

CE



KX300

KIT DI PRESSURIZZAZIONE PER FILTRO A PROVA DI FUMO

V1

MANUALE DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE

FSP SISTEMI srl
Via Ada Negri, 76A 00137 Roma
Tel. 06 82097666 (r.a.) Fax 06 82097677
info@fspsystemi.it www.fspsystemi.it

Rev. 3.1 (v1)

Impiego

Il kit di pressurizzazione **KX300** è un efficace sistema per creare all'interno di un locale filtro a prova di fumo una pressione positiva di almeno 0,30 mb secondo quanto prescritto dal DM 30/1/83.

COMPONENTI DEL KIT

- Unità di pressurizzazione (elettroventilatore, plenum, griglia ad alette orientabili)
- Unità di alimentazione e controllo
- N. 2 batterie di accumulatori ermetici
- Pressostato differenziale a contatti



Unità di pressurizzazione

Il plenum, con montato al suo interno l'elettroventilatore a 24Vcc, va installato all'interno del filtro incassato nella parete o installato a sbalzo, preferibilmente di fronte alla porta che immette nel locale a rischio. Alla parte posteriore del porta bocchetta andrà innestato il canale REI di aspirazione dell'aria pulita dall'esterno. L'imbocco del porta bocchetta può, se necessario, essere ridotto, con opportuna riduzione, al diametro del canale previsto in progetto.

Sul frontale del porta bocchetta, dal lato interno al filtro, va applicata la griglia ad alette orientabili e fissata con le due viti fornite a corredo. Inizialmente le alette vanno orientate tutte per la massima apertura, salvo poi, ad installazione ultimata, posizionarle diversamente in fase di regolazione del flusso dell'aria (vedi paragrafo "regolazione del flusso d'aria" più avanti in questo manuale).



Unità di alimentazione e controllo

Nel box dell'unità di alimentazione e controllo trova posto un alimentatore caricabatterie 24 V 11,7 A, due batterie di accumulatori ermetici 12V, una scheda connessioni comprendente la morsettiera ed il relè, una scheda elettronica che gestisce il controllo delle funzioni segnalando eventuali anomalie mediante LED di diverso colore: presenza rete (LED verde), tensione di uscita corretta (LED verde), tensione bassa (LED giallo), tensione di ricarica eccessiva (LED rosso).

Sulla stessa scheda segnalazioni è presente un relè con scambio libero da tensione (NA – NC) che può essere utilizzato per l'invio di un segnale di anomalia ad un sistema di sorveglianza remoto.

L'unità di alimentazione e controllo può essere installata all'interno del filtro o all'esterno ma non nella zona a rischio d'incendio. In caso d'installazione all'esterno del filtro, il collegamento elettrico tra l'unità di alimentazione e l'elettroventilatore è opportuno venga realizzato con cavo resistente al fuoco.

Per l'installazione delle apparecchiature vanno comunque sempre rispettate anche le indicazioni di progetto, le norme e leggi vigenti. Il fissaggio a parete deve essere effettuato mediante tasselli capaci di reggere il peso dell'alimentatore compreso le batterie di accumulatori. Utilizzare la dima di foratura inclusa nella confezione per praticare nel muro i fori per i tasselli. Rispettare questa sequenza per il collegamento alla rete 230Vac: collegare la terra, il neutro (N) e per ultimo la fase (L). Collegare l'apposito filo di terra al coperchio prima di chiudere.

Posizione delle batterie all'interno della scatola dell'unità di alimentazione e controllo



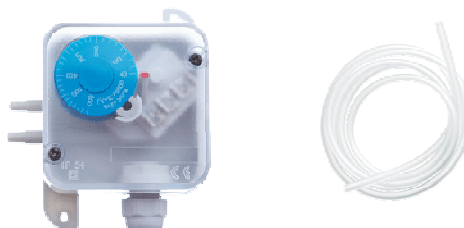
n. 2 batterie 12V 15/17Ah



n. 2 batterie 12V 24/26Ah

Nota: La capacità delle batterie dipende dall'autonomia di funzionamento richiesta in assenza di alimentazione di rete e/o dall'elettroventilatore impiegato.

Pressostato differenziale a contatti



Il pressostato differenziale a contatti (pressure switch) è un dispositivo di sicurezza; ha il compito di evitare una eccessiva pressurizzazione arrestando l'elettroventilatore qualora la pressione interna al filtro dovesse superare il valore di progetto preimpostato e di farla ripartire non appena scende di almeno 0,20 mb sotto detto valore.

Il pressostato andrà installato all'interno del filtro fissato al muro mediante due tasselli e viti seguendo le istruzioni riportate in fondo a questo manuale e nel foglietto esplicativo contenuto nella sua confezione. Alla presa di pressione contrassegnata con il segno " – " andrà innestato il tubicino di plastica fornito a corredo che, attraverso un foro nel muro, fuoriuscirà nel locale a rischio. La presa di pressione contrassegnata con il segno " + " sarà lasciata libera.

La pressione massima da impostare, mediante la rotellina zigrinata, deve essere quella prevista dal progetto. Il valore impostato in fabbrica è di 80 Pa (0,80 mb).

Collegamenti elettrici

Per i collegamenti elettrici tra i diversi componenti il kit **KX300** attenersi allo schema in fondo a questo manuale. Il sistema di pressurizzazione può ricevere il comando di attivazione sia da un impianto di rivelazione incendio preposto alla sorveglianza dell'intera attività sia da un impianto di rivelazione fumo dedicato. In entrambi i casi, per il collegamento elettrico lato centrale di rivelazione, attenersi allo schema in calce al presente manuale ed alle istruzioni contenute nel manuale della centrale dell'impianto di rivelazione. Una volta attivato, l'elettroventilatore può essere fermata solo ripristinando la centrale di rivelazione incendio. Il collegamento con la centrale di rivelazione è del tipo NC (normalmente chiuso) per cui se si interrompe il cavo l'elettroventilatore si avvia.



Un esempio di installazione del kit KX300

Regolazione del flusso d'aria

Al termine dell'installazione è necessario procedere alla regolazione del flusso (portata d'aria). Attivare l'elettroventilatore, chiudere le porte e mediante un misuratore differenziale di pressione (per es. il modello DPG FSP SISTEMI) verificare che il valore di pressione all'interno del filtro si mantenga entro i limiti previsti dal progetto, di norma tra 30 e 60 Pa (0,30 – 0,60 mb). Nel caso che nel filtro si verificasse una pressione maggiore per prima cosa agire sulle guarnizioni per fumi freddi eventualmente installate sulle porte e, se non si raggiungesse lo scopo, chiudere un certo numero di alette (mai tutte) della griglia fino ad avere il valore di pressione desiderato. E' importante che la pressione interna al filtro non superi i valori appena detti onde evitare che si abbia difficoltà ad aprire le porte di accesso al filtro.

Logica di funzionamento

L'elettroventilatore, salvo che non si sia scelto di mantenerlo sempre in funzione, si avvia al ricevimento di un allarme incendio proveniente dalla centrale di rivelazione fumo e **si arresta al ripristino della centrale stessa**. L'elettroventilatore si avvia anche in caso di interruzione del cavo di collegamento tra centrale ed unità di alimentazione e controllo .

Prova funzionale del sistema di pressurizzazione

Verifiche da effettuare al termine dell'installazione

1. Controllare che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente, i LED verdi "presenza rete" e "tensione in uscita corretta" siano accessi e che nessun LED rosso o giallo indicante una anomalia sia acceso.
2. Attivare l'elettroventilatore simulando un allarme incendio proveniente dall'impianto di rivelazione (spruzzando apposito aerosol verso un rivelatore di fumo o attivando un pulsante manuale di allarme) e, mediante un manometro misuratore di pressione differenziale, verificare il raggiungimento all'interno del filtro di una sovrappressione di almeno 0,30 mb (DM 30-11-83) ma non superiore a quella massima prevista in progetto.
3. Ripetere la stessa verifica in assenza di corrente di rete.
4. A batterie completamente cariche, togliere l'alimentazione di rete e verificare che all'interno del filtro venga mantenuta la sovrappressione di almeno 0,30 mb per tutto il tempo previsto dal progetto.
5. Effettuare tutte le altre prove e verifiche eventualmente richieste da norme e/o leggi in vigore.

Per una efficace azione del sistema di pressurizzazione, in molti casi, potrebbe essere necessario ridurre le perdite attraverso le fessure delle porte REI applicando alle stesse, in aggiunta alle guarnizioni termo-espandenti, anche guarnizioni per fumi freddi.

Manutenzione periodica

Il sistema **KX300** è soggetto a manutenzione e verifiche di funzionamento periodiche almeno ogni tre mesi, o ad intervalli anche più brevi se previsto da norme o leggi in vigore, riportando i risultati nell'apposito registro obbligatorio.

Durante ciascun intervento di manutenzione vanno effettuate le seguenti verifiche:

- Per quanto riguarda l'alimentatore, verificare che tutti i collegamenti elettrici siano in buone condizioni. Verificare il corretto funzionamento della ventolina di raffreddamento dell'alimentatore. Verificare il corretto funzionamento dei LED di segnalazione anomalie e del relativo relè. Controllare con un voltmetro in cc il corretto valore della tensione in uscita dall'alimentatore.
- Le batterie di accumulatori sono del tipo ermetiche "maintenance free" per cui non necessitano di rabbocco, controllare comunque che non ci siano perdite di elettrolito e che i morsetti siano privi di ossidazione. La capacità nominale delle batterie del tipo long life, nell'uso in stand-by, dopo 3 anni si riduce di circa il 90%, dopo 4 anni dell' 80% (dati dichiarati dal produttore). Pertanto sostituire le batterie almeno ogni 3 anni.
- Verificare che il canale di aspirazione dell'aria sia libero da ostruzioni e che la ventola sia in grado di girare liberamente. L'elettroventilatore deve essere revisionato o sostituito prima dello scadere del periodo di aspettativa di vita dichiarato dal costruttore per il modello impiegato.
- Effettuare tutte le verifiche elencate ai punti 2, 3, 4 e 5 del paragrafo "Prova e collaudo funzionale del sistema di pressurizzazione".
- Verificare l'integrità delle guarnizioni per fumi freddi delle porte tagliafuoco.
- Elementi eventualmente riscontrati non funzionanti o malfunzionanti vanno riparati o sostituiti nel più breve tempo possibile riportando le attività svolte nel registro obbligatorio.

N.B.. nel caso di elettro-ventilatore tenuto in funzionamento continuo effettuare tutte le verifiche precedentemente elencate ad intervalli più brevi e controllare quotidianamente che l'elettro-ventola sia in funzione. Le stesse verifiche vanno effettuate anche dopo una interruzione della corrente di rete per un periodo superiore alle 2 ore o anche per periodi più brevi se ripetuti.

Rischi durante le operazioni di installazione e manutenzione

Prima di effettuare qualsiasi operazione nelle immediate vicinanze dell'elettroventilatore con griglia di protezione tolta, è indispensabile togliere corrente al sistema, sia la 230Vac dal quadro elettrico che i 24V staccando i conduttori delle batterie, oppure scollegando dal relativo morsetto i due conduttori che alimentano il ventilatore. Questa operazione è necessaria per evitare ferite alle mani o ad altra parte del corpo in caso di imprevista attivazione dell'elettroventilatore da parte della centrale di rivelazione incendio o per interruzione del cavo elettrico di comando.

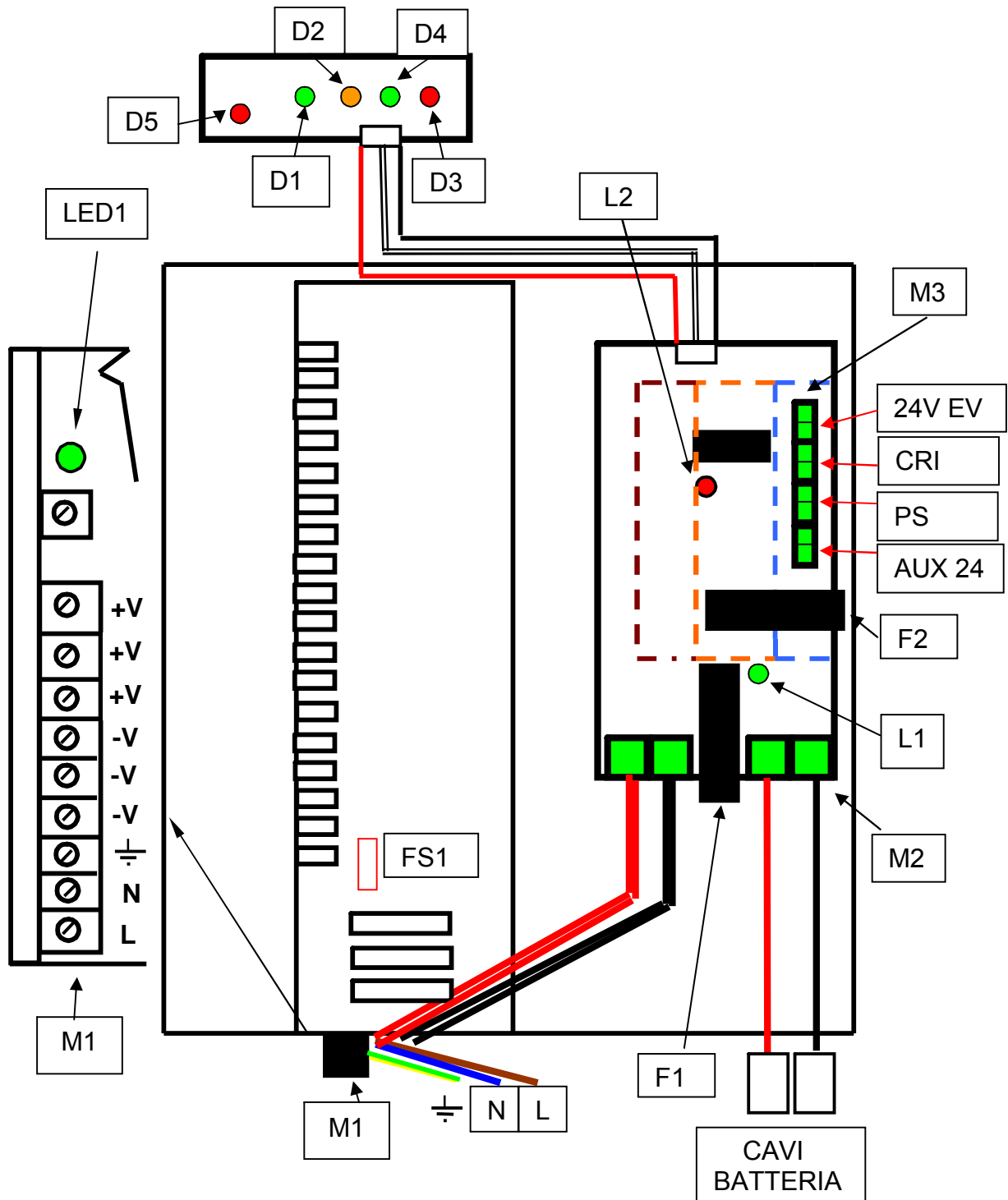
Nell'effettuare manovre sull'alimentatore a coperchio aperto devono essere adottate tutte le precauzioni tipiche prescritte per le operazioni su apparecchiature a rischio di scosse elettriche.

E' assolutamente vietato rimuovere la griglia di protezione che avvolge la scheda elettronica dell'alimentatore o infilare tra le maglie all'interno attrezzi di qualsiasi genere. Il rischio è di forti scosse elettriche che possono anche provocare la morte.

Nell'eseguire le operazioni di fissaggio a parete delle apparecchiature osservare tutte le precauzioni dettate dalla prudenza onde evitare che la caduta di elementi pesanti possa provocare ferite a persone sottostanti.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GRUPPO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO

Morsettiere e segnalazioni



M1 – Ingresso Tensione di Rete

- T Ingresso di Terra
- N Ingresso della Linea 230V ca: Neutro
- L Ingresso della Linea 230V ca: Fase

M2 – Collegamento BATTERIA 24V (2x12V in serie)

- + VB Morsetto di connessione della Batteria Polo Positivo
- VB Morsetto di connessione della Batteria Polo Negativo

M3 – Collegamento apparecchiature esterne

| | |
|-----------|--|
| – 24V EV | Uscita negativo alimentazione 24Vcc elettroventola |
| + 24V EV | Uscita positivo alimentazione 24Vcc elettroventola |
| CRI | Ingresso contatti NC dalla centrale rivelazione incendio |
| PS | Ingresso contatti NA dal pressostato differenziale |
| – AUX 24V | Uscita negativo 24Vcc per usi diversi |
| + AUX 24V | Uscita positivo 24Vcc per usi diversi |

INDICATORE PRESENTE SULL' ALIMENTATORE SWITCHING

LED1: Indicatore power on alimentatore switching

INDICATORI DI STATO SU MODULO 4LED

D1: Led Verde, Indicatore della Presenza Rete

D2: Led Giallo, Raggiungimento Tensione di Guardia Batteria Scarica (21,00Vcc)

D4: Led Verde, Tensione di uscita corretta

D3: Led Rosso, Raggiungimento Tensione di Guardia Batteria Sovraccaricata (29,50Vcc)

D5: Led Rosso (acceso in condizioni normali), segnalazione eccitazione relè RL01 secondo le predisposizioni riassuntive allarme di seguito indicate:

-P02:radice allarme tensione alta

-P03:radice allarme tensione bassa

-P04:radice allarme mancanza rete

-P05:esclusione allarme mancanza rete

1)ESCLUSIONE ALLARME MANCANZA RETE

FUNZIONE: il relè' diseccita per tensione alta o bassa

P02=chiuso, P03=chiuso, P04=aperto, P05=chiuso

2)INCLUSIONE ALLARME MANCANZA RETE

FUNZIONE: il relè' diseccita per tensione alta o bassa e per mancanza rete

P02=chiuso, P03=chiuso, P04=chiuso, P05=aperto

INDICATORI DI STATO SU MODULO DI DISTRIBUZIONE PIADIS

L1: Led verde, indicatore presenza rete

L2: Led rosso, indicatore interruzione fusibile di uscita

PROTEZIONI

FS1: (all'interno della griglia dell'alimentatore) Fusibile rapido da 5A 250V sull'ingresso di rete 230Vca

(ASSOLUTAMENTE DA NON MANOMETTERE)

F1: Fusibile rapido da 16A 250V sull'uscita batteria

F2: Fusibile rapido da 16A 250V sulle uscite verso il carico

POTENZIOMETRI DI REGOLAZIONE – ASSOLUTAMENTE DA NON MANOMETTERE!

PA (all'interno della griglia dell'alimentatore): Potenziometro di regolazione della tensione di uscita. Regolato in fabbrica - non manomettere.

ACCESSORI

FF1: Fascette di fissaggio dei cavi della linea AC in ingresso al gruppo di alimentazione

TP1: Tamper Antimanomissione (Apertura Coperchio)

CAVI BATTERIA: cavi rosso e nero con terminali ad occhiello e cavallotto per il collegamento in serie delle due batterie da 12V.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione: 88 – 264Vac
Frequenza nominale di alimentazione: 50- 60Hz
Assorbimento lac massima a $V_{in}=230V$: 2,5 A
Tensione nominale di uscita: 27,60Vdc
Corrente di uscita nominale: 11,7A
Sovraccarico max con regolazione di V_u : 105% - 135% della potenza nominale di uscita dichiarata
Rendimento: 88%
Range di variazione della tensione di uscita attraverso il potenziometro: 26 – 32V
Ripple max a pieno carico: 200mVpp
Regolazione di linea: $\pm 0,2\%$
Regolazione di carico: $\pm 0,5\%$

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni: mm 452(w) x 259(l) x 200(p)
Peso (batterie escluse): Kg. 7,8
Grado di protezione: IP30
Batterie alloggiabili : 2x12V 26Ah max

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

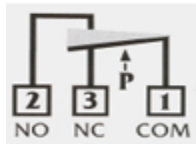
Temperatura di funzionamento: da $-20^{\circ}C$ a $+ 65^{\circ}C$
Temperatura d'immagazzinamento: da $- 40^{\circ}C$ a $+ 85^{\circ}C$
Umidità relativa: da 20 % a 90 %
Ambienti di installazione: al riparo da agenti atmosferici

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRESSOSTATO DIFFERENZIALE

| Model code | Pressure range | Switching difference | Accuracy of switching point Low limit typ. | Accuracy of switching point High limit typ. | Electrical rating resistive load | Electrical rating inductive load |
|------------------------|----------------|----------------------|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| -5A for 5A microswitch | | | | | | |
| PS200 | 20...200 Pa | 10 Pa | 20Pa ±5 Pa | 200Pa ±20Pa | 0,1A / 250VAC | - |
| PS300 (-5A) | 30...300 Pa | 20 Pa | 30Pa ±5 Pa | 300Pa ±30Pa | 3A / 250VAC *) | 2A / 250VAC |
| PS500 (-5A) | 30...500 Pa | 20 Pa | 30Pa ±5 Pa | 500Pa ±30Pa | 3A / 250VAC *) | 2A / 250VAC |
| PS600 (-5A) | 40...600 Pa | 30 Pa | 40Pa ±5 Pa | 600Pa ±30Pa | 3A / 250VAC *) | 2A / 250VAC |
| PS1500 (-5A) | 100...1500 Pa | 80 Pa | 100Pa ± 10Pa | 1500Pa ±50Pa | 3A / 250VAC *) | 2A / 250VAC |
| PS4500 | 500...4500 Pa | 180 Pa | 500Pa ± 50Pa | 4500Pa ±200Pa | 5A / 250VAC | 2A / 250VAC |

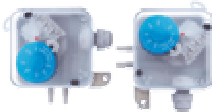
*) 5A / 125VAC with 5A micro switch

CONNESSIONI ELETTRICHE



Quando la Pressione Differenziale aumenta 1 - 2 chiuso

INSTALLAZIONE



Deve essere installato in posizione verticale, con le prese di pressione o i cavi elettrici verso il basso

CARATTERISTICHE

Materiale

| | |
|------------|----------|
| Scatola | ABS |
| Coperchio | PC |
| Membrane | Silicone |
| Connettori | ABS |

Conessioni

| | |
|------------------------|--------------------|
| Collegamenti Elettrici | 3 terminali a vite |
| Cavo Ingresso | M16 |
| Pressione Maschio | ∅ 5 mm |

Condizioni Ambientali

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Operative | - 20 °C ÷ + 60 °C |
| Immagazzinaggio | - 40 °C ÷ + 85 °C |
| Pressione Massima | 50 kPa |
| Adatto per | Aria e gas non aggressivi |
| Vita operativa | > 1.000.000 di operazioni |

Sicurezza

| | |
|----------------------|------------|
| Protezione Standard | IP54 |
| Conformità Marcatura | CE |
| EMC Direttiva | 89/336/EEC |
| Rohs Direttiva | 2002/95/EY |
| Bassa Tensione | 73/32/EEC |

CARATTERISTICHE TECNICHE ELETTO-VENTILATORE "EV300"

| | |
|--|--|
| Tensione di alimentazione nominale: | 24 Vcc |
| Corrente assorbita: | 7,4 – 10 A (a 26 Vcc) |
| Protezione motore: | IP 68 |
| Aspettativa di vita: | 10.000 ore |
| Peso: | Kg. 2,5 circa (escluso porta-bocchetta e griglia) |

| Pressione Statica mm H₂O | Portata mc/h | Corrente A |
|--|-------------------------|-----------------------|
| 0 | 2900 | 7,4 |
| 5 | 2640 | 8,0 |
| 10 | 2310 | 8,4 |
| 15 | 1860 | 8,5 |
| 20 | 1210 | 8,8 |
| 25 | 900 | 9,2 |
| 30 | 670 | 9,5 |
| 35 | 370 | 10,0 |

Tensione di prova 26 Vcc

CARATTERISTICHE TECNICHE ELETTO-VENTILATORE "EV250"

| | |
|--|--|
| Tensione di alimentazione nominale: | 24 Vcc |
| Corrente assorbita: | 3,7 – 4,2 A (a 26 Vcc) |
| Protezione motore: | IP 68 |
| Aspettativa di vita: | 7.500 ore |
| Peso: | Kg. 1 circa (escluso porta-bocchetta e griglia) |

| Pressione Statica mm H₂O | Portata mc/h | Corrente assorbita A |
|--|-------------------------|-------------------------------------|
| 0 | 1070 | 3,7 |
| 2,5 | 980 | 4,1 |
| 5 | 930 | 4 |
| 7,6 | 860 | 4,1 |
| 10 | 790 | 4,2 |
| 12,5 | 660 | 4,1 |
| 15 | 490 | 4,1 |
| 17,5 | 360 | 4,1 |
| 20 | 270 | 4,1 |
| 25 | 90 | 4,2 |

Tensione di prova 26 Vcc

CARATTERISTICHE TECNICHE ELETTRICO-VENTILATORE “EV250-Power”

| | |
|-------------------------------------|---|
| Tensione di alimentazione nominale: | 24 Vcc |
| Corrente assorbita: | 3,7 – 4,2 A (a 26 Vcc) |
| Protezione motore: | IP 68 |
| Aspettativa di vita: | 7.000 ore |
| Peso: | Kg. 1 circa (escluso porta-bocchetta e griglia) |

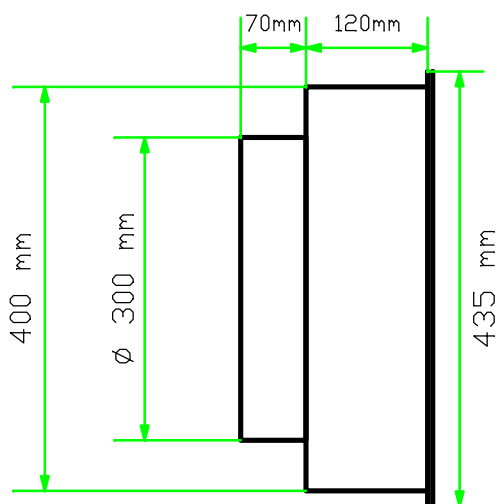
| Pressione Statica mm H ₂ O | Portata mc/h | Corrente assorbita A |
|--|-----------------|-------------------------|
| 0 | 1340 | 5,0 |
| 2,5 | 1230 | 5,2 |
| 5 | 1130 | 5,3 |
| 7,5 | 1030 | 5,3 |
| 10 | 920 | 5,2 |
| 12,5 | 790 | 5,1 |
| 15 | 580 | 5,0 |
| 20 | 370 | 5,2 |
| 25 | 250 | 5,3 |

Tensione di prova 26 Vcc

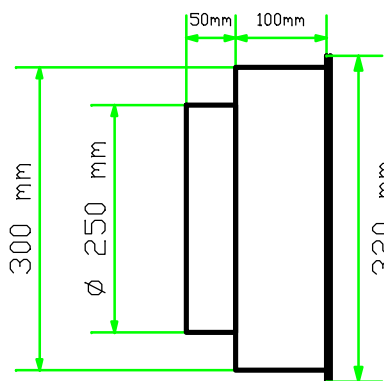
Nota: le caratteristiche delle apparecchiature possono subire variazioni senza alcun preavviso. Sia l'installazione che la manutenzione del sistema di pressurizzazione KX300 deve essere effettuata da personale tecnico qualificato ed opportunamente addestrato.

"KX300" kit di pressurizzazione

Dimensioni

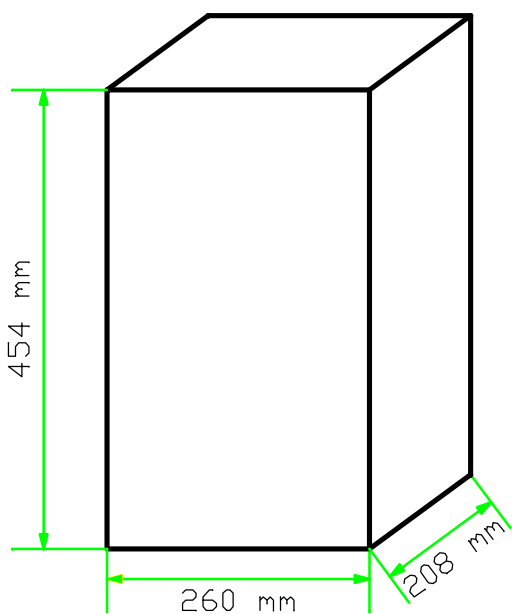


Unità di pressurizzazione di grande portata EV300 (per kit KX300 versione standard)

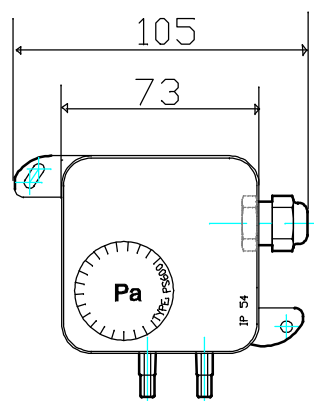


Unità di pressurizzazione di portata ridotta EV250 (per kit KX300/EV250)

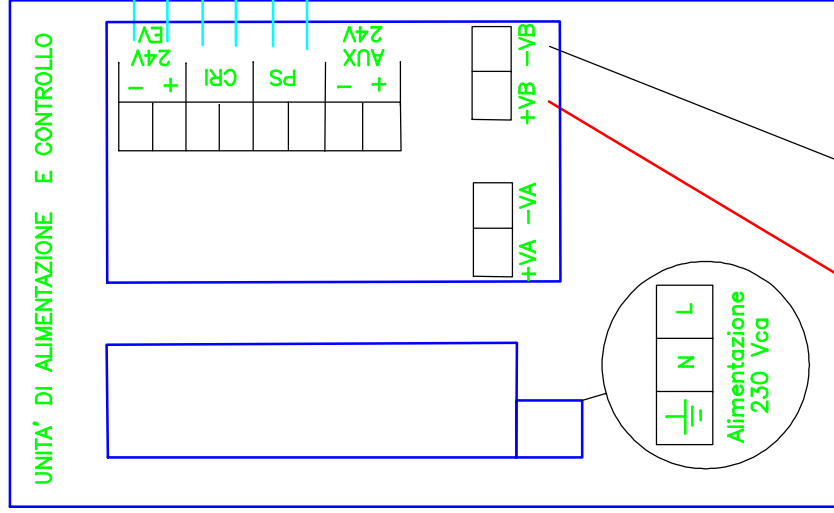
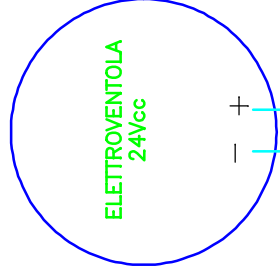
Per entrambe le versioni è possibile, mediante riduzioni standard, l'innesto a canali di diametro inferiore



Unità di alimentazione e controllo



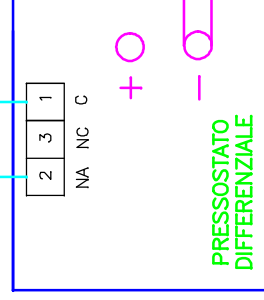
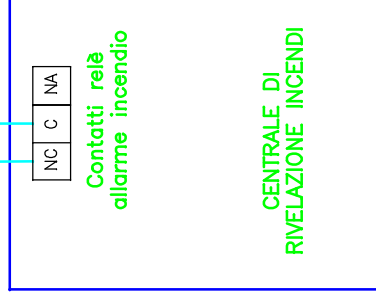
Pressostato differenziale



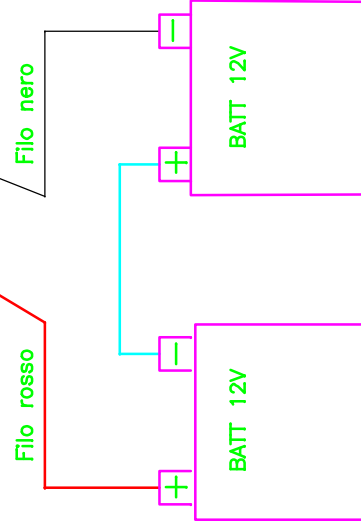
2,5 mmq

1,5 mmq

1,5 mmq



Tubicino di campionamento dal locale a rischio



FSP SISTEMI S.r.l.

KX300

Kit di pressurizzazione per filtro a prova di fumo

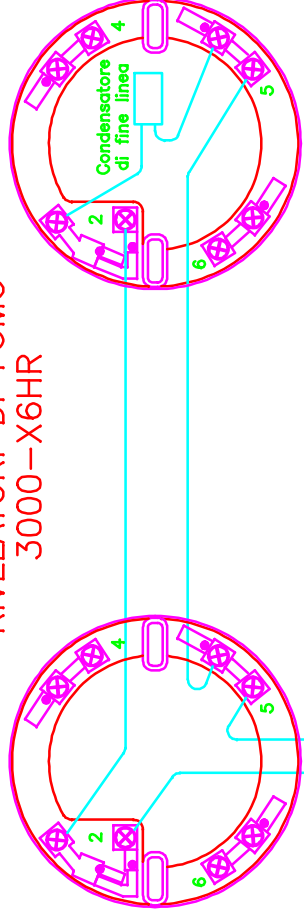
SCHEMA DI COLLEGAMENTO

data: 9.9.2010

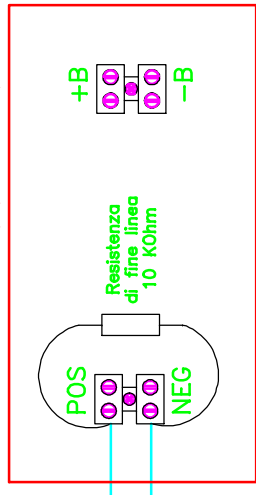
file: SchemakX300rv2.dwg

NOTA IMPORTANTE
Posizionare le batterie nel contenitore esattamente come indicato nell'immagine a pag. 3 del manuale di installazione.

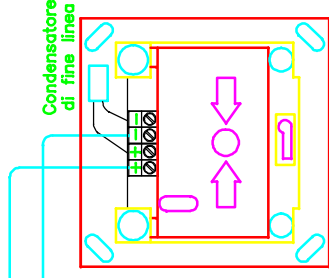
RIVELATORI DI FUMO
3000-X6HR



Pannello ottico "ALLARME INCENDIO"
3200-PLL (opzionale)



2x1+sch.

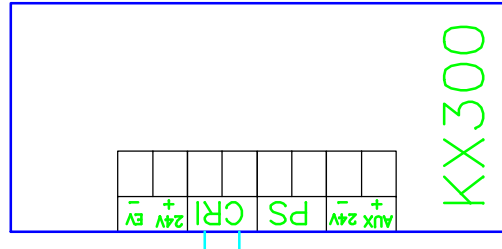


2x1+sch.

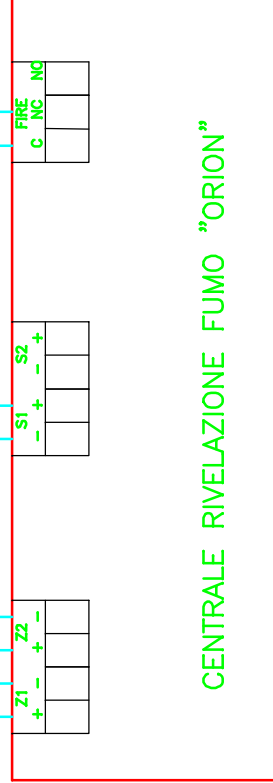
PULSANTE
3100-EN2

2x1

2x1



KX300



CENTRALE RIVELAZIONE FUMO "ORION"

NOTA: impiegare cavi conformi alle norme applicabili vigenti.

FSP SISTEMI S.r.l.

ORION - KX300
Sistema di rivelazione fumo
e comando attivazione
Schema di collegamento

data: 07.12.2010

file: KX300_ORION.dwg

