SCHISCHEK
EXPLOSIONPROOF

Schischek Explosionproof.

Garanzia per Vita. Salute. Beni.

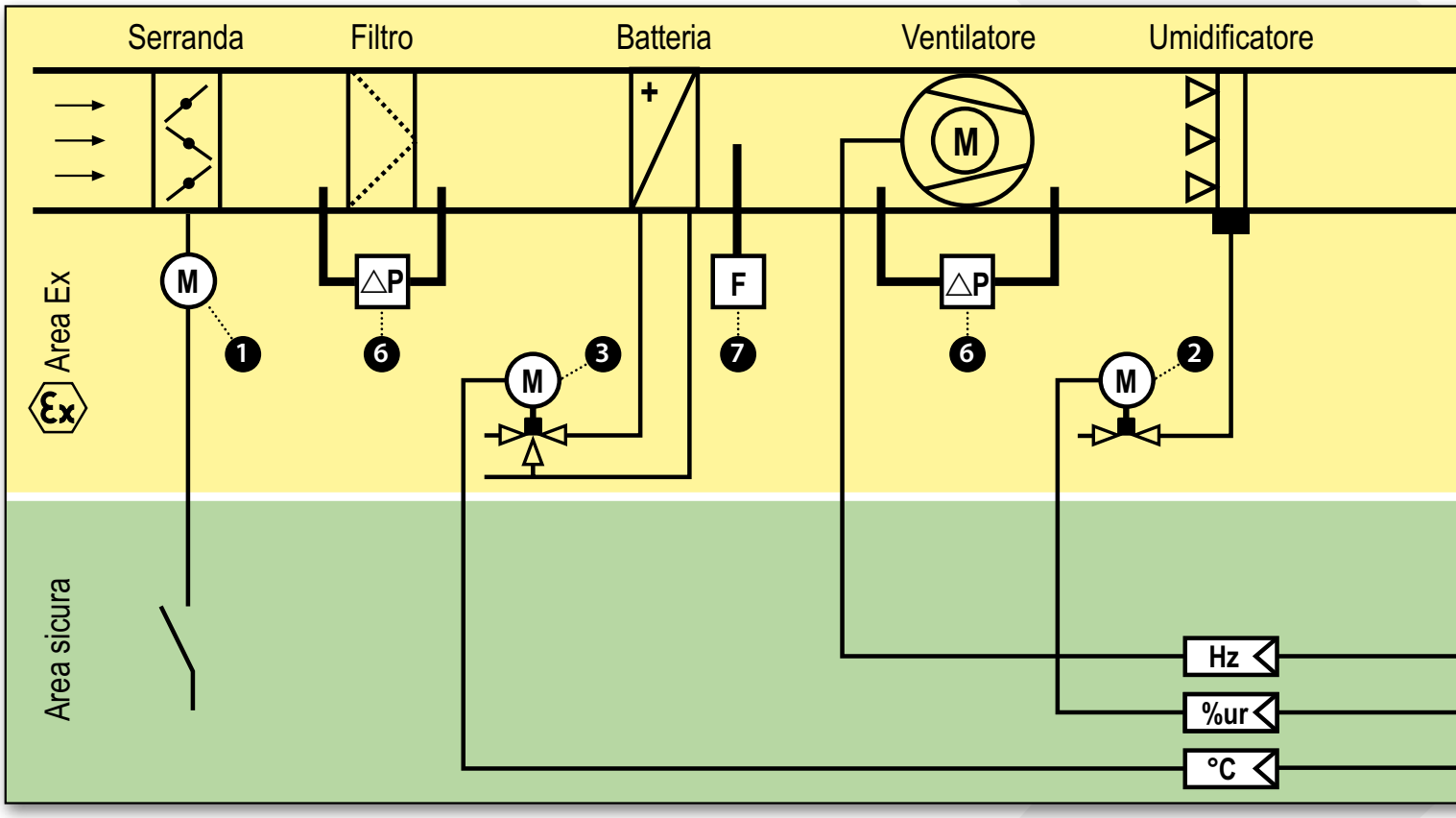
Catalogo **2012**

www.schischek.com

Quali componenti devono essere antideflagranti?

Lo schema riportato in basso mostra un tipico impianto di condizionamento e mette in evidenza i componenti elettrici da installare nella zona Ex. Provate a guardare il vostro progetto partendo dal presupposto della sicurezza nelle zone a rischio di esplosione. Se sentite la necessità di confrontarvi o consultarvi con un professionista del campo, la Schischek è a vostra disposizione per discutere con voi quei punti che vi rendono dubbiosi. Una breve consultazione nelle prime fasi del progetto può farvi risparmiare tempo e denaro, senza contare la sicurezza con cui potrete affrontare gli sviluppi successivi.

Per la selezione dei componenti antideflagranti, è necessario conoscere in quali aree di installazione può generarsi un'atmosfera esplosiva. Le autorità responsabili per la classificazione delle aree esplosive determinano le zone Ex, dando anche l'indicazione e le condizioni del tipo di materiale esplosivo, che permettono di selezionare adeguatamente i componenti antideflagranti da utilizzare. Con i prodotti Schischek questo è semplice perchè tutti i componenti sono certificati in accordo ai più alti standard di sicurezza - naturalmente in accordo alle norme ATEX!



1 **Attuatore per serranda aria/tagliafuoco**

Modelli
ExMax
RedMax

- 5…150 Nm
- 3...150 sec/90°
- on-off, 3-pos
- modulante
- con/senza ritorno a molla

2 **Attuatore per valvole lineari con ritorno a molla**

Modelli
LIN-..+ExMax..
LIN-..+RedMax..

- 500…3.000 N
- corsa 10…42 mm
- 0,1...15 sec/mm
- on-off, 3-pos
- modulante
- con ritorno a molla

3 **Attuatore per valvole lineari**

Modelli
ExRun
RedRun

- 500…10.000 N
- corsa 5…60 mm
- 2...15 sec/mm
- on-off, 3-pos
- modulante

4 **Sensore per temperatura e/o umidità**

Modelli
ExCos-D
RedCos-D

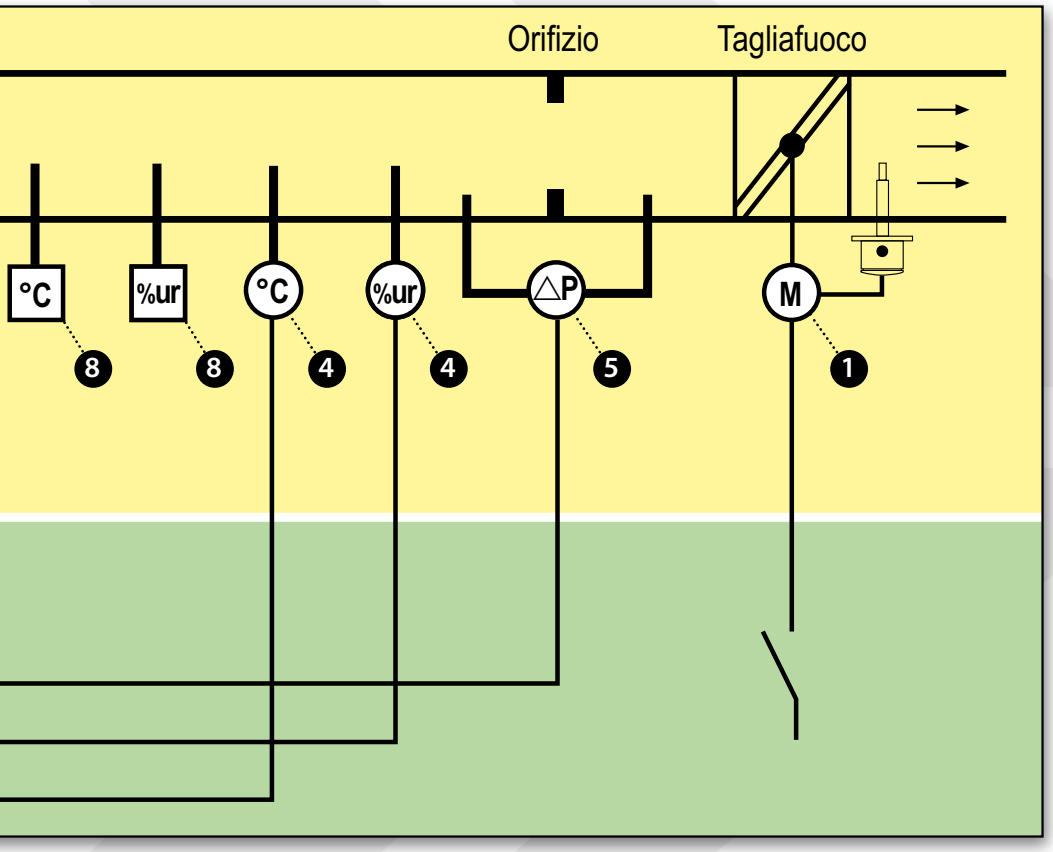
- -40°C…+125°C
- 0…100 %ur
- campo di lavoro regolabile

Codice colore Schischek e classificazione zone in accordo alle ATEX/94/9/CE

Ex… *moduli per zone 1, 2, 21, 22*

Red… *moduli per zone 2, 22*

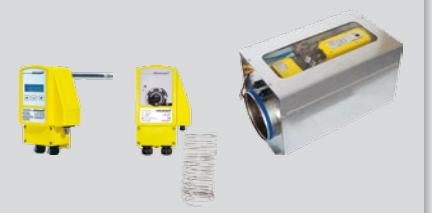
In… *moduli per uso in area sicura*



Attuatori per la tecnologia dell'aria

Attuatori per la tecnologia dei fluidi

Misurazione e controllo



5 Sensore di pressione/pressione differenziale

Modelli
ExCos-P
RedCos-P

- ± 100 Pa fino a…
- ± 7.500 Pa
- campo di lavoro regolabile

6 Pressostato per controllo filtro / ventilatore

Modelli
ExBin-P
RedBin-P

- 0…500 Pa
- 0…5.000 Pa
- pressione/pressione differenziale
- protezione cinghia ventilatore
- controllo filtro
- 1 o 2 contatti

7 Termostato antigelo

Modelli
ExBin-FR
RedBin-FR

- -10°C…+15°C
- capillare: 3 m, 6 m
- 1 contatto

8 Termostato, igrostato

Modelli
ExBin-D
RedBin-D

- -40°C…+125°C
- 0…100 %ur
- 1 o 2 contatti

Indice

Serie prodotto					pagina	Area di installazione in zone: gas 0	polveri 20	gas 1	polveri 21	gas 2	polveri 22	AS*
Attuatori a un quarto di giro 90°												
Panoramica	attuatori elettrici con angolo di rotazione di 90°				05							
ExMax	dim. „S“	5…	30 Nm	con/senza ritorno a molla	06			●	●	●	●	
ExMax	dim. „M“	30…	150 Nm	con/senza ritorno a molla	07			●	●	●	●	
RedMax	dim. „S“	5…	30 Nm	con/senza ritorno a molla	08					●	●	
RedMax	dim. „M“	30…	150 Nm	con/senza ritorno a molla	09					●	●	
InMax	dim. „S“	5…	30 Nm	con/senza ritorno a molla (non Ex)	10							●
InMax	dim. „M“	30…	150 Nm	con/senza ritorno a molla (non Ex)	11							●
Panoramica	attuatori elettrici lineari				12							
Attuatori per valvole lineari con ritorno a molla e corsa 10/15/20/30/42 mm (fissa)												
LIN-..+ExMax..	dim. „S“, „M“	500…	3.000 N	con ritorno a molla	13			●	●	●	●	
LIN-..+RedMax..	dim. „S“, „M“	500…	3.000 N	con ritorno a molla	13					●	●	
LIN-..+InMax..	dim. „S“, „M“	500…	3.000 N	con ritorno a molla (non Ex)	13							●
Attuatori per valvole 5...60 mm di corsa												
ExRun	dim. „S“	500…	10.000 N	senza ritorno a molla	14-15			●	●	●	●	
RedRun	dim. „S“	500…	10.000 N	senza ritorno a molla	14-15					●	●	
InRun	dim. „S“	500…	10.000 N	senza ritorno a molla (non Ex)	14-15							●
Attuatori per movimenti lineari con corsa 100...300 mm												
ExPlus	dim. „S“	300…	3.000 N	senza ritorno a molla	16-17			●	●	●	●	
RedPlus	dim. „S“	300…	3.000 N	senza ritorno a molla	16-17					●	●	
InPlus	dim. „S“	300…	3.000 N	senza ritorno a molla (non Ex)	16-17							●
Sensori, modulanti (temperatura, umidità, pressione)												
Panoramica	sensori modulanti				18							
ExCos-P	pressione differenziale, sensori VAV	± 100…	7.500 Pa		19			●	●	●	●	
RedCos-P	pressione differenziale, sensori VAV	± 100…	7.500 Pa		19					●	●	
InCos-P	pressione differenziale, sensori VAV	± 100…	7.500 Pa (non Ex)		19							●
ExCos-D	trasduttore per sensori ExPro-C... di temperatura e umidità				20			●	●	●	●	
RedCos-D	trasduttore per sensori ExPro-C... di temperatura e umidità				20					●	●	
InCos-D	trasduttore per sensori InPro-C... di temperatura e umidità (non Ex)				20							●
ExPro-C…	sonde di temperatura e umidità per sistemi HVAC				21			●	●	●	●	
InPro-C…	sonde di temperatura e umidità per sistemi HVAC (non Ex)				21							●
ExCos-A	trasduttore per sensori ExSens passivi, liberi da potenziale, modulanti				22			●	●	●	●	
RedCos-A	trasduttore per sensori ExSens passivi, liberi da potenziale, modulanti				22					●	●	
InCos-A	trasduttore per sensori passivi, liberi da potenziale, modulanti (non Ex)				22							●
ExLine	trasduttore per sensori ExSens passivi, liberi da potenziale, modulanti				23							●
ExSens	sensori passivi modulanti per temperatura, umidità, pressione				23	(●)	(●)	●	(●)	●	●	
Sensori, binari (temperatura, umidità, pressione)												
Panoramica	sensori a tecnologia binaria				24							
ExBin-P	pressione/pressione differenziale	0…	5.000 Pa		25			●	●	●	●	
RedBin-P	pressione/pressione differenziale	0…	5.000 Pa		25					●	●	
InBin-P	pressione/pressione differenziale	0…	5.000 Pa (non Ex)		25							●
ExBin-FR	termostato antigelo	-10…	+15 °C		26			●	●	●	●	
RedBin-FR	termostato antigelo	-10…	+15 °C		26					●	●	
InBin-FR	termostato antigelo	-10…	+15 °C (non Ex)		26							●
ExBin-N	monitoraggio cinghia di trasmissione	0…	10.000 G/min		27			●	●	●	●	
RedBin-N	monitoraggio cinghia di trasmissione	0…	10.000 G/min		27					●	●	
InBin-N	monitoraggio cinghia di trasmissione	0…	10.000 G/min (non Ex)		27							●
ExBin-D	termostato di temperatura e umidità per sonde ExPro-B…				28			●	●	●	●	
RedBin-D	termostato di temperatura e umidità per sonde ExPro-B…				28					●	●	
InBin-D	termostato di temperatura e umidità per sonde InPro-B… (non Ex)				28							●
ExPro-B…	sonde digitali per termostati/igrostati per sistemi HVAC				29			●	●	●	●	
InPro-B…	sonde digitali per termostati/igrostati per sistemi HVAC (non Ex)				29							●
ExBin-A	moduli per il controllo di 1-5 sensori binari ExSens, passivi, liberi da potenziale				30			●	●	●	●	
RedBin-A	moduli per il controllo di 1-5 sensori binari ExSens, passivi, liberi da potenziale				30					●	●	
InBin-A	moduli per il controllo di 1-5 sensori binari, passivi, liberi da potenziale (non Ex)				30							●
ExLine	modulo a contatto pulito per sensori binari ExSens, passivi, liberi da potenziale				31							●
ExSens	sensori binari, passivi per temperatura, umidità, pressione				31	(●)	(●)	●	(●)	●	●	
Elettromagneti bloccaporte												
ExMag	elettromagneti bloccaporte con forze 650, 1.300, 2.000 N				32			●	●	●	●	
Componenti												
ExComp	vari componenti Ex, es. interruttori, pulsantiere, …				32			●	●	●	●	
Informazioni aggiuntive												
Note					33							
Antideflagrante in accordo alla norma ATEX 94/9/CE					35							
Tabella di selezione-nomenclatura Ex					36							
Antideflagrante informazioni di base					37-38							
Applicazioni					39							
SIL „Safety Integrity Level“					40-41							
Certificazioni					42-43							

*AS = Area sicura
(●) = su richiesta

Ingegneria elettrica per azionamenti con angolo di rotazione di 90°

Panoramica di attuatori ..Max a un quarto di giro

Gli attuatori sono suddivisi in 3 installazioni e 3 aree di applicazione.

Area di installazione:

ExMax- ..... attuatori per uso in area esplosiva zone 1, 2, 21, 22
RedMax- ..... attuatori per uso in area esplosiva zone 2, 22
InMax- ..... attuatori per uso in area sicura

Area di applicazione:

Ex / Red / InMax ..... per serrande di regolazione/tagliafuoco, VAV, valvole a sfera/farfalla

L'attuatore con tecnologia elettrica offre i seguenti vantaggi:

1. Piccole dimensioni, compatto, facile da installare, massima protezione, riduzione dei costi
2. Alimentazione universale da 24 a 240 Volt AC/DC, auto adattabile
3. Con o senza ritorno a molla (secondo il modello)
4. Custodia robusta in alluminio, IP66
5. Resistenza integrata per basse temperature
6. Velocità motore regolabile in campo
7. Azionamento manuale integrato
8. Accessori per tutte le soluzioni

Nm **ExMax..**

95°

Attuatori per serrande (aria)

cablaggio normale

ExMax.., RedMax.., InMax.. attuatori a ¼ di giro

attuatori a 90°, da 5 a 150 Nm, con o senza ritorno a molla (1, 3, 10, 20 sec. secondo il modello), per serrande aria.

Nm **ExMax..**

95°

Attuatori per serrande tagliafuoco e/o evaquazione fumi

cablaggio normale

ExMax.., RedMax.., InMax.. attuatori a ¼ di giro

attuatori a 90°, da 5 a 150 Nm, con o senza ritorno a molla (1, 3, 10, 20 sec. secondo il modello), per serrande tagliafuoco e/o evacuazione fumi.

Nm **ExMax..**

95°

Attuatori per controllo di portata VAV

cablaggio normale

ExMax.., RedMax.., InMax.. attuatori a ¼ di giro

attuatori a 90°, da 5 a 150 Nm, con o senza ritorno a molla (1, 3, 10, 20 sec. secondo il modello), per controllo di portata VAV.

Nm **ExMax..**

95°

Attuatori per valvole a sfera

cablaggio normale

ExMax.., RedMax.., InMax.. attuatori a ¼ di giro

attuatori a 90°, da 5 a 150 Nm, con o senza ritorno a molla (1, 3, 10, 20 sec. secondo il modello), per valvole a sfera.

Nm **ExMax..**

95°

Attuatori per valvole a farfalla e altre valvole ad ¼ di giro

cablaggio normale

ExMax.., RedMax.., InMax.. attuatori a ¼ di giro

attuatori a 90°, da 5 a 150 Nm, con o senza ritorno a molla (1, 3, 10, 20 sec. secondo il modello), per valvole a farfalla e altri tipi di valvole ad un quarto di giro.

Area sicura | **Area Ex**

ExMax 90° attuatori Ex a un quarto di giro dimensione „S“ per zone 1, 2, 21, 22

Antideflagrante

ExMax-...	Dimensione „S“
Antideflagrante zone 1, 2, 21, 22 gas + polveri certificato PTB II 2(1) G Ex d [ia] IIC T6 II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80 °C ATEX 94/9/CE IECEx	

Caratteristiche ExMax - ... dimensione „S“

Descrizione

Gli ExMax sono progettati, secondo il modello, per l'automazione di serrande di regolazione, tagliafuoco, fumi, controllo della portata, così come per le valvole a sfera, a farfalla e altre valvole ad un quarto di giro.

Fornitura:
1 attuatore, cavo ~ 1 m, chiave a brugola per l'azionamento manuale semplice, 4 viti.

Funzioni basilari per gli ExMax-.. dimensione „S“

- **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione
- Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo
- Angolo di rotazione 95° (5° di pretensionamento)
- 100% protetto da sovraccarico
- Custodia in alluminio, grado IP66, cavo ~ 1 m
- -40...+40°C / +50°C, resistenza integrata
- Azionamento manuale semplice
- Foro doppio quadro 12 × 12 mm
- Dimensione (l × p × h) 210 × 95 × 80 mm

Ex-d attuatori a un quarto di giro senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExMax- 5.10	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	S
ExMax-15.30	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	S
ExMax- 5.10-S	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
ExMax-15.30-S	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
ExMax- 5.10-Y	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExMax-15.30-Y	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S

Ex-d attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExMax-5.10-F	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	-	-	S
ExMax- 15-F	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	-	-	S
ExMax-5.10-SF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
ExMax- 15-SF	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
ExMax-5.10-YF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExMax- 15-YF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExMax-5.10-BF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S
ExMax- 15-BF	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S

Ex-d attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla a 1 sec. per applicazioni Offshore, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExMax- 8-F1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	-	-	S
ExMax-15-F1	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	-	-	S
ExMax- 8-SF1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
ExMax-15-SF1	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
ExMax- 8-BF1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S
ExMax-15-BF1	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S

Accessori

Modello	Dati tecnici
ExMax-...VAS	Dimensione „S“, custodia in acciaio INOX AISI 316, alcune parti nichelate (+)
ExMax-...CTS	Dimensione „S“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
ExSwitch	Micro ausiliari Ex-d, esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adatto per attuatori ExMax-...
ExSwitch-CT	Come sopra, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
ExBox-3P	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos
ExBox-3P/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello ExSwitch
ExBox-Y/S	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni
ExBox-Y/S/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni + 2 cavi per micro esterni
ExBox-BF	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli ExMax-...-BF
ExBox-BF/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli ExMax-...-BF + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello ExSwitch
ExBox-.../VA	Scatola di derivazione Ex-e, custodia in acciaio INOX AISI 316 L, alcune parti nichelate (+)
ExBox-.../CT	Scatola di derivazione Ex-e, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-S	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ...Box per il montaggio diretto ad attuatori ...Max... dimensione „S“
MKK-S/VA	Staffa di fissaggio, in acciaio INOX disponibile per modelli ExBox...VA
KB-S	Adattatore per perni tondi Ø 10 mm fino a 20 mm e perni quadri da 10 mm fino a 16 mm, staffa inclusa, per tutti gli attuatori ...Max-... dimensione „S“
HV-SK, HV-SL	Azionamento manuale, per attuatori dimensione „S“. HV-SK = versione corta, HV-SL = versione lunga per configurazioni con ..Box / ..Switch (non per ..Max-..-..F1!)
AR-12-xx	Riduttore foro 12 × 12 mm per perni quadri 11 mm (modello AR-12-11), 10 mm (modello AR-12-10), 8 mm (modello AR-12-08)
D-F-...S	Adattatore con flangia secondo norme DIN EN 5211 per valvole a farfalla e a sfera per attuatori dimensione „S“
ExPro-TT-...	Termofusibile per serranda tagliafuoco, intervento a 71°/ 72°C, cavo m. 1, componente adatto solo per attuatori ExMax / RedMax-...-BF!
Retrofit-Kit ..Max-S	Kit di adattamento meccanico per il montaggio di un attuatore ..Max, dimensione „S“, in sostituzione di precedenti modelli EXT15..-F1, EXT12..-F16, EXT15.. o EXT30..

ExMax 90° attuatori Ex a un quarto di giro dimensione „M“ per zone 1, 2, 21, 22

Antideflagrante

ExMax-...	Dimensione „M“
Antideflagrante zone 1, 2, 21, 22 gas + polveri certificato PTB II 2(1) G Ex d [ia] IIC T6 II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80 °C ATEX 94/9/CE IECEx	

Caratteristiche ExMax - ... dimensione „M“

Descrizione

Gli ExMax sono progettati, secondo il modello, per l'automazione di serrande di regolazione, tagliafuoco, fumi, controllo della portata, così come per le valvole a sfera, a farfalla e altre valvole ad un quarto di giro.

Fornitura:
1 attuatore, cavo ~ 1 m, chiave a brugola per l'azionamento manuale semplice, 4 viti.

Funzioni basilari per gli ExMax-.. dimensione „M“

- **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione
- Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo
- Angolo di rotazione 95° (5° di pretensionamento)
- 100% protetto da sovraccarico
- Custodia in alluminio, grado IP66, cavo ~ 1 m
- -40...+40°C/+50°C, resistenza integrata
- Azionamento manuale semplice
- Foro doppio quadro 16 × 16 mm
- Dimensione (l × p × h) 287 × 149 × 116 mm

Ex-d attuatori a un quarto di giro senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExMax-50.75	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
ExMax- 100	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
NUOVO ExMax- 150	150 Nm	40/60/90/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
ExMax-50.75-S	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
ExMax- 100-S	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
NUOVO ExMax- 150-S	150 Nm	40/60/90/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
ExMax-50.75-Y	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
ExMax- 100-Y	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M

Ex-d attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExMax-30-F	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
ExMax-50-F	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
NUOVO ExMax-60-F	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
ExMax-30-SF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
ExMax-50-SF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
NUOVO ExMax-60-SF	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
ExMax-30-YF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
ExMax-50-YF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
ExMax-30-BF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M
ExMax-50-BF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M
NUOVO ExMax-60-BF	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M

Ex-d attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla a 3 sec. per applicazioni Offshore, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExMax-30-F3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	-	-	M
ExMax-50-F3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	-	-	M
ExMax-30-SF3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
ExMax-50-SF3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
ExMax-30-BF3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M
ExMax-50-BF3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M

Accessori

Modello	Dati tecnici
ExMax-...-CTM	Dimensione „M“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
ExSwitch	Micro ausiliari Ex-d, esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adatto per attuatori ExMax-...
ExSwitch-CT	Come sopra, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
ExBox-3P	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos
ExBox-3P/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello ExSwitch
ExBox-Y/S	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni
ExBox-Y/S/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni + 2 cavi per micro esterni
ExBox-BF	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli ExMax-...-BF
ExBox-BF/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori ExMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli ExMax-...-BF + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello ExSwitch
ExBox-.../CT	Scatola di derivazione Ex-e, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-M	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ...Box per il montaggio diretto ad attuatori ...Max... dimensione „M“
HV-MK	Azionamento manuale, per attuatori dimensione „M“ (non per ..Max-..-..F3!)
AR-16-xx	Riduttore foro 16 × 16 mm per perni quadri 14 mm (modello AR-16-14), 12 mm (modello AR-16-12)
D-F-...M	Adattatore con flangia secondo norme DIN EN 5211 per valvole a farfalla e a sfera per attuatori dimensione „M“
ExPro-TT-...	Termofusibile per serranda tagliafuoco, intervento a 71°/ 72°C, cavo m. 1, componente adatto solo per attuatori ExMax/RedMax-...-BF!
Retrofit-Kit ..Max-M	Kit di adattamento meccanico per il montaggio di un attuatore ..Max, dimensione „M“, in sostituzione di precedenti modelli ..EXT30..-F3, EXT50..-F3 o EXT50..

RedMax 90° attuatori Ex a un quarto di giro dimensione „S“ per zone 2, 22

Antideflagrante

Caratteristiche RedMax - ... dimensione „S“

RedMax-...	Dimensione „S“	Descrizione	Funzioni basilari per i RedMax-.. dimensione „S“
Antideflagrante zone 2, 22 gas + polveri certificato PTB II 3(1) G Ex nC [ia] IIC T6 II 3 G Ex nC II T6 II 3 D Ex tD A22 IP66 T80 °C ATEX 94/9/CE IECEx		I RedMax sono progettati, secondo il modello, per l'automazione di serrande di regolazione, tagliafuoco, fumi, controllo della portata, così come per le valvole a sfera, a farfalla e altre valvole ad un quarto di giro. **Fornitura:** 1 attuatore, cavo ~ 1 m, chiave a brugola per l'azionamento manuale semplice, 4 viti.	• **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione • Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo • Angolo di rotazione 95° (5° di pretensionamento) • 100% protetto da sovraccarico • Custodia in alluminio, grado IP66, cavo ~ 1 m • -40...+40°C/+50°C, resistenza integrata • Azionamento manuale semplice • Foro doppio quadro 12 × 12 mm • Dimensione (l × p × h) 210 × 95 × 80 mm

Ex-n attuatori a un quarto di giro senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedMax- 5.10	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	S
RedMax-15.30	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	S
RedMax- 5.10-S	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
RedMax-15.30-S	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
RedMax- 5.10-Y	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedMax-15.30-Y	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S

Ex-n attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedMax-5.10-F	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	-	-	S
RedMax- 15-F	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	-	-	S
RedMax-5.10-SF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
RedMax- 15-SF	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
RedMax-5.10-YF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedMax- 15-YF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedMax-5.10-BF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S
RedMax- 15-BF	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S

Ex-n attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla a 1 sec. per applicazioni Offshore, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedMax- 8-F1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	-	-	S
RedMax-15-F1 NUOVO	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	-	-	S
RedMax- 8-SF1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
RedMax-15-SF1 NUOVO	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
RedMax- 8-BF1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S
RedMax-15-BF1 NUOVO	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	S

Accessori

Modello	Dati tecnici
RedMax-...-VAS	Dimensione „S“, custodia in acciaio INOX AISI 316, alcune parti nichelate (+)
RedMax-...-CTS	Dimensione „S“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
RedSwitch	Micro ausiliari esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adatto per attuatori RedMax-...
RedSwitch-CT	Come sopra, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
RedBox-3P	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos
RedBox-3P/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello RedSwitch
RedBox-Y/S	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni
RedBox-Y/S/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni + 2 cavi per micro esterni
RedBox-BF	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli RedMax-...-BF
RedBox-BF/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli RedMax-...-BF + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello RedSwitch
RedBox-.../CT	Scatola di derivazione Ex-e, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-S	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ...Box per il montaggio diretto ad attuatori ...Max... dimensione „S“
MKK-S/VA	Staffa di fissaggio, in acciaio INOX disponibile per modelli RedBox...VA
KB-S	Adattatore per perni tondi Ø 10 mm fino a 20 mm e perni quadri da 10 mm fino a 16 mm, staffa inclusa, per tutti gli attuatori ...Max-... dimensione „S“
HV-SK, HV-SL	Azionamento manuale, per attuatori dimensione „S“. HV-SK = versione corta, HV-SL = versione lunga per configurazioni con ..Box/..Switch (non per ..Max-..-..F1!)
AR-12-xx	Riduttore foro 12 × 12 mm per perni quadri 11 mm (modello AR-12-11), 10 mm (modello AR-12-10), 8 mm (modello AR-12-08)
D-F-...S	Adattatore con flangia secondo norme DIN EN 5211 per valvole a farfalla e a sfera per attuatori dimensione „S“
ExPro-TT-...	Termofusibile per serranda tagliafuoco, intervento a 71°/ 72°C, cavo m. 1, componente adatto solo per attuatori ExMax/RedMax-...-BF!
Retrofit-Kit ..Max-S	Kit di adattamento meccanico per il montaggio di un attuatore ..Max, dimensione „S“, in sostituzione di precedenti modelli EXT15..-F1, EXT12..-F16, EXT15.. o EXT30..

RedMax 90° attuatori Ex a un quarto di giro dimensione „M“ per zone 2, 22

Antideflagrante

Caratteristiche RedMax - ... dimensione „M“

RedMax-...	Dimensione „M“	Descrizione	Funzioni basilari per i RedMax-.. dimensione „M“
Antideflagrante zone 2, 22 gas + polveri certificato PTB II 3(1) G Ex nC [ia] IIC T6 II 3 G Ex nC II T6 II 3 D Ex tD A22 IP66 T80 °C ATEX 94/9/CE IECEx		I RedMax sono progettati, secondo il modello, per l'automazione di serrande di regolazione, tagliafuoco, fumi, controllo della portata, così come per le valvole a sfera, a farfalla e altre valvole ad un quarto di giro. **Fornitura:** 1 attuatore, cavo ~ 1 m, chiave a brugola per l'azionamento manuale semplice, 4 viti.	• **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione • Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo • Angolo di rotazione 95° (5° di pretensionamento) • 100% protetto da sovraccarico • Custodia in alluminio, grado IP66, cavo ~ 1 m • -40...+40°C/+50°C, resistenza integrata • Azionamento manuale semplice • Foro doppio quadro 16 × 16 mm • Dimensione (l × p × h) 287 × 149 × 116 mm

Ex-n attuatori a un quarto di giro senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedMax-50.75	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
RedMax- 100	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
NUOVO RedMax- 150	150 Nm	40/60/90/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
RedMax-50.75-S	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
RedMax- 100-S	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
NUOVO RedMax- 150-S	150 Nm	40/60/90/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
RedMax-50.75-Y	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
RedMax- 100-Y	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M

Ex-n attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedMax-30-F	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
RedMax-50-F	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
NUOVO RedMax-60-F	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
RedMax-30-SF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
RedMax-50-SF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
NUOVO RedMax-60-SF	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
RedMax-30-YF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
RedMax-50-YF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
RedMax-30-BF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M
RedMax-50-BF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M
NUOVO RedMax-60-BF	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M

Ex-n attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla a 3 sec. per applicazioni Offshore, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedMax-30-F3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	-	-	M
RedMax-50-F3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	-	-	M
RedMax-30-SF3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
RedMax-50-SF3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
RedMax-30-BF3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M
RedMax-50-BF3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore ExPro-TT-..	M

Accessori

Modello	Dati tecnici
RedMax-...-CTM	Dimensione „M“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
RedSwitch	Micro ausiliari esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adatto per attuatori RedMax-...
RedSwitch-CT	Come sopra, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
RedBox-3P	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos
RedBox-3P/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello RedSwitch
RedBox-Y/S	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni
RedBox-Y/S/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni + 2 cavi per micro esterni
RedBox-BF	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli RedMax-...-BF
RedBox-BF/SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori RedMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli RedMax-...-BF + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello RedSwitch
RedBox-.../CT	Scatola di derivazione Ex-e, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-M	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ...Box per il montaggio diretto ad attuatori ...Max... dimensione „M“
HV-MK	Azionamento manuale, per attuatori dimensione „M“ (non per ..Max-..-..F3!)
AR-16-xx	Riduttore foro 16 × 16 mm per perni quadri 14 mm (modello AR-16-14), 12 mm (modello AR-16-12)
D-F-...M	Adattatore con flangia secondo norme DIN EN 5211 per valvole a farfalla e a sfera per attuatori dimensione „M“
ExPro-TT-...	Termofusibile per serranda tagliafuoco, intervento a 71°/ 72°C, cavo m. 1, componente adatto solo per attuatori ExMax/RedMax-...-BF!
Retrofit-Kit ..Max-M	Kit di adattamento meccanico per il montaggio di un attuatore ..Max, dimensione „M“, in sostituzione di precedenti modelli ..EXT30..-F3, EXT50..-F3 o EXT50..

InMax 90° attuatori a un quarto di giro dimensione „S“ per area sicura

Industriale

Caratteristiche InMax - ... dimensione „S“

InMax-...	Dimensione „S“	Descrizione	Funzioni basilari per gli InMax-.. dimensione „S“
Gli attuatori InMax NON sono antideflagranti e solo per uso in area sicura IP66		Gli InMax sono progettati, secondo il modello, per l'automazione di serrande di regolazione, tagliafuoco, fumi, controllo della portata, così come per le valvole a sfera, a farfalla e altre valvole ad un quarto di giro. **Fornitura:** 1 attuatore, cavo ~ 1 m, chiave a brugola per l'azionamento manuale semplice, 4 viti.	• **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione • Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo • Angolo di rotazione 95° (5° di pretensionamento) • 100% protetto da sovraccarico • Custodia in alluminio, grado IP66, cavo ~ 1 m • -40...+40°C/+50°C, resistenza integrata • Azionamento manuale semplice • Foro doppio quadro 12 × 12 mm • Dimensione (l × p × h) 210 × 95 × 80 mm

Attuatori a un quarto di giro senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InMax- 5.10	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	S
InMax-15.30	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	S
InMax- 5.10-S	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
InMax-15.30-S	15 Nm / 30 Nm	3/15/30/60/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
InMax- 5.10-Y	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InMax-15.30-Y	15 Nm / 30 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S

Attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InMax-5.10-F	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	-	-	S
InMax- 15-F	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	-	-	S
InMax-5.10-SF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
InMax- 15-SF	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
InMax-5.10-YF	5 Nm / 10 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InMax- 15-YF	15 Nm	7,5/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InMax-5.10-BF	5 Nm / 10 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	S
InMax- 15-BF	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	~ 3 sec. / 10 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	S

Attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla a 1 sec. per applicazioni Offshore, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InMax- 8-F1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	-	-	S
InMax-15-F1	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	-	-	S
InMax- 8-SF1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
InMax-15-SF1	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	S
InMax- 8-BF1 NUOVO	8 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	S
InMax-15-BF1	15 Nm	3/15/30/60/120 sec.	≤ 1 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	S

Accessori

Modello	Dati tecnici
InMax-...-VAS	Dimensione „S“, custodia in acciaio INOX AISI 316, alcune parti nichelate (+)
InMax-...-CTS	Dimensione „S“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
InSwitch	Micro ausiliari esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adatto per attuatori InMax-...
InSwitch-CT	Micro ausiliari esterni, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
InBox-3P	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos
InBox-3P/SW	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello InSwitch
InBox-Y/S	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni
InBox-Y/S/SW	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni + 2 cavi per micro esterni
InBox-BF	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli InMax-...-BF
InBox-BF/SW	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli InMax-...-BF + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello InSwitch
InBox-.../VA	Scatola di derivazione, custodia in acciaio INOX AISI 316 L, alcune parti nichelate (+)
InBox-.../CT	Scatola di derivazione, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-S	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ...Box per il montaggio diretto ad attuatori ...Max... dimensione „S“
MKK-S/VA	Staffa di fissaggio, in acciaio INOX disponibile per modelli InBox...VA
KB-S	Adattatore per perni tondi Ø 10 mm fino a 20 mm e perni quadri da 10 mm fino a 16 mm, staffa inclusa, per tutti gli attuatori ...Max-... dimensione „S“
HV-SK, HV-SL	Azionamento manuale, per attuatori dimensione „S“. HV-SK = versione corta, HV-SL = versione lunga per configurazioni con ..Box / ..Switch (non per ..Max-..-..F1!)
AR-12-xx	Riduttore foro 12 × 12 mm per perni quadri 11 mm (modello AR-12-11), 10 mm (modello AR-12-10), 8 mm (modello AR-12-08)
D-F-...S	Adattatore con flangia secondo norme DIN EN 5211 per valvole a farfalla e a sfera per attuatori dimensione „S“
InPro-TT-...	Termofusibile per serranda tagliafuoco, intervento a 71°/ 72°C, cavo m. 1, componente adatto solo per attuatori InMax-...-BF!
Retrofit-Kit ..Max-S	Kit di adattamento meccanico per il montaggio di un attuatore ..Max, dimensione „S“, in sostituzione di precedenti modelli NOT15..-F1, NOT12..-F16, NOT15.. o NOT30..

InMax 90° attuatori a un quarto di giro dimensione „M“ per area sicura

Industriale

Caratteristiche InMax - ... dimensione „M“

InMax-...

Gli attuatori InMax NON sono antideflagranti e solo per uso in area sicura IP66

Dimensione „M“

Descrizione

Gli InMax sono progettati, secondo il modello, per l'automazione di serrande di regolazione, tagliafuoco, fumi, controllo della portata, così come per le valvole a sfera, a farfalla e altre valvole ad un quarto di giro.

Fornitura:
1 attuatore, cavo ~ 1 m, chiave a brugola per l'azionamento manuale semplice, 4 viti.

Funzioni basilari per gli InMax-.. dimensione „M“

- **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione
- Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo
- Angolo di rotazione 95° (5° di pretensionamento)
- 100% protetto da sovraccarico
- Custodia in alluminio, grado IP66, cavo ~ 1 m
- -40...+40°C/+50°C, resistenza integrata
- Azionamento manuale semplice
- Foro doppio quadro 16 × 16 mm
- Dimensione (l × p × h) 287 × 149 × 116 mm

Attuatori a un quarto di giro senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InMax-50.75	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
InMax- 100	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
NUOVO InMax- 150	150 Nm	40/60/90/120 sec.	-	On-off, 3-pos	-	-	M
InMax-50.75-S	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
InMax- 100-S	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
NUOVO InMax- 150-S	150 Nm	40/60/90/120 sec.	-	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
InMax-50.75-Y	50 Nm / 75 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
InMax- 100-Y	100 Nm	40/60/90/120/150 sec.	-	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M

Attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InMax-30-F	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
InMax-50-F	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
NUOVO InMax-60-F	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	-	-	M
InMax-30-SF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
InMax-50-SF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
NUOVO InMax-60-SF	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
InMax-30-YF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
InMax-50-YF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	M
InMax-30-BF	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	M
InMax-50-BF	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	M
NUOVO InMax-60-BF	60 Nm	40/60/90/120 sec.	~ 20 sec.	On-off, 3-pos	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	M

Attuatori a un quarto di giro con ritorno a molla a 3 sec. per applicazioni Offshore, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Coppia	Velocità motore 90°	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InMax-30-F3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	-	-	M
InMax-50-F3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	-	-	M
InMax-30-SF3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
InMax-50-SF3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	-	M
InMax-30-BF3	30 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	M
InMax-50-BF3	50 Nm	40/60/90/120/150 sec.	≤ 3 sec.	On-off	2 × micro ausiliari (5°/85°)	Connettore InPro-TT-..	M

Accessori

Modello	Dati tecnici
InMax-...-CTM	Dimensione „M“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
InSwitch	Micro ausiliari esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adatto per attuatori InMax-...
InSwitch-CT	Come sopra, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
InBox-3P	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos
InBox-3P/SW	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, funzionamento On-off o 3-pos + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello InSwitch
InBox-Y/S	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni
InBox-Y/S/SW	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 2 cavi, per funzionamento modulante o 3-pos con feedback o 3-pos con 2 micro interni + 2 cavi per micro esterni
InBox-BF	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli InMax-...-BF
InBox-BF/SW	Scatola di derivazione per attuatori InMax-... con 1 cavo, per tutti i modelli InMax-...-BF + 2 cavi per micro ausiliari esterni modello InSwitch
InBox-.../CT	Scatola di derivazione, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-M	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ...Box per il montaggio diretto ad attuatori ...Max... dimensione „M“
HV-MK	Azionamento manuale, per attuatori dimensione „M“ (non per ..Max-..-..F3!)
AR-16-xx	Riduttore foro 16 × 16 mm per perni quadri 14 mm (modello AR-16-14), 12 mm (modello AR-16-12)
D-F-...M	Adattatore con flangia secondo norme DIN EN 5211 per valvole a farfalla e a sfera per attuatori dimensione „M“
InPro-TT-...	Termofusibile per serranda tagliafuoco, intervento a 71°/ 72°C, cavo m. 1, componente adatto solo per attuatori InMax-...-BF!
Retrofit-Kit ..Max-M	Kit di adattamento meccanico per il montaggio di un attuatore ..Max, dimensione „M“, in sostituzione di precedenti modelli NOT30..-F3, NOT50..-F3 o NOT50..

Ingegneria elettrica per azionamenti di valvole lineari

Panoramica di attuatori ..Max + LIN (guida lineare), attuatori ..Run per valvole e attuatori ..Plus lineari

Gli attuatori sono suddivisi in 3 aree di installazione e 3 aree di applicazione.

Area di installazione:

ExMax-..+LIN, ExRun-.., ExPlus- ..... attuatori per uso in area esplosiva zone 1, 2, 21, 22
RedMax-..+LIN, RedRun-.., RedPlus-.. attuatori per uso in area esplosiva zone 2, 22
InMax-..+LIN, InRun-.., InPlus- ..... attuatori per uso in area sicura

Area di applicazione:

Ex/Red/InMax + LIN ..... per valvole a globo 2 o 3 vie con funzione di sicurezza
Ex/Red/InRun ..... per valvole a globo 2 o 3 vie
Ex/Red/InPlus ..... per movimenti lineari

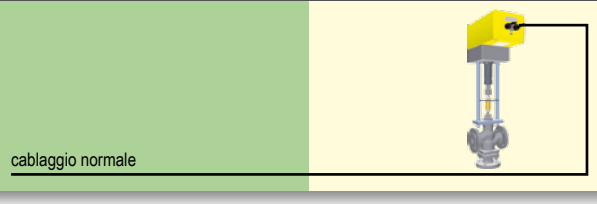
L'attuatore con tecnologia elettrica offre i seguenti vantaggi:

1. Piccole dimensioni, compatto, facile da installare, massima protezione, riduzione dei costi
2. Alimentazione universale da 24 a 240 Volt AC/DC, auto adattabile
3. Con o senza ritorno a molla (ritorno a molla con ..Max + LIN guida lineare)
4. Custodia robusta in alluminio, IP66
5. Resistenza integrata per basse temperature
6. Velocità motore regolabile in campo
7. Azionamento manuale integrato
8. Accessori per tutte le soluzioni

Attuatori con ritorno a molla per valvole a 2 o 3 vie

N **ExMax..+LIN**

10 mm-
42 mm



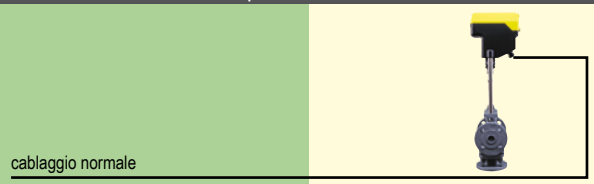
ExMax.., RedMax.., InMax.. + LIN (guida lineare)

Attuatori per valvole lineari con ritorno a molla con forze da 500 a 3.000 N. Corsa fissa a 10, 15, 20, 30, o 42 mm. Utilizzati per l'automazione di valvole a globo 2 o 3 vie. Adattatori, per diverse marche e modelli di valvole, disponibili.

Attuatori per valvole a 2 o 3 vie

N **ExRun..**

5 mm-
60 mm



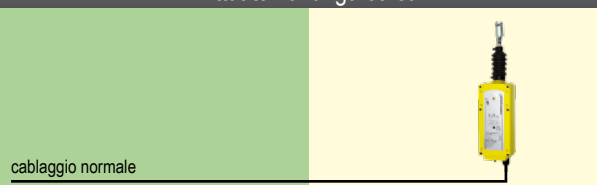
ExRun.., RedRun.., InRun.. attuatori per valvole

Attuatori per valvole da 500 a 10.000 N. Possibilità di regolare la corsa da 5 a 60 mm direttamente in campo. Utilizzati per l'automazione di valvole a globo 2 o 3 vie. Adattatori, per diverse marche e modelli di valvole, disponibili.

Attuatori a lunga corsa

N **ExPlus..**

0 mm-
300 mm



ExPlus.., RedPlus.., InPlus.. attuatori lineari

Attuatori lineari con forze da 300 a 3.000 N e corsa fino a 300 mm. Utilizzati per movimenti lineari o rotativi tramite leverismi.

Area sicura | **Area Ex**

..Max-.. + LIN-.. Attuatori per valvole lineari dimensione „S“ e „M“ con *ritorno a molla*

NUOVO

Antideflagrante

ExMax-.. + LIN-..*

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II 2(1) G Ex d [ia] IIC T6
II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80 °C
ATEX 94/9/CE
IECEx

* Certificazione riferita all'attuatore ExMax-..

RedMax-.. + LIN-..*

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II 3(1) G Ex nC [ia] IIC T6
II 3 G Ex nC II T6
II 3 D Ex tD A22 IP66 T80 °C
ATEX 94/9/CE
IECEx

* Certificazione riferita all'attuatore RedMax-..

Industriale

InMax-.. + LIN-..*

Gli attuatori InMax
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

* Classe di protezione riferita all'attuatore InMax-..

Caratteristiche ..Max-.. + LIN-.. (dimensione „S“ e „M“)

Descrizione

Gli attuatori lineari ..Max-.. + LIN-.., **con ritorno a molla**, sono progettati per l'automazione di valvole lineari a 2 o 3 vie, con comando a 3-pos, on-off, o modulante e con funzione di sicurezza.

Fornitura: unità lineare studiata per tutti i modelli ..Max-..-F dimensione „S“ o „M“.

Accessori necessari:
Adattatore valvola, in accordo alle specifiche del costruttore della valvola, modello e diametro nominale.

Esempio d'ordine:
Attuatore modulante e ritorno a molla in area Ex zona 2, per valvola a globo con corsa di 20 mm e una forza richiesta di 1.500 N.

Attuatore:	RedMax-30-YF
Unità lineare:	LIN-20
Adattatore:	vari modelli su richiesta
Accessori:	Scatola derivaz. Ex(RedBox-Y/S)
Accessori:	Staffa di montaggio (MKK-M)

Funzioni basilari per attuatori valvole Max + LIN

- 24…240 VAC/DC auto-adattamento dell'alimentazione
- Velocità motore 0,1…15 sec./mm [1]
- Corsa 10, 15, 20, 30, 42 mm [1]
- Forza 500…3.000 N [1]
- Ritorno a molla 3/10 sec. (dim. „S“) 20 sec. (dim. „M“) [1]
- Comando On-off, 3-pos., 0-10 VDC, 4-20 mA [1]
- Custodia in alluminio, IP66 [2]
- Temperatura ambiente -20…+40 °C (T6), -20…+50 °C (T5)
- peso (attuatore incl.) ~ 8 kg (dim. „S“), ~ 14 kg (dim. „M“) [1]
- Scatola di derivazione externe optionale [2]
- ExMax + LIN uso in zone 1, 2, 21, 22
- RedMax + LIN uso in zone 2, 22
- InMax + LIN uso in area sicura

[1] secondo modello | [2] riferito all'attuatore

Tabella raccomandata di selezione attuatore ..Max-..-F secondo la forza (N) e corsa max. (mm)

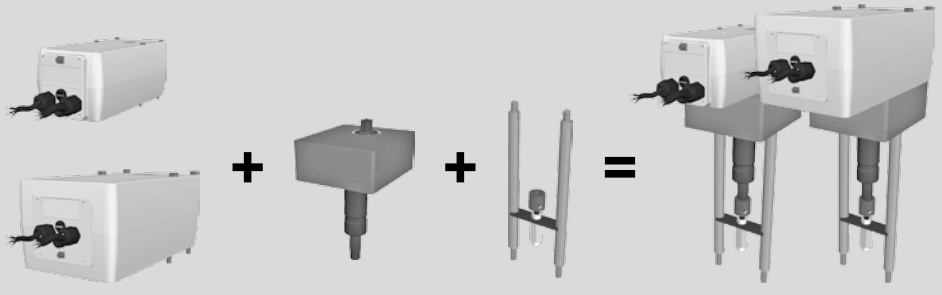
Modello LIN	LIN-10	LIN-15	LIN-20	LIN-30	LIN-40	Attuatori
Forza \ Corsa	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	42 mm	
500 N	..Max-15-F	..Max-15-F	..Max-15-F	..Max-15-F	..Max-30-F	
800 N	..Max-15-F	..Max-15-F	..Max-15-F	..Max-30-F	..Max-30-F	
1.000 N	..Max-15-F	..Max-15-F	..Max-30-F	..Max-30-F	..Max-50-F	**attuatori con ritorno a molla disponibili: vedere pagine 6-11**
1.500 N	..Max-15-F	..Max-30-F	..Max-30-F	..Max-50-F	..Max-50-F	
2.000 N	..Max-30-F	..Max-30-F	..Max-50-F	..Max-50-F	–	
2.500 N	..Max-30-F	..Max-50-F	..Max-50-F	–	–	
3.000 N	..Max-30-F	..Max-50-F	..Max-50-F	–	–	

Per corse intermedie riferirsi alla colonna con corsa superiore più vicina!

Unità lineare per attuatori con ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Corsa (max.)	Descrizione
LIN-10	10 mm	Unità lineare fino a 10 mm max. di corsa, disponibile per tutti gli attuatori ..Max-..-F dim. „S“ o „M“ con ritorno a molla
LIN-15	15 mm	Unità lineare fino a 15 mm max. di corsa, disponibile per tutti gli attuatori ..Max-..-F dim. „S“ o „M“ con ritorno a molla
LIN-20	20 mm	Unità lineare fino a 20 mm max. di corsa, disponibile per tutti gli attuatori ..Max-..-F dim. „S“ o „M“ con ritorno a molla
LIN-30	30 mm	Unità lineare fino a 30 mm max. di corsa, disponibile per tutti gli attuatori ..Max-..-F dim. „S“ o „M“ con ritorno a molla
LIN-40	42 mm	Unità lineare fino a 42 mm max. di corsa, disponibile per tutti gli attuatori ..Max-..-F dim. „S“ o „M“ con ritorno a molla
LIN-..-CT	Come sopra, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina. Stelo, parti di collegamento e viti in AISI (+)	

Montaggio



Attuatore ..Max-..-F | LIN-.. | Adattatore | Attuatore per valvole con ritorno a molla

Dati richiesti per l'adattatore

Per selezionare il giusto adattatore e determinare l'esatto costo si richiedono i seguenti dati:

1. **Costruttore della valvola**
2. **Codice della valvola**
3. **Diametro nominale (DN)**

Queste sono le richieste minime per adattatori che sono già stati progettati da Schischek.

Per il progetto di nuovi adattatori è necessario disporre di ulteriori dettagli della valvola così come i disegni.

Per effettuare l'acquisto si devono ordinare entrambe le parti attuatore + adattatore.

ExRun / RedRun / InRun attuatori per valvole dimensione „S“

Antideflagrante

ExRun...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II 2(1) G Ex de [ia] IIC T6
II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80
ATEX 94/9/CE

RedRun...

Antideflagrante, zone 2, 22
gas + polveri, certificato PTB
II 3(1) G Ex nC [ia] IIC T6
II 3 G Ex nC II T6
II 3 D Ex tD A22 IP66 T80°C
II3(1) D Ex tD [iaD] A22 IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InRun...

Gli attuatori InRun
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche ExRun, RedRun, InRun

Descrizione

Gli attuatori ExRun, RedRun e InRun sono progettati per l'automazione di valvole lineari a 2 e 3 vie con comando a 3-pos., on-off o modulante.

Fornitura:
1 attuatore con scatola di derivazione Ex-e integrata, azionamento manuale d'emergenza.

Accessori necessari:
adattatore valvola, in accordo alle specifiche del costruttore della valvola, modello e diametro nominale.

Funzioni basilari per gli attuatori ...Run

- **24...240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione
- Fino a 5 differenti velocità motore selezionabile in campo
- Da 5 a 60 mm di corsa, con limitazione meccanica per ogni posizione
- Adattamento automatico del segnale modulante nei Ex-, Red-, InRun-...-Y
- Custodia in alluminio IP66, scatola di derivazione integrata
- -20...+40°C / +50°C, resistenza integrata
- Azionamento manuale d'emergenza
- Dimensioni (l × p × h*) 208 × 115 × 260 mm (dimensioni senza adattatore)

*altezza (h) = variabile, secondo modello

Ex-d attuatori per valvole senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Forza	Velocità	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
ExRun- 5.10-X	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!	S
ExRun- 25.50-X	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!	S
ExRun-75.100-X	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!	S
ExRun- 5.10	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
ExRun- 25.50	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
ExRun-75.100	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
ExRun- 5.10-S	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
ExRun- 25.50-S	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
ExRun-75.100-S	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
ExRun- 5.10-P	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
ExRun- 25.50-P	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
ExRun-75.100-P	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
ExRun- 5.10-Y	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExRun- 25.50-Y	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExRun-75.100-Y	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExRun- 5.10-U	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExRun- 25.50-U	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
ExRun-75.100-U	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S

! I punti d'intervento sono fissi! (vedi tabella)

Ex-n attuatori per valvole senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Forza	Velocità	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
RedRun- 5.10-X	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!	S
RedRun- 25.50-X	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!	S
RedRun-75.100-X	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!	S
RedRun- 5.10	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
RedRun-25.50	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
RedRun-75.100	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
RedRun- 5.10-S	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
RedRun- 25.50-S	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
RedRun-75.100-S	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
RedRun- 5.10-P	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
RedRun- 25.50-P	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
RedRun-75.100-P	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
RedRun- 5.10-Y	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedRun- 25.50-Y	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedRun-75.100-Y	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	0...10 VDC, 4...20 mA	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedRun- 5.10-U	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedRun- 25.50-U	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S
RedRun-75.100-U	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0...10 VDC, 4...20 mA	-	S

! I punti d'intervento sono fissi! (vedi tabella)

Attuatori per valvole senza ritorno a molla, da 24 a 240 VAC/DC

Modello	Forza	Velocità	Ritorno a molla	Comando	Feedback	Caratteristiche	Dimensione
InRun- 5.10-X	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!	S
InRun- 25.50-X	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!	S
InRun-75.100-X	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!	S
InRun- 5.10	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
InRun- 25.50	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
InRun-75.100	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	-	S
InRun- 5.10-S	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
InRun- 25.50-S	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
InRun-75.100-S	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	-	2 micro ausiliari, intervento fisso !	S
InRun- 5.10-P	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
InRun- 25.50-P	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
InRun-75.100-P	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	potenziometro 1.000 Ω	-	S
InRun- 5.10-Y	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InRun- 25.50-Y	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InRun-75.100-Y	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InRun- 5.10-U	500 / 1.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InRun- 25.50-U	2.500 / 5.000 N	2/3/6/9/12 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S
InRun-75.100-U	7.500 / 10.000 N (8.000 N)	4/6/9/12/15 sec/mm	-	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-	S

! I punti d'intervento sono fissi! (vedi tabella)

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Run-..-CTS	Dimensione „S“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
ExSwitch-R	Micro ausiliari Ex per ExRun-.., esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale. Necessita di scatola di derivazione Ex-e + staffa di montaggio
RedSwitch-R	Micro ausiliari per RedRun-.., esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale. Necessita di scatola di derivazione Ex-e + staffa di montaggio
InSwitch-R	Micro ausiliari per InRun-.., esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale. Necessita di scatola di derivazione + staffa di montaggio
NUOVO ..Switch-R-CT	Micro ausiliari come sopra, ma con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
NUOVO ExSwitch-R-L	Micro ausiliari lineare Ex per ExRun-.., esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale. Necessita di scatola di derivazione Ex-e + staffa di montaggio
ExBox-SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori per valvole ExRun.. con micro esterni ExSwitch
RedBox-SW	Scatola di derivazione Ex-e per attuatori per valvole RedRun.. con micro esterni RedSwitch
InBox-SW	Scatola di derivazione per attuatori per valvole InRun.. con micro esterni InSwitch
MKK-S	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione per ..Box per il montaggio diretto ad attuatori ..Run dimensione „S“
HV-R	Azionamento manuale per attuatori ..Run dimensione „S“
Adattatore	Differenti adattatori per diversi modelli e dimensioni di valvole disponibili. Soluzioni tecniche
GMB-1	Soffietto gomma fino a 60 mm, colore nero

Rapporto cinghia	Finecorsa (micro ausiliari)	
	Stelo retratto (Morsetti 1, 2, 3)	Stelo esteso (Morsetti 4, 5, 6)
10 mm	1 mm	10 mm
20 mm	1 mm	19 mm
30 mm	1 mm	28 mm
60 mm	1 mm	55 mm

! Altri punti d'intervento devono essere realizzati con interruttori esterni modello Ex-/Red-/InSwitch!

Dati richiesti per l'adattatore

Per selezionare il giusto adattatore e determinare l'esatto costo si richiedono i seguenti dati:

1. **Costruttore della valvola**
2. **Codice della valvola**
3. **Diametro nominale DN**

Queste sono le richieste minime per adattatori che sono già stati progettati da Schischek.

Per il progetto di nuovi adattatori è necessario disporre di ulteriori dettagli della valvola così come i disegni.

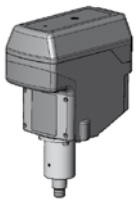
Per effettuare l'acquisto si devono ordinare entrambe le parti attuatore + adattatore.

…Run + adattatore

ExRun-…

RedRun-…

InRun-…



+

Adattatore

ExPlus / RedPlus / InPlus attuatori lineari dimensione „S“ con corsa fino a 300 mm

Antideflagrante

ExPlus...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2G.. / II2D..
ATEX 94/9/CE

RedPlus...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3G.. / II3D..
ATEX 94/9/CE

Industriale

InPlus...

Gli attuatori InPlus
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche ExPlus, RedPlus, InPlus

Descrizione

Gli attuatori ExPlus, RedPlus e InPlus sono progettati per avere un movimento lineare oppure rotativo con l'ausilio di un leverismo. I modelli Ex-Red-In hanno differenti certificazioni ma uguali funzioni e dimensioni.

Fornitura:
1 attuatore, cavo ~ 1 m
1 leverismo
1 staffa di montaggio

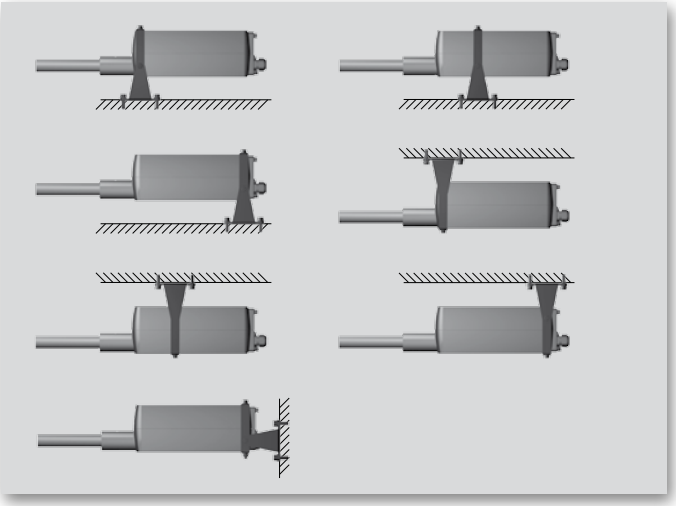
Funzioni basilari per gli attuatori ...Plus

- **24…240 VAC/DC** auto-adattamento dell'alimentazione, fino a 3 differenti velocità motore selezionabile in campo
- 100 % protetto da sovraccarico, custodia in alluminio, grado IP66
- Cavo ~ 1 m
- -40...+40°C / +50°C, resistenza integrata

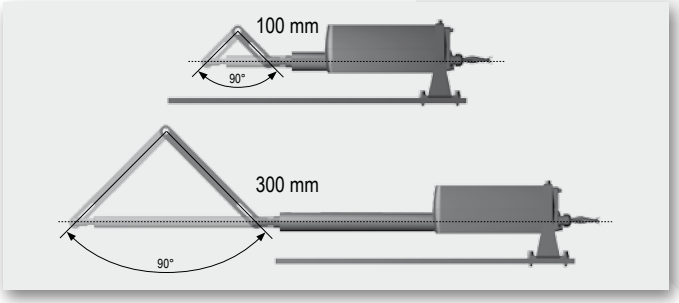
In acc. al modello:

- Forza da 300 fino a 3.000 N
- Corsa da 100 fino a 300 mm
- On-off, 3-pos, 0…10 VDC, 4...20 mA
- ExPlus per installazione in zone 1, 2, 21, 22
- RedPlus per installazione in zone 2, 22
- InPlus per installazione in area sicura

Possibilita' di fissaggio



Movimenti realizzabili



Forza	Coppia risultante 100 mm	200 mm	300 mm
300 N	15 Nm	30 Nm	45 Nm
500 N	25 Nm	50 Nm	75 Nm
1.000 N	50 Nm	100 Nm	150 Nm
3.000 N	150 Nm	300 Nm	450 Nm

ExPlus... Ex-d attuatori lineari, da 24 a 240 VAC/DC, zone 1, 2, 21, 22

Modello	Forza	Corsa	Velocità	Comando	Feedback	Caratteristiche
ExPlus- 3.5-100-X	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!
ExPlus- 3.5-300-X	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!
ExPlus-10.15-100-X	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!
ExPlus-10.15-300-X	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!
ExPlus- 30-100-X	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!
ExPlus- 30-300-X	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	ExSwitch non adattabile!
ExPlus- 3.5-100	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
ExPlus- 3.5-300	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
ExPlus-10.15-100	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
ExPlus-10.15-300	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
ExPlus- 30-100	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
ExPlus- 30-300	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
ExPlus- 3.5-100-Y	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 3.5-300-Y	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus-10.15-100-Y	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus-10.15-300-Y	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 30-100-Y	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 30-300-Y	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 3.5-100-U	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 3.5-300-U	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus-10.15-100-U	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus-10.15-300-U	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 30-100-U	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
ExPlus- 30-300-U	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-

RedPlus... Ex-n attuatori lineari, da 24 a 240 VAC/DC, zone 2, 22

Modello	Forza	Corsa	Velocità	Comando	Feedback	Caratteristiche
RedPlus- 3.5-100-X	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!
RedPlus- 3.5-300-X	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!
RedPlus-10.15-100-X	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!
RedPlus-10.15-300-X	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!
RedPlus- 30-100-X	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!
RedPlus- 30-300-X	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	RedSwitch non adattabile!
RedPlus- 3.5-100	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
RedPlus- 3.5-300	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
RedPlus-10.15-100	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
RedPlus-10.15-300	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
RedPlus- 30-100	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
RedPlus- 30-300	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
RedPlus- 3.5-100-Y	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 3.5-300-Y	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus-10.15-100-Y	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus-10.15-300-Y	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 30-100-Y	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 30-300-Y	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 3.5-100-U	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 3.5-300-U	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus-10.15-100-U	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus-10.15-300-U	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 30-100-U	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
RedPlus- 30-300-U	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-

InPlus... attuatori lineari, da 24 a 240 VAC/DC, per area sicura (applicazione industriale, NON Ex)

Modello	Forza	Corsa	Velocità	Comando	Feedback	Caratteristiche
InPlus- 3.5-100-X	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!
InPlus- 3.5-300-X	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!
InPlus-10.15-100-X	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!
InPlus-10.15-300-X	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!
InPlus- 30-100-X	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!
InPlus- 30-300-X	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	InSwitch non adattabile!
InPlus- 3.5-100	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
InPlus- 3.5-300	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
InPlus-10.15-100	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
InPlus-10.15-300	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
InPlus- 30-100	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
InPlus- 30-300	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	-	-
InPlus- 3.5-100-Y	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 3.5-300-Y	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus-10.15-100-Y	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus-10.15-300-Y	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 30-100-Y	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 30-300-Y	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	0…10 VDC, 4...20 mA	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 3.5-100-U	300 N / 500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 3.5-300-U	300 N / 500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus-10.15-100-U	1.000 N / 1.500 N	100 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus-10.15-300-U	1.000 N / 1.500 N	300 mm	0,5 / 1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 30-100-U	3.000 N	100 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-
InPlus- 30-300-U	3.000 N	300 mm	1,0 / 2,0 sec/mm	On-off, 3-pos	0…10 VDC, 4...20 mA	-

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Plus-..-CTS	Dimensione „S“, custodia in alluminio con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
ExSwitch-P	Micro ausiliari Ex-d, esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adattabile a attuatori ExPlus-..
RedSwitch-P	Micro ausiliari, esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adattabile a attuatori RedPlus-..
InSwitch-P	Micro ausiliari, esterni, configurabili in campo, con 2 contatti liberi da potenziale, adattabile a attuatori InPlus-..
NUOVO ..Switch-P-CT	Micro ausiliari, custodia con verniciatura Amercoat, resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, alcune parti nichelate (+)
MKK-S	Staffa di fissaggio per scatola di derivazione ..Box per il montaggio diretto ad attuatori lineari ..Plus dimensione „S“
GMB-2	Soffietto gomma fino a 100 mm, colore nero
GMB-3	Soffietto gomma fino a 300 mm, colore nero

ExBox-... Scatola di derivazione Ex-e vedere pag. 6 (Accessori) / **RedBox-...** Scatola di derivazione Ex-e vedere pag. 8 (Accessori) / **InBox-...** Scatola di derivazione vedere pag. 10 (Accessori)

ExCos../RedCos../InCos.. gamma sensori e accessori

La nuova tecnologia con i sensori ExCos.., RedCos.. e InCos..

I nuovi sensori sono suddivisi in 3 aree di installazione e 3 aree di applicazione.

Aree di installazione:

ExCos- .....Sensori per area Ex, zone 1, 2, 21, 22
RedCos- .....Sensori per area Ex, zone 2, 22
InCos- .....Sensori per area sicura

Aree di applicazione:

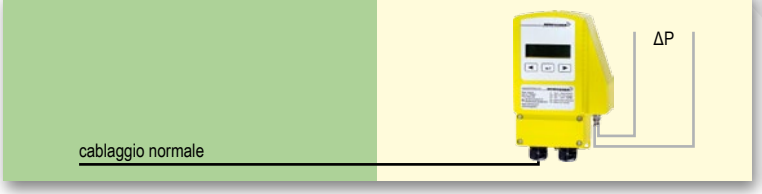
Ex/Red/InCos-P .....sensori per pressione e pressione differenziale
Ex/Red/InCos-D + ..Pro-C .....sensori attivi, con sonde per temperatura e/o umidità
Ex/Red/InCos-A + ..Sens .....sensori passivi per temperatura, umidità e potenziometrico

I nuovi sensori garantiscono enormi vantaggi, specialmente in aree con rischio di esplosione:

1. Non necessita del trasduttore nel quadro di comando
2. Non necessita di un circuito a sicurezza intrinseca nel quadro di comando
3. Non necessita di un circuito a sicurezza intrinseca tra il quadro di comando e il sensore
4. Costi minori per minor numero di componenti elettrici
5. Costi minori per una installazione più semplice

ΔP ExCos-P

Pressione, pressione differenziale, VAV – modulante, attivo

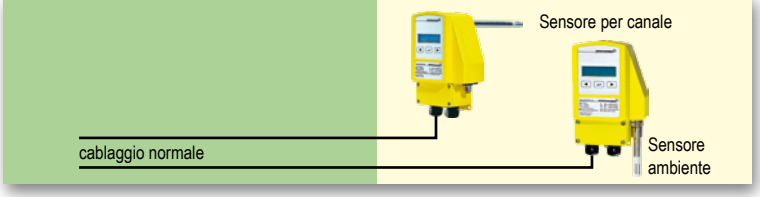


Sensori ExCos-P.., RedCos-P.., InCos-P..

Trasduttori con sensore di pressione differenziale integrato predisposto per la connessione diretta ai tubicini dell'aria. Custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Valori di misura parametrizzabili in campo. Uscite 0…10 VDC/4…20 mA. Indicazione del valore attuale integrato, IP66, illuminazione.

°C %ur ExCos-D + ExPro-C..

Temperatura e/o umidità – modulante, attivo

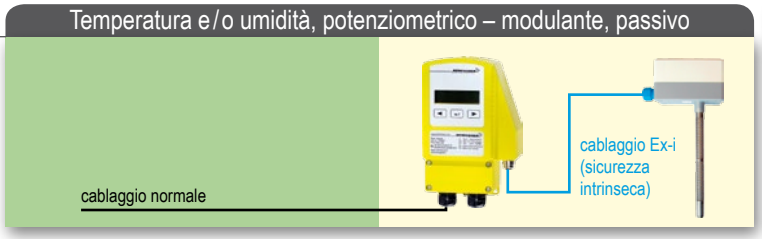


Trasduttori ExCos-D.., RedCos-D.., InCos-D.. + Sonde ExPro-C.., InPro-C..

Trasduttori per controllo di una sonda ExPro-C.., o InPro-C.. (con InCos-D) per temp. C° e/o umidità in %. Custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Valori parametrizzabili in campo. Uscite 0…10 VDC/4…20 mA. Indicazione del valore attuale integrato, IP66, illuminazione.

°C %ur ExCos-A + ExSens

Temperatura e/o umidità, potenziometrico – modulante, passivo

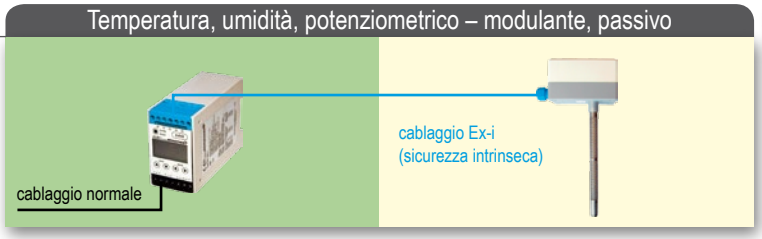


Trasduttori ExCos-A.., RedCos-A.., InCos-A.. + sensori ExSens

Trasduttori per collegamento di un sensore ExSens passivo, modulante, tipo Pt 100, Ni 1000, 0…10 kΩ sul connettore Ex-i. Custodia in alluminio, scatola di derivazione integrata. Valori parametrizzabili in campo. Uscite 0…10 VDC/4…20 mA. Indicazione del valore attuale integrato, IP66, illuminazione.

°C %ur EXL-IMU-1 + ExSens

Temperatura, umidità, potenziometrico – modulante, passivo



Trasduttori EXL-IMU-1 + Sensori ExSens

Trasduttori per collegamento di un sensore ExSens passivo, modulante, Pt 100, Ni 1000, 0…10 kΩ sul connettore Ex-i. Installazione in quadro di comando su guida DIN. Valori parametrizzabili in campo. Uscite 0…10 VDC/4…20 mA. Indicazione del valore attuale integrato.

Area sicura	Area Ex

ExCos-P / RedCos-P / InCos-P sensori per pressione differenziale

Antideflagrante

ExCos-P...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex ema [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedCos-P...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InCos-P...

I sensori InCos-P
NON sono antideflagranti e
solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei sensori ExCos-P, RedCos-P, InCos-P

Descrizione

ExCos-P, RedCos-P e InCos-P sono sensori di pressine per sistemi HVAC, es. per pressione differenziale.
Il sistema VAV deve essere testato dal costruttore del VAV in accordo al diametro, dati di progetto e caratteristiche della serranda.

Fornitura:
1 sensore con scatola di derivazione integrata

Funzioni basilari per i sensori ...Cos-P

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC / DC
- Uscite 0…10 VDC, (0)4…20 mA selezionabile
- Valori di misura parametrizzabili
- Indicazione del valore attuale (può essere disabilitato)
- Tutti i parametri possono essere configurati in campo senza attrezzi particolari e senza strumenti di misura
- Custodia in alluminio IP 66
- Scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm

ExCos-P... sensori di pressione differenziale e controllo del volume, zone 1, 2, 21, 22

Modello	Campo max.	Protezione sovraccarico	Campo di misura, min. 20% del campo max.	Zona
ExCos-P100	± 100 Pa	fino a 25.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 20 Pa	zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P250	± 250 Pa	fino a 25.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 50 Pa	zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P500	± 500 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 100 Pa	zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P1250	± 1.250 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 250 Pa	zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P2500	± 2.500 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 500 Pa	zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P5000	± 5.000 Pa	fino a 75.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 1.000 Pa	zone 1, 2, 21, 22
ExCos-P7500	± 7.500 Pa	fino a 120.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 1.500 Pa	zone 1, 2, 21, 22

RedCos-P... sensori di pressione differenziale e controllo del volume, zone 2, 22

Modello	Campo max.	Protezione sovraccarico	Campo di misura, min. 20% del campo max.	Zona
RedCos-P100	± 100 Pa	fino a 25.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 20 Pa	zone 2, 22
RedCos-P250	± 250 Pa	fino a 25.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 50 Pa	zone 2, 22
RedCos-P500	± 500 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 100 Pa	zone 2, 22
RedCos-P1250	± 1.250 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 250 Pa	zone 2, 22
RedCos-P2500	± 2.500 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 500 Pa	zone 2, 22
RedCos-P5000	± 5.000 Pa	fino a 75.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 1.000 Pa	zone 2, 22
RedCos-P7500	± 7.500 Pa	fino a 120.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 1.500 Pa	zone 2, 22

InCos-P... sensori di pressione differenziale e controllo del volume, per area sicura

Modello	Campo max.	Protezione sovraccarico	Campo di misura, min. 20% del campo max.	Zona
InCos-P100	± 100 Pa	fino a 25.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 20 Pa	area sicura
InCos-P250	± 250 Pa	fino a 25.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 50 Pa	area sicura
InCos-P500	± 500 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 100 Pa	area sicura
InCos-P1250	± 1.250 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 250 Pa	area sicura
InCos-P2500	± 2.500 Pa	fino a 50.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 500 Pa	area sicura
InCos-P5000	± 5.000 Pa	fino a 75.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 1.000 Pa	area sicura
InCos-P7500	± 7.500 Pa	fino a 120.000 Pa	± campo di misura regolabile liberamente, min. 1.500 Pa	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
NUOVO ..Cos-P..-CT	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
NUOVO ..Cos-P..-OCT	Versione offshore, custodia in AL con verniciatura Amercoat, pressacavi in ottone nichelato, connettore pressione e viti entrambi in acciaio inox (+)
Ex/RedCos-P...-A	Modulo come sopra, ma con una uscita addizionale (0)4…20 mA a sicurezza intrinseca per collegare un indicatore esterno del valore attuale (+)
InCos-P...-A	Modulo come sopra, ma con una uscita addizionale (0)4…20 mA per collegare un indicatore esterno del valore attuale (+)
EXC-RIA-16	Indicatore LCD del valore attuale a sicurezza intrinseca, per uso in zone 1, 2, 21, 22, collegabile a sensori ExCos-P..-A e RedCos-P..-A
NOC-RIA-16	Indicatore LCD del valore attuale, per area sicura, collegabile a sensori InCos-P..-A
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)
Installation kit 2	Kit di montaggio, include 2 metri di tubo (diametro interno 6mm) e 2 connettori plastici

ExCos-D / RedCos-D / InCos-D trasduttori di temperatura / umidità

Antideflagrante

ExCos-D...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex ema [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedCos-D...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InCos-D...

I sensori InCos-D
NON sono antideflagranti e
solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei trasduttori ExCos-D, RedCos-D, InCos-D

Descrizione

I trasduttori ExCos-D, RedCos-D e InCos-D con le sonde digitali ExPro-C… / InPro-C… sono progettati per la misurazione della temperatura e/o umidità nei sistemi HVAC.
Fornitura: 1 trasduttore con connettore per una sola sonda ExPro-C…
Accessori necessari (extra costo):
1 sonda ExPro-C… o InPro-C…
Esempio d'acquisto per 1 sensore di temperatura da canale, sonda da 150 mm, indicatore del valore esterno aggiunto, sensore in zona 21, indicatore in zona 22.
Modello d'acquisto:
1 x ExCos-D - A (trasduttore Ex-i)
1 x ExPro-CT-150 (sonda Ex-i)
1 x EXC-RIA-261 (indicatore Ex-i)

Funzioni basilari per i trasduttori ...Cos-D

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC / DC
- Connessione sonda ExPro-C... per installazione in ambiente o in canale
- Uscite 0…10 VDC, (0)4…20 mA selezionabile
- Valori di misura parametrizzabili
- Indicazione del valore attuale (può essere disabilitato)
- Tutti i parametri possono essere configurati in campo senza attrezzi particolari e senza strumenti di misura
- Custodia in alluminio IP66
- Scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm
- ExCos-D per zone 1, 2, 21, 22
- RedCos-D per zone 2, 22
- InCos-D per area sicura

ExCos-D trasduttore per temperatura/umidità per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sonda ExPro-C)
ExCos-D	Trasduttore per il collegamento di 1 sonda ExPro-C... per temperatura e/o umidità in area pericolosa	zone 1, 2, 21, 22	zone 1, 2, 21, 22

RedCos-D trasduttore per temperatura/umidità per zone 2, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sonda ExPro-C)
RedCos-D	Trasduttore per il collegamento di 1 sonda ExPro-C... per temperatura e/o umidità in area pericolosa	zone 2, 22	zone 1, 2, 21, 22

InCos-D trasduttore per temperatura/umidità per area sicura

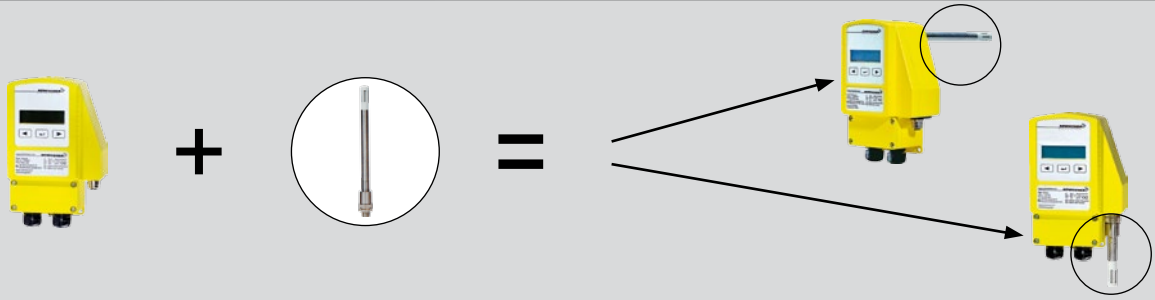
Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sonda InPro-C)
InCos-D	Trasduttore per il collegamento di 1 sonda InPro-C... per temperatura e/o umidità in area sicura	area sicura	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Cos-D-CT NUOVO	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
Ex/RedCos-D-A	Trasduttore come sopra, ma con due* circuiti a sicurezza intrinseca con uscita addizionale (0)4…20 mA per collegare un indicatore esterno del valore attuale (+)
InCos-D-A	Trasduttore come sopra, ma con due* circuiti con uscita addizionale (0)4…20 mA per collegare un indicatore esterno del valore attuale (+)
EXC-RIA-16	Indicatore LCD del valore attuale a sicurezza intrinseca, per uso in zone 1, 2, 21, 22, collegabile a sensori ExCos-D-A e RedCos-D-A
NOC-RIA-16	Indicatore LCD del valore attuale, per area sicura, collegabile a sensori InCos-D-A
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)
VL3 NUOVO	Prolunga per sensore ..Pro-C.. , lunghezza fissa 3 metri

*Uscita 1 = per °C, Uscita 2 = per %ur

Esempio di montaggio



ExPro-C…/InPro-C… sonde digitali di temperatura/umidità

Antideflagrante | Industriale | Caratteristiche delle sonde ExPro-C…, InPro-C…

ExPro-C…

Antideflagrante zone 1, 2, 21, 22 gas + polveri certificato PTB in acc. con i trasduttori ExCos-D e RedCos-D ATEX 94/9/CE

InPro-C…

Le sonde InPro-C sono da collegare solo ai trasduttori InCos-D…! **NON** usare in area Ex!

Descrizione

Le sonde ExPro-C… per temperatura e/o umidità (in acc. al modello) sono da usarsi in area pericolosa solo insieme ai trasduttori ExCos-D… / RedCos-D…!

Le sonde InPro-C… sono disponibili per la misura della temperatura e/o umidità, sono da applicare in area sicura e accoppiati ai trasduttori InCos-D…!

Fornitura: 1 sonda con connettore
Esempio: 1 sonda di umidità ambiente, 50 mm
Modello: 1 × ExPro-CF-50

Attenzione: solo in combinazione con:
1 × ExCos-D o RedCos-D
(InCos-D per sonde InPro-C…)

Funzioni basilari per le sonde ExPro-C…/InPro-C…

- Le sonde sono da collegare solo ai trasduttori ExCos-D…, RedCos-D…, InCos-D
- Un connettore garantisce l'accoppiamento meccanico ed elettrico
- Il trasduttore dispone di due connettori per il montaggio della sonda ExPro-C…/InPro-C uno dietro (applicazioni a canale), l'altro sotto (applicazioni ambiente)
- Per le sonde di umidità deve essere presa in considerazione la contaminazione e l'aggressività dell'atmosfera

Sonda per trasduttori ExCos-D e RedCos-D

Modello	Funzione sonda	Campo	Lunghezza	Utilizzo	Collegabile a		Zona
ExPro-CT - 50	Temperatura	- 40…+ 80 °C	50 mm	Ambiente/Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CT -100	Temperatura	- 40…+ 125 °C	100 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CT -150	Temperatura	- 40…+ 125 °C	150 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CT -200	Temperatura	- 40…+ 125 °C	200 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF - 50	Umidità	0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF -100	Umidità	0…100 %ur	100 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF -150	Umidità	0…100 %ur	150 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CF -200	Umidità	0…100 %ur	200 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF- 50	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 80 °C, 0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF-100	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	100 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF-150	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	150 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-CTF-200	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	200 mm	Canale	ExCos-D	RedCos-D	zone 1, 2, 21, 22

Sonda per trasduttori InCos-D

Modello	Funzione sonda	Campo	Lunghezza	Utilizzo	Collegabile a	Zona
InPro-CT - 50	Temperatura	- 40…+ 80 °C	50 mm	Ambiente/Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CT -100	Temperatura	- 40…+ 125 °C	100 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CT -150	Temperatura	- 40…+ 125 °C	150 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CT -200	Temperatura	- 40…+ 125 °C	200 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CF - 50	Umidità	0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CF -100	Umidità	0…100 %ur	100 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CF -150	Umidità	0…100 %ur	150 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CF -200	Umidità	0…100 %ur	200 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CTF- 50	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 80 °C, 0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CTF-100	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	100 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CTF-150	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	150 mm	Canale	InCos-D	area sicura
InPro-CTF-200	Combinata temperatura/umidità	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	200 mm	Canale	InCos-D	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
MFK	Flangia di montaggio per installazione a canale, per la variabile profondità di immersione
TH-VA	Pozzetto in acciaio INOX (V4A 1.4571), lunghezza 120 mm. Altre lunghezze su richiesta
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

ExCos-A / RedCos-A / InCos-A trasduttori di temperatura / umidità

Antideflagrante

ExCos-A...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex ema [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedCos-A...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InCos-A...

I trasduttori InCos-A
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei trasduttori ExCos-A, RedCos-A, InCos-A

Descrizione

I trasduttori ExCos-A, RedCos-A e InCos-A insieme ai sensori modulanti passivi ExSens sono progettati per la misurazione della temperatura e/o umidità nei sistemi HVAC.
Fornitura: 1 trasduttore con connettore per un solo sensore modulante ExSens
Accessori necessari (extra costo):
1 sensore ExSens, vedi pagina successiva
Esempio d'acquisto per un sensore di temperatura da canale, Pt 100 in zona 1.

Modello d'acquisto:
1 × ExCos-A (trasduttore Ex-i)
1 × TFR-2G (sensore Ex-i)

Funzioni basilari per i trasduttori ...Cos-A

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC/DC
- Connettore per 1 sensore ExSens per montaggio a canale o ambiente
- Uscite: 0…10 VDC, (0)4…20 mA selezionabile
- Ingressi: Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Ni 100, Ni 200, Ni 500, Ni 1000, Ni 1000 Siemens, KP 250, sensori passivi con uscita resistiva 0…1.000 Ohm, 0…10.000 Ohm
- Valori di misura parametrizzabili
- Indicazione del valore attuale (può essere disabilitato)
- Tutti i parametri possono essere configurati in campo senza attrezzi particolari e senza strumenti di misura
- Custodia in alluminio IP66
- Scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm

ExCos-A trasduttori per sensori modulanti passivi per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sensore)*
ExCos-A	Trasduttore per il collegamento di 1 sensore ExSens per temperatura o umidità per uso in area pericolosa	zone 1, 2, 21, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

* in acc. con la certificazione del sensore!

RedCos-A trasduttori per sensori modulanti passivi per zone 2, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sensore)*
RedCos-A	Trasduttore per il collegamento di 1 sensore ExSens per temperatura o umidità per uso in area pericolosa	zone 2, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

* in acc. con la certificazione del sensore!

InCos-A trasduttori per sensori modulanti passivi per area sicura

Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sensore)
InCos-A	Trasduttore per il collegamento di 1 sensore per temperatura o umidità per uso in area sicura Sensori: tutti i sensori passivi tipo Pt 100, Pt 1000, Ni 100, 200, 1000	area sicura	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Cos-A..-CT NUOVO	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
Ex/RedCos-A-A	Trasduttore come sopra, ma con una circuito a sicurezza intrinseca con uscita addizionale (0)4…20 mA per collegare un indicatore esterno del valore attuale (+)
InCos-A-A	Trasduttore come sopra, ma con una circuito con uscita addizionale (0)4…20 mA per collegare un indicatore esterno del valore attuale (+)
EXC-RIA-16	Indicatore LCD del valore attuale a sicurezza intrinseca, per uso in zone 1, 2, 21, 22, collegabile a sensori ExCos-A-A e RedCos-A-A
NOC-RIA-16	Indicatore LCD del valore attuale, per area sicura, collegabile a sensori InCos-A-A
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

ExLine trasduttori Ex con circuito Ex-i per zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

Antideflagrante

Caratteristiche dei trasduttori EXL-IMU-1

EXL-IMU-1	Trasduttore	Descrizione	Funzioni basilari per i trasduttori EXL-IMU-1
Antideflagrante zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 gas + polveri certificato PTB II(1)GD [EEx ia] IIC ATEX 94/9/CE		Il trasduttore a sicurezza intrinseca EXL-IMU-1 legge il segnale passivo del sensore (es. Pt 100) e lo trasforma in un segnale attivo mA/VDC. **Fornitura:** 1 trasduttore Ex-i, montaggio su guida DIN **Accessori (opzionale):** sensori modulanti modello ExSens	• Trasduttore per sensori passivi, modulanti, liberi da potenziale, serie ExSens. Connessione a 2-3-4- fili • Alimentazione 24 VAC/DC • Uscita: 0…10 VDC, 4…20 mA • Ingresso: Pt 100 / 500 / 1000, Ni 100 / 200 / 500 / 1000, LS-Ni 1000 Siemens, KP 250, LF 20, DFK-.., VFK-.., Sensori passivi con uscita resistiva 0…1.000 Ohm, 0…10.000 Ohm • Display per tarature ed indicazione del valore attuale • Il trasduttore deve essere installato in area sicura, il sensore in area pericolosa in acc. al certificato

EXL-IMU-1 trasduttore

Modello	Dati tecnici	Zona (trasduttore)	Zona (sensore)*
EXL-IMU-1	1 trasduttore (montaggio su guida DIN) per 1 sensore passivo serie ExSens	Area sicura	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
Accessorio:			
N1 supply unit	Ingresso 120…240 VAC, uscita 24 VDC, max. 0,5 A, max. 4 pz. EXL-IMU-1 collegabili. N1 supply unit è necessario solo in caso di alimentazioni 120…240 VAC!		

* in acc. con la certificazione del sensore!

ExSens sensori passivi, modulanti per zone 1, 2, 22

Antideflagrante

Caratteristiche dei sensori passivi, modulanti, ExSens

ExSens	Passivo, modulante	Descrizione	Funzioni basilari per tutti i sensori ExSens
Antideflagrante zone 1, 2, 22 gas + polveri Certificato dal costruttore ATEX 94/9/CE		Sensori modulanti ExSens adatti per la misura di temperatura, umidità o pressione, in area pericolosa completi di dichiarazione di conformità del costruttore alle norme ATEX 94/9/CE. I sensori sono passivi e liberi da potenziale. **Fornitura:** 1 sensore **Esempio d'acquisto:** 1 sensore di umidità ambiente **Modello d'acquisto:** 1 × FFR-2G	• Sensori per installazione in area pericolosa, da collegare ad uno dei seguenti trasduttori: ExCos-A, RedCos-A, EXL-IMU-1 • Il trasduttore trasforma il segnale resistivo passivo in un segnale attivo 0...10 VDC / 4...20 mA

Sensori, collegabili ai trasduttori ExCos-A, RedCos-A e EXL-IMU-1

Modello	Funzione sensore	Campo	Tipo sensore	Collegabile al trasduttore	Zona (sensore)
TFR-2G	Temperatura ambiente	-30…+ 60 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2
TFR-2G3D	Temperatura ambiente (IP65)	-40…+ 60 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 22
TFK-2G3D	Temperatura a canale (IP65), 200 mm	-30…+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 22
TFK-2G3D-400	Temperatura a canale, lungh. 400 mm	-30…+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 22
TFT-2G3D	Sonda di temperatura (IP65), 100 mm	-30…+150 °C	Pt 100 DIN, tubo ½" gas ot.	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 22
TFT-V4A-2G3D	Sonda di temperatura (IP65), 100 mm	-30…+150 °C	Pt 100 DIN, tubo ½" gas inox	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 22
TFM-2G-3	Valore medio di temperatura 3 m	-20…+ 70 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2
TFR-AN-2G3D	Temperatura ambiente a contatto diretto	-30…+110 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 22
FFR-2G	Umidità ambiente	30…100 %ur	0…1 kΩ	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2
FFK-2G	Umidità a canale	30…100 %ur	0…1 kΩ	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2
TFFR-2G	Temp./umidità combinata ambiente	30…100 %ur, -10…+60 °C	0…1 kΩ, Pt 100	2 × EXL-IMU-1, 2 × ExCos-A, 2 × RedCos-A	1, 2
TFFK-2G	Temp./umidità combinata a canale	30…100 %ur, -20…+60 °C	0…1 kΩ, Pt 100	2 × EXL-IMU-1, 2 × ExCos-A , 2 × RedCos-A	1, 2
DFK-07-2G-FP	Pressione differenziale (IP65)	ΔP < 700 Pa	x…y Ω	EXL-IMU-1	1, 2
DFK-17-2G-FP	Pressione differenziale (IP65)	ΔP < 1700 Pa	x…y Ω	EXL-IMU-1	1, 2
VFK-07-2G-FP	Controllo del volume/portata (IP65)	0…15 m/s	x…y Ω	EXL-IMU-1	1, 2
SGR-2G	Potenziometro	Resistenza	0…1 kΩ	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2
NUOVO **ExPro-AT-100**	Temperatura a canale, lungh. 100 mm	-40…+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 21, 22
NUOVO **ExPro-AT-150**	Temperatura a canale, lungh. 150 mm	-40…+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 21, 22
NUOVO **ExPro-AT-200**	Temperatura a canale, lungh. 200 mm	-40…+150 °C	Pt 100 DIN	EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A	1, 2, 21, 22

ExBin../RedBin../InBin.. gamma sensori binari e accessori

La nuova tecnologia con i snsori binari ExBin.., RedBin.. e InBin..

I nuovi sensori binari sono suddivisi in 3 aree di installazione e 5 campi di applicazione.

Aree di installazione:

ExBin- ..... Sensori per area esplosiva zone 1, 2, 21, 22
RedBin- ..... Sensori per area esplosiva zone 2, 22
InBin- ..... Sensori per area sicura (IP66)

Campi di applicazione:

Ex/Red/InBin-P ..... sensori per la misura della pressione o pressione differenziale
Ex/Red/InBin-FR ..... sensori per la protezione antigelo
Ex/Red/InBin-N ..... sensori per il controllo della cinghia del ventilatore
Ex/Red/InBin-D + ..Pro-B ..... sensori e sonde attive per controllo di temperatura e/o umidità
Ex/Red/InBin-A + ..Sens ..... sensori per sonde passive per temperatura, umidità, pressione

I nuovi sensori binari garantiscono enormi vantaggi, specialmente in aree con rischio di esplosione:

1. Non necessita del trasduttore nel quadro di comando
2. Non necessita di un circuito a sicurezza intrinseca nel quadro di comando
3. Non necessita di un circuito a sicurezza intrinseca tra il quadro di comando e il sensore
4. Costi minori per una installazione più semplice
5. Parametrizzazione semplice
6. Disponibilità di modelli a 1 o 2 stadi

ΔP **ExBin-P**

Pressione, pressione differenziale (filtro/cinghia ventilatore) – binario, attivo

ExBin-P.., RedBin-P.., InBin-P..

Pressostati/pressostati differenziali per intervento 0...500 o 0...5.000 Pa, con collegamento diretto ai tubicini dell'aria. IP66, custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Campo di misura regolabile in campo, uscita 1 contatto libero da potenziale. Indicazione del valore attuale integrato, illuminazione. Disponibile versione 2-stadi (opzionale).

°C **ExBin-FR**

Termostato per protezione antigelo – binario, attivo

ExBin-FR.., RedBin-FR.., InBin-FR..

Termostato antigelo configurabile meccanicamente. Campo di set-point -10..+15 °C. Sensore capillare 3 o 6 m con sensibilità per almeno 40 cm del capillare. Indicazione a Led dello stato del contatto. IP66, custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Uscita 1 contatto libero da potenziale.

U^{min} **ExBin-N**

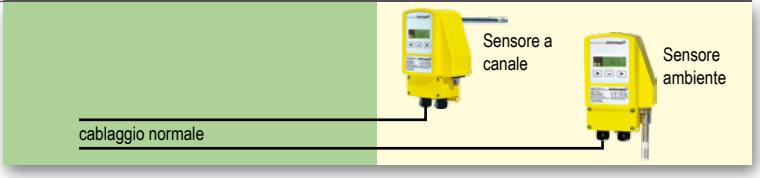
Controllo cinghia del ventilatore con controllo della velocità – binario, attivo

ExBin-N.., RedBin-N.., InBin-N..

Sensore induttivo per il monitoraggio della cinghia del ventilatore. Campo di misura 0..10.000 min^{-1}, Campo di set-point 50...10.000 min^{-1}, timer per ritardo avviamento e indicazione del valore attuale. IP66, custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Uscita 1 contatto libero da potenziale. Disponibile versione 2-stadi (opzionale).

°C %ur **ExBin-D + ExPro-B..**

Termostato, igrostato – binario, attivo

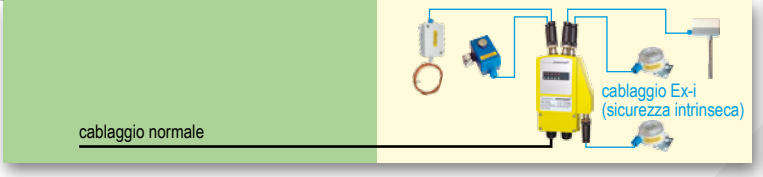


Sensori ExBin-D.., RedBin-D.., InBin-D.. + Sonde ExPro-B.. InPro-B...

Termostato e/o igrostato con la connessione di un ..Bin-D.. con la rispettiva sonda ..Pro-B... Campo di set-point selezionabile. Indicazione del valore attuale. IP66, custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Uscita 1 contatto libero da potenziale. Disponibile versione 2-stadi (opzionale).

°C %ur ΔP **ExBin-A + ExSens**

Modulo Ex a 1, 2 o 5 canali per sensori, passivi binari

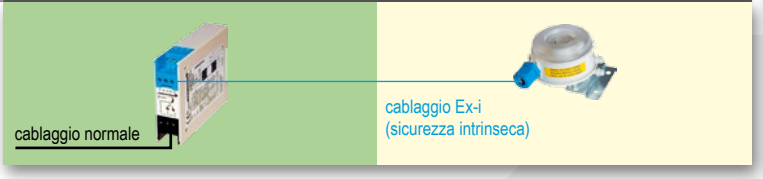


ExBin-A1/A2/A5, RedBin-A1/A2/A5 + sensori binari ExSens

Modulo di commutazione Ex a 1, 2 o 5 canali per la connessione di max. 5 sensori binari passivi, liberi da potenziale. Indicazione a Led degli stati dei contatti. IP66, custodia in alluminio con scatola di derivazione integrata. Uscita a seconda del modello, 1-5 contatti con medesima alimentazione.

°C %ur ΔP **EXL-IRU-1 + ExSens**

Temperatura, umidità, pressione differenziale – binario, passivo



Moduli EXL-IRU-1 + sensori ExSens

Moduli a sicurezza intrinseca a singolo contatto per il collegamento di sensori passivi, binari ExSens, es. pressostato, termostato antigelo o igrostato collegato al connettore a sicurezza intrinseca. Installazione in quadro di comando su guida DIN. Uscita 1 contatto libero da potenziale.

Area sicura	Area Ex

ExBin-P / RedBin-P / InBin-P pressostato / pressostato differenziale, binario

Antideflagrante

ExBin-P...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex emb [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedBin-P...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InBin-P...

I pressostati InBin-P..
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei pressostati ExBin-P, RedBin-P, InBin-P

Descrizione

ExBin-P, RedBin-P e InBin-P sono pressostati per sistemi HVAC, es. per pressione differenziale per il controllo del filtro o della cinghia del ventilatore.

Fornitura:
1 pressostato con scatola di derivazione integrata.

Accessori consigliati:
Installation kit 2

Funzioni basilari per i sensori ...Bin-P

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC/DC
- 1-canale: 1 contatto libero da potenziale
- 2-canali (opzionale): 2 contatti liberi da potenziale
- Set-point configurabile digitalmente
- Indicazione del valore attuale (disattivabile)
- Indicazione LED dello stato del contatto
- Tutti i parametri possono essere configurati in campo senza attrezzi particolari e senza strumenti di misura
- Custodia in alluminio IP66 con scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm

ExBin-P... pressostati differenziali per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Campo di misura	Protezione	Campo Set-point	Zona
ExBin-P500	0 ... 500 Pa	fino a 5.000 Pa	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P500-2	0 ... 500 Pa	fino a 5.000 Pa	2-stadi set-point tarabili entro il campo di misura	zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P5000	0 ... 5.000 Pa	fino a 50.000 Pa	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 1, 2, 21, 22
ExBin-P5000-2	0 ... 5.000 Pa	fino a 50.000 Pa	2-stadi set-point tarabili entro il campo di misura	zone 1, 2, 21, 22

RedBin-P... pressostati differenziali per zone 2, 22

Modello	Campo di misura	Protezione	Campo Set-point	Zona
RedBin-P500	0 ... 500 Pa	fino a 5.000 Pa	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 2, 22
RedBin-P500-2	0 ... 500 Pa	fino a 5.000 Pa	2-stadi set-point tarabili entro il campo di misura	zone 2, 22
RedBin-P5000	0 ... 5.000 Pa	fino a 50.000 Pa	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 2, 22
RedBin-P5000-2	0 ... 5.000 Pa	fino a 50.000 Pa	2-stadi set-point tarabili entro il campo di misura	zone 2, 22

InBin-P... pressostati differenziali per area sicura

Modello	Campo di misura	Protezione	Campo Set-point	Zona
InBin-P500	0 ... 500 Pa	fino a 5.000 Pa	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	area sicura
InBin-P500-2	0 ... 500 Pa	fino a 5.000 Pa	2-stadi set-point tarabili entro il campo di misura	area sicura
InBin-P5000	0 ... 5.000 Pa	fino a 50.000 Pa	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	area sicura
InBin-P5000-2	0 ... 5.000 Pa	fino a 50.000 Pa	2-stadi set-point tarabili entro il campo di misura	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Bin-P..-CT	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
..Bin-P..-OCT	Versione offshore, custodia in AL con verniciatura Amercoat, pressacavi in ottone nichelato, connettore pressione e viti entrambi in acciaio inox (+)
Installation kit 2	Kit di montaggio, include 2 metri di tubo (diametro interno 6 mm) 2 connettori plastici
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

NUOVO
NUOVO

Pressione, pressione differenziale (filtro/cinghia del ventilatore) – binario, attivo

Area sicura | **Area Ex**

ExBin-FR / RedBin-FR / InBin-FR termostato antigelo

Antideflagrante

ExBin-FR...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex emb [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedBin-FR...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InBin-FR...

I termostati antigelo InBin-FR..
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei termostati antigelo ExBin-FR, RedBin-FR, InBin-FR

Descrizione

ExBin-FR, RedBin-FR e InBin-FR sono termostati antigelo per sistemi HVAC, es. per la protezione degli scambiatori di calore.

Fornitura:
1 termostato antigelo, scatola di derivazione integrata, con capillare da 3 m o 6 m (secondo modello).

Accessori consigliati:
per ..Bin-FR3: Installation kit 1.3
per ..Bin-FR6: Installation kit 1.6

Funzioni basilari per i sensori ...Bin-FR

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC/DC
- Elemento sensibile di temperatura con capillare di lunghezza 3 m o 6 m (secondo modello)
- Sensibilità per almeno ~ 40 cm del capillare
- 1 contatto libero da potenziale
- Set-point tarabile meccanicamente
- Indicazione LED dello stato del contatto
- Custodia in alluminio IP66 con scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm

ExBin-FR... termostato antigelo per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Capillare	Campo di misura	Campo set-point	Zona
ExBin-FR3	3 m	-10 ... +15 °C	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 1, 2, 21, 22
ExBin-FR6	6 m	-10 ... +15 °C	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 1, 2, 21, 22

RedBin-FR... termostato antigelo per zone 2, 22

Modello	Capillare	Campo di misura	Campo set-point	Zona
RedBin-FR3	3 m	-10 ... +15 °C	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 2, 22
RedBin-FR6	6 m	-10 ... +15 °C	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	zone 2, 22

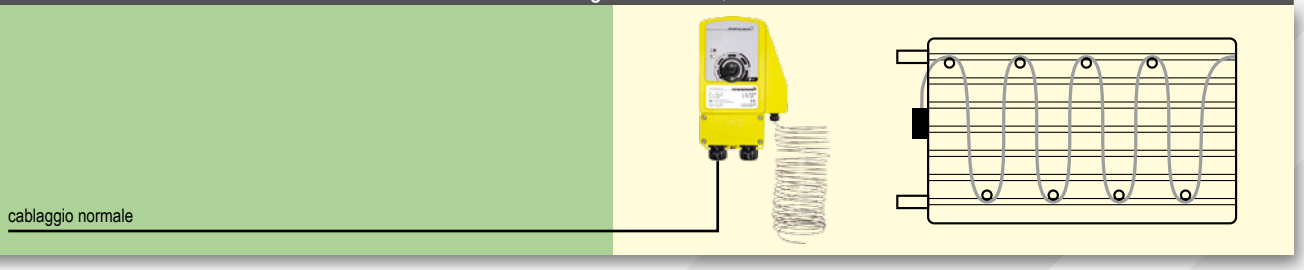
InBin-FR... termostato antigelo per area sicura

Modello	Capillare	Campo di misura	Campo set-point	Zona
InBin-FR3	3 m	-10 ... +15 °C	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	area sicura
InBin-FR6	6 m	-10 ... +15 °C	1-stadio set-point tarabile entro il campo di misura	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Bin-FR..-CT NUOVO	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
Installation kit 1.3	Raccordo capillare, ganci e 4 staffe di fissaggio per termostato ..Bin-FR3
Installation kit 1.6	Raccordo capillare, ganci e 8 staffe di fissaggio per termostato ..Bin-FR6
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

Termostato antigelo – binario, attivo



Area sicura | **Area Ex**

ExBin-N / RedBin-N / InBin-N controllo velocità per controllo cinghia ventilatore

Antideflagrante

ExBin-N...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex emb [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedBin-N...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InBin-N...

I controllori di velocità InBin-N..
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei controllori di velocità ExBin-N, RedBin-N, InBin-N

Descrizione

ExBin-N, RedBin-N e InBin-N sono moduli per il controllo della cinghia del ventilatore nei sistemi HVAC, attraverso il controllo della velocità dell'albero di trasmissione.

Fornitura:
1 modulo di controllo della cinghia del ventilatore con scatola di derivazione integrata e sensore Namur con connettore inclusi.

Accessori consigliati:
Secondo la potenza e dimensione del ventilatore / girante è richiesta una staffa di montaggio dedicata.
I valori indicati in m³/h sono valori empirici che possono variare in base alla costruzione del ventilatore / girante.

Funzioni basilari per i sensori ...Bin-N

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC / DC
- Misurazione del numero di giri in min^{-1}
- Set-point in min^{-1} è regolabile digitalmente
- Relè a tempo regolabile integrato
- 1-canale: 1 contatto libero da potenziale
- 2-canali (opzionale): 2 contatti liberi da potenziale
- Display con indicazione del valore attuale
- Indicazione LED dello stato del contatto
- Custodia in alluminio IP66 con scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm
- La fornitura include il sensore Namur

ExBin-N.. moduli per il controllo della cinghia di trasmissione tramite il controllo della velocità per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Sensore	Campo di misura	Campo set-point	Zona
ExBin-N	Sensore Namur, induttivo, DIN 19234	0 ... 10.000 min^{-1}	1-stadio set-point tarabile tra 50…10.000 min^{-1}	zone 1, 2, 21, 22
ExBin-N-2	Sensore Namur, induttivo, DIN 19234	0 ... 10.000 min^{-1}	2-stadi set-point tarabili tra 50…10.000 min^{-1}	zone 1, 2, 21, 22

RedBin-N.. moduli per il controllo della cinghia di trasmissione tramite il controllo della velocità per zone 2, 22

Modello	Sensore	Campo di misura	Campo set-point	Zona
RedBin-N	Sensore Namur, induttivo, DIN 19234	0 ... 10.000 min^{-1}	1-stadio set-point tarabile tra 50…10.000 min^{-1}	zone 2, 22
RedBin-N-2	Sensore Namur, induttivo, DIN 19234	0 ... 10.000 min^{-1}	2-stadi set-point tarabili tra 50…10.000 min^{-1}	zone 2, 22

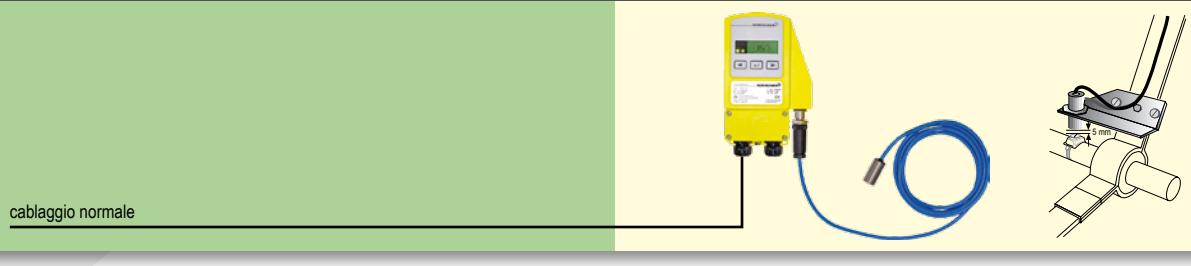
InBin-N.. moduli per il controllo della cinghia di trasmissione tramite il controllo della velocità per area sicura

Modello	Sensore	Campo di misura	Campo set-point	Zona
InBin-N	Sensore Namur, induttivo, DIN 19234	0 ... 10.000 min^{-1}	1-stadio set-point tarabile tra 50…10.000 min^{-1}	area sicura
InBin-N-2	Sensore Namur, induttivo, DIN 19234	0 ... 10.000 min^{-1}	2-stadi set-point tarabili tra 50…10.000 min^{-1}	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
NUOVO ..Bin-N..-CT	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
Installation kit 3	Kit di montaggio per sensore Namur sul ventilatore/girante fino a ca. 20.000 m³/h
Installation kit 4	Kit di montaggio per sensore Namur sul ventilatore/girante superiore a ca. 20.000 m³/h
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

Modulo per il controllo della cinghia di trasmissione tramite il controllo della velocità – binario, attivo



Area sicura | **Area Ex**

ExBin-D / RedBin-D / InBin-D termostati, igrostati

Antideflagrante

ExBin-D...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex emb [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedBin-D...

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InBin-D...

I termostati / igrostati InBin-D..
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei termostati / igrostati ExBin-D, RedBin-D, InBin-D

Descrizione

I moduli ExBin-D, RedBin-D e InBin-D accoppiati alle sonde ExPro-B… / InPro-B… formano termostati e igrostati per sistemi HVAC.

Fornitura: 1 modulo Ex / Red / InBin.. con connettore per sonda ExPro-B../ InPro-B..

Accessori necessari (extra costo):
Sonda ExPro-B… o InPro-B…

Esempio d'acquisto per un termostato a canale, lunghezza 150 mm, sonda in area Ex zona 21.
Modello d'acquisto:
1 × ExBin-D
1 × ExPro-BT-150 (sonda Ex-i)

Funzioni basilari per i sensori …Bin-D

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Alimentazione 24 VAC/DC
- Connettore per sonda ExPro-B…
- Applicazione canale / ambiente selezionabile in campo
- Set-point per °C e %ur regolabili separatamente (secondo il modello della sonda)
- 1-canale: 2 contatti libero da pot. (1 × °C, 1 × %ur)
- 2-canali: 4 contatti libero da pot. (2 × °C, 2 × %ur)
- Display con indicazione del valore attuale
- Indicazione LED dello stato del contatto
- Custodia in alluminio IP66 con scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm

ExBin-D termostati e/o igrostati, secondo il modello di sonda ExPro-B… (pag. 25) per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sonda ExPro-B..)
ExBin-D	Modulo per collegare una sonda ExPro-B… come termostato e/o igrostato, 1-stadio	zone 1, 2, 21, 22	zone 1, 2, 21, 22
ExBin-D-2	Modulo per collegare una sonda ExPro-B… come termostato e/o igrostato, 2-stadi	zone 1, 2, 21, 22	zone 1, 2, 21, 22

RedBin-D termostati e/o igrostati, secondo il modello di sonda ExPro-B… (pag. 25) per zone 2, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sonda ExPro-B..)
RedBin-D	Modulo per collegare una sonda ExPro-B… come termostato e/o igrostato, 1-stadio	zone 2, 22	zone 1, 2, 21, 22
RedBin-D-2	Modulo per collegare una sonda ExPro-B… come termostato e/o igrostato, 2-stadi	zone 2, 22	zone 1, 2, 21, 22

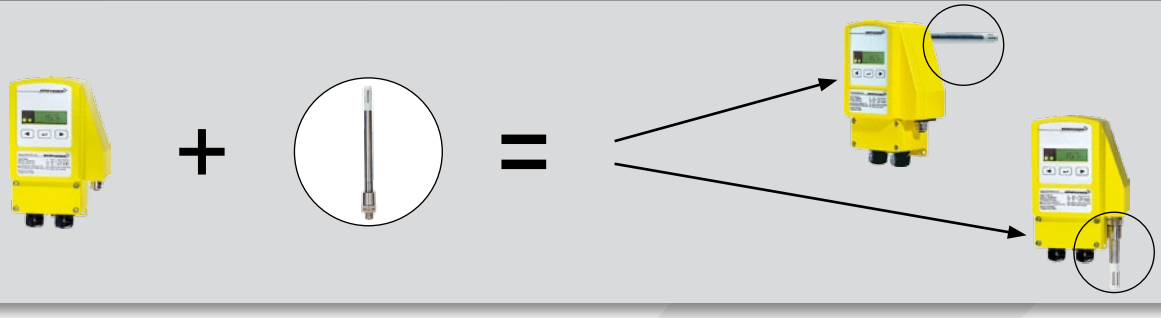
InBin-D termostati e/o igrostati, secondo il modello di sonda InPro-B… (pag. 25) per area sicura

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sonda InPro-B..)
InBin-D	Modulo per collegare una sonda InPro-B… come termostato e/o igrostato, 1-stadio	area sicura	area sicura
InBin-D-2	Modulo per collegare una sonda InPro-B… come termostato e/o igrostato, 2-stadi	area sicura	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Bin-D..-CT NUOVO	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

Esempio di montaggio



ExPro-B…/InPro-B… sonde digitali di temperatura/umidità

Antideflagrante | Industriale | Caratteristiche delle sonde ExPro-B.., InPro-B..

ExPro-B...

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB in acc.
con i moduli ExBin-D..
e RedBin-D..
ATEX 94/9/CE

InPro-B...

Le sonde InPro-B...
sono da collegare
solo ai moduli
InBin-D...!
NON usare in area Ex!

Descrizione

Le sonde ExPro-B… sono usate per la misura della temperatura e/o umidità in aree a rischio di esplosione, esse devono essere accoppiate **esclusivamente** ai moduli ExBin-D… / RedBin-D…!

Le sonde InPro-B… sono usate per la misura della temperatura e/o umidità in aree sicure, accoppiate **esclusivamente** ai moduli InBin-D…!

Fornitura: 1 sonda con connettore
Esempio: sonda di umidità ambiente, 50 mm
Modello: 1 × ExPro-BF-50
Attenzione: solo in combinazione con:
1 × ExBin-D o RedBin-D
(InBin-D… per sonde InPro-B…)

Funzioni basilari per le sonde ExPro-B…/InPro-B…

- Sonde per moduli ExBin-D…, RedBin-D…, InBin-D...
- Collegamento tramite connettore
- Il modulo dispone di due connettori per il montaggio della sonda ExPro-B…/InPro-B…, uno dietro (applicazione a canale), l'altro sotto (applicazione ambiente)
- Usando un sensore di umidità, deve essere presa in considerazione la contaminazione e l'aggressività dell' atmosfera

Sonde per moduli ExBin-D e RedBin-D

Modello	Funzione sonda	Campo	Lunghezza	Utilizzo	Collegabile a		Zona
ExPro-BT - 50	Termostato	- 40…+ 80 °C	50 mm	Ambiente/Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BT -100	Termostato	- 40…+ 125 °C	100 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BT -150	Termostato	- 40…+ 125 °C	150 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BT -200	Termostato	- 40…+ 125 °C	200 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF - 50	Igrostato	0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF -100	Igrostato	0…100 %ur	100 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF -150	Igrostato	0…100 %ur	150 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BF -200	Igrostato	0…100 %ur	200 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF- 50	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 80 °C, 0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF-100	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	100 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF-150	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	150 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22
ExPro-BTF-200	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	200 mm	Canale	ExBin-D	RedBin-D	zone 1, 2, 21, 22

Sonde per moduli InBin-D

Modello	Funzione sonda	Campo	Lunghezza	Utilizzo	Collegabile a	Zona
InPro-BT - 50	Termostato	- 40…+ 80 °C	50 mm	Ambiente/Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BT -100	Termostato	- 40…+ 125 °C	100 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BT -150	Termostato	- 40…+ 125 °C	150 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BT -200	Termostato	- 40…+ 125 °C	200 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BF - 50	Igrostato	0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BF -100	Igrostato	0…100 %ur	100 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BF -150	Igrostato	0…100 %ur	150 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BF -200	Igrostato	0…100 %ur	200 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BTF- 50	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 80 °C, 0…100 %ur	50 mm	Ambiente/Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BTF-100	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	100 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BTF-150	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	150 mm	Canale	InBin-D	area sicura
InPro-BTF-200	Combinata Termostato/Igrostato	- 40…+ 125 °C, 0…100 %ur	200 mm	Canale	InBin-D	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
MFK	Flangia di montaggio per installazione a canale, per la variabile profondità di immersione
TH-VA	Pozzetto in acciaio INOX (V4A 1.4571), lunghezza 120 mm. Altre lunghezze su richiesta
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

ExBin-A / RedBin-A / InBin-A moduli a contatti puliti (singoli e multipli)

Antideflagrante

ExBin-A

Antideflagrante
zone 1, 2, 21, 22
gas + polveri
certificato PTB
II2(1)G Ex emb [ia] IIC T6
II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

RedBin-A

Antideflagrante
zone 2, 22
gas + polveri
certificato PTB
II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
II3(1)D Ex tD A22 [iaD] IP66 T80°C
ATEX 94/9/CE

Industriale

InBin-A

I moduli InBin-A..
NON sono antideflagranti
e solo per uso
in area sicura
IP66

Caratteristiche dei moduli ExBin-A, RedBin-A, InBin-A

Descrizione

I moduli ExBin-A, RedBin-A e InBin-A sono moduli a contatti puliti per il montaggio diretto in aree Ex (eccetto InBin-A) con 1, 2 o 5 canali, per la connessione di 1, 2 o 5 sensori binari, passivi, liberi da potenziale, usati nei sistemi HVAC.

Fornitura:
1 modulo con connettori da 1 a 5 per sensori ExSens (secondo modello)

Accessori (opzionale):
Sensori binari della serie ExSens, (vedi pagina seguente)

Funzioni basilari per i moduli ...Bin-A

- Non serve un modulo aggiunto nel quadro!
- Non serve cablaggio a sicurezza intrinseca!
- Montaggio del modulo in area Ex
- Alimentazione 24 VAC/DC
- Da 1 a 5 sensori binari, passivi, liberi da potenziale collegabili
- Fino a 5 contatti con alimentazione comune
- 1 o 2 contatti con morsetto per relè tempo-rizzato, es. per il controllo della cinghia di 2 ventilatori (tempo 120 sec.)
- Display con indicazione del valore attuale
- Indicazione LED dello stato del contatto
- Custodia in alluminio IP66 con scatola di derivazione integrata
- Dimensioni (l × p × h) 180 × 107 × 66 mm

ExBin-A.. moduli a contatti per sensori (da 1 a 5) binari passivi per zone 1, 2, 21, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sensore)*
ExBin-A1	Modulo (1 canale) per la connessione di 1 sensore binario ExSens in area Ex	zone 1, 2, 21, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
ExBin-A2	Modulo (2 canali) per la connessione di 2 sensori binari ExSens in area Ex	zone 1, 2, 21, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
ExBin-A5	Modulo (5 canali) per la connessione di 5 sensori binari ExSens in area Ex	zone 1, 2, 21, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

* in acc. con la certificazione del sensore!

RedBin-A.. moduli a contatti per sensori (da 1 a 5) binari passivi per zone 2, 22

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sensore)*
RedBin-A1	Modulo (1 canale) per la connessione di 1 sensore binario ExSens in area Ex	zone 2, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
RedBin-A2	Modulo (2 canali) per la connessione di 2 sensori binari ExSens in area Ex	zone 2, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
RedBin-A5	Modulo (5 canali) per la connessione di 5 sensori binari ExSens in area Ex	zone 2, 22	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

* in acc. con la certificazione del sensore!

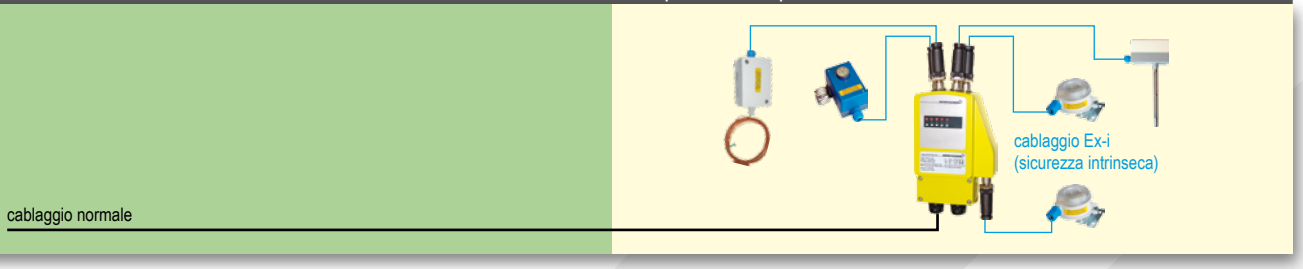
InBin-A.. moduli a contatti per sensori (da 1 a 5) binari passivi per area sicura

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sensoree)
InBin-A1	Modulo (1 canale) per la connessione di 1 sensore binario	area sicura	area sicura
InBin-A2	Modulo (2 canali) per la connessione di 2 sensori binari	area sicura	area sicura
InBin-A5	Modulo (5 canali) per la connessione di 5 sensori binari	area sicura	area sicura

Accessori

Modello	Dati tecnici
..Bin-A..-CT NUOVO	Custodia in AL con verniciatura Amercoat resistente alla corrosione e/o atmosfera marina, pressacavi in ottone nichelato, viti in acciaio inox (+)
MKR	Staffa di montaggio per installazione su canali circolari (fino a diametro 600 mm)

Modulo a contatti da 1, 2 o 5 canali per sensori passivi binari



Area sicura | **Area Ex**

ExLine moduli a sicurezza intrinseca Ex a singolo contatto, zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

Antideflagrante

Caratteristiche dei moduli EXL-IRU-1

EXL-IRU-1	EXL-IRU-1	Descrizione	Funzioni basilari per i moduli EXL-IRU-1
Antideflagrante zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 gas + polveri certificato PTB II(1)GD [EEx ia] IIC ATEX 94/9/CE		Il modulo EXL-IRU-1 con circuito a sicurezza intrinseca rileva un segnale, passivo, libero da potenziale, binario (es. contatto) e lo trasforma in un contatto in area sicura. **Fornitura:** 1 modulo Ex-i, montaggio su guida DIN **Accessori (opzionale):** Sensori binari tipo ExSens	• Alimentazione 24 VAC/DC • Ingresso: sensore passivo, libero da potenziale, binario • Uscita: contatto libero da potenziale in area sicura • Relè temporizzato integrato 30...120 sec. • Indicazione della posizione del contatto tramite 2 LED • Predisposto per il montaggio su guida DIN • Il modulo deve essere installato in area sicura, il sensore in area pericolosa in accordo al certificato

EXL-IRU-1 modulo a sicurezza intrinseca

Modello	Dati tecnici	Zona (modulo)	Zona (sensore)*
EXL-IRU-1	1 modulo (montaggio su guida DIN) per 1 sensore passivo, binario, della serie ExSens	Area sicura	zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
Accessorio:			
N1 supply unit	Ingresso 120…240 VAC, uscita 24 VDC, max. 0,5 A, max. 4 pz. EXL-IRU-1 collegabili. N1 supply unit è necessario solo in caso di alimentazioni 120…240 VAC!		

* in acc. con la certificazione del sensore!

ExSens sensori passivi, binari per zone 1, 2, 22

Antideflagrante

Caratteristiche dei sensori ExSens

ExSens	Passivi, binari	Descrizione	Funzioni basilari per i sensori ExSens
Antideflagrante zone 1, 2, 22 gas + polveri Certificato dal costruttore ATEX 94/9/CE		I sensori ExSens sono adatti per la misura di temperatura, umidità o pressione, in area pericolosa completi di dichiarazione di conformità del costruttore alle norme ATEX 94/9/CE. I sensori sono passivi e liberi da potenziale. **Fornitura:** 1 sensore **Esempio d'acquisto:** 1 termostato antigelo **Modello d'acquisto:** 1 × TBK-FR-2G	• Sensori per installazione in area pericolosa, da collegare al modulo a sicurezza intrinseca ExBin-A, RedBin-A o EXL-IRU-1 • Il modulo rileva un segnale passivo, binario dal sensore e lo trasforma in un contatto in area sicura • Il sensore deve essere installato in area pericolosa in acc. al certificato, il modulo in area sicura

Sensori, collegabili ai modulo ExBin-A, RedBin-A e EXL-IRU-1

Modello	Funzione sensore	Range / Isteresi	Sensore	Note	Collegabili ai moduli	Zona (sensore)
TBR-2G	Termostato ambiente	0…+40°C, 1 K	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
TBR-2G3D	Termostato ambiente (IP65)	-35…+30 °C, 2-20 K	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2, 22
TBR-2-2G	Termostato ambiente 2 stadi	0…+60 °C, 1 K	2 × Contatto, 2-pos		2 × EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
TBR-AN-2G	Termostato ambiente contatto diretto	0…+60 °C, 5 ± 1 K (fisso)	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
TBK-2G	Termostato da canale (IP65)	0…+65°C, 2-20 K	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
TBT-2G	Termostato per liquidi (IP54)	0…+90 °C, 3 K	Contatto, 2-pos	L = 120 mm	EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
TBT-VA-2G	Termostato per liquidi inox	0…+90 °C, 3 K	Contatto, 2-pos	V4A	EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
TBK-FR-2G	Termostato antigelo (IP65)	-10…+12 °C	Contatto, 2-pos	capillare 6 m	EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
FBR-2G	Igrostato ambiente	35…100 %ur, ~ 4 %ur	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
FBK-2G	Igrostato da canale	35…100 %ur, ~ 4 %ur	Contatto, 2-pos	L = 180 mm	EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
DBK-2G	Pressione differenziale	20-300, 50-500, 100-1.000 Pa	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
DBK-2G3D	Pressione differenziale (IP65)	40-125, 100-400, 350-1.400 Pa	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2, 22
WFBK-2G	Flussostato aria	2…8 m/s, pala V2A	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
SWBT-2G	Flussostato per liquidi	-20…+60 °C	Contatto, 2-pos		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
NBW-K-2G	Protezione cinghia ventilatore (IP65)	fino a < 20.000 m³/h	Sensore Namur + staffa		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2
NBW-G-2G	Protezione cinghia ventilatore (IP65)	più di > 20.000 m³/h	Sensore Namur + staffa		EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A	1, 2

Accessori

Modello	Dati tecnici
Installation kit 1	Per termostato antigelo tipo TBK-FR-2G, canale PG per capillare, 6 staffe, staffa di supporto
Install.kit 2-DBK	Per DBK include 2 metri di tubo (diametro interno Ø 6 mm) 2 connettori di plastica

ExMag elettromagneti bloccaporte Ex per zone 1, 2, 21, 22

Antideflagrante

Caratteristiche degli elettromagneti ExMag

ExMag	Elettromagnete	Descrizione	Funzioni basilari per gli elettromagneti ExMag
Antideflagrante zone 1, 2, 21, 22 gas + polveri certificato PTB II2G Ex mb II T6 II2D Ex tD 21IP65 T80°C ATEX 94/9/CE		Gli elettromagneti ExMag sono magneti elettrici progettati per tenere le porte aperte o chiuse per tutto il tempo in cui sono alimentati. **Fornitura:** 1 magnete + accessori (opzionali) **Esempio d'acquisto:** magnete da 650 N + ancoraggio + scatola di derivazione Ex/fusibile **Modello d'acquisto:** 1 × EXM-650 + 1 GH 6 + 1 × EXC-K4/S	• Magneti elettrici ExMag • Forza in acc. al modello, 1 m di cavo • Si richiede una scatola di derivazione Ex-e per la connessione elettrica. Si raccomanda una tensione di alimentazione a 24 VDC stabilizzata • Il max. AC-ripple non deve superare il 20%

ExMag elettromagneti

Modello	Forza	Alimentazione	Funzione	Corrente	Zona
EXM-650	650 N	24 VDC	Elettromagnete	44 mA	Zone 1, 2, 21, 22
EXM-1300	1.300 N	24 VDC	Elettromagnete	65 mA	Zone 1, 2, 21, 22
EXM-2000	2.000 N	24 VDC	Elettromagnete	160 mA	Zone 1, 2, 21, 22

Accessori

Modello	Dati tecnici
GH-6	Ancoraggio per EXM-650
GH-13/20	Ancoraggio per EXM-1300 e EXM-2000
ExBox-3P	Scatola di derivazione Ex-e, IP66
EXC-K4/S	Scatola di derivazione Ex-e, IP66 con fusibile integrato
EXC-T1	Pulsante Ex-d
N1 supply unit	Unità di alimentazione, ingresso 120…240 VAC, uscita 24 VDC, max. 0,5 A

ExComp componenti Ex

Antideflagrante

Caratteristiche dei componenti ExComp

ExComp	Componenti	Descrizione	Funzioni basilari dei componenti ExComp
Antideflagrante zone 1, 2, 21, 22 (in acc. al modello) gas + polveri certificato PTB ATEX 94/9/CE		Vari prodotti antideflagranti come interruttori, termostato antigelo... **Fornitura:** 1 componente **Esempio d'acquisto:** interruttore 20 A, 6 poli **Modello d'acquisto:** 1 × EXC-R 20/6	• Nessuna informazione specifica • Funzioni in acc. con ogni singolo prodotto/modello

ExComp componenti

Modello	Applicazione	Antideflagrante	Dati tecnici
EXC-T...	Termostato	II2G EEx ed IIC T6	-30…+70 °C, diversi range di temperatura e modelli
EXC-TF...	Termostato antigelo	II2G EEx ed IIC T6	+4…+ 15 °C, ΔT = 2K, capillare 6 m
EXC-R 10/3...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	10 A - 240/400 V - 2,5/4,6 KW - 3 poli
EXC-R 20/3...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	20 A - 240/400 V - 4,5/9,0 KW - 3 poli
EXC-R 20/6...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	20 A - 240/400 V - 4,5/9,0 KW - 6 poli
EXC-R 40/3...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	40 A - 240/400 V - 11/20 KW - 3 poli
EXC-R 40/6...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	40 A - 240/400 V - 11/20 KW - 6 poli
EXC-R 80/3...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	80 A - 240/400 V - 23/40 KW - 3 poli
EXC-R 80/6...	Interruttore	II2G EEx ed IIC T6	80 A - 240/400 V - 23/40 KW - 6 poli
EXC-RIA-16	Indicatore del valore attuale	II2G EEx ia IIC T6	4...20 mA, loop powered
EXC-...	Sensore di fumo, canale/ambiente	II2G EEx m II T4	24 VDC, scatola di derivazione inclusa
EXC-DS1/VA	Termofusibile di sicurezza	II2G EEx d IIC T6	Montaggio a canale, contatto libero da potenziale, intervento a 70°C…160°C (step 10°C)

Note

Normativa ATEX 94/9/CE per componenti elettrici antideflagranti

Normativa antideflagrante

Le norme che regolano la protezione antideflagrante negli stati membri della Comunità Europea, sono state stilate conformemente alle linee guida 94/9/CE (ATEX 95) e 99/92/CE (ATEX 137), che hanno sostituito le più vecchie 76/117/CEE e che armonizzano perfettamente tutte le normative europee del settore attualmente in essere. Il periodo di transizione dal vecchio al nuovo sistema di norme si é concluso il 30.06.2003.
Obbligatoria per la costruzione di componenti elettrici antideflagranti é, dal 1° luglio 2003, la normativa ATEX 94/9/CE per la conformità negli Stati Membri delle norme relative agli apparecchi e ai sistemi protettivi da utilizzarsi in atmosfere potenzialmente esplosive.
Le linee guida 1999/92/CE (ATEX 137) fungono da riferimento per una classificazione omogenea degli impianti a rischio e come base per la selezione e l'ordinamento dei sistemi e degli apparecchi come pure per la loro installazione.
ATEX: linee guida 94/9/CE del Parlamento e del Consiglio europeo datate 23 Marzo 1994 per il bilanciamento delle norme vigenti negli Stati Membri in relazione agli apparecchi e ai sistemi di protezione per la definizione delle applicazioni in atmosfere potenzialmente esplosive.
ExVO: Direttiva per la messa in circolazione di apparecchi e sistemi protettivi destinati ad atmosfere potenzialmente esplosive. Prescrizione 11.GSGV.
ElexV: Requisiti minimi per il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori che operano in zone a rischio di esplosione! - Decreto sugli impianti elettrici in aree a rischio di esplosione.

Certificati
Gli apparecchi elettrici devono essere obbligatoriamente certificati e approvati. Le prove devono essere condotte da un ente certificatore accreditato (per es. PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt di Braunschweig). Le certificazioni ATEX sono riconosciute e accettate anche in paesi extraeuropei.

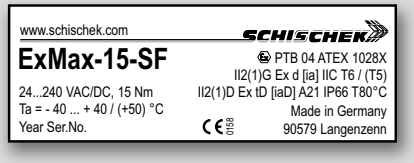
Responsibilità
La responsabilità per il mantenimento di tutte le norme e linee guida, dalla produzione attraverso la progettazione dei sistemi, fino all'installazione e alla messa in funzione e alla manutenzione devono essere chiaramente suddivise.
Ogni individuo deve assumersi la responsabilità che gli compete quale parte di un progetto più ampio:

- proprietà degli edifici
- utilizzatore finale
- architetto
- ufficio di progettazione / casa di regolazione
- società di controllo
- impiantisti / installatori
- produttori
- fornitori
- società di manutenzione

L'etichetta e i suoi componenti

L'etichetta e i suoi componenti
Dal 1.7.2003 sono in vigore le nuove norme ATEX, perciò la base giuridica di riferimento per l'etichettatura degli apparecchi elettrici antideflagranti sono le linee guida CE.

Esempio di una etichetta per un attuatore ad un quarto di giro:
Nome del produttore, suo indirizzo, tipologia del prodotto, dati elettrici (V, A, W, Hz), temperatura ambiente se diversa da -20 a + 40°C, n. di serie, classificazione del tipo di protezione antideflagrante.



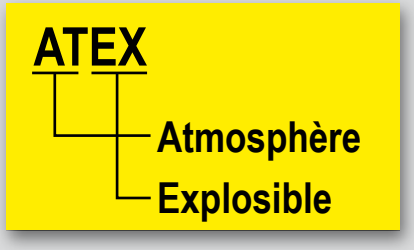
Installazione corretta

Per realizzare degli impianti elettrici in zona con atmosfera potenzialmente esplosiva classificata come "Gruppo II" vigono le norme EN60079-14.

Circuiti elettrici con protezione tipo d, e, q, o, m, p
L'installazione nel quadro elettrico é identica a quella delle installazioni convenzionali anche se vanno rispettate le procedure per le apparecchiature EEx. Ci si riferisce per esempio alle tensioni, correnti, sicurezza, apparecchi di protezione del motore ecc. I requisiti specifici deveno essere ricavati dai certificati, dalle norme e dalle prescrizioni, come pure le istruzioni per l'uso. Qualsiasi lavoro relativo ai circuiti (per esempio i collegamenti nella scatola di derivazione EEx-e) effettuato all'interno dell'ambiente a rischio d'esplosione deve assolutamente avvenire solo dopo aver tolto qualsiasi corrente/tensione. La scatola di derivazione EEx-e può essere aperta solo dopo aver preventivamente spento ogni circuito elettrico.

Circuiti elettrici di sicurezza tipo "i" (sicurezza intrinseca)
Per la progettazione e la realizzazione degli impianti di accensione / spegnimento e comando da installare in area sicura, ma che comunque hanno un circuito che conduce nell'area Ex, si devono rispettare alcune norme. Ciò é particolarmente vero per i circuiti elettrici a sicurezza intrinseca. Questi devono essere separati fisicamente dai circuiti non a sicurezza intrinseca. Le distanze minime di sicurezza devono essere rispettate. Si deve prevenire l'insorgere di correnti induttive e/o capacitive lungo i fili. I limiti massimi elettrici degli apparecchi EEx-i devono essere sempre rispettati in qualsiasi situazione. Allacciamenti fra circuiti elettrici a sicurezza intrinseca e non, sono assolutamente vietati. Il circuito a sicurezza intrinseca deve pertanto essere marcato chiaramente in partenza. I circuiti a sicurezza intrinseca devono essere marcati in azzurro. Una colorazione distintiva é consigliabile su tutti i fili e parti a sicurezza intrinseca per evitare di incrociare o scambiare quelli a sicurezza intrinseca con quelli che non lo sono. Esempi: fili, cavi, canaline, pressacavi delle scatole di derivazione, morsettiere, tubazioni ecc. Fra i circuiti a sicurezza intrinseca e quelli non a sicurezza intrinseca si deve rispettare una distanza minima di almeno 50 mm, mentre fra due circuiti a sicurezza intrinseca va tenuta una distanza di almeno 6 mm. Nell'installazione i cavi dei circuiti a sicurezza intrinseca devono essere posizionati separatamente da quelli non a sicurezza intrinseca!

Suggerimenti per la realizzazione del quadro elettrico
E' necessario tener ben separati i componenti/apparecchi a sicurezza intrinseca da quelli che non lo sono. Si consiglia di prevedere gli spazi necessari al fine di evitare costi aggiuntivi in futuro.
Trasformatori di grandi dimensioni, rettificatori di frequenza, grandi relè e altri apparecchi elettrici, che potrebbero influenzare con induttività e capacità i circuiti a sicurezza intrinseca, devono essere installati ad una distanza adeguata. Per precauzione si dovrebbero fornire gli strumenti EEx-i di un'adeguata copertura come protezione contro manipolazioni scorrette. Relative norme e prescrizioni devono essere rispettate.



Informazioni sui componenti elettrici antideflagranti secondo la norma ATEX 94/9/CE

Classificazione ed etichettatura delle aree a rischio di esplosione

Materie infiammabili	Presenza delle materie infiammabili negli **ambienti a rischio d'esplosione**	Suddivisione delle **aree a rischio d'esplosione**	**Classificazione** degli apparecchi	
			Gruppo	Categoria
Gas, vapori, nebbie	Sempre, spesso o a lungo	**Zone 0**	II	1G
	Occasionalmente	**Zone 1**	II	2G
	Raramente o per brevissimi periodi	**Zone 2**	II	3G
Polveri	Sempre, spesso o a lungo	**Zone 20**	II	1D
	Occasionalmente	**Zone 21**	II	2D
	Raramente o per brevissimi periodi	**Zone 22**	II	3D

Enti ufficiali

Paese (Esempio)	**Codice ente**	**Ente certificatore** Notified Body
Germania	0102	PTB
Germania	0158	EXAM

Esempio:

CE 0158

Suddivisione e differenziazione di gas, nebbie, vapori

Gruppo d'esplosione	**Esempi relativi a** - gruppo d'esplosione - classe di temperatura					
IIA	Ammoniaca Metano Etano Propano	Etanolo Cicloesano n-Butano	Benzina Diesel n-Esano	Acetaldeide		
IIB	Smog Nitrile acrilico	Etilene Ossido di etilene	Glicol etilenico Acido solfidrico	Etere etilico		
IIC	Idrogeno	Acetilene				Bisolfuro di carbone

Classe di temperatura	
T1	<450°C
T2	< 300 °C
T3	< 200 °C
T4	< 135 °C
T5	< 100 °C
T6	< 85 °C

Attenzione: questo elenco è soltanto un piccolo estratto a titolo esemplificativo delle sostanze deflagranti!

L'uso di un prodotto dipende dalla classe di temperatura (T1-T6), che descrive la più alta temperatura possibile sulla sua superficie. Per apparecchi antideflagranti per polveri si indica espressamente la più alta temperatura possibile (es.T80°C).

Classe di temperatura

II 2G Ex d ia IIC T6 PTB 04 ATEX 1028 X

II 2D Ex tD A21 IP66 T80 °C

Principio di protezione	Tipo di protezione	Codice	Simbolo	Zone d'uso	CENELEC
Evita la propagazione di un'esplosione all'esterno di un contenitore	**custodia a prova d'esplosione**	**Ex d**		1 o 2	EN 60079-1
Previene le scintille e le temperature troppo elevate	**sicurezza aumentata**	**Ex e**		1 o 2	EN 60079-7
Bassa energia	**sicurezza intrinseca**	**Ex i Ex iD**		0, 1, 2, * 20, 21, 22	EN 60079-11 EN 61241-11
Sovrapressione	**custodia in sovrapressione**	**Ex p Ex pD**		1, 2 21, 22	EN 60079-2 EN 61241-4
Componenti resinati	**resinato**	**Ex m Ex mD**		0, 1, 2, ** 20, 21, 22	EN 60079-18 EN 61241-18
L'atmosfera esplosiva viene separata dalla fonte d'innesco tramite olio	**bagno in olio**	**Ex o**		1 o 2	EN 60079-6
Previene la propagazione di un'esplosione all'esterno	**insabbiamento**	**Ex q**		1 o 2	EN 60079-5
Non permette la possibilità di innesco. Solo per zona 2	**non innescabile „n“**	**Ex n**		2	EN 60079-15
Non permette alla polvere esplosiva di entrare nel contenitore	**protezione „tD“**	**Ex tD**		20, 21, 22	EN 61241-1

Principio e tipo di protezione: Norme CENELEC, Norma base EN 60079-0

IP	Protezione contro solidi/polveri	Protezione contro liquidi
8	–	protetto contro gli effetti della sommersione
7	–	protetto contro gli effetti della immersione
6	totalmente protetto contro le polveri	protetto contro le ondate
5	protetto contro le polveri (ingresso limitato)	protetto contro getti d'acqua da tutte le direzioni
4	protetto contro oggetti solidi > 1 mm	protetto contro spruzzi d'acqua da tutte le direzioni
3	protetto contro oggetti solidi > 2,5 mm	protetto contro la pioggia con angolazione fino a 60°
2	protetto contro oggetti solidi > 12,5 mm	protetto contro la pioggia con angolazione fino a 15°
1	protetto contro oggetti solidi > 50 mm	protetto contro la pioggia verticale
0	non protetto	non protetto

Norma EN 60529

Applicazione	Codice
Non sussistono limitazioni all'applicazione dell'apparecchio	–
Per poter applicare l'apparecchio si devono rispettare determinate condizioni	X
L'apparecchio è un componente Ex da non utilizzarsi da solo bensì in un sistema completo. La conformità CE viene rispettata solo se così applicato.	U

Informazioni aggiuntive

* **ia** = Zone 0, 1, 2 **ib** = Zone 1, 2 ** **ma** = Zone 0, 1, 2 **mb** = Zone 1, 2

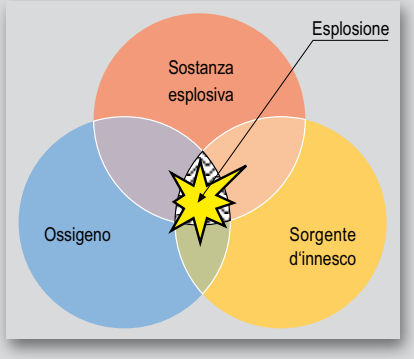
Quando e dove si deve prendere in considerazione la protezione Ex

Antideflagrante significa: “Sicurezza per la vita, la salute e i beni”

Quando si incorre nel pericolo d‘esplosione?
Il pericolo di esplosione si verifica in presenza di un‘alta concentrazione di sostanze infiammabili sotto forma di gas, nebbie, vapori o polveri.

Quando si crea un‘esplosione?
Un‘esplosione si crea quando i seguenti componenti si trovano contemporaneamente nello stesso luogo:

- Sostanza esplosiva
- Sorgente d’innesco
- Aria (Ossigeno)



Tipiche sorgenti di innesco
L‘autocombustione é la più frequente causa di incendio ed é causata da superfici surriscaldate o da scintille prodotte per attrito meccanico.
Ci sono anche altre numerose sorgenti di innesco generate da apparecchi meccanici e/o elettrici.
Questi sono alcuni esempi:

- Autocombustione
- Superfici surriscaldate
- Fiamme libere
- Scintille prodotte meccanicamente
- Elettricità statica
- Fulmini
- Ultrasuoni
- Reazioni chimiche
- Scintille prodotte elettricamente
- Archi elettrici
- Compressione adiabatica
- Onde d‘urto adiabatiche
- Bilanciamento del carico elettrico

L‘impianto è a rischio d‘esplosione?

Le condizioni riportate qui sotto devono, ORA o in FUTURO, essere valutate con la massima attenzione:

Si No (Test di controllo)

- ☐ ☐ Sono immagazzinate sostanze infiammabili.
- ☐ ☐ Sono usate sostanze infiammabili.
- ☐ ☐ Sono imbottigliate sostanze infiammabili.
- ☐ ☐ Utilizzo di sostanze infiammabili per la pulizia.
- ☐ ☐ Impiego di sostanze infiammabili nella produzione.
- ☐ ☐ Si generano sostanze infiammabili durante i processi produttivi.

6 × “No”: Ovviamente non c‘è bisogno di alcun dispositivo antideflagrante

anche solo 1 × “SI”:
la progettazione va eseguita tenendo presente il pericolo di esplosione e verificando le norme, le linee guida e le prescrizioni relative alle zone a rischio di esplosione.

Esempio: Sic. fabbr. V, ExVO, EX-RL

Nota:
tutte le informazioni, i criteri di scelta e le checklist sono da intendersi come puri mezzi ausiliari senza pretesa di completezza e in nessun modo sostituiscono parzialmente o completamente le normative, le vigenti prescrizioni e norme giuridiche, regole e le linee guida in materia di sicurezza. Si sottolinea che è veramente importante prendere tutti gli accorgimenti possibili per avere una esatta classificazione delle aree potenzialmente esplosive (Zone Ex).

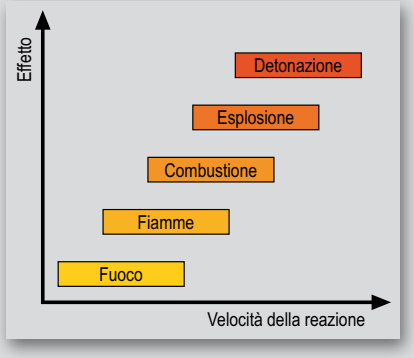
Alcune applicazioni tipiche:

- Impianti chimici, petrolchimici e farmaceutici
- Raffinerie, serbatoi e impianti di stoccaggio
- Impianti di produzione vernici o solventi
- Impianti di verniciatura e coating
- Laboratori industriali e scolastici
- Trattamento acque e centrali
- Sistemi di depressurizzazione e compressione gas
- Tutti i tipi di magazzini
- Tutti i tipi di impianti di riempimento
- Tutti i tipi di impianti di pulizia
- Industria molitoria, silos, silos per polveri
- Off-shore, on-shore e costruzioni navali
- Gas e oleodotto
- Stamperie, industria agro-alimentare, ...

Le fasi del progetto:

- Stabilire se l‘impianto è o non è a rischio di esplosione
- Far valutare il grado di rischio a degli esperti
- Definire le zone, gli ambienti, le categorie, i gruppi di eplosione e le classi di temperatura
- Progettare l‘impianto conformemente alle normative
- Selezionare i migliori prodotti e fornitori
- Rispettare le regole dell‘installazione
- Verificare che le etichette siano tutte a norma
- Garantire una corretta messa in funzione
- Garantire l‘ispezione finale da parte delle autorità competenti
- Garantire una manutenzione conforme alle normative
- Produrre e conservare la documentazione prevista dalla norma

Dal fuoco alla detonazione
L‘innesco di un incendio è solo il primo anello di una catena che velocemente passa da fiamme circoscritte ad una combustione costante con qualche leggero scoppio per proseguire con una esplosione e la detonazione finale. Le esplosioni sono più facilmente causate da gas, mentre le detonazioni da polveri.



Zone • Gruppi di esplosione • Classi di temperatura

Introduzione

Gli ambienti a rischio di esplosione sono suddivisi in zone, le apparecchiature e i macchinari in gruppi e categorie. Si riconosce a vista un apparecchio certificato sulla base della sua etichetta dove viene riportata la zona per cui l'apparecchio antifdeflagrante é stato testato e quindi può essere installato.

Suddivisione in gruppi (apparecchi)
I gruppi sono suddivisi in I e II, dove il gruppo I implica l'applicazione in campo minerario e comunque nel sottosuolo e il gruppo II in presenza di gas e polveri in ogni altro ambiente.

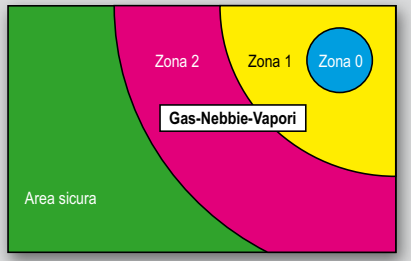
Suddivisione in zone (ambienti)
Gli ambienti a rischio di esplosione sono suddivisi in sei zone, dove la suddivisione rispecchia la probabilità e la ricorrenza che ci si trovi in presenza di un'atmosfera potenzialmente esplosiva (a.p.e.). Si opera una divisione fra i gas infiammabili, le nebbie, i vapori e le polveri esplosive. La descrizione delle zone é riportata nella tabella qui accanto. Per gas, nebbie e vapori si parla di zona 0, 1 e 2, dove i requisiti antideflagranti di apparecchiature e macchinari aumentano di grado procedendo dalla zona 2 alla 0. Le apparecchiature e i macchinari per la zona 0 devono essere costruiti in modo che „anche se un tipo di protezione non dovesse assolvere il suo compito o persino si verificassero due difetti, venga garantito un grado adeguato di protezione". Perciò, per esempio, si montano in zona 0 sensori passivi o privi di potenziale collegati ad un circuito a sicurezza intrinseca II2(1)G [EEx ia] IIC e che mostrino la corrente certificazione.
Per le polveri si parla di zona 20, 21 e 22, dove i requisiti antideflagranti di apparecchiature e macchinari aumentano di grado procedendo dalla zona 22 alla 20. Le apparecchiature e i macchinari per la zona 20 e 21 devono ottenere un certificato specifico per questi ambienti.

Suddivisione in categorie (apparecchi)
Con la suddivisione in categorie si determina quale apparecchiatura o macchinario sia adatta all'installazione in una determinata zona. Esistono sei categorie. Le categorie 1G, 2G e 3G si riferiscono alla protezione antideflagrante rispetto ai gas (G = gas); le apparecchiature e i macchinari classificati 1G sono per applicazioni in zona 0, 1 e 2. Le apparecchiature e i macchinari 2G, sono da utilizzarsi in zona 1 e 2 mentre quelli classificati 3G sono adatti solo alla zona 2. Le categorie 1D, 2D e 3D si riferiscono alla protezione antideflagrante in presenza di polveri esplosive (D = dust); le apparecchiature e i macchinari classificati 1D sono per zona 20, 21 e 22, apparecchiature e macchinari 2D per zona 21 e 22 mentre quelli che riportano 3D vanno in zona 22.

Suddivisione ed etichettatura degli ambienti a rischio di esplosione

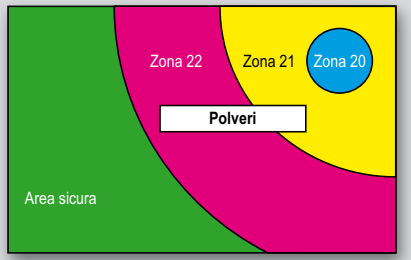
Materie infiammabili	Presenza delle materie infiammabili negli **ambienti a rischio d'esplosione**	Suddivisione delle **aree a rischio d'esplosione**	**Classificazione** degli apparecchi			
			Gruppo	Categoria		
Gas, vapori, nebbie	Sempre, spesso o a lungo	**Zone 0**	II	1G		
	Occasionalmente	**Zona 1**	II	1G	2G	
	Raramente o per brevissimi periodi	**Zona 2**	II	1G	2G	3G
Polveri	Sempre, spesso o a lungo	**Zona 20**	II	1D		
	Occasionalmente	**Zona 21**	II	1D	2D	
	Raramente o per brevissimi periodi	**Zona 22**	II	1D	2D	3D

Zone 0, 1 e 2



Esempio di una tipica attività di zona: riempimento di contenitori di benzina in ambiente chiuso.

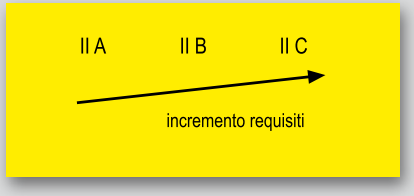
Zone 20, 21 e 22



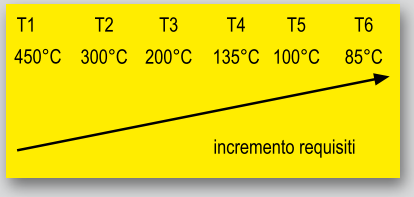
Esempio di una tipica attività di zona: riempimento con graniglie di un silos in ambiente chiuso.

Gruppi di esplosione e classi di temperatura
Grazie alla classificazione di macchinari e apparecchiature secondo gruppi e categorie si determina in quali zone questi possono essere installati; analogamente grazie ai gruppi di esplosione e alle classi di temperatura si determina in presenza di quali gas o polveri si può installare una apparecchiatura o un macchinario. Il tipo di protezione non é un marchio di qualità ma piuttosto indica la soluzione costruttiva secondo cui si é realizzata l'apparecchiatura o il macchinario antideflagrante.

Suddivisione in gruppi di esplosione
A seconda del tipo di protezione, macchinari e apparecchiature per i gas, nebbie e vapori sono suddivisi in tre gruppi di esplosione: IIA-IIB-IIC. Il gruppo di esplosione é un mezzo per misurare il grado di ignizione dei gas (atmosfera potenzialmente esplosiva). I requisiti delle apparecchiature e dei macchinari si innalzano andando da IIA a IIC.



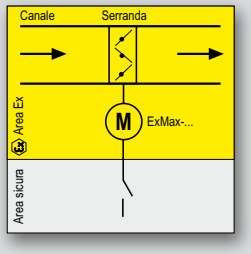
Suddivisione in classi di Temperatura
Le apparecchiature e i macchinari antideflagranti sono suddivisi in classi di temperatura (da T1 a T6). Per classe di temperatura non si intende come spesso invece erroneamente si crede la temperatura dell'apparecchio in funzione, bensì la temperatura massima consentita sulla sua superficie a una temperatura ambiente di + 40°C. Cioè quella temperatura che non sarà mai superata in nessun punto della superficie dell'apparecchio in qualsiasi momento. La massima temperatura di superficie deve assolutamente essere sempre inferiore a quella di ignizione dell'atmosfera che circonda l'apparecchio. I requisiti delle apparecchiature e dei macchinari si innalzano andando da T1 a T6.



Applicazioni

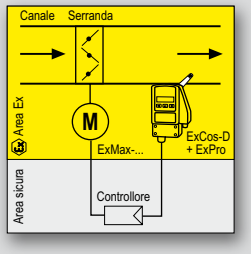
Serranda aria di: Sicurezza • Regolazione • Tagliafuoco / Fumi

Serranda di regolazione



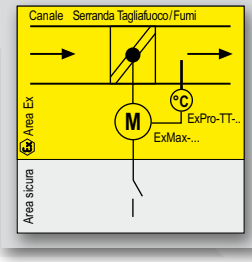
Gli attuatori Schischek sono certificati per il montaggio diretto e la messa in funzione nelle zone a rischio d'esplosione e per l'applicazione dove polveri, gas, nebbie o vapori richiedano il più alto grado di protezione. Per il collegamento elettrico all'interno della zona a rischio Ex si deve utilizzare una scatola di derivazione certificata (per es. modello ExBox-...). All'atto dell'installazione si deve far attenzione che il cavo di collegamento dell'attuatore sia fissato con cura protetto in modo da prevenire ogni possibile danno meccanico.

Serranda con controllo automatico



Un esempio di circuito di controllo é quello formato da un attuatore Ex, una sonda passiva (ExPro-CT...) collegata a un trasduttore (ExCos-D) tutti posizionati direttamente in area a rischio d'esplosione. Il trasduttore commuta le variazioni resistive della sonda in un segnale attivo (0...10 VDC oppure 4...20 mA) che viene collegato all'entrata del controllore. Il segnale d'uscita del controllore è inviato direttamente all'attuatore. Non necessita nè di moduli a sicurezza intrinseca nè di cablaggi per circuiti a sicurezza intrinseca.

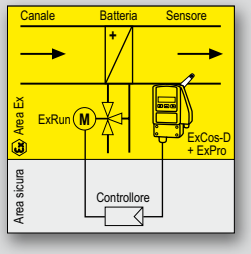
Controllo di serrande tagliafuoco / fumi



Nelle applicazioni di serrande tagliafuoco/fumi, l'attuatore ha il compito di riportare la serranda nella sua posizione di sicurezza tramite la segnalazione di un contatto/termofusibile che interrompe l'alimentazione all'attuatore. L'attuatore porterà la serranda nella posizione di sicurezza tramite una molla interna. Il termofusibile ExPro-TT-.. è collegato tramite un connettore all'attuatore e non necessita del modulo a sicurezza intrinseca.

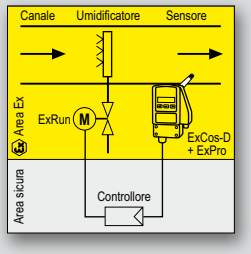
Riscaldamento • Condizionamento • Umidificazione • VAV

Riscaldamento / Condizionamento



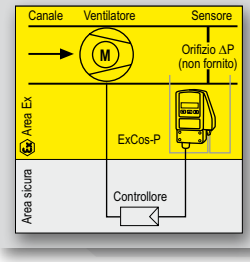
Un esempio di circuito di controllo é quello formato da un attuatore per valvole Ex, una sonda passiva (ExPro-CT) e un trasduttore (ExCos-D) entrambi posizionati direttamente in area a rischio d'esplosione. Il trasduttore commuta le variazioni resistive della sonda in un segnale attivo (0...10 VDC oppure 4...20 mA) che viene collegato all'entrata del controllore. Il segnale d'uscita del controllore è inviato direttamente all'attuatore. Non necessita nè di moduli a sicurezza intrinseca nè di cablaggi per circuiti a sicurezza intrinseca. Con le valvole si deve assolutamente fare attenzione alla temperatura massima di superficie consentita.

Umidificazione



Un esempio di circuito di controllo é quello formato da un attuatore per valvole ExRun, una sonda passiva (ExPro-CF) e un trasduttore (ExCos-D) entrambi posizionati direttamente in area a rischio d'esplosione. Il trasduttore commuta le variazioni resistive del sensore in un segnale attivo (0...10 VDC oppure 4...20 mA) che viene collegato all'entrata del controllore. Il segnale d'uscita del controllore è inviato direttamente all'attuatore. Non necessita nè di moduli a sicurezza intrinseca nè di cablaggi per circuiti a sicurezza intrinseca. Con le valvole si deve assolutamente fare attenzione alla temperatura massima di superficie consentita.

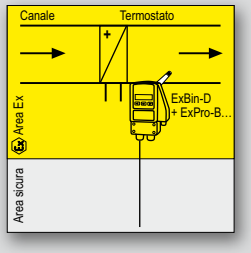
VAV - Controllo della pressione differenziale



Un esempio di circuito di controllo é quello formato da un ventilatore antideflagrante ed un sensore attivo (ExCos-P) entrambi posizionati direttamente in area a rischio. Il sensore fornisce un segnale attivo (0...10 VDC oppure 4...20 mA) che viene collegato all'entrata del controllore. Il segnale d'uscita del controllore è inviato direttamente al motore del ventilatore (deve essere antideflagrante) per variare la frequenza della ventola del ventilatore (anch'essa antideflagrante) mantenendo la pressione/portata d'aria richiesta.
Nota: Il segnale del controllore può essere anche inviato ad un attuatore montato su una serranda che regola la pressione/portata nel canale dell'aria.

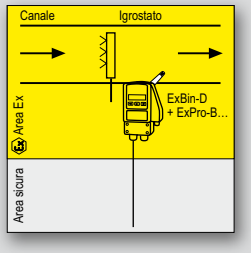
Termostati • Igrostati • Pressostati • Pressostato differenziale

Termostati



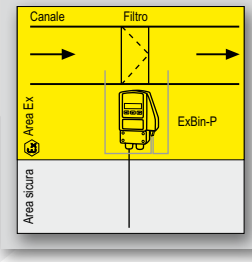
I termostati formati dal modulo ExBin-D... e dalla sonda ExPro-BT... sono studiati per essere applicati direttamente in area a rischio d'esplosione (secondo il modello in zone 1, 2, 21, 22). Non richiedono circuiti a sicurezza intrinseca e neanche moduli a sicurezza intrinseca installati nel quadro di comando. Il contatto di uscita può essere utilizzato per diverse funzioni (relè, contatti,...).

Igrostati



Gli igrostati formati dal modulo ExBin-D... e dalla sonda ExPro-BF... sono studiati per essere applicati direttamente in area a rischio d'esplosione (secondo il modello in zone 1, 2, 21, 22). Non richiedono circuiti a sicurezza intrinseca e neanche moduli a sicurezza intrinseca installati nel quadro di comando. Il contatto di uscita può essere utilizzato per diverse funzioni (relè, contatti,...).

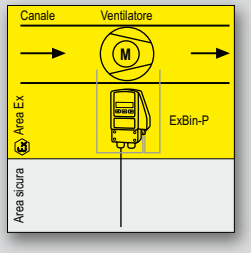
Monitoraggio filtro



I pressostati ExBin-P... sono studiati per monitorare la pressione o pressione differenziale, es. per il controllo del filtro in area esplosiva. Possono essere applicati direttamente in area a rischio d'esplosione (secondo il modello in zone 1, 2, 21, 22). Non richiedono circuiti a sicurezza intrinseca e neanche moduli a sicurezza intrinseca installati nel quadro di comando. Il contatto di uscita può essere utilizzato per diverse funzioni (relè, contatti,...).

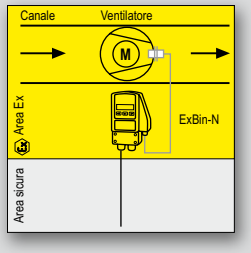
Protezione cinghia ventilatore • Termostato antigelo

Monitoraggio cinghia ventilatore con un pressostato differenziale / flussostato



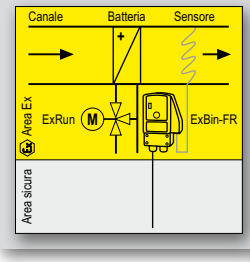
I pressostati ExBin-P... sono studiati per monitorare la pressione o pressione differenziale, es. per il controllo della cinghia del ventilatore in area esplosiva. Possono essere applicati direttamente in area a rischio d'esplosione (secondo il modello in zone 1, 2, 21, 22). Non richiedono circuiti a sicurezza intrinseca e neanche moduli a sicurezza intrinseca installati nel quadro di comando. Per evitare una errata comunicazione dello stato del ventilatore il pressostato viene fornito con un relè temporizzato integrato che garantisce un ritardo all'accensione. Il contatto di uscita può essere utilizzato per diverse funzioni (relè, contatti,...).

Monitoraggio cinghia ventilatore con sensore induttivo



I moduli ExBin-N... con il sensore Namur collegato (sensore induttivo di prossimità) sono studiati per il controllo, senza contatto meccanico, della cinghia del ventilatore in area esplosiva.
Possono essere applicati direttamente in area a rischio d'esplosione (secondo il modello in zone 1, 2, 21, 22). Non richiedono circuiti a sicurezza intrinseca e neanche moduli a sicurezza intrinseca installati nel quadro di comando. Per evitare una errata comunicazione dello stato del ventilatore il modulo viene fornito con un relè temporizzato integrato che garantisce un ritardo all'accensione. Il contatto di uscita può essere utilizzato per diverse funzioni (relè, contatti,...).

Protezione antigelo



I moduli ExBin-FR... sono sensori per la protezione antigelo, la misura è realizzata da un capillare. Possono essere applicati direttamente in area a rischio d'esplosione (secondo il modello in zone 1, 2, 21, 22). Non richiedono circuiti a sicurezza intrinseca e neanche moduli a sicurezza intrinseca installati nel quadro di comando. Il contatto di uscita può essere utilizzato per diverse funzioni (relè, contatti,...).

SIL „Safety Integrity Level“

Attuatori Schischek „..Max“ con ritorno a molla certificati SIL

1. Sicurezza funzionale
Il livello di integrità di sicurezza (SIL) permette di determinare il potenziale rischio per le persone, sistemi, dispositivi e processi in caso di malfunzionamento. Il riferimento per la progettazione e gestione di sistemi di sicurezza strumentali è la specifica standard IEC 61508.

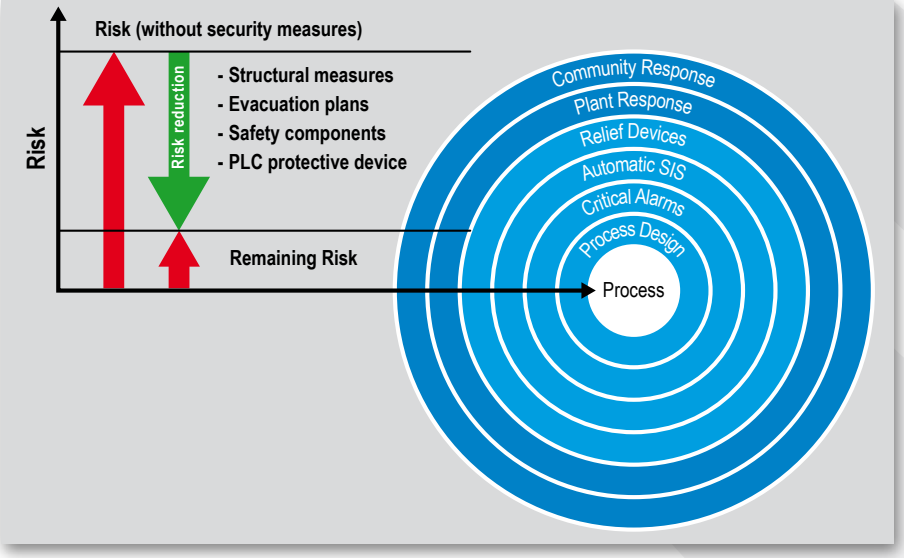
2. Norma
La norma 61508 definisce la sicurezza in funzione del livello di integrità e della probabilità di rottura.
La 61508 contiene una propria valutazione del rischio con il quale si determina il livello di integrità di sicurezza per la sicurezza del sistema e dei dispositivi collegati. La norma definisce quattro livelli, da SIL 1 a SIL 4, che distinguono i livelli di sicurezza per i dispositivi elettrici ed elettronici. Il livello SIL è una misura per la funzione di sicurezza in caso di guasto e risponde alla domanda: qual'è la probabilità che il sistema continua a funzionare correttamente in caso di guasto?

3. Valori specifici

PFD = Probability of failure on demand
PFD_{av} rappresenta la probabilità che un dispositivo o sistema non sia in grado di fornire la funzione di sicurezza richiesta, es. test di funzionamento o per misure continue di temperatura. La norma definisce due livelli di richiesta. “High demand” è, come dice il nome, quando le rispettive funzioni di sicurezza sono richieste in modo continuo. “Low demand” è quando la frequenza della richiesta dei rispettivi sistemi di sicurezza non è superiore ad una volta all'anno. La differenza si riflette sul metodo di calcolo. “High demand” calcola la probabilità di errore in ore mentre nel “Low demand” si calcola per richiesta d'intervento.

SIL – PFD_{av} – PFH – modalità operativa

Safety Integrity Level (SIL)	Low demand mode operation	High demand mode operation
SIL4	$\geq 10^{-5}$ to $< 10^{-4}$	$\geq 10^{-9}$ to $< 10^{-8}$
SIL3	$\geq 10^{-4}$ to $< 10^{-3}$	$\geq 10^{-8}$ to $< 10^{-7}$
SIL2	$\geq 10^{-3}$ to $< 10^{-2}$	$\geq 10^{-7}$ to $< 10^{-6}$
SIL1	$\geq 10^{-2}$ to $< 10^{-1}$	$\geq 10^{-6}$ to $< 10^{-5}$



L'obiettivo è quello di valutare il rischio e di ridurlo mediante l'uso di misure adeguate

MTBF = Mean Time Between Failure
MTBF è applicabile solo ad apparecchiature o sistemi riparabili. Esprime il tempo trascorso tra la riparazione e la rottura successiva. Il dato MTBF può essere utilizzato per stimare l'intervallo di tempo di rottura, permettendo di calcolare la probabilità della rottura di un dispositivo nel tempo di vita (es. 10 anni per i motori Schischek). L'MTBF di un dispositivo può essere stimato con prove del ciclo di vita. Questi test possono essere condotti in condizioni di stress maggiore di un test di vita molto accelerato, come radiazioni, umidità, vibrazioni, temperature elevate, ecc.

Un altro modo di determinare l'MTBF è la predizione di affidabilità, spesso utilizzata in fase di progettazione iniziale dove i dispositivi e i sistemi non sono ancora disponibili. Esso permette di valutare se l'obiettivo di affidabilità può essere raggiunto ma, questo sistema richiede la conoscenza dettagliata della costruzione di un dispositivo e dei suoi componenti. I “failure rates” sono disponibili per molti componenti e sono raccolti in manuali specifici. Il valore è espresso in FIT “Failure in time” e la sua unità è definita come 1 FIT = 10^9 ore (un guasto ogni 10^9 ore).

L'MTBF è l'inverso del tasso di guasto (FIT) calcolato del componente, che a sua volta è la somma delle condizioni di applicazione dipendente dai tassi di guasto dei singoli componenti. Il FIT utilizzato nel calcolo dell'MTBF non è usato solitamento con l'unità di “un guasto ogni 10^9 ore”. Se, per esempio, l'MTBF per un componente riparabile è influenzabile da un componente per cui il FIT è conosciuto, allora l'MTBF si può calcolare con la seguente formula:

Formula:

$$\text{MTBF} = \frac{114.000 \text{ anni}}{\text{FIT}}$$

Esempio:
per un FIT di 1140, segue che MTBF = 100 anni

MTTF = Mean Time To Failure
Anche utilizzato come media di guasto pericoloso MTTFd. L'importanza dell'MTTF è stata incrementata dalle Norme Europee EN ISO 13849-1 “Sicurezza delle macchine”.

L'MTTF è una grandezza statistica basata su risultati di test o dati empirici e non costituisce un ciclo di vita garantito o un tempo rottura casuale.

L'MTTF si basa su una funzione affidabile R(t) ed è valida assumendo che il dispositivo è “come nuovo” dopo la riparazione.

SIL „Safety Integrity Level“

Attuatori Schischek „..Max“ con ritorno a molla certificati SIL

MTTR = Mean Time To Repair
E’ il tempo che intercorre tra la rottura del componente e il suo ripristino. E’ quindi importante in legame al funzionamento del sistema.

L’MTTR comprende anche il lavoro e l’approvvigionamento dei materiali e deve essere il minore possibile.

λ = Failure Rate
E’ l’inverso dell’MTBF. (λ = 1 / MTBF)

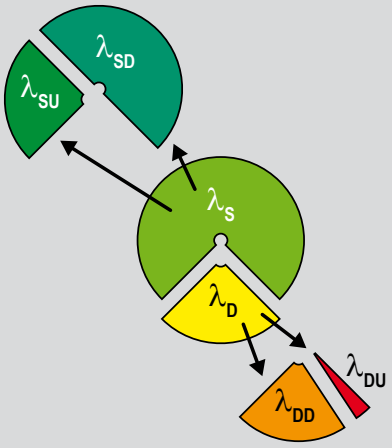
μ = Repair Rate
E’ l’inverso dell’MTTR.
(λ = 1 / MTTR)

SFF = Safe Failure Fraction
SFF è la proporzione degli errori di sicurezza (λsafe) in relazione agli errori pericolosi (λdangerous). Il più alto SFF è la più bassa probabilità di errore.

$\lambda_{total} = \lambda_S + \lambda_D$

$SFF = 1-\lambda_{DU}/\lambda_{total}$

λ_S = sicuro
λ_{SD} = sicuro rilevabile
λ_{SU} = sicuro non rilevabile
λ_D = pericoloso
λ_{DD} = pericoloso rilevabile
λ_{DU} = pericoloso non rilevabile



HFT = Hardware Failure Tolerance
La tolleranza agli errori hardware (HFT) del componente insieme al SFF determina il livello di integrità di sicurezza SIL. L’HFT classifica la quantità di errori che un sistema può sopportare senza che il sistema stesso vada in errore. L’HFT sarà maggiore quanto maggiore è la disponibilità del sistema.

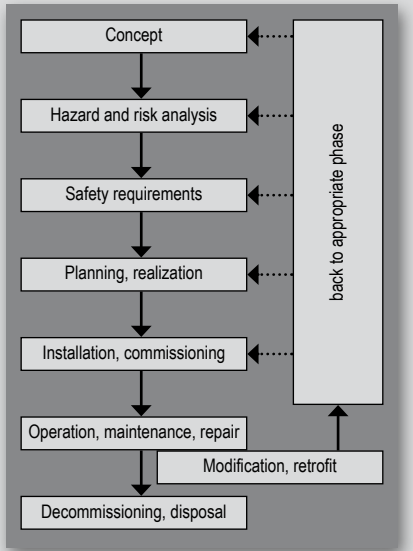
- HFT = 0: nessuna ridondanza, un singolo guasto può causare la perdita di sicurezza.
- HFT = 1: “semplice” ridondanza, sono necessari almeno due errori per causare la perdita di sicurezza.
- HFT = 2: “doppia” ridondanza, sono necessari almeno tre errori per causare la perdita di sicurezza.

Poiché la funzione di sicurezza di tutte le singole parti deve essere presa in considerazione, un sistema completamente ridondante può essere necessario a seconda del livello SIL richiesto.

SFF – HFT – SIL – tipo A, tipo B

Safe Failure Fraction (SFF)	Hardware Fault Tolerance (Type A – simple subsystem)			Hardware Fault Tolerance (Type B – complex subsystem)		
SIL4	0	1	2	0	1 (0*)	2 (1*)
< 60%	SIL1	SIL2	SIL3	–	SIL1	SIL2
60%... < 90%	SIL2	SIL3	SIL4	SIL1	SIL2	SIL3
90%... < 99%	SIL3	SIL4	SIL4	SIL2	SIL3	SIL4
≥ 99%	SIL3	SIL4	SIL4	SIL3	SIL4	SIL4
* With proven-in-use demonstration acc. to IEC 61511 (only for SIL < 4)						

Pianificazione della sicurezza



Documentazione richiesta per la certificazione:

- Specifiche prodotto
- Dati funzionali
- Specifiche del requisito di sicurezza
- Piano di sviluppo
- Verifica e approvazione del piano
- Documenti di progetto Hardware
- Documenti di progetto Software
- Disegni costruttivi
- Verifica Hardware e pianificazione test
- Esito test Hardware
- Verifica Software e pianificazione test
- Esito test Software
- Analisi Failure Mode e Effects Analysis (FMEA)
- Definizione del livello di sicurezza
- Documentazione tecnica per il cliente

Certifcazioni con la più alta classe di protezione

ATEX • IECEx • SIL • IP66 • CSA • UL • GOST • RTN

ATEX...
è un sinonimo comunemente usato per le linee guida ATEX dell'Unione Europea. Il nome deriva dal termine francese ATmosphère EXplosive. La direttiva considera direttive di protezione antideflagrante 94/9/CE per dispositivi e 1999/92/CE per le attività. Le direttive ATEX sono state messe a punto dal direttore generale della Commissione Europea Enterprise e l'industria in collaborazione con gli Stati membri, organismi di normalizzazione (CEN, CENELEC) e le cosiddette organizzazioni conosciute come BAM, PTB, o TUEV per citare gli esempi provenienti dalla Germania.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

PTB 04 ATEX 1028 X

IECEx...
è un processo utilizzato a livello internazionale per certificare le apparecchiature elettriche utilizzate in ambienti pericolosi. Il codice definisce un sistema per classificare i luoghi dove può formarsi una atmosfera esplosiva dovuta per esempio a gas, polveri, fibre. L'obiettivo principale della Commissione Elettrotecnica Internazionale IEC con il regolamento IECEx è quello di raggiungere l'armonizzazione globale dei codici che regolano l'uso di apparecchiature elettriche in luoghi pericolosi. IEC promuove la reciproca accettazione delle valutazioni e delle relazioni tra i laboratori di prova e organismi di certificazione.

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

SIL „Safety Integrity Level"...
considera la sicurezza funzionale determinando il rischio potenziale per persone, sistemi, dispositivi e processi in caso di malfunzionamento. La specifica di base per la progettazione e il funzionamento dei sistemi di sicurezza strumentali è la norma IEC 61508. L'obiettivo è quello di valutare il rischio e di ridurlo mediante l'uso di misure adeguate. Lo standard ha quattro livelli, SIL 1-SIL 4, che indicano i livelli di sicurezza per i dispositivi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili, spesso definito come E / E / PE. Il livello SIL è una misura per la funzione di sicurezza in caso di guasto e risponde alla domanda:

- Qual è la probabilità che il sistema funzioni correttamente in caso di guasto?

Certificate

Schischek Produktion technischer Geräte GmbH
Mühlsteig 54 – Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
Germany

Spring Return Electrical Quarter Turn Actuators

ExMax, RedMax, InMax

Return connected appliance to it's design required position on the demand of a safety function

The suitability for certain fields of application can only be assessed by the evaluation of the complete safety related system incorporating this test item in regard to the requirements of the IEC 61508.

This certificate remains valid until April 2016

TÜVRheinland

IP66...
si distingue per la protezione di ingresso e denota la protezione del dispositivo da fattori ambientali, ad esempio la polvere e la pioggia, così come la protezione degli esseri viventi contro il pericolo di toccare circuiti ad alta tensione. La prima cifra classifica la penetrazione di oggetti solidi, la seconda classifica l'ingresso di acqua:

- IP6x = a tenuta di polveri
- IPx6 = a tenuta di getti d'acqua (es. pressione d'acqua specifica)

Umweltsimulation LGA

UNTERSUCHUNGSBERICHT Nr.: E 3.906

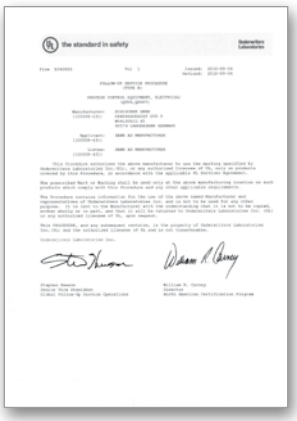
Certifcazioni con la più alta classe di protezione

ATEX • IECEx • SIL • IP66 • CSA • UL • GOST • RTN

CSA...
è un fornitore completo di test e certificazione.
CSA è anche presente nella lista OSHA dei laboratori di prova riconosciuti a livello nazionale, NRTL.

Certificate of Compliance

UL...
è un organismo indipendente di test e certificazione di prodotto in materia di sicurezza. UL testa e valuta la conformità di prodotti, componenti, materiali e sistemi con esigenze specifiche.
Di conseguenza, il marchio UL può essere usato fino a quando le norme sono rispettate. UL è uno dei laboratori di prova approvato da OSHA (Occupational Safety and Health Administration) e gestisce una serie di laboratori chiamato NRTL (abbreviazione di laboratori di prova riconosciuti a livello nazionale).


the standard in safety

GOST...
denota una certificazione obbligatoria per le merci da importare alla Federazione Russa. La conformità deve essere valutata e approvata sulla base di standard russi. la certificazione GOST è necessaria per esempio nei casi seguenti:

- Cibo ed imballi per alimenti
- Componenti elettronici
- Impianti industriali e macchine
- Prodotti utilizzati nell'industria oil & gas
- Sistemi tecnici ed elettronici

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

RTN...
è l'abbreviazione di „RosTekhNadzor". I certificati RTN sono richiesti in Russia per i processi industriali che coinvolgono sostanze e condizioni pericolose e sono necessari per le attrezzature utilizzate. RTN approva l'uso delle apparecchiature. Approvazioni RTN sono generalmente necessari, ad esempio:

- per tutte le attrezzature utilizzate nell'industria Oil & Gas
- per tutte le attrezzature antideflagranti

РАЗРЕШЕНИЕ

Contatto

Italia

Schischek s.r.l. Unipersonale
Via Adelasio 22
24020 Ranica (BG)
Italy
Tel. +39 035 4123408
Fax +39 035 4123408
info-it@schischek.com
www.schischek.com

Produzione e vendite Europa

Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
Germany
Tel. +49 (0)9101 9081-0
Fax +49 (0)9101 9081-77
info-de@schischek.com
www.schischek.de

Vendite ExtraEuropa

Schischek AG
Fuchsacker 678
9426 Lutzenberg
Switzerland
Tel. +41 7188652-60
Fax +41 7188864-52
info-ch@schischek.com
www.schischek.com

Contatto

Regno Unito

Schischek Ltd.
Kenmore House, Navigation Road
Chelmsford, Essex, CM2 6HX
United Kingdom
Tel. +44 1245-256007
Fax +44 1245-265374
info-uk@schischek.com
www.schischek.co.uk

Francia

Schischek SARL Antidéflagration
108 Rue Damrémont
75018 Paris
France
Tel. +33 1425261-02
Fax +33 1425261-16
info-fr@schischek.com
www.schischek.fr

Nord America

Schischek Inc.
4460 Brookfield Corporate Drive, Suite B
Chantilly, VA 20151
USA
Tel. +1 703 574 2242
Fax +1 703 665 0829
info-us@schischek.com
www.schischek.com

Distributore autorizzato

Roberto Micale
cell: +39 340 7093789
roberto.micale@schischek.it

Contatto

Singapore

Schischek AG
Singapore Representative Office
10, UBI Crescent, 07 - 44
UBI Techpark, Lobby ‚C'
Singapore 408 564
Tel. +65 674984-94
Fax +65 674984-97
info-sg@schischek.com
www.schischek.com

Asia Nord-Est

Schischek AG
North East Asia Representative Office
Room 305, Koryo Building
88-7 Nonhyun-Dong, Gangnam-Gu
Seoul 135-010
Republic of Korea
Tel. +82 251409-70
Fax +82 251409-72
Mobile +82 1047280970
info-kr@schischek.com
www.schischek.com

Medioriente (UAE)

Schischek AG
Middle East Representative Office
Sharjah Airport Free Zone (SAIF)
Executive Suite
P.O.Box 122537
Sharjah
UAE
Tel. +971 65570772
Mobile +971 502666074
info-ae@schischek.com
www.schischek.com

Sud America

Schischek do Brasil Ltda.
Avenida Paulista 37, 4° andar
CEP 01311-902
Mobile +55 11 8475 5775
Nextel +55 11 7796 0907
Id-Nr. *114*53027
info-br@schischek.com
www.schischek.com

© Schischek GmbH | 29.03.2012 | Printed in Germany