

CE



KX300

KIT DI PRESSURIZZAZIONE PER FILTRI A PROVA DI FUMO

V2

MANUALE D'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. 1.1.1 (v2)

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 30/11/83.

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

Sul frontale del plenum, dal lato interno al filtro, va applicata la griglia ad alette orientabili e fissata con le 4 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), batterie (LED verde), tensione bassa (LED giallo), tensione alta (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 (valore di tensione non corretto) 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 alla fiamma.

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. Alimentare l'unità solo dopo aver ultimato tutti i collegamenti con gli altri componenti il kit, collegare prima le batterie e poi la rete 230Vca.

Collegare l'apposito filo di terra al coperchio prima di chiudere la scatola.



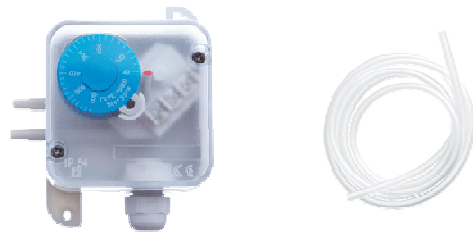
Fig. 1



Fig. 2

Le batterie possono essere alloggiare all'interno dell'armadio in due possibili modi come indicato in fig. 1 e 2. La capacità delle batterie fornite a corredo 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 del kit **KX300** attenersi allo schema in fondo a questo manuale. Il sistema di pressurizzazione, salvo che non si sia scelto di mantenere il ventilatore sempre in funzione, 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 fermato 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 o rimane in funzione se già avviato.

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 "batteria" siano accessi e che nessun LED rosso o giallo indicante una anomalia sia acceso.
2. A porte chiuse 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'elettro-ventilatore 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. Nel maneggiare il porta bocchetta (plenum di lamiera) usare i guanti antinfortunistici onde evitare che parti taglienti o spigoli vivi possano provocare tagli alle mani.

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 switching 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

Morsettiera sull'alimentatore switching

- Ingresso Tensione di Rete

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

Morsetti + e – 24Vcc precablati in fabbrica

Morsettiera sulla scheda connessioni

M1 – Collegamento 24Vcc dall'alimentatore switching (precablati in fabbrica)

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 scheda segnalazioni (precablati in fabbrica)

M4 - Collegamento apparecchiature esterne

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

Morsettiera sulla scheda segnalazioni

Morsetti NA – C – NC: scambi liberi da tensione relè allarme anomalia

Tamper NC antimanomissione

Altri morsetti precablati in fabbrica

SEGNALAZIONI

Segnalazioni presenti sull'alimentatore switching

LED verde: power ON (visibile solo a contenitore aperto)

Segnalazioni visibili sul pannello frontale

LED Verde: Presenza Rete
LED Giallo: Tensione bassa
LED Verde: Batteria
LED Rosso: Tensione alta



FUSIBILI

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

F1: Fusibile rapido da 20A sull'uscita verso il carico.

F2: Fusibile rapido da 20A sull'uscita batterie.

REGOLAZIONI

Potenzimetro "+ V ADJ" (all'interno della griglia dell'alimentatore switching): Potenzimetro di regolazione della tensione di uscita. Regolato in fabbrica - **non manomettere**.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione: 100 – 240Vac

Frequenza nominale di alimentazione: 50/60Hz

Assorbimento massimo: 2,5A

Tensione nominale di uscita: 27,6Vdc

Corrente max di uscita nominale: 11,7A

Protezione elettronica da sovraccarico

Rendimento: 88%

Range di variazione della tensione di uscita attraverso il potenziometro: 26 – 32V

Ripple max a pieno carico: 200mVpp

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni: mm 395(L) x 385(h) x 185(p)

Peso (batterie escluse): Kg. 8 circa

Grado di protezione: IP30

Batterie alloggiabili : 2x12V 26Ah max

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura di funzionamento: da -20°C a + 65°C

Temperatura d'immagazzinamento: da - 40 °C a + 85 °C

Umidità relativa: da 20 % a 90 %

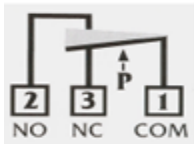
Ambienti di installazione: al riparo da agenti atmosferici

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRESSOSTATO DIFFERENZIALE

Model code -5A for 5A microswitch	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
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

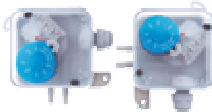
*) 5A / 125VAC with 5A micro switch

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 ELETTRO-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 H ₂ O	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 ELETTRO-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 H ₂ O	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)

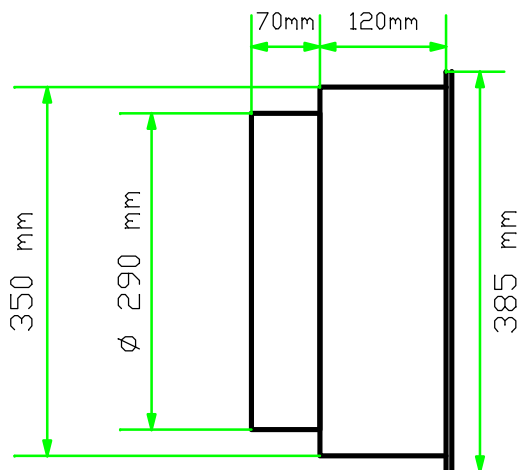
Pressione Statica mm H ₂ O	Portata mc/h	Corrente assorbita A
0	1340	5,0
2,5	1230	5,2
5	1130	5,3
7,5	1030	5,3
10	920	5,2
12,5	790	5,1
15	580	5,0
20	370	5,2
25	250	5,3

Tensione di prova 26 Vcc

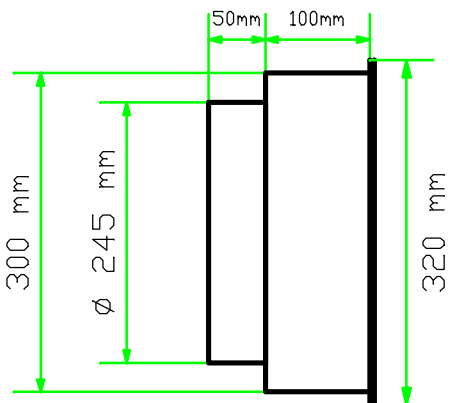
Nota: le caratteristiche delle apparecchiature possono subire variazioni senza alcun preavviso. Sia l'installazione che la manutenzione del sistema di pressurizzazione KX300 deve essere effettuata da personale tecnico qualificato ed opportunamente addestrato.

"KX300" (v2) kit di pressurizzazione

Dimensioni

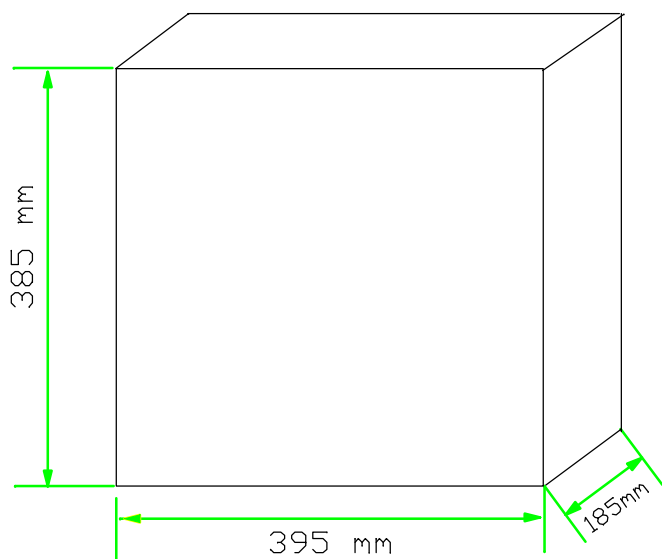


Unità di pressurizzazione EV300

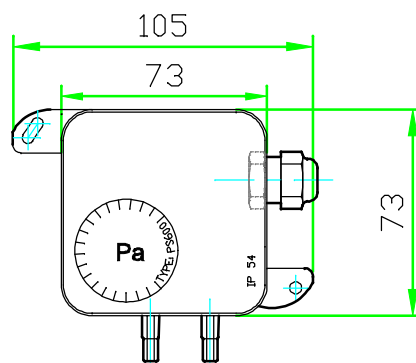


Unità di pressurizzazione EV250

Per entrambe le versioni è possibile, mediante riduzioni standard, l'innesto a canali di diametro inferiore o rettangolare. Togliendo l'imbocco circolare è possibile inoltre l'installazione a sbalzo.

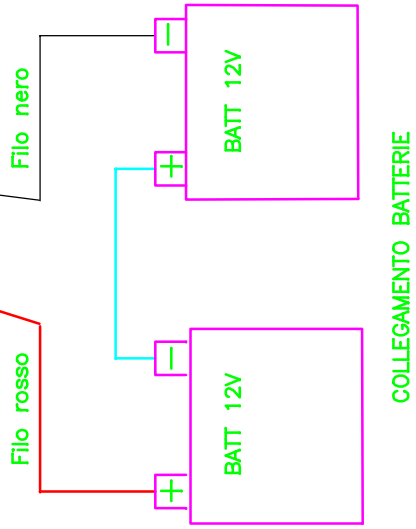
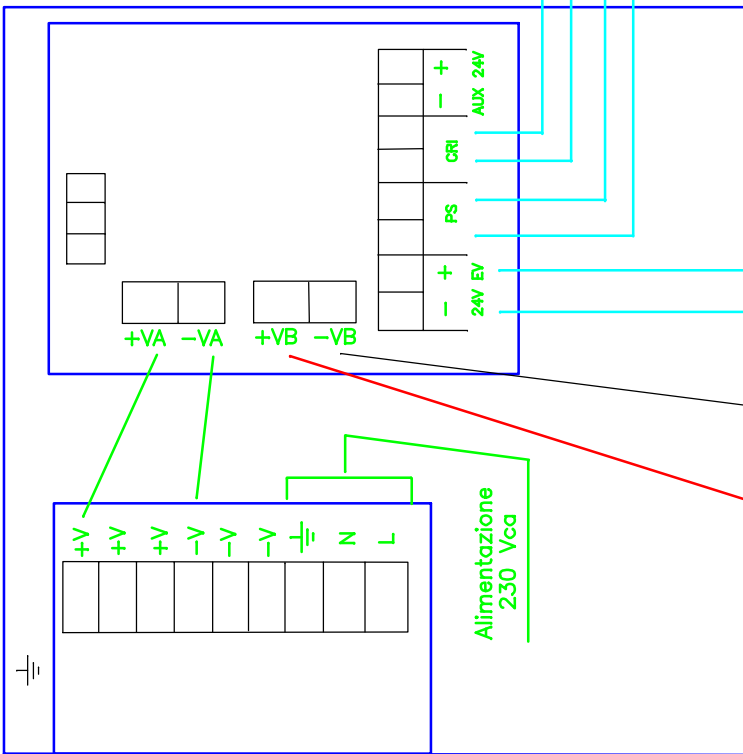
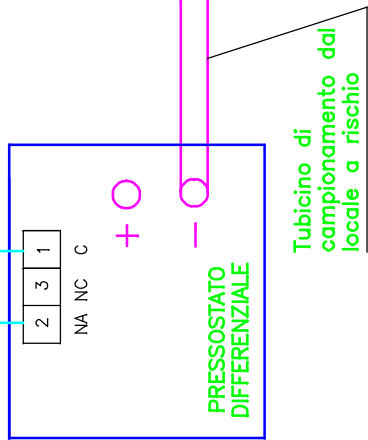
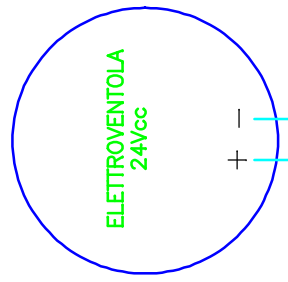
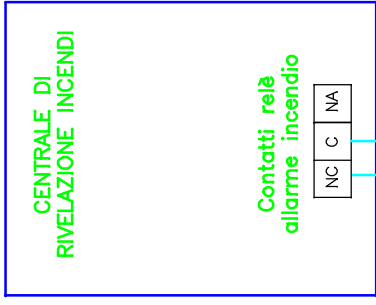


Unità di alimentazione e controllo KX300



Pressostato differenziale

Disegno rev. 4.1 (v2)



FSP SISTEMI S.r.l.

KX300 (v2)

Kit di pressurizzazione per filtri a prova di fumo

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

data: 29.06.2011

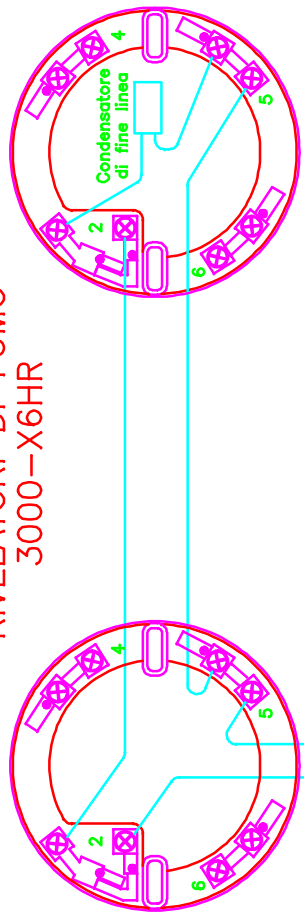
file: Sch.KX300_(v2)

1,5 mmq

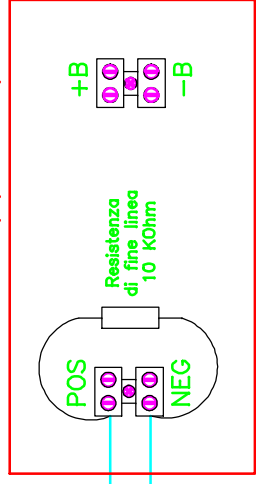
1,5 mmq

2,5 mmq

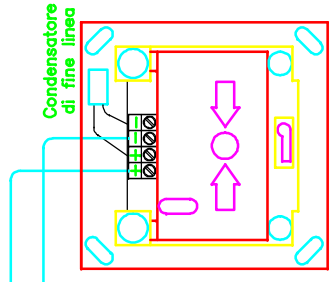
RIVELATORI DI FUMO
3000-X6HR



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



2x1+sch.

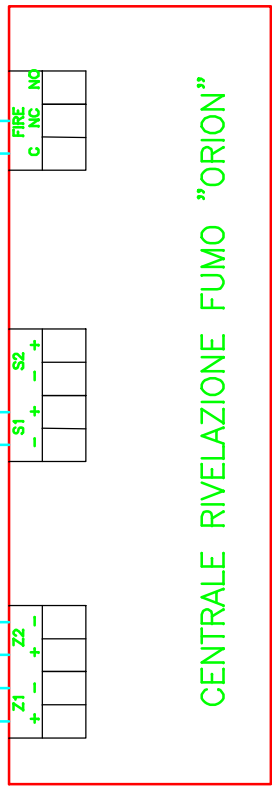
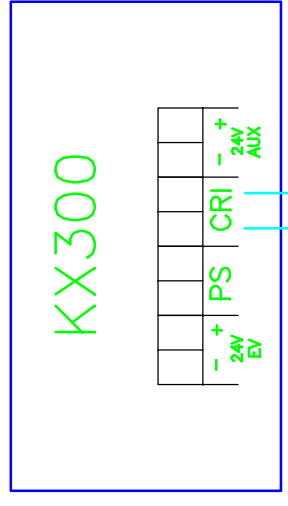


2x1+sch.

PULSANTE
3100-EN2

2x1

2x1



CENTRALE RIVELAZIONE FUMO "ORION"

NOTA: impiegare cavi
conformi alle norme
applicabili vigenti.

FSP SISTEMI S.r.l.

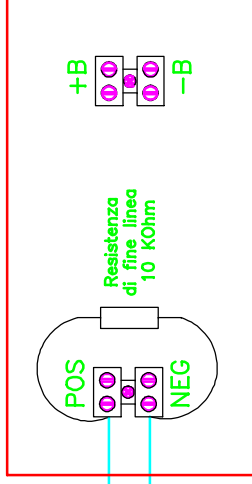
ORION - KX300 (v2)
Sistema di rivelazione fumo
e comando attivazione.
Schema di collegamento

data: 31.01.2011

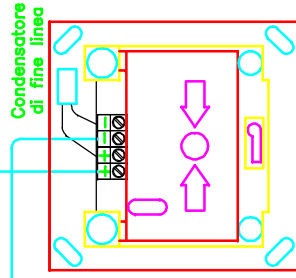
file: KX300_ORION_(V2)

RIVELATORI DI FUMO
3000-X6HR

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

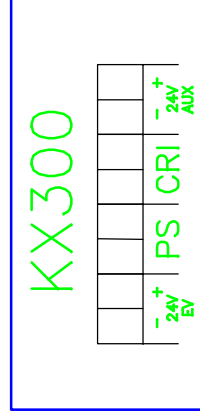


2x1+sch.



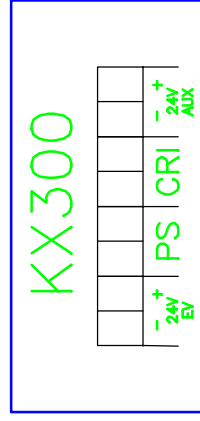
PULSANTE
3100-EN2

2x1



KX300

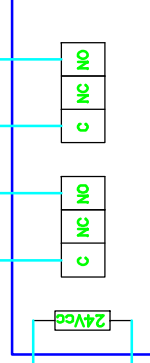
2x1



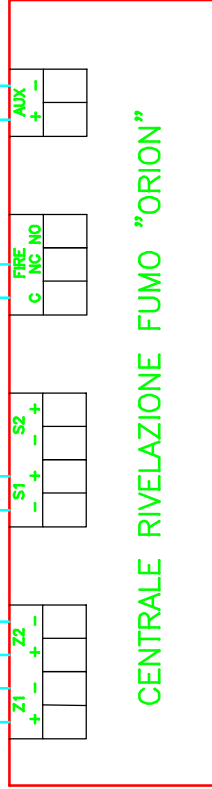
KX300

2x1+sch.

Diodo 1N4004



Relè 24 Vcc
2 scambi (*)



CENTRALE RIVELAZIONE FUMO "ORION"

NOTA: impiegare cavi
conformi alle norme
applicabili vigenti

(*): per il comando
di più di due kit
utilizzare relè a
più scambi

FSP SISTEMI S.r.l.

ORION - KX300
Sistema di rivelazione fumo
e comando attivazione di 2
o più kit da unica centrale.
Schema di collegamento

data: 18.05.2011

file: 2_KX300_ORION.dwg

