency speed controller
- ° 2. Differential pressure transmitter
- ° 3. Differential pressure switch
- ° 4. Protection elements
- ° 5. Controller
- ° 6. Relays and contactors
- ° 7. Connection strips
- ° 8. Pressure taps
- ° 9. Cable gland



°° 3.1. Envelope box

Cabinet made of sheet steel with immersion primer in gray RAL-7035.

Box with continuous injected polyurethane joint.

Protection against dust and water IP66 IEC 60529.

°° 3.2. Box fire box

Box made of polypropylene.

Color light gray RAL 7035.

Protection against dust and water IP66 IEC 60529.

UV resistant.

Temperature range: -5 to 60°C.

°° 3.3. Frequency speed controller

Type: AC frequency converter.

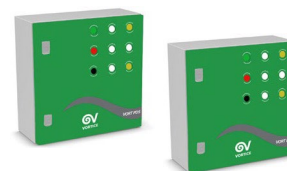
Manufacturer: Mitsubishi Electric.

Ambient temperature range	0...50°C	
Output values	Overload	150% 60s, 175% 2s
	Frequency of workv	0...50Hz
Input Values	Voltage 230Vac equipment	200-240 ±10%
	Voltage equipment 400Vac Input frequency	380-480 ±10% 48...62Hz
Environmental conditions	Temperature	0...50°C
	Altitude	0...1000msnm
	IP protection	IP20
Control method	Vector voltage	Control V/f
Switching frequency	4...32kHz	

Models

Model	Pot (kW) Application		Dimensions (mm)
FR-CS82S-025	0,4	230Vac	68x128x118
FR-CS82S-042	0,75	230Vac	68x128x118
FR-CS82S-070	1,5	230Vac	108x128x160
FR-CS82S-100	2,2	230Vac	108x128x160
FR-CS84-022	0,75	400Vac	68x128x118
FR-CS84-036	1,5	400Vac	108x128x130
FR-CS84-050	2,2	400Vac	108x128x130
FR-CS84-080	4	400Vac	108x128x160
FR-CS84-120	5,5	400Vac	197.5x150x134
FR-CS84-160	7,5	400Vac	197.5x150x134
FR-CS84-230	11	400Vac	180x260x165
FR-CS84-295	15	400Vac	180x260x165
FR-E840-0300	18,5	400Vac	220x260x190



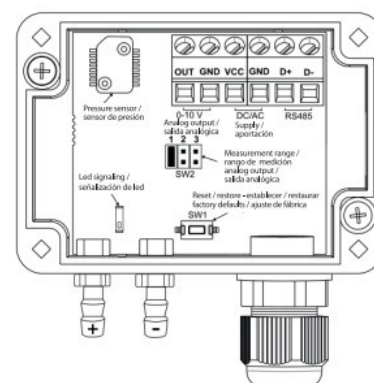


3.4. Differential pressure transmitter

Type: DPT 3-wire differential pressure transmitter, adjustable by means of pins. Built-in MOD-Bus protocol. Model: DPT 500

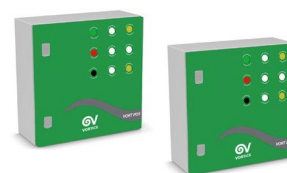
Manufacturer: PLUM Sp. z o.o.

Range: 0Pa a 100Pa



The VORT PDS-03 incorporates a differential pressure transmitter. This transforms and amplifies the signal to 0...10V. The VORT PDS-03 is factory set to work at a pressure of 50Pa.

Response time	10s	
Refresh time	1s	
Breakage pressure	7,5kPa	
Appropriate environment	Air and non-corrosive gases	
Measurement element	Resistive sensor MEMS no Flow through	
Accuracy of the scale	±2,5% range	
Electrical interface	Supply	12-24 VDC o 12-15 VAC
	Max. Tolerance	±2%
	Consumed power	<1,8W
	Output signal	0...10V
Materials	Box	ABS
	Housing	PC
	Pressure connections	ABS
	Duct connectors	ABS
	Clutches connection	PVC
Weight	50 gr, with accessories 190 gr.	
Dimensions	70 x 50 x 37	
Environmental conditions	Operating temperature range	0...+40°C
	Temperature storage range	-10...+60°C
	Ambient humidity	0 a 85% HR (no condensation)
Security	Protection	IP54
	Normative	Meets CE marking requirements. EMC directive 2014/30/EU Rohs directive 2011/65/EU WEEE directive 2012/19/EU



°° 3.5. Differential pressure switch

Highly sensitive differential pressure switch. (Sentera model PSW-200)

Max operating pressure	2.500Pa
Mechanical exploitation duration	10.000.000 cycles
Contact characteristics	máx. 1,0 A (0,4) / 250 V AC (VDE 0630, EN 1854)
Membrane	Silicone
Interval (Pa)	20-200
IP protection	IP54
Environmental conditions	Temperature -20 a 85°C Relative humidity <95% (non-condensing)



°° 3.6. Electrical installation protection

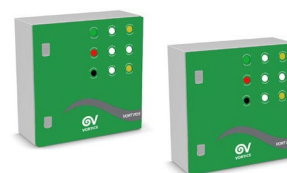
The VORT PDS incorporates a circuit breaker to protect the line in case of equipment short circuit or overload. This device cuts off the power supply of the KIT in case of exceeding nominal values to which they have been calibrated. Depending on the KIT model selected, the circuit breaker has a different trip and protection value according to the table.

200-240±10% single-phase input-three-phase output

kW	CV	Circuit breaker
0,4	0,5	10A Curve B
0,75	1	10A Curve B
1,5	2	10A Curve B
2,2	3	10A Curve B

380-400±10% 3-phase input-3-phase output

kW	CV	Circuit breaker
0,75	1	10A Curve B
1,5	2	10A Curve B
2,2	3	10A Curve B
4	5,5	10A Curve B
5,5	7,5	16A Curve B
7,5	10	16A Curve B
11	15	25A Curve B
15	20	32A Curve B
18,5	25	50A Curve B



Dimensioning of the electrical installation and maximum distance from the motor:

200-240±10% single-phase input-three-phase output

kW	CV	Input cable section	Output current	Output cable section	Maximum motor cable length
0,4	0,5	1,5mm phase	2,5A	1,5mm phase	100m
0,75	1	1,5mm phase	4,2A	1,5mm phase	100m
1,5	2	1,5mm phase	7 A	1,5mm phase	100m
2,2	3	1,5mm phase	10 A	1,5mm phase	100m

380-400±10% 3-phase input-3-phase output

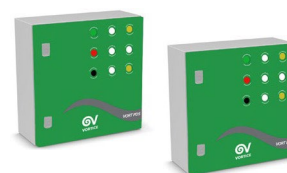
kW	CV	Input cable section	Output current	Output cable section	Maximum motor cable length
0,75	1	1,5mm phase	2,2A	1,5mm phase	100m
1,5	2	1,5mm phase	3,6A	1,5mm phase	100m
2,2	3	2,5mm phase	5A	2,5mm phase	100m
4	5,5	2,5mm phase	8A	2,5mm phase	100m
5,5	7,5	2,5mm phase	12A	2,5mm phase	100m
7,5	10	4mm phase	16A	4mm phase	100m
11	15	4mm phase	23A	4mm phase	100m
15	20	6mm phase	29,5A	6mm phase	100m
18,5	25	10mm phase	41A	10mm phase	100m

° Note: if the maximum distance from the VORT PDS to the motor is exceeded, you should contact your distributor to evaluate the installation of an outlet filter.

°° 3.7. Electrical installation and connection of the VORT PDS

Connect the equipment according to the following connection diagram, making sure that the motor is connected according to the voltage at which it will work.

The fire detection signal must be free of potential. Under no circumstances will it be connected to a non-voltage free contact. In the case of ignoring this rule, the equipment may be damaged. It is very important to verify the input power to be connected to the power terminals (R, S, T for three-phase models, and L, N for single-phase models) since incorrect power could seriously damage the equipment.

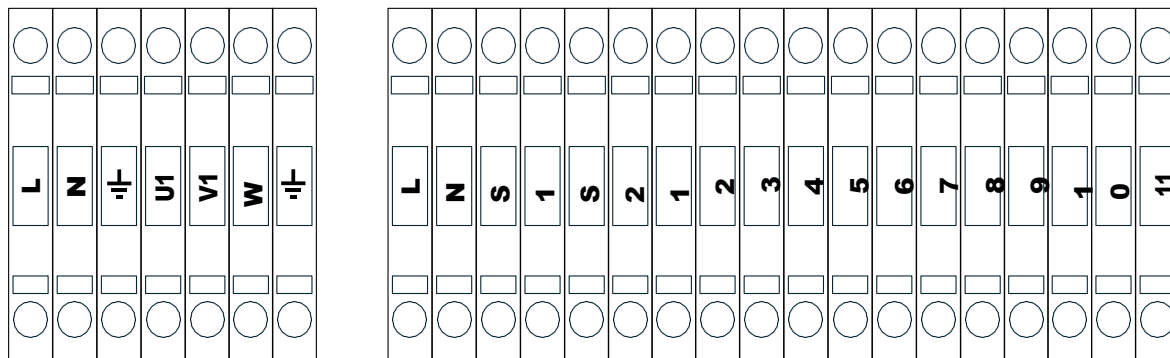


The following images represent the connection strips of the VORT PDS-03

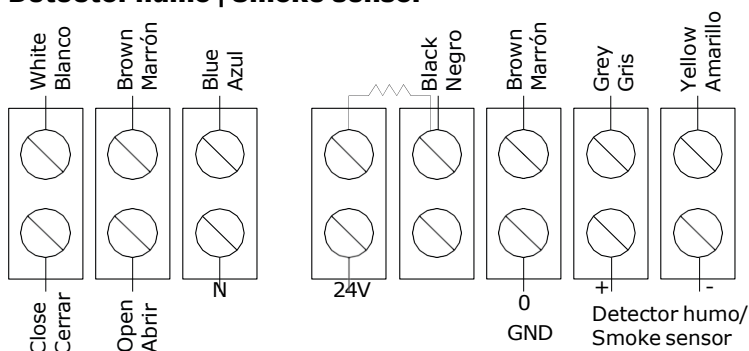
VORT PDS-03 & CP VDF

3.7.1. VORT PDS-03 (230Vac I/III)

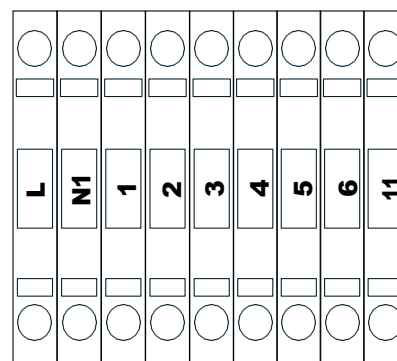
VORT PDS-03 (230Vac I/III)



Detector humo | Smoke sensor



CP VDF



L,N	Power supply/Alimentación 220-230Vac
U1,V1,W1	Motor connection/Conexión motor

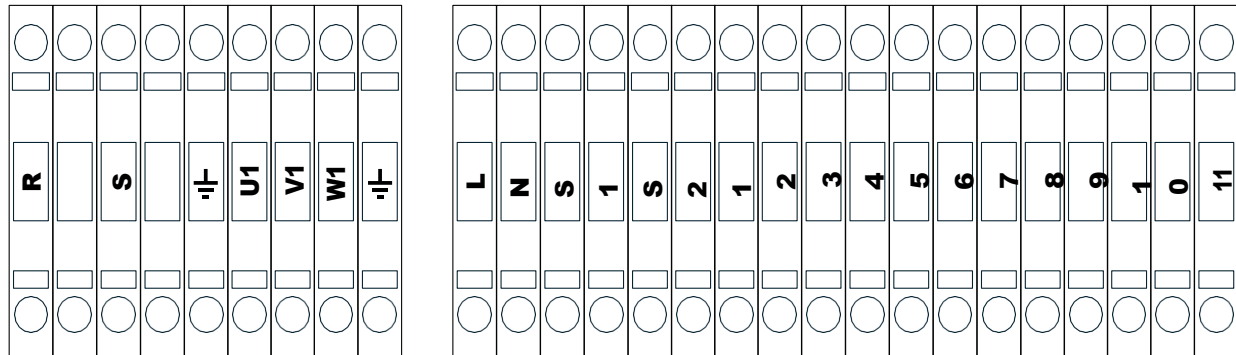
S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run)
5	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

6	Smoke light/Luz humo
7	Smoke detector/Detector humo (gnd)
8	Smoke detector/Detector humo (+24V)
9	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
11	Open damper/Abrir damper (L)
12	Open damper/Abrir damper (N)
13	Close damper/Cerrar damper (L)
14	Close damper/Cerrar damper (N)

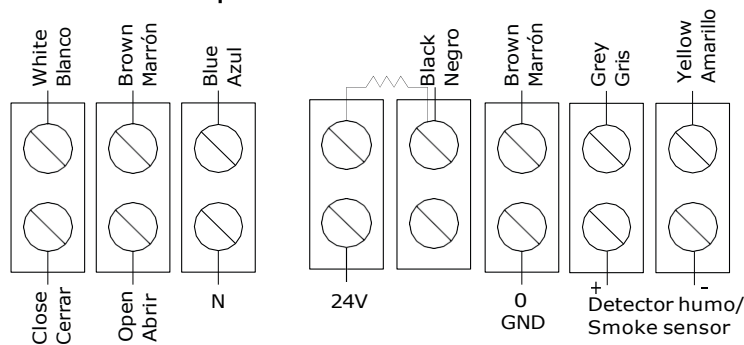


3.7.2. VORT PDS-03 (400Vac III/III)

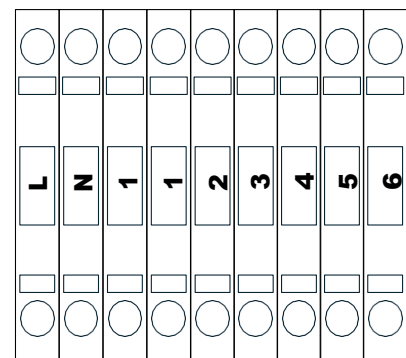
VORT PDS-03 (400Vac III/III)



Detector humo | Smoke sensor



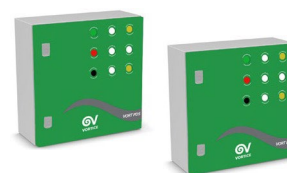
CP VDF



R,S,T,N	Power supply/Alimentación 400Vac
U1,V1,W1	Motor connection/Conexión motor

S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run)
5	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

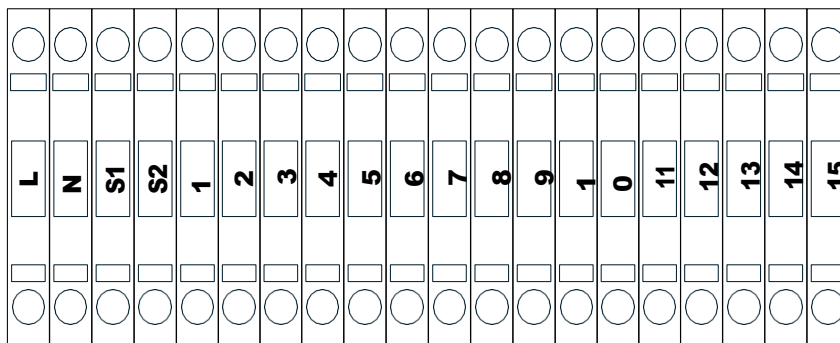
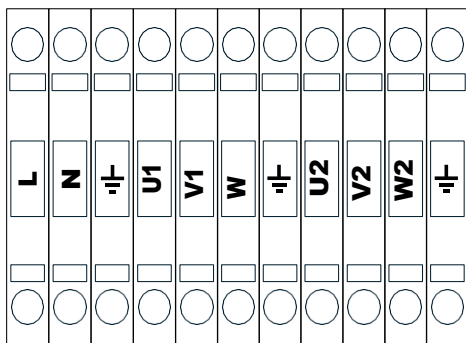
6	Smoke light/Luz humo
7	Smoke detector/Detector humo (gnd)
8	Smoke detector/Detector humo (+24V)
9	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
11	Open damper/Abrir damper (L)
12	Open damper/Abrir damper (N)
13	Close damper/Cerrar damper (L)
14	Close damper/Cerrar damper (N)



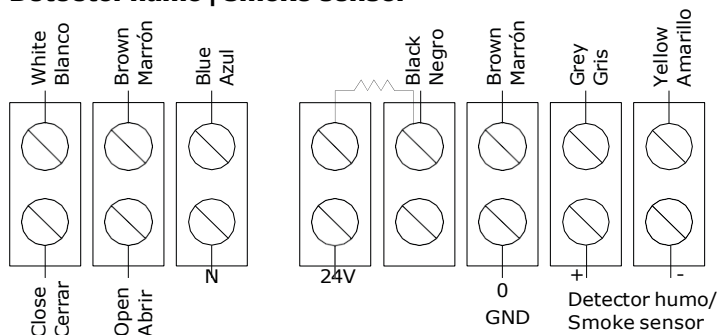
VORT PDS-04 & CP VDF

3.7.3.VORT PDS-04 (230Vac I/III)

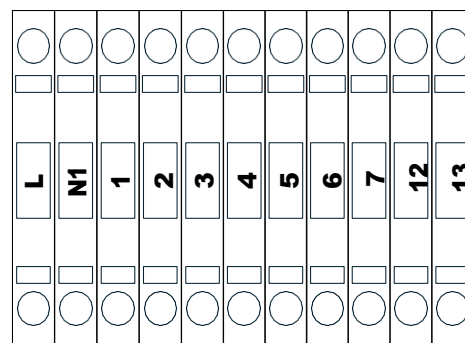
VORT PDS-04 (230Vac I/III)



Detector humo | Smoke sensor



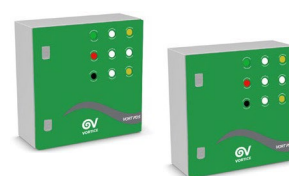
CP VDF



L,N	Power supply/Alimentación 220-230Vac
U1,V1,W1	Motor 1 connection/Conexión motor 1
U2,V2,W2	Motor 2 connection/Conexión motor 2

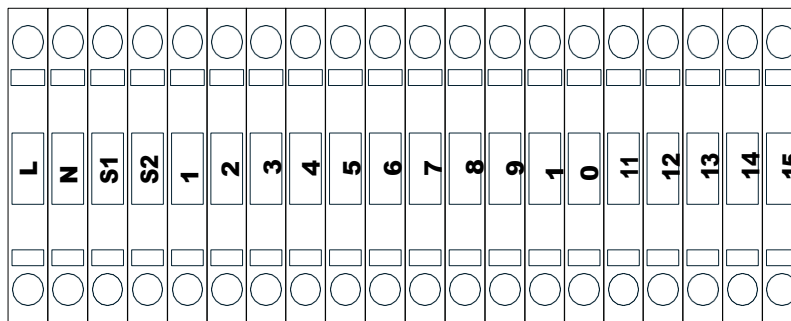
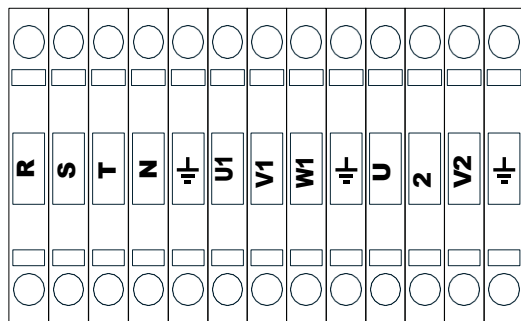
S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run fan 1)
5	White light/Luz blanca (run fan 2)
6	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

7	Smoke light/Luz humo
8	Smoke detector/Detector humo (gnd)
9	Smoke detector/Detector humo (+24V)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
11	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
12	White light system/Luz blanca sistema
13	Open damper/Abrir damper (L)
14	Damper/Damper (N)
15	Close damper/Cerrar damper (L)
16	Damper/Damper (N)

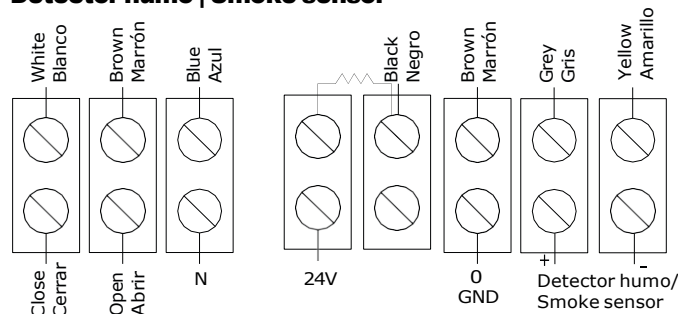


3.7.4.VORT PDS-04 (400Vac III/III)

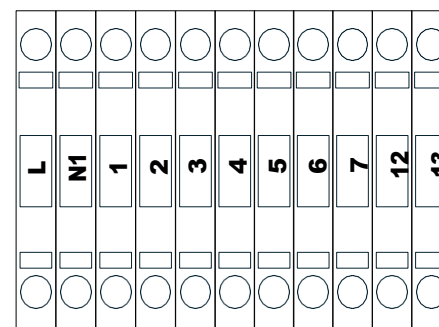
VORT PDS-04 (400Vac III/III)



Detector humo | Smoke sensor



CP VDF



R,S,T,N	Power supply/Alimentación 400Vac
U1,V1,W1	Motor 1 connection/Conexión motor 1
U2,V2,W2	Motor 2 connection/Conexión motor 2

S1	Fire detection/Detección de incendio (L)
S2	Fire detection/Detección de incendio (N)
N1	Neutral/Neutro
L	Line 230V/Línea 230V
1	Red light (fire)/Luz roja (incendio)
2	Manual/Manual
3	Auto/Auto
4	White light/Luz blanca (run fan 1)
5	White light/Luz blanca (run fan 2)
6	Yellow light (fault)/Luz amarilla (fallo)

7	Smoke light/Luz humo
8	Smoke detector/Detector humo (gnd)
9	Smoke detector/Detector humo (+24V)
10	Smoke detector signal/Detector de humo señal (+)
11	Smoke detector signal/Detector de humo señal (-)
12	White light system/Luz blanca sistema
13	Open damper/Abrir damper (L)
14	Damper/Damper (N)
15	Close damper/Cerrar damper (L)
16	Damper/Damper (N)

⚠ This manual is understood as a guide for correct installation. VORTICE S.P.A. cannot assume responsibility for compliance or non-compliance with any standard, national, local or any other, for the correct installation of the equipment or associated equipment. If the rules are ignored during installation there is a danger of personal and/or material damage.

⚠ The equipment that makes up the VORT PDS-03 contains high voltage capacitors that take time to discharge after a loss of power supply. Always wait 30 minutes before handling the VORT PDS after it has been disconnected from the mains so that the capacitors discharge to safe voltage levels. Failure to follow this precaution could result in severe injury or loss of life. It is important that the VORT PDS-03 be installed or adjusted by qualified electrical personnel.

⚠ **IMPORTANT:** It is important that the VORT PDS-03 ground terminal is connected directly to the general ground system.

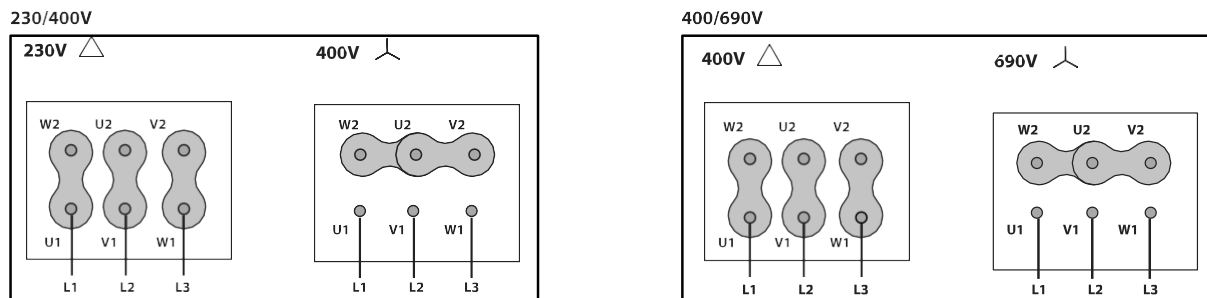


°° 3.8. Motor connections

Most general purpose motors are wound to work with dual voltage sources. This is indicated on the engine nameplate.

This operating voltage is normally selected when the motor is installed in either the STAR or DELTA connection. The STAR always gives the higher voltage of the two voltage ranges.

The features are:



The fire detection signal is potential free and will be wired with a 1.5mm cable. At rest the condition of this contact is open and in case of fire the fire protection contact will close, so that we will enable the VORT PDS-03 system to start.

Warnings:

° For single-phase power supplies it must be connected between N and L. For three-phase power supplies it must be connected between R, S, T. The phase sequence is not important.

° The motor must be connected between U, V, W. In the event of rotation in the opposite direction, two of the output phases must be inverted, for example, U by V. Inverting the input phases will not invert the motor's direction of rotation.

°° 3.9. Pressure taps: Air tube connections

VORT PDS-03 has all the hose or air tube inlets at the bottom, perfectly indicated and with pressure glands to maintain the degree of tightness of the equipment.

The pressure connections will be made using a 4mm tube and each end of the tube must be located in the following position or area.



SPD: PRESSURE SWITCH connection

Positioned in the ventilation duct at the fan outlet and in the direction of air flow

DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER CONNECTION:

(-) The tube must be left in the reference pressure room.

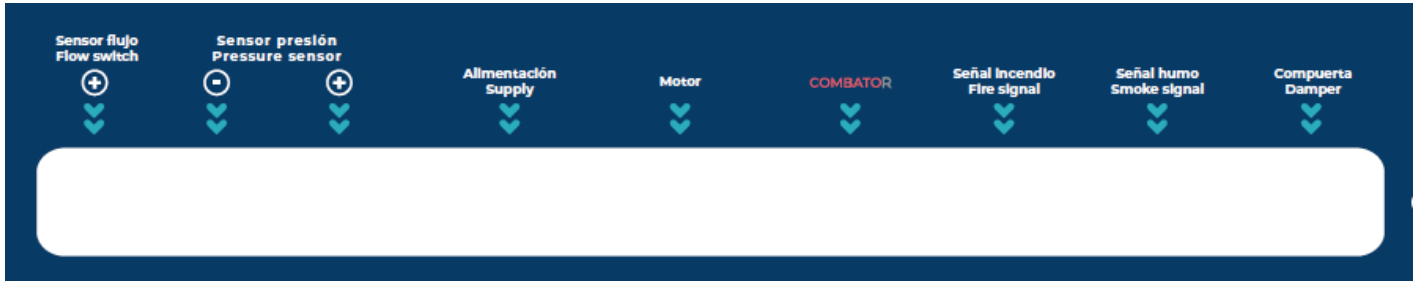
(+) The tube must be left in the room that we are going to pressurize in case of fire.

The equipment is supplied by default with a series of adjustments that allows commissioning without modifying the parameterization of the two main regulation and control elements, the frequency converter and the differential pressure transducer.

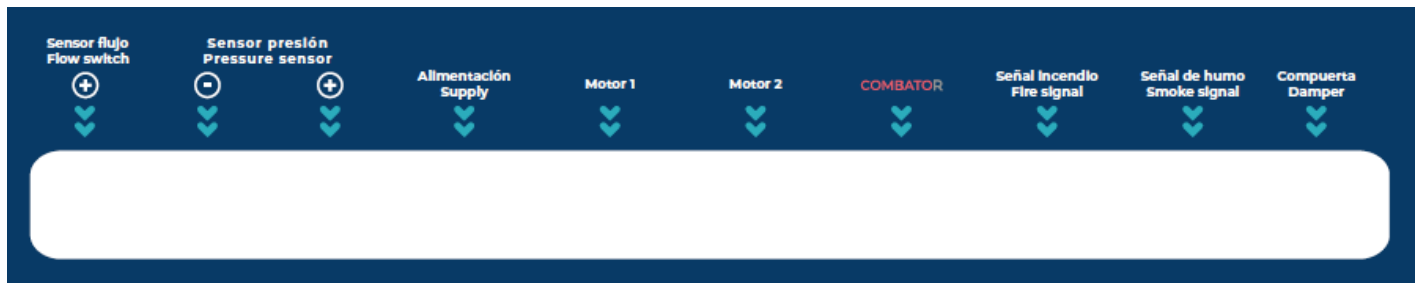


°° 3.10. Cable gland

In the lower part of the VORT PDS-03 box there are cable glands to facilitate the connections to the motor/power supply/alarm signal and the fire brigade panel.



Cable gland for VORT PDS-03



Cable gland for VORT PDS-04

°° 3.11. Duct pressure tap



You must place the pressure tap of the duct so that the air goes in the correct direction. The image indicates the correct air direction.



At the bottom of the shot there is an arrow that indicates the direction of the air.

° 4. FUNCTIONALITY

Once the connection of the VORT PDS-03 and its parameterization have been reviewed and verified, we can proceed to start it up. To do this, we have a series of elements on the front of the VORT PDS that will allow its start-up without the need for us to manipulate the fire detector.

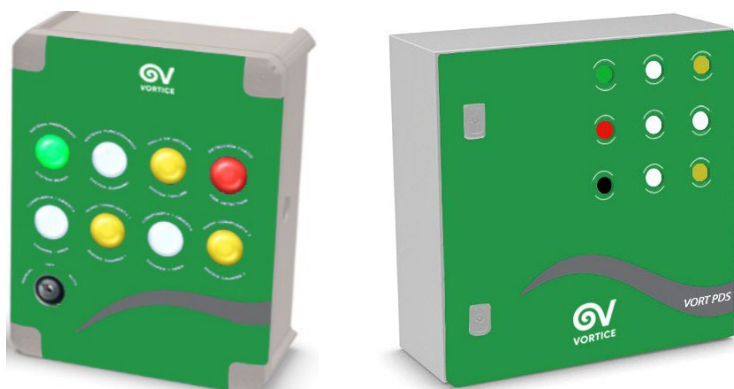
Once we have power in the equipment, the GREEN led (System ready) should always be on continuously.



VORT PDS-03 & CP VDF



VORT PDS-04 & CP VDF



°° 4.1. Operating modes

Once the entire system is connected and therefore the GREEN led is on, the operating mode can be selected with the key. The VORT PDS has three operating modes.

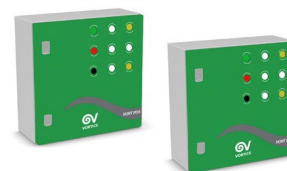
- ° OFF: The equipment is not working. It can also be used to reset alarms.
- ° MANUAL: Forces the start of the system and the fan (without the need for a fire signal). It can be used to test the system and verify that everything works correctly.
- ° AUTO: Automatic operation, the fan will only start when the fire signal is activated.

°° 4.2. LED indications

- ° GREEN LED -System ready-: The system has power and is ready to work.
- ° WHITE LED (continuous) -System running-: The system is running. It can be working in MANUAL mode or if it is in AUTO mode it means that the fire alarm is activated.
- ° WHITE LED (blinking) -System running-: A sporadic fault has been detected. If the fault persists, the YELLOW LED will light up. If the system recovers, it will stop blinking.
- ° YELLOW LED (continuous) -System fault-: There is a fault in the system.
- ° YELLOW LED (blinking) -System failure-: Warns that the system has failed at some point, but has recovered and is working normally.
- ° RED LED -Fire detection-: Fire detection signal has been received.

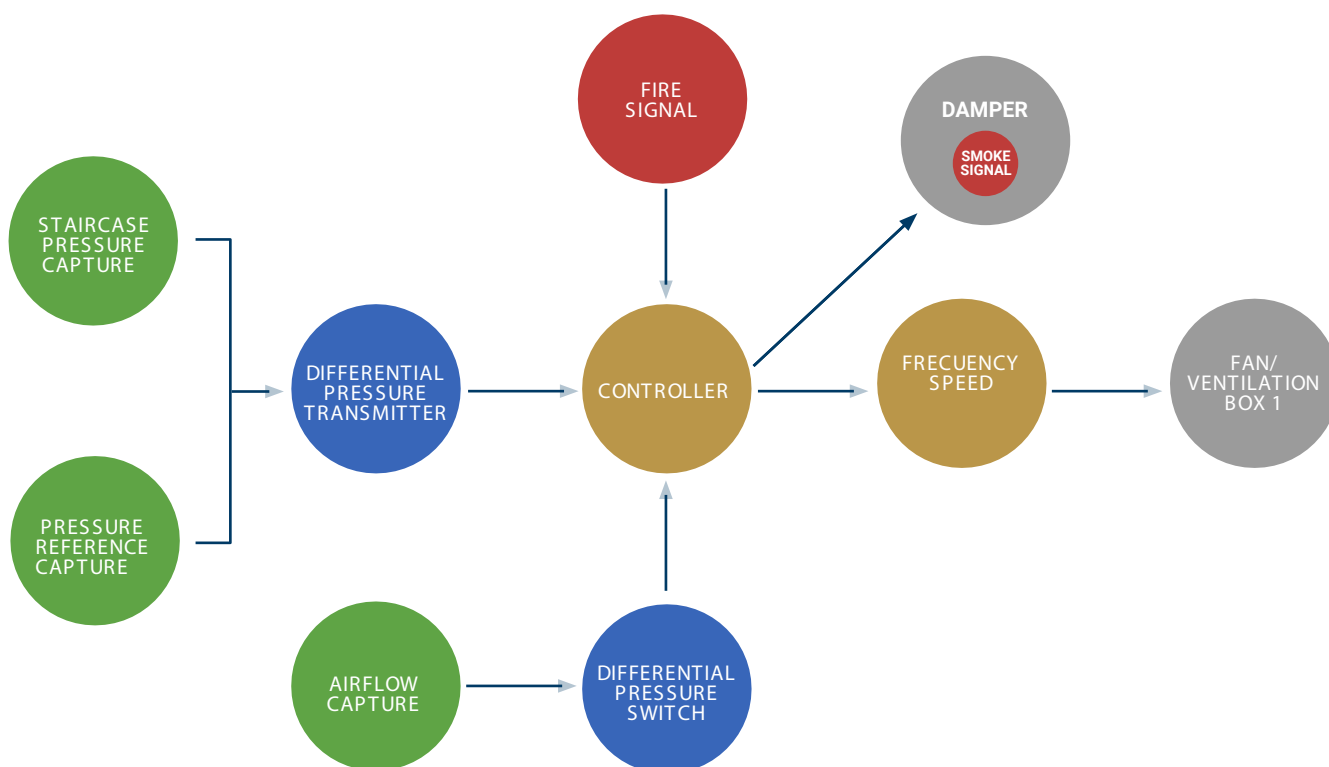
For the VORT PDS-04, in addition to the previous LEDs, two more white LEDs are included:

- ° WHITE LED -fan 1 working-: Indicates that fan 1 is working.
- ° WHITE LED -fan 2 running-: Indicates that fan 2 is working.

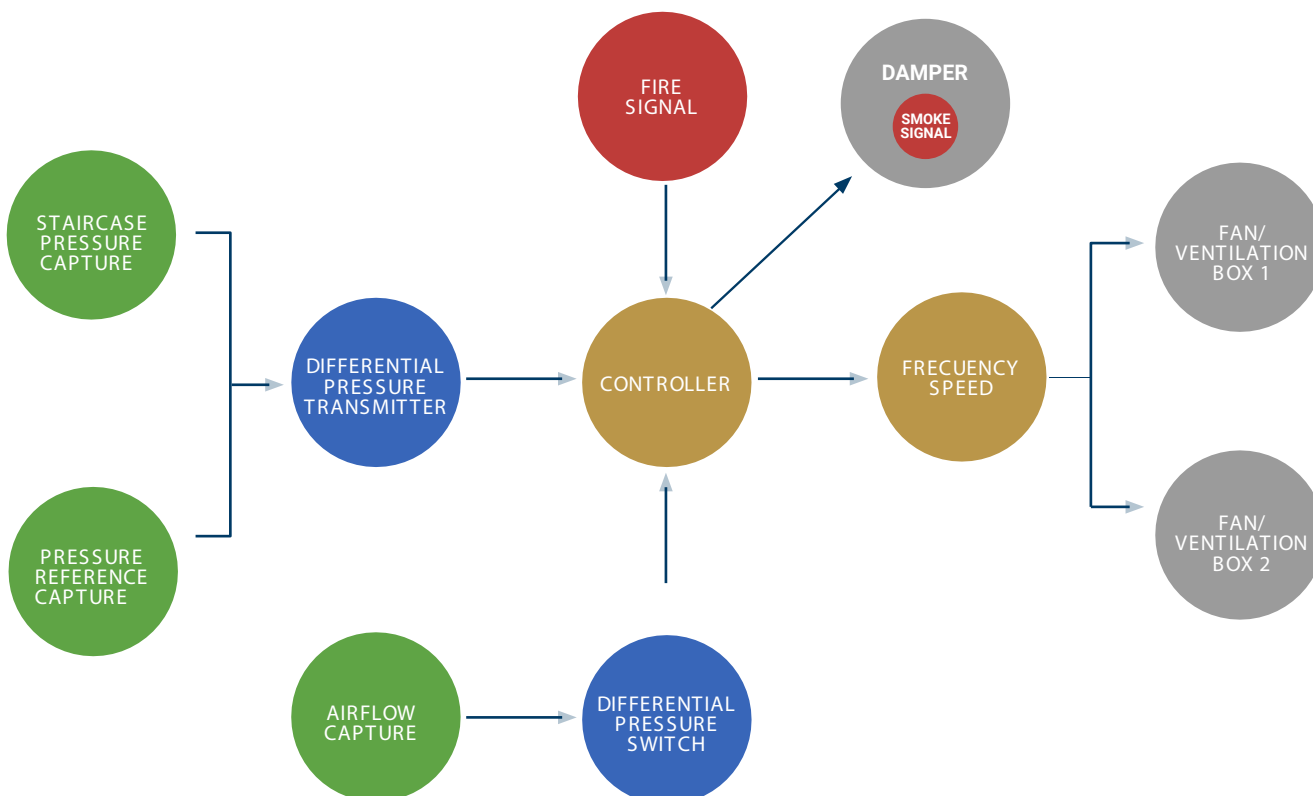


° 5. OPERATION SCHEME

° 5.1. VORT PDS-03



° 5.2. VORT PDS-04





° 6. MAINTENANCE

It is advisable to periodically check that the system is in perfect working order and that therefore, if necessary, the equipment will work. For this, it is advisable to put the equipment in MANUAL mode and verify that everything is working correctly by technical personnel at least every six months or according to regulations, if applicable.

° 7. TROUBLESHOOTING

The alarms or failures that may occur, as well as their resolution, are detailed below.

The GREEN LED (system ready) does not light up.

Cause: Power failure

- ° Check power supply on terminals L, N or R, S, T. This must be 230Vac for single-phase equipment or 400Vac for three-phase equipment. ° Check that the thermal magnet inside the cabinet has not tripped. If it has tripped, we could have a short circuit at the VORT PDS input. Contact your usual distributor.
- ° Check voltage at PC and SD converter terminals. This must be 24VDC. If we do not have power, contact your usual distributor to repair the equipment.

The YELLOW LED is on.

Cause: System failure

- ° The yellow LED lights up when the system is running (if it is in AUTO mode, the fire signal is activated), the pressure transmitter does not detect a pressure difference and the pressure switch does not detect flow in the duct.

In the simple VORT PDS, the system will be set to 20Hz so that if the pressure switch and the flow switch do not work correctly, the fan will continue to pressurize the space.

In the VORT PDS-04, if fan 1 is active, fan 2 will be activated.

- ° It is possible that you are connecting the air inlet (+) in the reference zone and the inlet (-) in the pressurization. Invest.
- ° Check that the fan rotates in the correct direction of rotation, otherwise the fan could be sucking, depending on the drive model. ° Locally blow into the tube (+) and if the pressure transmitter does not increase its value, but instead maintains the negative indication, it is possible that one of the inputs is blocked or the transducer is damaged.

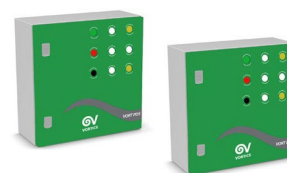
If the fault persists or we detect any of the aforementioned anomalies, contact your usual distributor for repair.

- ° The inverter display indicates a fault message:

Cause: Inverter protection activated.

The following table indicates the alarm codes that can appear in the inverter and the corrective action.

To reset the error on the converter display we must press TEST once the fire signal is disabled.



Alarm code	Description	Corrective action
E.OC1	Overcurrent during acceleration	Increase the acceleration time. P0-7
E.OC2	Overvoltage during constant speed	Avoid large load oscillations. Check the wiring of the output to exclude the possibility of a short circuit or a ground contact
E.OC3	Overcurrent during deceleration or stop	Increase the braking time. P0-8
E.OV1	Overvoltage during acceleration	Reduce the acceleration time. P0-7
E.OV2	Overvoltage during constant speed	Avoid large load oscillations. Set a correct value in parameter P-22.
E.OV3	Overvoltage during desalination	Increase the braking time. P0-8
E.THM	Motor overload	Reduce the load.
E.THT	Overload frequency inverter	Increase the acceleration/braking time. Correctly adjust the torque increase.
E.GF	Overcurrent due to ground contact	Check whether the motor and the cable have a ground contact.
E.OHT	Triggering an external motor protector	An external motor protection switch has been activated. Check if the motor heats up in an unusual way. Reduce the load and operating cycles.
E.OLT	Disconnection protection - protection against motor blockage.	If, due to the current limitation activated, the E.OLT error occurs, the inverter switches off the output. Reduce the load on the motor. Check parameter setting 22.
E.PE	Memory error	The maximum allowed number of E2prom memory write cycles has been exceeded.
E.ILF	Entry phase error	The output of the inverter is disconnected when the function is activated by setting parameter 871 to "1", setting parameter to "0", if the input voltage is very asymmetric. Check wiring breaks. Connect the input phases correctly.
E.CDO	The allowed output current has been exceeded.	If the output current exceeds the value set in parameter 150, the inverter output is switched off. Check the settings of the parameters "150" Output current monitoring, "151" Delay time of the activation of the current detection signal.
E.LF	Output phase loss.	The inverter output turns off if it loses one of the three output phases (U-VW), on the inverter output side. If protection is used or not configured in parameter 251 Check that the consumption of the motor is not lower than that of the inverter.



You should contact your usual distributor and indicate the fault if it is not possible to solve the fault or it does not appear on the list.

° 8. RECYCLING AND END OF LIFE

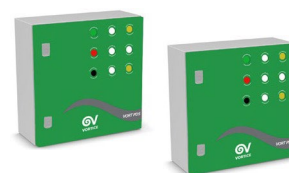
Disconnect all electrical equipment from the power supply (including the fan) before proceeding with the uninstallation and subsequent recycling of the equipment.

Qualified personnel must disassemble and recycle the parts in compliance with current regulations.

The main components of the system are: steel, copper, plastic, ferrite and aluminum. Which must be separated for recycling.







VORTICE S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.
VORTICE S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.
VORTICE S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.
VORTICE S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.
VORTICE S.p.A. se reserva el derecho a hacer cambios en los productos para su mejora en cualquier momento sin previo aviso.
VORTICE S.p.A. 公司 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

VORTICE GROUP COMPANIES

VORTICE S.P.A.

Strada Cerca, 2 - Frazione di Zoate
20067 - Tribiano (Milan)
Italy
Tel. (+39) 02 906991
vortice.com
postvendita@vortice-italy.com

BUSINESS UNIT INDUSTRIAL

Via B. Brugnoli, 3
37063 - Isola della Scala
(Verona) Italy
Tel. (+39) 045 6631042
vorticeindustrial.com
info@vorticeindustrial.com

VORTICE LIMITED

Beeches House-Eastern Avenue
Burton on Trent - DE13 0BB
United Kingdom
Tel. (+44) 1283-49.29.49
vortice.ltd.uk
sales@vortice.ltd.uk

CASALS VENTILACIÓN AIR INDUSTRIAL S.L.

Ctra. Camprodon, s/n 17860
Sant Joan de les Abadesses
(Girona) Spain
casals.com
Tel. (+34) 972720150
ventilacion@casals.com

VORTICE LATAM S.A.

Bodega #6
Zona Franca Bes Alajuela - Alajuela 20101
Costa Rica
Tel. (+506) 2201.6934
vortice-latam.com
info@vortice-latam.com

VORTICE VENTILATION SYSTEM

(Changzhou) Co. LTD
No. 388 West Haunghe Road
Building 19, Changzhou, Post Code: 213000 China
Tel. (+86) 0519 88990150
vortice-china.com
vortice@vortice-china.com