



**Apparecchi di controllo di emissioni particellari  
EMP6 e BBD6  
Manuale d'installazione e uso**

© Copyright by Tyco International Ltd. 2009

Scopo di questo manuale è fornire assistenza ai possessori di uno strumento Tyco Environmental Systems, della quale contiene altresì informazioni proprietarie.

Esso non può essere copiato, né tutto né in parte, né essere riprodotto senza l'esplicita autorizzazione scritta di Tyco Environmental Systems.

Goyen Controls Co Pty Ltd si riservano il diritto di apportare modifiche all'aspetto e alle caratteristiche tecniche dei propri prodotti senza preavviso alcuno.

*Rev. 3 – Gennaio 2012*

# Apparecchi di controllo di emissioni particellari EMP6 e BBD6

## Manuale d'installazione e uso

### Indice

Informazioni per la salute e la sicurezza	iv
Guida rapida	1
Introduzione	3
Installazione	5
Funzioni	13
Dati tecnici	17
Manutenzione	19
Spurgo del sensore	20
Opzioni di sonde	21
Riferimenti	22
Risoluzione dei problemi	26

## Note

## Informazioni di contatto con Tyco Environmental Systems

### Australia

#### Head Office

Goyen Controls Co Pty Ltd  
268 Milperra Road  
Milperra, NSW 2214

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### Queensland

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### Victoria

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### South Australia

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

#### Western Australia

Telephone: 1800 805 372  
Facsimile: 1300 658 799

### Asia

Goyen Controls Co Pty Ltd  
Shanghai Representative Office  
1209 Greenland Business Centre  
1258 Yu Yuan Road  
Shanghai PC200050  
CHINA

Telephone: +86 21 5239 8810  
Facsimile: +86 21 5239 8812

Goyen Controls Co Pty Ltd  
73-M Jalan Mega Mendung  
Kompleks Bandar OUG  
58200 Kuala Lumpur MALAYSIA

Telephone: +60 37 987 6839  
Facsimile: +60 37 987 7839

Office: Singapore  
Tel/Facsimile: +65 6457 4549

### USA

Goyen Valve Corporation  
1195 Airport Road  
Lakewood  
New Jersey 08701  
USA

Telephone: +1 732 364 7800  
Facsimile: +1 732 364 1356

### Europe

Goyen Controls Co UK Ltd  
Unit 3B Beechwood  
Chineham Business Park  
Basingstoke, Hampshire, RG24 8WA  
UNITED KINGDOM

Telephone: +44 1256 817 800  
Facsimile: +44 1256 843 164

Tyco Umwelttechnik GmbH  
Im Petersfeld 6  
D-65624 Altendiez  
GERMANY

Telephone: +49 6432 95299 0  
Facsimile: +49 6432 95299 24

Mecair S.r.l.  
Via per Cinisello 97  
20054 Nova Milanese  
Milano,  
ITALY

Telephone: +39 0362 3751  
Facsimile: +39 0362 367279

## Attenzione

L'uso di controlli, regolazioni o procedure non conformi a quanto specificato nel manuale può causare il guasto dell'apparecchio o ridurne le prestazioni. Qualsiasi modifica o alterazione apportata all'apparecchio senza l'esplicita approvazione del produttore potrebbe comportare il decadimento dei diritti di garanzia.

## Avviso importante

I modelli EMP6 e BBD6, tutti i prodotti ad essi associati e questo stesso manuale sono soggetti a sviluppo continuo. Per ottenere informazioni tecniche più aggiornate si prega quindi di rivolgersi a Tyco Environmental Systems.

## Informazioni per la salute e la sicurezza

Leggere a fondo questo manuale prima d'installare e usare l'apparecchio acquistato.

### Uso dell'apparecchio

L'uso dell'apparecchio in modi diversi da quelli specificati da Goyen può comportare pericoli.

### Alimentazione elettrica

Prima di procedere con i collegamenti elettrici si deve isolare l'apparecchio dalla rete elettrica. Tutti i cavi elettrici e di comunicazione devono essere collegati esattamente come indicato nel manuale. In caso di dubbio si raccomanda di rivolgersi a Tyco Environmental Systems.

### Protezione del viso e degli occhi

Prima di lavorare su recipienti e condotti ad alta temperatura si devono proteggere adeguatamente il viso e gli occhi!

Per operare su condotte ad alta pressione è necessario adottare misure di sicurezza speciali.

### Abbigliamento di protezione

È necessario indossarlo ogni qualvolta si lavora vicino a recipienti e condotti ad alta temperatura.

### Segni e simboli usati sull'apparecchio e nella documentazione



Avvertenza: rischio di scossa elettrica



Avvertenza: rischio di danneggiamento dell'apparecchio, del processo o della zona circostante. Vedere il manuale d'uso.



Punto di messa a terra. Deve essere adeguatamente collegato a terra.

### Conservazione

Quando non è in uso, conservare l'apparecchio nella propria confezione in un luogo riparato e asciutto.

### Disimballaggio

Verificare che non vi siano segni di danneggiamento sulle confezioni. Verificarne inoltre il contenuto in base alla lista di fornitura.

### Resa delle parti danneggiate

#### IMPORTANTE

Se durante la spedizione o il trasporto alcune parti della fornitura si sono danneggiate occorre informare immediatamente sia il trasportatore sia il rivenditore. Qualsiasi danno subito durante il trasporto è tuttavia di responsabilità del trasportatore e non del rivenditore.

Le parti danneggiate **NON DEVONO ESSERE RESE** al rivenditore, poiché in tal caso il trasportatore non accetterebbe il reclamo. Insieme a queste parti si raccomanda di conservarne altresì la confezione affinché il trasportatore la possa ispezionare.

### Resa per riparazione

All'eventuale verificarsi di problemi durante l'installazione, la messa in servizio o l'uso dell'apparecchio si prega di consultare la guida alla risoluzione dei problemi.

Prima di restituire l'apparecchio per riparazione s'invita a rivolgersi al servizio di assistenza ai clienti, il quale fornirà ogni necessaria istruzione al riguardo.

Qualsiasi parte resa a Tyco Environmental Systems deve essere adeguatamente imballata affinché non si danneggi durante il trasporto.

È altresì necessario includere un rapporto scritto che descriva il problema riscontrato, non dimenticando di fornire il proprio nome e le necessarie informazioni di contatto (indirizzo postale, indirizzo di posta elettronica, numero telefonico ecc.)

### Istruzioni per il sollevamento

Se le parti da sollevare sono eccessivamente pesanti, anziché farlo a mano si deve usare un'apposita attrezzatura di sollevamento.

Il peso è riportato nella sezione dei dati tecnici. Il sollevamento deve essere eseguito in ottemperanza alle leggi e ai regolamenti locali.

## Norme di progetto e produzione

### Certificazioni



Se all'apparecchio sono applicati questi simboli significa che esso è conforme alle direttive europee EMC (compatibilità Elettromagnetica) e LVD (bassa tensione), nonché alle direttive C-tick australiane e neozelandesi sulla sicurezza e le emissioni EMC.

Il modello EMP6 è altresì conforme alle norme MACT. I modelli EMP6 e BBD6 sono altresì conformi alle norme RoHS e sono certificati ATEX in attesa di approvazione MCERTS.

### Unità di misura dimensionali

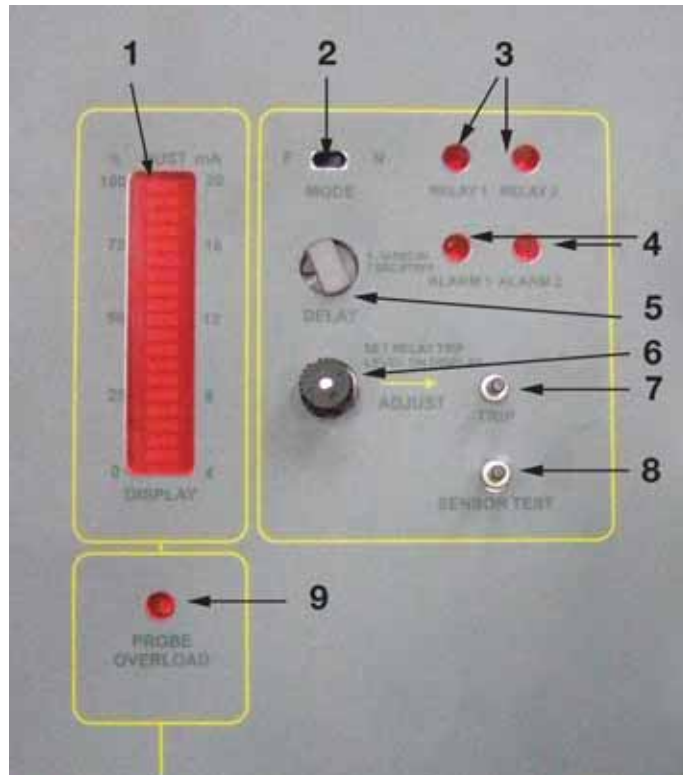
Se non diversamente specificato, tutte le dimensioni riportate nel manuale sono in millimetri e pollici.

## Note

## Guida rapida

### Controlli per l'operatore (modelli EMP6 e BBD6)

**Figura 1: pannello di controllo**



#### Legenda:

1. LED a barre: display a 20 livelli per l'indicazione della densità delle polveri
2. Modo: 'N' (uso normale) o 'F' (fail-safe, o di sicurezza): Nel modo d'uso normale i relè d'allarme vengono eccitati quando l'apparecchio si trova in stato d'allarme. Nel modo d'uso di sicurezza, al contrario, quando l'apparecchio è in stato d'allarme i relè non vengono eccitati.
3. LED dei relè 1 e 2: indicano lo stato di eccitazione dei relè d'allarme.
4. LED allarmi 1 e 2: indicano l'avvenuto superamento della densità delle polveri specificata dall'utilizzatore.
5. Ritardo: quando si verifica uno stato d'allarme il corrispondente relè si eccita una volta trascorso l'intervallo di tempo specificato con questo selettore. Il ritardo è selezionabile da 0 a 18 secondi.
6. Regolazione: da usare per impostare i livelli di scatto degli allarmi.
7. Scatto: da usare per impostare i livelli di scatto degli allarmi.
8. Test sensore: avvia la routine di auto-diagnosi del sensore
9. LED sovraccarico sonda: rimane acceso di luce fissa al verificarsi di un errore di comunicazione (vedere la guida alla risoluzione dei problemi). Lampeggia nel modo di auto-diagnosi (condizione normale).
10. Scheda SD (solo nel modello EMP6): l'apparecchio vi salva i dati di misura. È accessibile rimuovendo il pannello anteriore.
11. Porta di programmazione (solo nel modello EMP6): permette di programmare il controllore una volta collegatovi il cavo seriale fornito in dotazione (la porta è accessibile rimuovendo il pannello anteriore)

**Figure 2: SD Card and Programming Port**



## Impostazione dei livelli d'allarme

### Allarme 1

- Premere a lungo il pulsante TRIP (7). LED ALARM1 (4) inizia lampeggia per indicare che è in corso l'impostazione del livello di scatto dell'Allarme 1.
- Il display a LED (1) indica il livello di scatto attualmente impostato.
- Ruotare la manopola ADJUST (6) sino a quando il display a LED indica il livello di scatto desiderato.
- Rilasciare il pulsante TRIP (7).

### Allarme 2

- Per impostare l'Allarme 2: premere il pulsante TRIP (7) e rilasciarlo; entro un secondo premerlo nuovamente a lungo.
- Impostare il livello di scatto dell'Allarme 2 (4) usando la medesima procedura usata per l'Allarme 1.

## Introduzione

Gli apparecchi di controllo EMP6 e BBD6 fanno parte della famiglia dei sensori di emissioni triboelettrici.

### Descrizione degli apparecchi

I sensori dei modelli EMP6 e BBD6 (P2-45200) impiegano la tecnologia triboelettrica con accoppiamento a corrente alternata. Quando viaggiano nei condotti, le particelle sviluppano una carica elettrica e quando colpiscono l'elemento sensibile (sonda), inducono in esso una piccolissima corrente. Dalla sonda tale corrente giunge al sensore ove viene amplificata, filtrata, rettificata e quindi ulteriormente filtrata e convertita in forma digitale solo nella propria componente alternata. In tal modo, in base alla scala scelta per la calibrazione, si ottiene una rappresentazione lineare della concentrazione o della portata volumetrica delle particelle presenti nel flusso gassoso.

Il motivo per cui si preferisce misurare la componente in corrente alternata rispetto a quella in corrente continua è la maggior sensibilità dell'elettronica alla prima. Il segnale in corrente alternata viene considerevolmente meno influenzato da fattori quali il rumore di amplificazione, i parametri di processo e l'accumulo di polveri sulla sonda.

I sensori dei modelli EMP6 e BBD6 filtrano completamente le frequenze di 50 o 60 Hz della linea elettrica di alimentazione. Attraverso il cavo di comunicazione inviano quindi il segnale digitale all'unità di controllo per un'ulteriore elaborazione e la loro visualizzazione. Tale segnale può essere letto sul LED a barre del pannello anteriore in entrambi i modelli EMP6 e BBD6 o, soltanto nel modello EMP6, può essere anche inviato alla scheda SD o a un'uscita da 4-20mA, 0-10V.

Con il processo di calibrazione è quindi possibile regolare il segnale d'uscita affinché indichi il valore desiderato nell'unità di misura preferita, ad esempio mg/s o mg/m<sup>3</sup>.

Una tipica installazione consiste di:

- un'unità di controllo (la scatola di controllo dei modelli EMP6 e BBD6)
- un sensore cilindrico separato, detto anche monitor e
- una sonda (l'elemento sensibile costituito da una barra, un filo conduttore o altro elemento avvitato al sensore)

Il sensore normalmente viene montato nella parete di un condotto di veicolazione delle particelle in movimento affinché risulti esposto all'azione di queste.

Esso consiste di un robusto contenitore cilindrico in lega lavorata provvisto di spurgo dell'aria per operare negli ambienti ostili, di un selettore di sensibilità ad ampia gamma, di un'elettronica interna a basso rumore e di una sonda facilmente installabile e rimovibile.

### Elenco delle parti:

Prodotti della famiglia dei modelli EMP6 e BBD6:

**EMP6-3100** – Unità di controllo esclusivamente per il modello EMP6. Deve essere alimentata a 18-32 VCC (tarata) +/-10%.

**EMP6-3200** – Comprende l'unità di controllo per il modello EMP6 e il sensore. Deve essere alimentata a 18-32 VCC (tarata) +/-10%.

- EMP6-4100** – Unità di controllo esclusivamente per il modello EMP6. Deve essere alimentata a 100-240 VCA +/-10%, 50/60 Hz.
- EMP6-4200** – Comprende l'unità di controllo per il modello EMP6 e il sensore. Deve essere alimentata a 100-240 VCA +/-10%, 50/60 Hz.
- BBD6-4100** – Unità di controllo esclusivamente per il modello BBD6. Deve essere alimentata a 100-240 VCA +/-10%, 50/60 Hz.
- BBD6-4200** – Comprende l'unità di controllo per il modello BBD6 e il sensore. Deve essere alimentata a 100-240 VCA +/-10%, 50/60 Hz.
- P2-45200** – Sensore alimentato elettricamente dalla scatola di controllo del modello EMP6 o BBD6.

## Caratteristiche

**Tabella 1: elenco delle caratteristiche tecniche dei modelli EMP6 e BBD6**

Caratteristica	EMP6	BBD6
Opzione di alimentazione di rete (configurazione di fabbrica)	✓	✓
Opzione di alimentazione in corrente continua (configurazione di fabbrica)	✓	
Due livelli d'allarme regolabili	✓	✓
Due uscite relè per l'indicazione degli allarmi con contatti normalmente aperti o chiusi	✓	✓
Ritardo regolabile di attivazione dei relè	✓	✓
Modo normale/di sicurezza	✓	✓
LED a 20 livelli d'indicazione della densità delle polveri	✓	✓
Auto-diagnosi del sensore	✓	✓*
Ingresso esterno di attivazione dell'auto-diagnosi del sensore	✓	
Uscita relè di auto-diagnosi del sensore	✓	✓
Ingresso esterno di attivazione dei relè allarmi	✓	
Uscita densità polveri da 4-20 mA	✓	
Uscita densità polveri da 0-10 V	✓	
Registrazione dei dati di densità delle polveri	✓	

\* La calibrazione del modello BBD6 può essere eseguita soltanto leggendo il display a barre (la risoluzione visiva è 0,2 mg/m<sup>3</sup>; essa è quindi solo indicativa e per questo non è conforme ai dettami di legge)..

## Installazione

### Come pianificare l'installazione

#### Considerazioni sulla temperatura

#### Attenzione

Il punto d'installazione della sonda del sensore non deve superare 200°C (390°F).

La temperatura ambiente in cui è installato l'apparecchio (sensore e scatola di controllo dei modelli EMP6 e BBD6) non deve superare 60°C (140°F) comprese le normali fluttuazioni termiche.

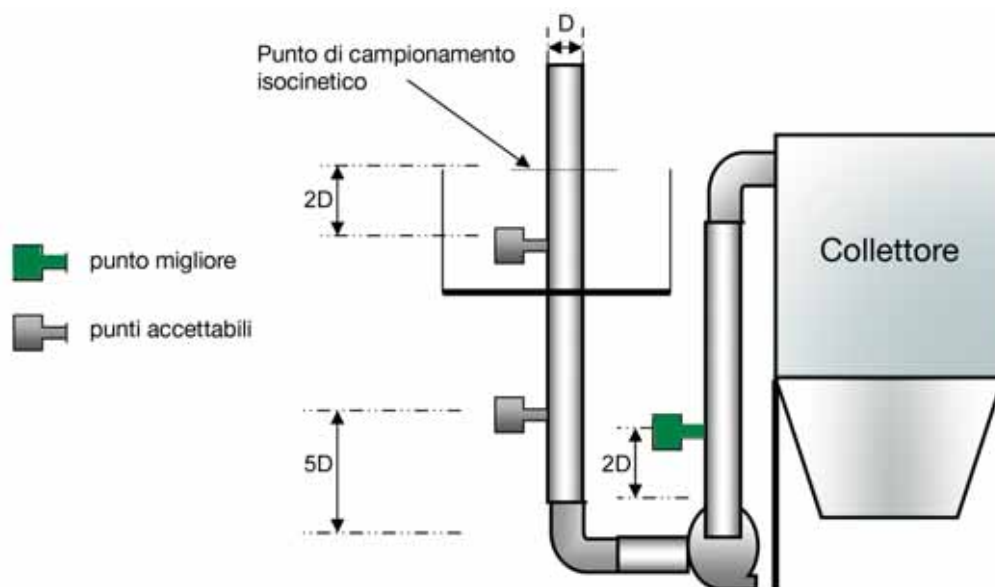
In caso di dubbio sull'idoneità della propria installazione si raccomanda di rivolgersi a Tyco Environmental Systems.

#### Punto d'installazione

Il sensore deve essere installato in un punto che soddisfi i seguenti criteri:

in un tratto dritto di condotto metallico a una distanza di almeno 5 diametri dopo oppure 2 diametri prima di qualsiasi gomito o schermatura; a circa 2 diametri prima di qualsiasi punto di campionamento isocinetico; perpendicolare e lontano da smorzatori, ventole, sorgenti di forte vibrazione; a temperatura ambiente o con radiazione diretta e con l'asse della sonda anch'esso disposto perpendicolarmente al flusso del gas.

**Figura 1: Punti d'installazione raccomandati**



#### Messa a terra del condotto

Ove possibile si raccomanda di sostituire gli eventuali materiali isolanti in contatto con il flusso del gas (in particolare plastica) con parti metalliche messe a terra.

In particolare è necessario collegare a terra ogni parte del condotto e qualsiasi altra parte metallica esposta al gas (portelli d'ispezione, ventole, pale smorzatrici e sonde isocinetiche).

Qualora nell'impianto vi siano parti metalliche sprovviste di messa a terra, oppure materiali isolanti direttamente in contatto con il flusso di gas, li si deve schermare elettricamente dalla sonda, ad esempio saldando una schermatura a maglia intermedia.

In caso di dubbio si raccomanda di rivolgersi a Tyco Environmental Systems.

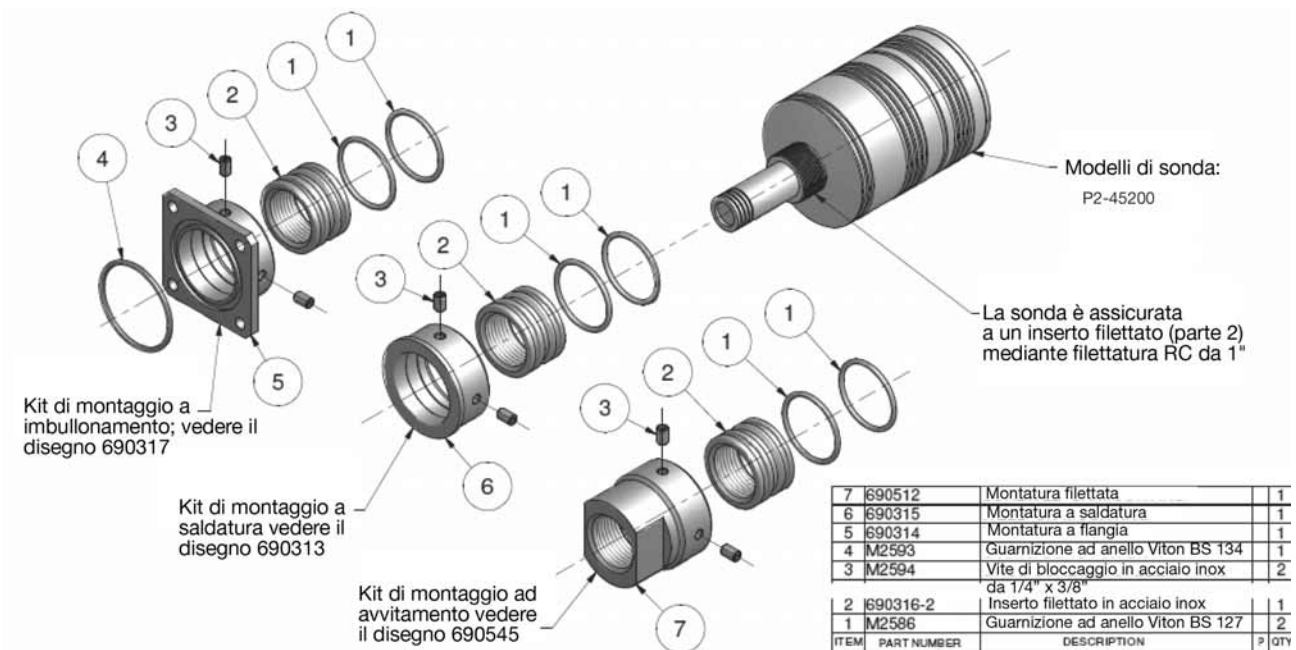
### Particolato umido

Il sensore deve essere installato quanto più lontano possibile dalle sorgenti di umidità, in un punto ove l'acqua sia completamente evaporata e la polvere in superficie seccata.

Qualora l'umidità dovesse superare l'80% od essere instabile, potrebbero formarsi momentaneamente gocce d'acqua che l'apparecchio rileverebbe con conseguente maggior possibilità d'errore di misura.

### Installazione del sensore

**Figura 4: Parti per l'installazione su condotto**

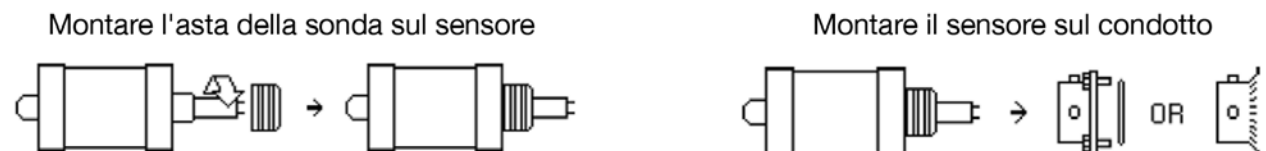


### Montaggio

Eeguire un foro da 30 mm nel condotto e:

- saldarvi una bussola femmina da 1" con filettatura a norme BSP (British Standard Pipe) e serrarvi saldamente a mano il sensore; oppure
- saldare il kit di montaggio a saldatura P2-60202-SS; oppure ancora
- saldare una flangia per fissarvi il kit di montaggio a imbullonamento P2-60203-SS.

**Figura 5: Esempi di kit di montaggio**



I kit di montaggio sono provvisti di un'asta da 1" con filettatura BSP interna cui fissare la sonda e due guarnizioni ad anello Viton esterne da inserire nell'apposito adattatore. Avvitare saldamente la sonda nell'asta mantenendo la smussatura rivolta all'esterno (vedere sopra).

Avvitare l'adattatore P2-60203-SS sul condotto e applicare la guarnizione ad anello Viton, oppure saldarvi l'adattatore P2-60202-SS. Premere il gruppo sonda-asta nell'adattatore, applicare sigillante per filettature alle viti di bloccaggio e serrare bene queste ultime.

*Nota: i disegni particolareggiati (pagina 22) riportano la sezione di riferimento.*

## Installazione dei modelli EMP6 e BBD6



I collegamenti elettrici devono essere affidati a un tecnico qualificato e autorizzato.

Durante il collegamento alla rete elettrica il pannello anteriore deve rimanere costantemente installato in posizione.

---

### Attenzione

Collegamenti elettrici non correttamente eseguiti possono causare il danneggiamento dell'apparecchio e dei dispositivi ad esso collegati. Dopo ciascun collegamento si raccomanda pertanto di controllarlo nuovamente.

Negli stabilimenti industriali con messa a terra precaria o con forti campi elettrici o magnetici, oppure nelle vicinanze di saldatrici ad arco, diversi punti di messa a terra possono presentare potenziali diversi causando in tal modo il sovraccarico dei cavi dello strumento con conseguente possibilità di bruciatura o incendio.

Se non adeguatamente isolato, lo strumento può danneggiarsi qualora il differenziale di potenziale di messa a terra superi 3,5 V RMS o 5 V di picco. Occorre pertanto evitare il verificarsi di tali circostanze e accertarsi che lo strumento NON sia collegato alla parte da lavorare mediante saldatura ad arco.

Quando non collegati, i cavi elettrici possono divenire veicolo di alta tensione indotta che, anche se non necessariamente pericolosa per l'uomo, lo può essere per i dispositivi elettronici. Quando li si collega al primo dispositivo di una serie, infatti, in esso si scarica l'energia accumulata. Per evitare che le utenze si danneggino è quindi buona pratica scaricare a terra la carica accumulata nella schermatura dei cavi, ad esempio cortocircuitando i due con il cavetto di un multimetro.

Il corpo umano può accumulare una forte carica elettrostatica semplicemente mentre cammina o sosta vicino a un apparecchio elettrico funzionante ad alta tensione. Occorre pertanto evitare di toccare i contatti, sia direttamente sia indirettamente con la punta di un cacciavite. È necessario evitare di scaricare la carica elettrostatica sui terminali.

---

### Dimensione nominale dei cavi elettrici

Tutti i collegamenti nell'unità di controllo sono eseguiti con connettori a molla Phoenix Combicon a due pezzi. Anche il sensore dispone di un connettore di questo tipo.

Questi connettori sono adatti a conduttori da 0,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup>, cioè 24-12 AWG.

Il tratto di guaina isolante da rimuovere deve essere lungo 10 mm.

## Alimentazione elettrica

La si collega alla morsettiere 12 mostrata nella figura 6 che segue.

### Attenzione

L'alimentazione elettrica disponibile nel luogo dell'installazione dell'apparecchio deve essere adatta alle necessità dell'apparecchio (EMP6 e BBD6) installato. Prima di procedere con l'installazione è quindi necessario verificare la corrispondenza della prima con i dati elettrici marcati sul pannello anteriore del secondo.

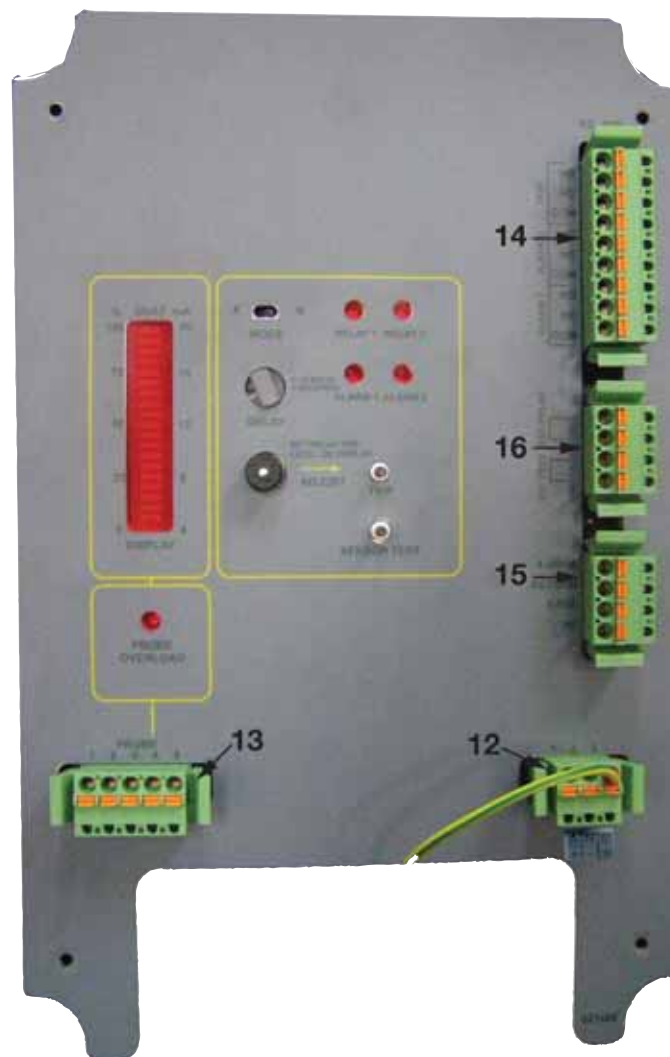
Requisiti della sorgente elettrica:

Corrente alternata per i modelli EMP6-4100 e BBD6-4100: 100-240 VCA +/-10% - 50/60Hz.

Corrente continua per il modello EMP6-3100: 18-32 VCC (tarata) +/-10%.

*Nota: i colori dei cavi elettrici devono essere conformi alle leggi locali vigenti.*

**Figura 6: Pannello anteriore del modello EMP6**



*Nota: per la descrizione delle parti mostrate nella figura 6 si prega di vedere alle pagine da 8 a 12.*

Caratteristiche dei collegamenti dell'alimentazione elettrica:

**EModelli EMP6-4100 e BBD6-4100 (in corrente alternata): 110-240 VCA**

Etichetta	Colore del cavo	Presenza della morsettiera
(A-L/+) 1	Marrone/Rosso	Sotto tensione
(N/-) 2	Blu/Nero	Neutro
(E-G/ ⊕ ) 3	Verde e giallo	Terra

Sezione raccomandata per i cavi: da 2,5mm<sup>2</sup> a 4,0mm<sup>2</sup> (AWG 14-12).



Il punto primario di messa a terra è il prigioniero filettato sporgente del pannello anteriore. Qui si deve eseguire la messa a terra principale dell'apparecchio e vi si deve inoltre collegare il contatto 3 della morsettiera di alimentazione.

**Attenzione**

Se il collegamento della sorgente elettrica principale è di tipo fisso, a fianco dei modelli EMP6 e BBD6 si deve installare un interruttore.

**Figura 7: Collegamento alla corrente alternata**

Controllore			Sorgente CA (110/240 VCA)	
1	A-L	+	Marrone/Rosso	Sotto tensione
2	N	-	Blu/Nero	Neutro
3	E-G	⊕	Verde e giallo	Terra

**EMP6-3100 (modello a corrente continua)**

Etichetta	Colore del cavo	Presenza della morsettiera
1	Rosso	Positivo
2	Nero	Negativo
3	Verde e giallo	Terra

Sezione raccomandata per i cavi: 1mm<sup>2</sup> (18AWG).

**Figura 8: Collegamento alla corrente continua**

Controllore				Sorgente CC (18-32 VDC)
1	A-L	+	Rosso	Positivo
2	N	-	Nero	Negativo
3	E-G	⊕	Verde/Giallo	Terra

### Collegamento del sensore

Vedere il connettore 13 della figura 6 a pagina 8.

Il sensore DEVE essere collegato a terra localmente attraverso l'apposito contatto.

Il collegamento alla scatola di controllo deve essere eseguito come riportato in questa tabella:

Etichetta	Colore del cavo	Contatto
1	Bianco	RS-485 +
2	Verde	RS-485 -
3	Filo di scarico a terra	Schermatura
4	Nero	Riferimento a potenziale 0 per il sensore
5	Red	Tensione +12V per il sensore

*Nota: i colori indicati nella tabella si riferiscono al cavo Belden 9534.*

**Figura 9: Collegamento tra il sensore e la scatola di controllo**

Controllore	Sensore
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5



### Attenzione

L'alimentazione elettrica giunge al sensore attraverso la scatola di controllo. Non collegare i contatti 4 e 5 a una linea di alimentazione.

## Warning

Le polarità + e - della presa RS485 devono essere correttamente collegate con il cordoncino elettrico bipolare.

Il non corretto collegamento della presa RS485 costituisce una delle cause più comuni di problemi di comunicazione e d'inaffidabilità delle misure anche se l'installazione probabilmente continuerebbe ad operare.

La correttezza dei collegamenti è di responsabilità dell'installatore.

## Uscite del relè

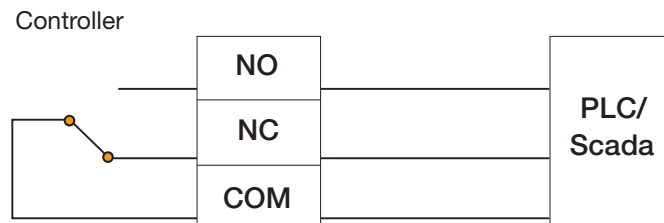
Vedere il connettore 14 della figura 6 a pagina 8.

Come collegare le uscite del relè:

Contatto	Descrizione
NO	Normalmente aperto
NC	Normalmente chiuso
COM	Contatto comune

Per determinare l'appropriatezza di collegamento della propria installazione si prega di vedere la sezione descrittiva.

### Figura 10: Contatti del relè d'allarme



## Uscite analogiche (solo nel modello EMP6)

Vedere il connettore 15 della figura 6 a pagina 8.

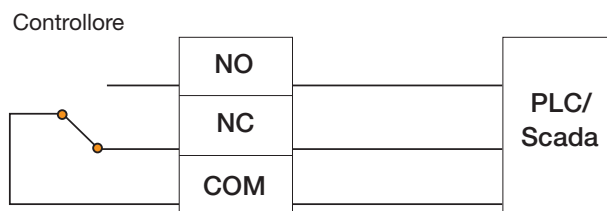
Come collegare le uscite analogiche:

Contatto	Descrizione
4-20mA	Eccitazione da 4 a 20 mA Collegare al carico +
RETURN	Ritorno da 4 a 20 mA. Collegare al carico -
0-10 V	Uscita positiva da 0 a 10 V
0 V	Uscita negativa da 0 a 10V

*Nota: la resistenza del carico 4-20 mA non deve superare 470 ohm.*

Il carico 0-10 V deve essere isolato con un alto valore d'impedenza.

**Figure 11: Uscite 4-20 mA e 0-10 V**



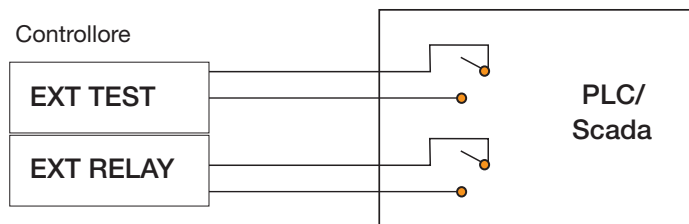
**Ingressi esterni (solo nel modello EMP6)**

Vedere il connettore 16 della figura 6 a pagina 8.

Come collegare gli ingressi esterni:

EXT TEST	Cortocircuitare questi contatti per attivare la funzione EXT TEST (Usando un relè o in altro modo)
EXT RELAY	Cortocircuitare questi contatti per attivare la funzione EXT RELAY

**Figure 12: Ingressi esterni**



## Funzioni

### Alimentazione elettrica

Il modello EMP6 è disponibile sia in versione a corrente alternata sia in versione a corrente continua (bassa tensione). Queste diverse configurazioni sono definite in fabbrica e non possono essere modificate in campo. Il modello BBD6 è invece disponibile soltanto nella versione a corrente continua. Le indicazioni di alimentazione elettrica sono indicate sul pannello anteriore.

**Figura 13: Punto d'indicazione dei dati di alimentazione**



### Display delle densità delle polveri

I modelli EMP6 e BBD6 ricevono dal sensore i dati di presenza di polveri e li visualizzano sul display a barre da 20 livelli.

### Uscite analogiche (solo nel modello EMP6)

Il modello EMP6 dispone di due uscite analogiche per l'indicazione del livello di densità attuale delle polveri. Tali uscite sono da 4-20 mA e da 0-10 V.

### Registrazione dei dati di densità delle polveri (soltanto nel modello EMP6)

Il modello EMP6 dispone di un'unità per schede di memoria SD in cui registrare in tempo reale i valori di densità delle polveri. Esso si trova in posizione centrale nella base dell'unità di controllo (elemento 10 della figura 2 a pagina 1).

La frequenza di registrazione è programmabile con l'SPCController, programma applicativo scaricabile dal sito Tyco Environmental Systems all'indirizzo:

[http://www.cleanairsystems.com/tes\\_downloads/emission#emission](http://www.cleanairsystems.com/tes_downloads/emission#emission)

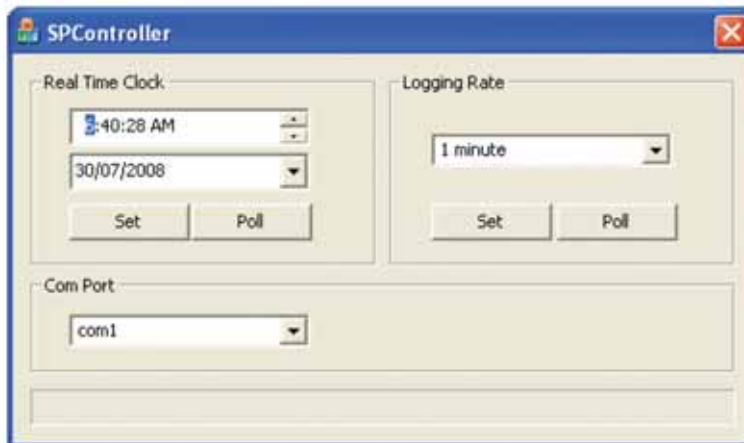
(*'EMP6 Controller Se Up'* a destra nella pagina alla voce Software Downloads.) L'applicazione richiede Windows XP, Windows Vista o Windows 7.

### Inizializzazione del registratore di dati

Dopo avere installato l'SPCController collegare fra loro l'EMP6 e il computer con il cavo di comunicazione seriale fornito in dotazione (fissato con un nastro adesivo nella scatola di controllo).

Dal menu Start di Windows individuare la cartella EMP6 e lanciare SPController. Appare così una finestra simile a quella qui oltre mostrata. Accertarsi che il numero della porta Com (Com Port) corrisponda a quello della porta RS232 del computer.

**Figura 14: : Finestra dell'SPController**



Nell'SPController è possibile impostare l'orologio interno e la frequenza di registrazione nella scheda SD dei dati di rilevazione.

- Logging rate: permette di selezionare la frequenza (intervallo temporale) secondo cui l'unità di controllo registrerà i dati nella scheda SD.
- Real Time Clock: visualizza l'ora e la data.
- Poll: legge e visualizza l'ora/data e la frequenza di registrazione interne dell'unità di controllo.
- Set: Imposta definitivamente la data/ora e la frequenza di lettura dell'unità di controllo.
- Com Port: Imposta la porta di comunicazione del PC.

Quando si preme il tasto 'Set', nell'esempio qui sopra l'unità di controllo registra i dati ogni minuto a partire dalle ore 6:40:28 am del 30/07/2008.

### Letture dei dati registrati

Per leggere i dati registrati nella scheda SD occorre innanzi tutto disalimentare completamente l'EMP6. Si deve quindi rimuovere la scheda SD e inserirla nel lettore di schede del PC.

I dati vengono registrati in un file CSV, quindi apribile con Excel. Ogni riga del file indica la lettura registrata nell'intervallo temporale impostato. L'unità di controllo registra i dati nel formato GG/MM/AAAA per la data e OO:MM:SS per l'ora (24 ore), calcola il valore medio XXXX e indica inoltre l'eventuale attivazione (1 o 0) degli allarmi 1 e 2 nel medesimo intervallo.

Esempio di lettura:

20/01/2009                      19:22:28                      62.00%                      1                      0

Essa indica che il 20 gennaio 2009 alle ore 9:22 la scatola di controllo ha calcolato nell'intervallo temporale specificato un valore medio del 50%. Indica altresì che durante lo stesso periodo è stato attivato l'allarme 1 ma non l'allarme 2.

Qualora durante un qualsiasi intervallo temporale l'unità di controllo attivi un relè esterno, la lettura indicherebbe:

20/01/2009                      10:09:10                      'External Relay'

Quando l'operatore avvia il test del sensore l'apparecchio accede immediatamente al modo di auto-diagnosi effettuando il seguente tipo di registrazione:

20/01/2009                      9:35:42                      49.85%                      'Sensor Test'

In caso di errore di comunicazione con il sensore l'unità di controllo effettua la seguente registrazione:

20/01/2009                      10:42:59                      'Probe Fail'

La seguente tabella mostra indicativamente in quanto tempo la capacità di registrazione totale di una scheda di memoria da 1 GB si esaurirebbe in base alla frequenza di registrazione:

Frequenza di registrazione	La scheda SD da 1Gb si riempirebbe in:
1 minuto	22 giorni
15 minuti	11 mesi
1 ora	44 mesi

*Nota: questa tabella è solo indicativa.*

Quando la scheda SD si riempie, l'unità di controllo sovrascrive le letture più vecchie con quelle più recenti.

*Nota: il modello EMP6 non è compatibile con le schede SD ad alta densità.*

## Allarmi densità polveri

I modelli EMP6 e BBD6 offrono due allarmi configurabili dall'utente: quando la densità delle polveri rilevata supera il valore impostato l'unità di controllo attiva un allarme.

*Nota: per istruzioni sull'impostazione dei livelli d'allarme si prega di vedere la sezione Impostazione dei livelli d'allarme della Guida rapida a pagina 2.*

Al verificarsi di uno stato d'allarme si accende il LED corrispondente all'allarme prodotto.

## LED dei relè

Quando si verifica un allarme, al trascorrere del ritardo programmato dall'utente il LED del relè corrispondente si accende. Tale ritardo è regolabile con il selettore DELAY (elemento 5 della figura 1 a pagina 1). Esso è regolabile da 0 a 18 secondi a passi di due secondi. I LED dei relè ne indicano lo stato attuale.

Ciascun LED è assegnato a un proprio relè provvisto di contatto normalmente aperto (NO) e normalmente chiuso (NC).

## Attivazione dell'allarme esterno (solo nel modello EMP6)

Quando i contatti EXT RELAY si chiudono il relè produce un allarme attivando l'eventuale dispositivo esterno collegato.

## Modo di sicurezza (fail-safe)

Quando s'imposta il selettore MODE su F (modo di sicurezza, o fail-safe), in condizione di allarme i relè degli allarmi si diseccitano; si eccitano in condizione di non allarme. Ciò significa che qualora il modello EMP6 o BBD6 dovesse improvvisamente rimanere disalimentato i relè scatterebbero creando una condizione di allarme.

Nel modo d'uso normale (N) i relè di allarme si eccitano al verificarsi di una condizione d'allarme, mentre si diseccitano quando questa non sussiste.

*Nota: il relè TEST opera a prescindere dalla posizione del selettore MODE.*

### Auto-diagnosi del sensore (test "zero e span")

Se l'applicazione richiede la verifica della calibrazione del sensore, per iniziare l'auto-diagnosi dell'EMP6 è necessario un dispositivo esterno quale un relè e un timer collegati ai relè "EXT TEST". L'auto-diagnosi può essere eseguita periodicamente in ottemperanza alle leggi locali e prevede l'uso di un segnale EDS (Electronic Dust Signature) indipendente incorporato nel sensore. Si attiva quando:

- Si accende l'apparecchio (EMP6 o BBD6);
- Si preme il pulsante SENSOR TEST dell'EMP6 o del BBD6 (elemento 8 nella figura 1 a pagina 1) e/o:
- Si cortocircuitano i contatti 'EXT TEST' dell'EMP6 (connettore 16 nella figura 6 a pagina 8).

Nell'EMP6 la lettura del segnale di auto-diagnosi è identica a quella del segnale delle emissioni nelle gamme 4-20 mA e 0-10 V e viene inoltre registrata nella scheda SD. Nell'EMP6 e nel BBD6 l'uscita può essere letta anche sul LED a barre. Tuttavia quest'ultimo è impreciso e pertanto in considerazione delle leggi locali non vi si deve fare affidamento.

La calibrazione del sensore può essere eseguita controllando le deviazioni tra ogni sessione di auto-diagnosi; in ogni caso tutti i valori dovrebbero rimanere intorno al 40-60%. Qualora si ottenga un valore esterno a questo intervallo, oppure una deviazione significativa, si raccomanda di ripetere l'auto-diagnosi in modo da riuscire a neutralizzarla da qualsiasi influenza esterna. Se la deviazione è molto evidente è raccomandabile rivolgersi a Tyco Environmental Systems per le istruzioni del caso.

Per ottenere risultati precisi è necessario che durante l'auto-diagnosi non vi siano emissioni, ad esempio il transito di polveri vicino alla sonda. Analogamente, se l'auto-diagnosi viene eseguita fuori condotto l'eventuale interferenza elettrostatica (causata dal movimento di persone, stampanti laser in funzione ecc.) potrebbe elevare il valore misurato, oppure le interferenze della linea di rete potrebbero subissare l'amplificatore riducendo così il valore del test. Per evitare queste condizioni si raccomanda di:

- Rimuovere la sonda dal sensore e quest'ultimo dal supporto di fissaggio;
- Prima di eseguire l'auto-diagnosi attendere che la lettura delle emissioni si sia stabilizzata;
- Accertarsi che durante l'auto-diagnosi il sensore rimanga ben collegato a terra.

Durante l'auto-diagnosi l'unità di controllo non registra nella scheda SD il valore di zero. Tuttavia per gli scopi di calibrazione tale controllo può essere registrato attraverso l'uscita da 4-20 mA, 0-10 V.

## Dati tecnici

### Configurazione standard

#### Sensore

Temperatura ambiente:	da -20 a 60°C (da -4 a 140°F) per le parti elettroniche
	massimo 1G (10 m/s <sup>2</sup> ) RMS continuo in qualsiasi direzione o frequenza (con sonda corta o a filo metallico separatamente sostenuta)
Condizioni ambientali:	Sensore: IP66/NEMA4, ATEX II 3D&G non-corrosivo (corpo in lega di alluminio e parti interne in acciaio inossidabile) Unità di controllo: Materiale plastico composito conforme alla direttiva ATEX allegato II 3D&G
Pressione del gas nel condotto:	massimo 100 kPa (15 PSI)
Temperatura del gas nel condotto:	da -20 a 200°C massimo (da -4 a 390°F) per i modelli standard. Più alta per i modelli realizzati su ordine speciale
Pressione dell'aria di spurgo:	Massimo 400 kPa (60 PSI)
Velocità del gas nel condotto:	da 5 a 30 m/s (da 16 a 98 piedi/sec), virtualmente illimitata con l'installazione di una sonda di tipo appropriato
Diametro delle particelle:	da 0,1 a 1000 µm (maggiore in base alle caratteristiche)
Diametro del condotto:	da 50 mm a 10 m (da 2" a 33 piedi) usando una sonda appropriata
Umidità:	da 0 all'80% non condensante
Campo magnetico:	massimo 60 A/m a 50 Hz (= spire da 50 A in una bobina da 1 x 1 mq)

#### Unità di controllo

Temperatura ambiente:	da -20 a 60°C (da -4 a 140°F) per le parti elettroniche
Vibrazioni:	Materiale plastico composito conforme alle direttive ATEX II all. 3D&G e IP66/Nema 4

### Parte meccanica

#### Sensore

Aria di spurgo:	viene fornito un punto di collegamento RC 1/8" o NPT 1/8". Lo spurgo periodico dell'aria può ridurre l'accumulo delle polveri.
Sonda:	rimuovibile, provvista di attacco filettato M8. In dotazione standard viene fornito un filo metallico da 300 x 5 mm. La lunghezza e il tipo di sonda saranno conformi ai requisiti d'installazione.
Opzioni sonda:	filo metallico (standard), barretta solida, tubolare, estendibile, con rivestimento in teflon (PTFE), tubo ceramico, resistente all'usura, molteplicità di supporti, qualsiasi lunghezza
Montaggio della sonda:	il tubo maschio filettato da 1" (BSPT) richiede un supporto con tubo femmina da 1" sul condotto (in opzione è disponibile un dispositivo di scollegamento rapido)
Tenute per filo:	1 x PG7, con filo da 3,5 a 6,0 mm (da 0,138 a 0,236")

#### Unità di controllo

Tenute per filo:	2 x M12 tenute per filo, con filo da 3,0 a 6,5mm (da 0,118 a 0,256") 2 x M16 tenute per filo, con filo da 5 a 10mm (da 0,197" a 0,394")
------------------	--

### Parti elettriche

#### Sensore

Alimentazione elettrica	Proveniente dalla scatola di controllo attraverso un cavo schermato a quattro conduttori (per i cavi tipo Belden 9534 si raccomanda di non superare la lunghezza di 200 metri)
-------------------------	--

## Parti elettriche (continua)

### Unità di controllo

Alimentazione elettrica:	corrente alternata per i modelli EMP6 e BBD6: 100-240 VCA +/-10% - 50/60Hz corrente continua per il modello EMP6: 18-32 VCC tarata +/- 10%
Uscite allarmi:	Allarme 1, Allarme 2 e relè di auto-diagnosi Carico resistivo: 8A/30 VCC, 8A/250 VCA Carico induttivo: 3,5A/30 VCC, 3,5A/250 VCA
Fusibile:	per l'EMP6 a corrente continua: 2A-T serie TE5 per sovracorrente Varianti a corrente alternata: 1A-T da 20x5mm ceramico per sovracorrente tipo HRC (uno per fase) <i>Importante: in caso di sostituzione usare sempre un fusibile dello stesso tipo e dati nominali.</i>

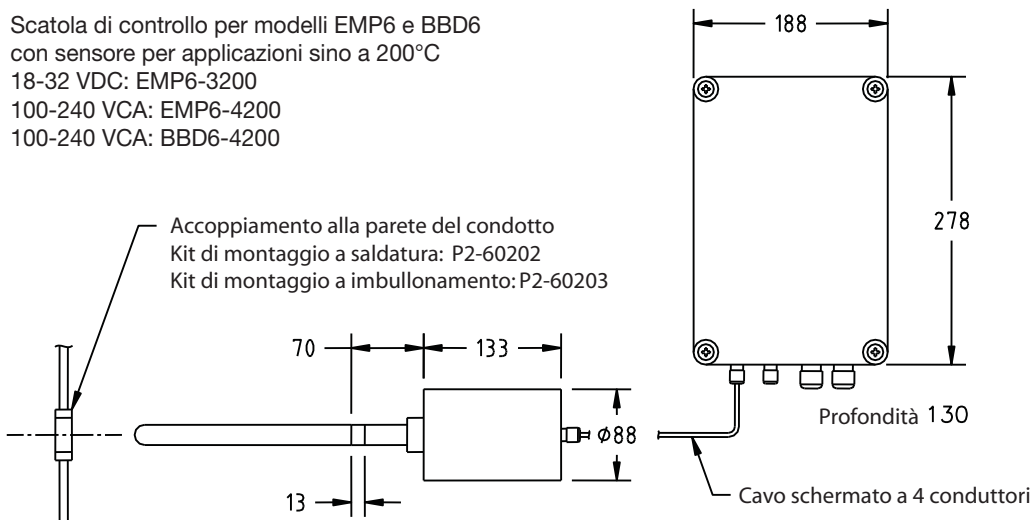
## Segnale di emissione

### Sensore e Unità di controllo

Risoluzione:	tipica al massimo guadagno: 1,0 mg/m <sup>3</sup> sul LED a barre 0,001 mg/m <sup>3</sup> nella scheda SD e per le uscite 4-20 mA, 0-10 VCC
Deriva dello zero:	migliore dello 0,3% annuo Migliore dello 0,3% nella gamma di temperature specificata
Deriva del guadagno:	migliore dell'1% annuo migliore dell'1% annuo nella gamma di temperature specificata
Linearità circolare:	migliore dell'1%
Selettore di guadagno:	tre posizioni sul sensore: alto (0-20 mg/m <sup>3</sup> ), medio (0-150 mg/m <sup>3</sup> ) e basso (0-1000 mg/m <sup>3</sup> ); solo nominale: in funzione della velocità del materiale e della geometria

Tutti i componenti del controllore sono ad alta stabilità nella gamma di temperature industriali da -20 a +60% (senza potenziometro di regolazione)

**Figura 15: dimensioni di montaggio dell'unità di controllo e del sensore**



## Manutenzione

È raccomandabile rimuovere periodicamente, ispezionare e pulire le parti interne del sensore. La frequenza di questa operazione deve essere determinata in base alle caratteristiche dei materiali coinvolti. Dopo l'installazione iniziale il sensore dovrebbe essere rimosso e ispezionato settimanalmente, quindi mensilmente per stabilire, in base alle condizioni effettive, la frequenza delle successive ispezioni.

Il proprio distributore Tyco Environmental Systems può fornire assistenza per questo tipo di manutenzione.

### Ispezione

L'ispezione visiva ha lo scopo di verificare che il sistema sia in buone condizioni.

Ispezionare i cavi, le possibili penetrazioni di umidità e le condizioni generali delle varie parti del sistema è necessario, perché esse sono normalmente installate all'aperto.

Aspetti da controllare:

- Penetrazione di umidità nel sensore
- Usura o spelatura dei cavi
- Segni di bruciatura sui connettori elettrici
- Serraggio delle viti (morsettiere, coperchio, asta della sonda ecc.)
- Accumulo di particelle sull'estremità del sensore e sull'asta della sonda.

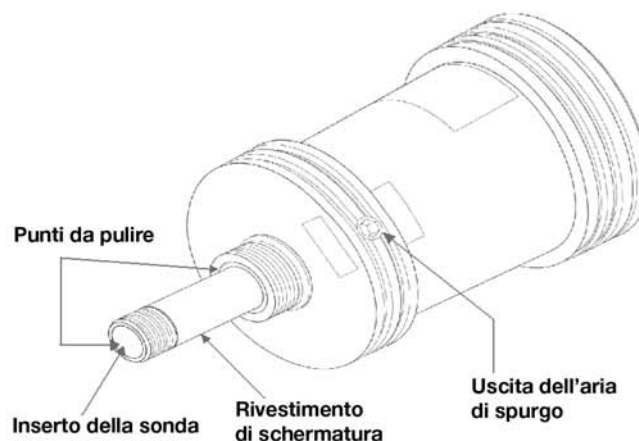
### Pulizia

La pulizia della sonda è un'operazione vitale del processo di manutenzione per impedire che si crei un contatto tra la sua asta e qualsiasi corpo collegato a terra.

Si potrebbero accumulare particelle sull'asta della sonda sino al "rivestimento di schermatura" e persino alla parete del condotto, con conseguente riduzione del valore di lettura dal sensore.

Per eseguire la pulizia è necessario rimuovere il sensore dal proprio supporto fissato al condotto e quindi soffiare con aria compressa tutte le parti indicate nella figura che segue.

**Figura 16: Del sensore da pulire**



Lo spurgo dell'aria aiuta a minimizzare la frequenza della pulizia.

## Spurgo del sensore

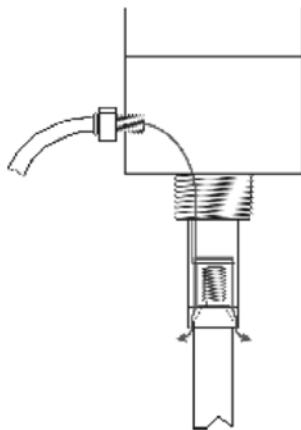
### Accumulo di particelle

L'accumulo di particelle sulla sonda può essere contenuto adottando il rivestimento in teflon (a questo riguardo si prega di richiedere informazioni a Tyco Environmental Systems); esso non diviene tuttavia causa di errori di rilevazione. Al contrario, l'accumulo lungo la barriera isolante dalla sonda sino alla parte metallica di messa a terra attenua progressivamente l'intensità del segnale di emissione. Per questo se ne deve impedire la formazione. Per rilevare tale condizione si può impostare un allarme di basso livello.

### Collegamento dell'aria di spurgo

Se l'accumulo di particelle lungo la parte isolante è considerato un problema per il buon funzionamento del sistema, per rimuoverle è raccomandabile collegare all'uscita dell'aria di spurgo un compressore ad aria secca a impulsi. Il flusso dell'aria pulsata è indicato nella figura che segue. NON eccedere la pressione nominale dell'uscita dell'aria (400 kPa/60 PSI) né serrare eccessivamente la connessione pneumatica. Se non s'intende usare l'aria di spurgo è necessario mantenere sempre applicate la guarnizione a spina sigillante e la guarnizione ad anello originali.

**Figura 17: Funzione di spurgo**



### Gas corrosivi

Si deve impedire la penetrazione di gas corrosivi nel sensore; a questo scopo se ne possono sigillare completamente le uscite di spurgo inserendo una spina sigillante prima di avvitare la sonda (si prega di vedere le istruzioni fornite dal fornitore).

## Opzioni di sonda

Il sensore per la misurazione delle emissioni è ampiamente regolabile; tuttavia, poiché anche la lunghezza della sonda può esercitare un effetto considerevole sulla sensibilità del sistema si raccomanda di sceglierla in base alle seguenti raccomandazioni:

- Sotto  $1\text{mg}/\text{m}^3$ : 0.8 diametri di condotto
- Sopra  $100\text{mg}/\text{m}^3$ : 0.1 diametri di condotto
- Negli altri casi: 0,5 diametri di condotto

Le sonde sono costituite da un filo metallico di acciaio inossidabile. Tuttavia su richiesta è altresì disponibile la più tradizionale barretta, anch'essa di acciaio inossidabile.

Quelle in filo metallico hanno i seguenti vantaggi:

- La struttura superficiale e il piccolo diametro minimizzano il disturbo del flusso di gas a valle sui trasmettitori di flusso, le sonde di campionamento e così via.
- L'elevato smorzamento interno elimina gli effetti della risonanza che potrebbero danneggiare le sonde stesse e il sensore.
- La curvatura inerente minimizza la probabilità di svitamento della sonda durante l'uso.
- Al passaggio del gas, con il normale movimento della sonda i trefoli sottili del filo strisciano lievemente l'uno contro l'altro favorendo così la rimozione degli accumuli di particelle.

Le sonde di filo metallico vengono normalmente installate in una di queste forme:

- Sonda a sbalzo da 0 - 800 mm: fa uso di un singolo filo metallico semplice.
- Sonda da 800- 2000 mm in totale: è sostenuta sul lato opposto dal supporto P2-60230.
- Sonda da oltre 2000 mm: con isolatori a uovo su entrambe le estremità applicare e bloccare saldamente la sonda lungo il condotto. Aggiungere un altro spezzone corto di filo di acciaio inossidabile per collegare alla sonda al sensore.

Alternativamente rivolgersi a Tyco Environmental Systems per discutere altre opzioni di sonde, tra le quali barrette rigide, barrette rivestite di teflon o barrette di materiale resistente all'usura.

## Opzioni di temperatura

Il sensore può essere montato con un tubo di estensione del tipo ad alta temperatura P2-60205 (300 mm) o P2-60210 (450 mm). Con due dadi si può inoltre fissare alla parte esterna filettata di tale tubo una schermatura metallica riflettente anti-calore (ed esempio da 400 mm di diametro in acciaio inossidabile).

Nel presupposto che il gas non sia tossico e a pressione negativa (caso normale dei camini e tubi di scarico) e che il corpo del sensore sia protetto dalla pioggia e da altre sostanze contaminanti, quest'ultimo può essere raffreddato eseguendo alcuni fori attorno all'estremità più esterna del tubo di estensione, in tal modo permettendo all'aria atmosferica di creare un cuscinetto sulla punta del sensore stesso e su parte della sonda. In questo modo è possibile usare sensori resistenti nel punto d'inserimento a temperature sino a  $200^{\circ}\text{C}$  ( $390^{\circ}\text{F}$ ) e a temperature del gas sino a  $500^{\circ}\text{C}$  (P2-60205) o  $600^{\circ}\text{C}$  (P2-60210).

## Opzioni di montaggio

Se è necessario avere un punto di presa maschiato a distacco rapido, si può usare il kit di montaggio a imbullonamento P2-60203-SS oppure quello a saldatura P2-60202-SS (vedere la figura 5 a pagina 8).

## Riferimenti

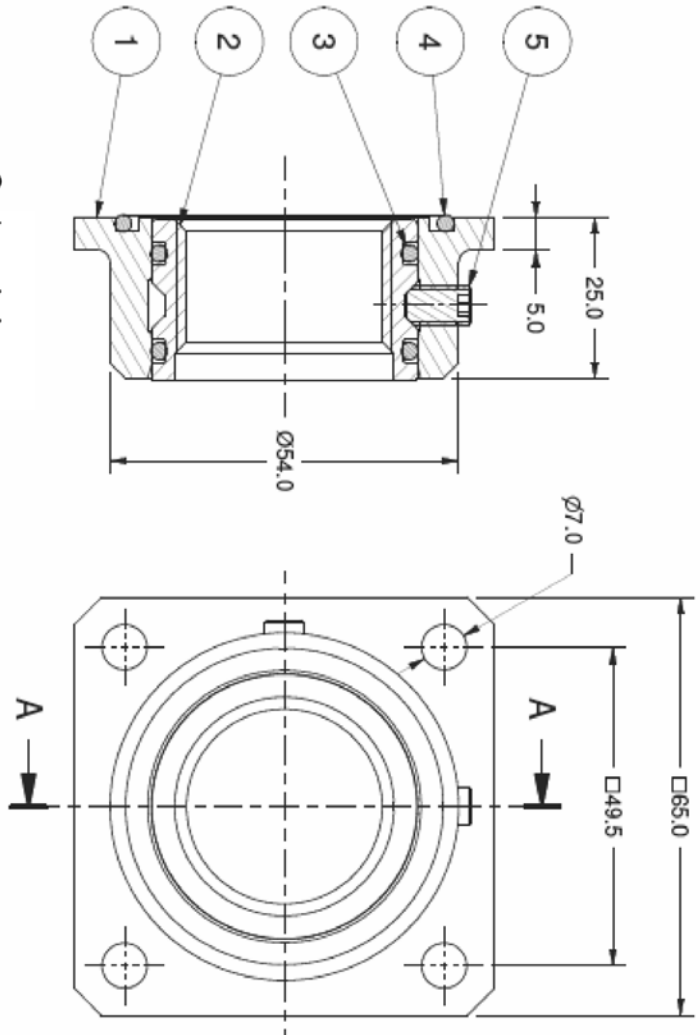
### Disegni di assemblaggio

<b>No</b> 691138	<b>SHEET</b> 1																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1</td> <td>RELEASE</td> <td>ECNO 8256</td> <td>D.O.CHECK</td> </tr> <tr> <td>ISS</td> <td>DETAILS OF CHANGE</td> <td>30.1.08</td> <td>DATE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">MATERIAL SPEC.</td> <td colspan="2">AUTHORISED</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TEST SPEC.</td> <td colspan="2">DRAWN Kdunn</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PROCESS SPEC.</td> <td colspan="2">DO NOT SCALE DRAWING</td> </tr> </table>		1	RELEASE	ECNO 8256	D.O.CHECK	ISS	DETAILS OF CHANGE	30.1.08	DATE	MATERIAL SPEC.		AUTHORISED		TEST SPEC.		DRAWN Kdunn		PROCESS SPEC.		DO NOT SCALE DRAWING		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">7</td> <td>690512</td> <td>Montatura filettata</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>690315</td> <td>Montatura a saldatura</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>690314</td> <td>Montatura a flangia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M2593</td> <td>Guarnizione ad anello Viton BS 134</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M2594</td> <td>Vite di bloccaggio in acciaio inox da 1/4" x 3/8"</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>690316-2</td> <td>Inserto filettato in acciaio inox</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>M2586</td> <td>Guarnizione ad anello Viton BS 127</td> <td>2</td> </tr> </table>		7	690512	Montatura filettata	1	6	690315	Montatura a saldatura	1	5	690314	Montatura a flangia	1	4	M2593	Guarnizione ad anello Viton BS 134	1	3	M2594	Vite di bloccaggio in acciaio inox da 1/4" x 3/8"	2	2	690316-2	Inserto filettato in acciaio inox	1	1	M2586	Guarnizione ad anello Viton BS 127	2
1	RELEASE	ECNO 8256	D.O.CHECK																																																
ISS	DETAILS OF CHANGE	30.1.08	DATE																																																
MATERIAL SPEC.		AUTHORISED																																																	
TEST SPEC.		DRAWN Kdunn																																																	
PROCESS SPEC.		DO NOT SCALE DRAWING																																																	
7	690512	Montatura filettata	1																																																
6	690315	Montatura a saldatura	1																																																
5	690314	Montatura a flangia	1																																																
4	M2593	Guarnizione ad anello Viton BS 134	1																																																
3	M2594	Vite di bloccaggio in acciaio inox da 1/4" x 3/8"	2																																																
2	690316-2	Inserto filettato in acciaio inox	1																																																
1	M2586	Guarnizione ad anello Viton BS 127	2																																																
<p><b>GOYEN</b> is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality &amp; productivity of our Customers' Control Systems.</p>		<p><b>Modelli di sonda:</b> P2-45200</p>																																																	
<p><b>GENERAL ARRANGEMENT PROBE MOUNTING OPTIONS</b></p>		<p><b>NO</b> 691138</p>																																																	

NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 2889, 2892 MILPERRA RD. MILPERRA N.S.W. 22114 AUSTRALIA

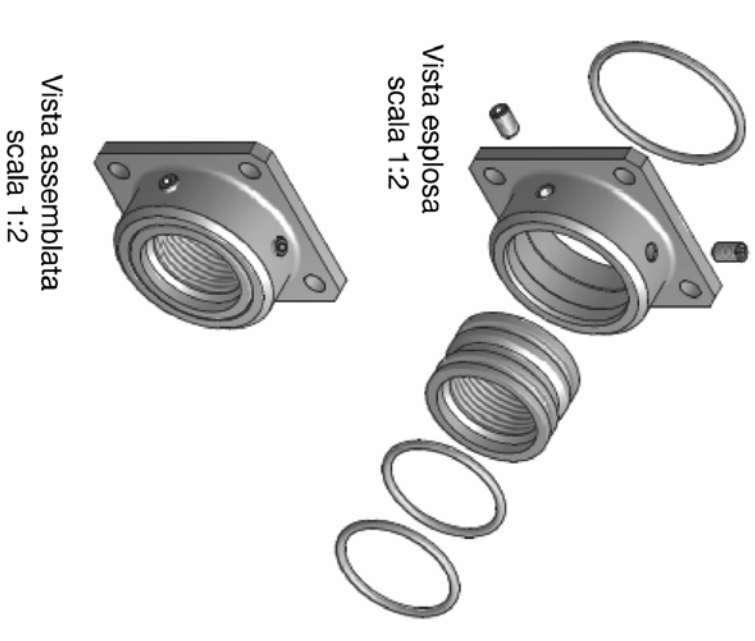
A4

No 690317 SHEET 1



Sezione A-A  
Scala 1:1

MODEL: P2-60203-SS



Vista esplosa  
scala 1:2

Vista assemblata  
scala 1:2

2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	D.O.CHECK	
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 4289	DATE	16/01/2008
ISS	DETAILS OF CHANGE	EGRO 15.6.94	DRAWN	Kolumi
MATERIAL SPEC.			TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5	
TEST SPEC.			REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.	
PROCESS SPEC.			DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DO NOT SCALE DRAWING	

5	M2594	Vite di bloccaggio in acciaio inox da 1/4" x 3/8"	2
4	M2593	Guarnizione ad anello Viton BS 134	1
3	M2596	Guarnizione ad anello Viton BS 127	2
2	690316-2	Inserto filettato	1
1	690314	Montatura a flangia	1

**GOYEN** is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.

3rd ANGLE PROJECTION

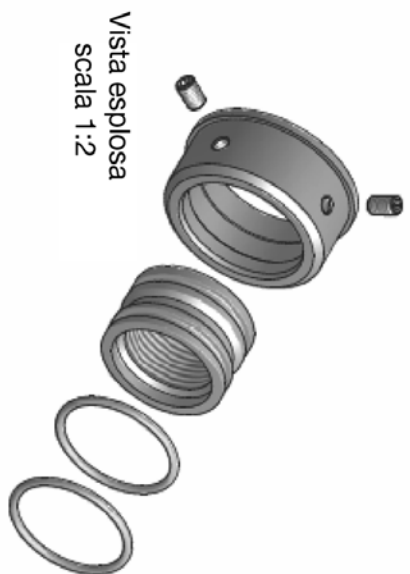
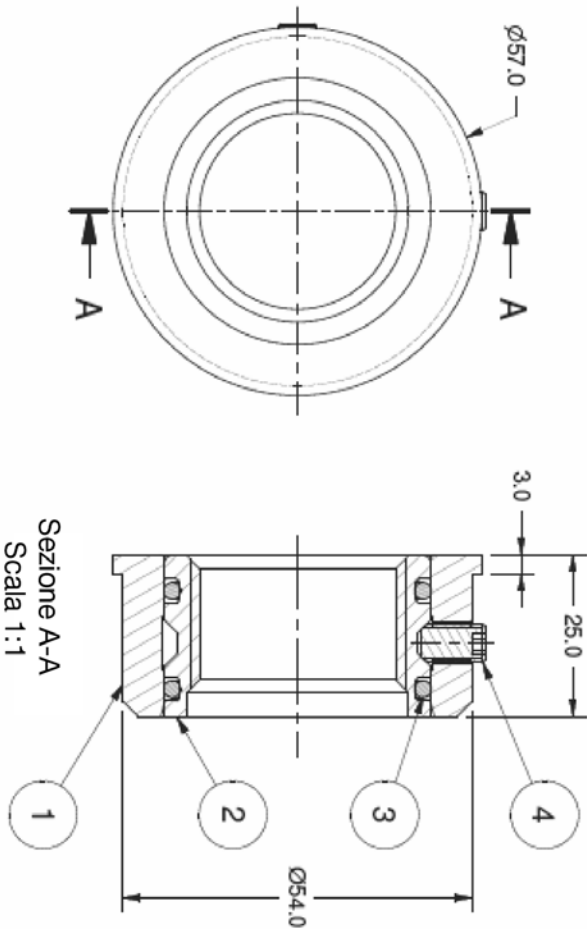
SCALE 1:1

TITLE  
**BOLT-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY**

FIRST USED ON NO 690317

NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILPERRA RD. MILPERRA N.S.W. 2214 AUSTRALIA

No 690313 SHEET 1



MODEL: P2-60202-SS

2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	16.1.08	
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 4289	16.6.94	RRB
ISS	DETAILS OF CHANGE	EGRO DATE		AUTHORISED

MATERIAL SPEC.		0,0 CHECK	
TEST SPEC.		DATE	17/01/2008
PROCESS SPEC.		DRAWN	Kdunn

TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5° REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD. DIMENSIONS IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SHOWN DO NOT SCALE DRAWING		SCALE	1:1	TITLE	WELD-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
		SHEET	OF		
		FIRST USED ON	1	NO	690313

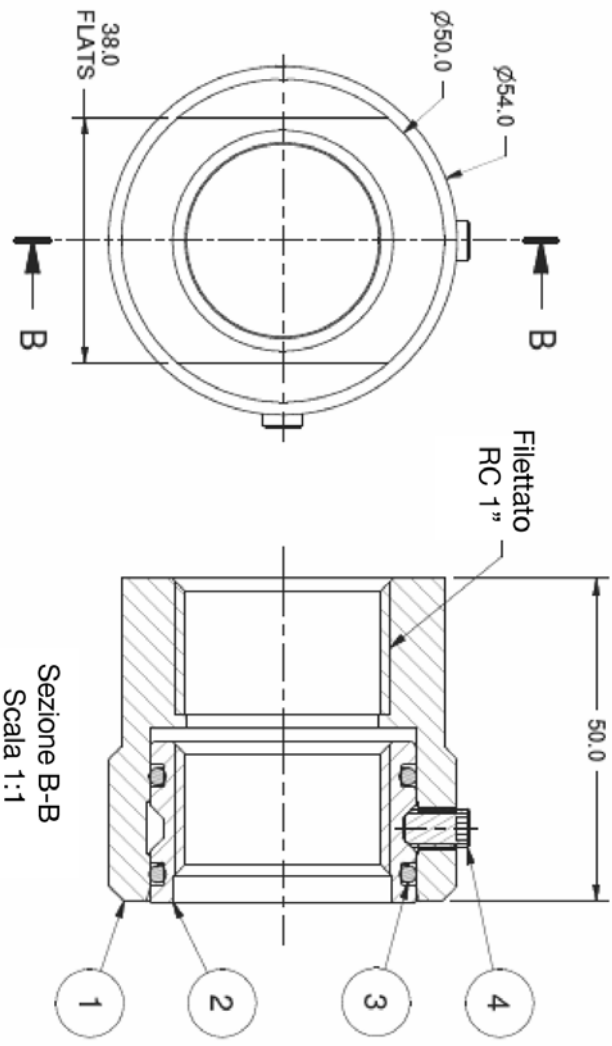
4	M2594	Vite di bloccaggio in acciaio inox da 1/4" x 3/8"	2
3	M2586	Guarnizione ad anello Viton BS 127	2
2	690316-2	Insero filettato	1
1	690315	Kit di montaggio a saldatura	1

**GOYEN** is the first choice for Control Technology Solutions that enhance the reliability, quality & productivity of our Customers' Control Systems.

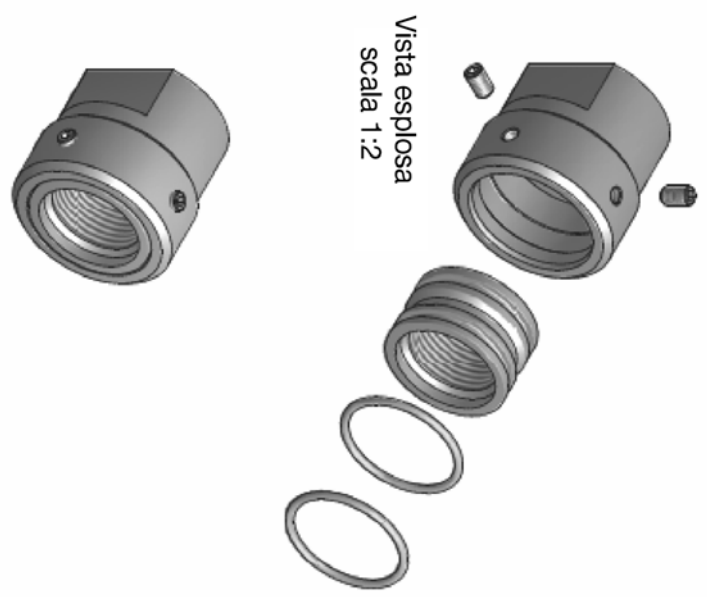
NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILPERRA RD. MILPERRA N.S.W. 2114 AUSTRALIA

A4

No 690545 SHEET 1



MODEL: P2-60204-SS



2	REDRAWN IN INVENTOR	EGRO 8256	D.O.CHECK	4	M2594	Vite di bloccaggio in acciaio inox	2
1	PRODUCTION RELEASE	EGRO 3259	DATE 14/12/2007	3	M2586	Guarnizione ad anello Viton BS 134	2
		EGRO 18.10.98	DRAWN kduinn	2	690316-2	Inserto filettato	1
				1	690512	Accoppiamento ad avvitatura	1

MATERIAL SPEC.		TOLERANCE UNLESS OTHERWISE STATED	
DETAILS OF CHANGE		LINEAR ±0.2 ANGULAR ±0.5	
AUTHORISED		REMOVE ALL BURRS, FLASH & SHARP EDGES: MAX. 0.2x45° or 0.2 RAD.	
UNLESS OTHERWISE SHOWN DO NOT SCALE DRAWING		DIMENSIONS IN MILLIMETERS	

TEST SPEC.	SCALE 1:1	TITLE
PROCESS SPEC.	SHEET 1 OF 1	SCREWED-ON PROBE MOUNTING ASSEMBLY
	FIRST USED ON	NO 690545

NOTE: COPYRIGHT IN THIS DRAWING VESTS IN GOYEN CONTROLS CO. PTY. LTD. 288-292 MILPERRA RD. MILPERRA N.S.W. 2214 AUSTRALIA

A4

## Risoluzione dei problemi

Problema	Possibili cause	Rimedi
L'apparecchio non riceve alcun segnale	Non è alimentato.  Il dispositivo di lettura riceve dati non corretti. L'asta della sonda non è collegata. L'asta della sonda è in qualche modo collegata a terra.	Collegarlo correttamente alla linea elettrica. Controllare la correttezza di collegamento dell'ingresso. Collegarla correttamente. La si deve sempre mantenere pulita (vedere la sezione Manutenzione).
Il segnale è instabile	Non è collegato il conduttore di terra.  Il potenziale di terra supera il livello raccomandato.  Il collegamento dell'asta della sonda è allentato. La temperatura ambiente eccede quella nominale d'esercizio (60°C, 140°F) per l'unità di controllo e il sensore.	Collegarne a terra il capocorda esterno. Il punto di messa a terra deve essere migliorato per evitare un potenziale eccessivamente alto. Fissarlo saldamente al sensore.  Attuare contromisure per evitare il superamento del valore di temperatura raccomandato, eventualmente richiedendo l'assistenza di Tyco Environmental Systems.
Il LED di sovraccarico della sonda rimane acceso	Il sensore non è connesso all'unità di controllo. I cavi sono danneggiati o non correttamente collegati. Mentre l'apparecchio era in funzione il livello di guadagno è variato.	Collegarlo correttamente.  Sostituirli.  Aggiornare il firmware dell'EMP6 o del BBD6 alla versione più recente. Disalimentare e rialimentare il sensore.
Il segnale è più basso del livello normale.	Le emissioni nel condotto o nel camino sono diminuite. L'asta della sonda è in qualche modo collegata a terra. L'asta della sonda non è collegata.	Se le emissioni sono diminuite non è necessario adottare alcun rimedio. La si deve sempre mantenere pulita (vedere la sezione Manutenzione). Collegarla saldamente.

Se il problema riscontrato persiste si suggerisce di rivolgersi a Tyco Environmental Systems.

## Note

 **GOYEN**

**tyco** | *Flow*  
*Control* | **Environmental**  
**Systems**