

**Sieger System 57**  
**Sistema di controllo 5701**

---

# SISTEMA DI CONTROLLO 5701

## MANUALE DELL'UTENTE

---

**Per un mondo più sicuro**

**PRIMA** di azionare questo apparecchio consigliamo di leggere attentamente le istruzioni qui riportate, prestando particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza.



### AVVERTENZE

I componenti menzionati in questo manuale:

1. non sono stati progettati né certificati per impiego in zone di rischio
2. sono stati studiati per essere utilizzati in ambienti chiusi
3. non si devono esporre alla pioggia o all'umidità.

### PRECAUZIONI

1. Utilizzare unicamente componenti ed accessori autorizzati.
2. E' essenziale affidare esclusivamente a personale qualificato l'applicazione delle norme di sicurezza, la manutenzione ordinaria e le operazioni di regolazione e azionamento del sistema di controllo 5701.

### IMPORTANTE

1. La Zellweger Analytics Limited non si assume alcuna responsabilità se l'apparecchio non viene utilizzato od installato in conformità a quanto indicato sul manuale, nell'edizione o nell'aggiornamento corrispondenti al modello fornito.
2. E' compito dell'utente assicurarsi che il manuale fornito in dotazione corrisponda in dettaglio all'apparecchio da installare. In caso di incertezza contattare la Zellweger Analytics Limited.

La Zellweger Analytics Limited si riserva il diritto di modificare o aggiornare i dati forniti in questa pubblicazione senza preavviso e senza obbligo di informare personale e società.

Per reperire informazioni non riportate su questo manuale contattare la Zellweger Analytics Limited o uno dei suoi agenti autorizzati.

---

# SISTEMA DI CONTROLLO 5701

## MANUALE DELL'UTENTE

---

La tabella seguente fornisce gli indici di aggiornamento di questo manuale e dei singoli capitoli che lo compongono.

### TABELLA DEGLI INDICI DI AGGIORNAMENTO

EDIZIONE 6 APRILE 97

Sezione	Pagine	File	Edizione
Pagine introduttive	da 1 a 6	MAN0443A	6
Capitolo 1	da 1-1 a 1-8	MAN0443B	3
Capitolo 2	da 2-1 a 2-26	MAN0443C	3
Capitolo 3	da 3-1 a 3-14	MAN0443D	5
Capitolo 4	da 4-1 a 4-50	MAN0443E	5
Capitolo 5	da 5-1 a 5-20	MAN0443F	5
Capitolo 6	da 6-1 a 6-12	MAN0443G	3
Capitolo 7	da 7-1 a 7-20	MAN0443H	3
Capitolo 8	da 8-1 a 8-12	MAN0443I	5
Capitolo 9	da 9-1 a 9-4	MAN0443J	3
Capitolo 10	da 10-1 a 10-6	MAN0443K	1

Le pagine introduttive, che contengono la tabella degli indici di aggiornamento del manuale, riporteranno sempre l'indice di aggiornamento generale del manuale. Gli altri capitoli sono sempre aggiornati al momento della stampa del manuale. Esempio: Edizione A,B,C, ecc. per i capitoli con informazioni provvisorie e 1,2,3, ecc. per capitoli con informazioni definitive.

### AIUTATECI AD AIUTARVI

Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, la Zellweger Analytics Limited non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni o per le conseguenze da essi derivanti.

Zellweger Analytics Limited gradirebbe essere informata sugli errori e/o omissioni riscontrati nella documentazione fornita. A tal fine alleghiamo uno specifico modulo, da fotocopiare e restituire compilato affinché possiamo intraprendere le azioni adeguate.

# SISTEMA DI CONTROLLO 5701

## MANUALE DELL'UTENTE

A: Servizi Marketing,  
Zellweger Analytics Limited,  
Hatch Pond House,  
4 Stinsford Road,  
Nuffield Estate,  
POOLE. Dorset.  
BH17 0RZ.  
Regno Unito.

Tel : +44 (0) 1202 676161  
Fax : +44 (0) 1202 678011  
email : marcom@zellweger-  
analytics.co.uk

Da:  
Indirizzo:

Tel :  
Fax :  
email :

Suggerisco di apportare le seguenti correzioni/modifiche al  
Capitolo .....Paragrafo .....

Allego copie con annotazioni (se necessario):

Sì / No

Vogliate informarci circa l'esito della modifica proposta:

Sì / No

Per i Servizi Marketing, Zellweger Analytics Limited:

Visionato da:

Data:

Risposta:

Data:

---

# SISTEMA DI CONTROLLO 5701

## MANUALE DELL'UTENTE

---

### INDICE

#### Capitolo

1. COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA
2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA
3. COMANDI E OPZIONI
4. INSTALLAZIONE
5. MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE
6. ISTRUZIONI OPERATIVE
7. FUNZIONI DI SERVIZIO
8. SPECIFICA TECNICA
9. CODICI DI ORDINAZIONE
10. NOTE OPERATIVE DMT

---

# **SISTEMA DI CONTROLLO 5701**

## **MANUALE DELL'UTENTE**

---

---

# **CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA**

---

## **SISTEMA DI CONTROLLO SERIE 5701 CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA**

---

# CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

---

## INDICE

Paragrafo	Pag.
1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE	1-3
2. STRUTTURA	1-4

## ILLUSTRAZIONI

Illustrazione	Pag.
1. Sistema di controllo 5701	1-6
2. Quadro sinottico del sistema di controllo 5701	1-7

---

# CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

---

## 1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Il sistema di controllo serie 5701 fa parte del gruppo 57 ed è stato studiato per il monitoraggio di rilevatori di gas industriali installati su impianti esistenti. Queste le sue caratteristiche principali:

- \* Fino a 16 canali di rilevamento gas installati in un rack secondario doppio da 19" con formato scheda 3U.
- \* Fino a otto canali di rilevamento gas in un rack secondario singolo da 19" con formato scheda 3U.
- \* Rack strutturati in modo da consentire il cablaggio sul lato frontale o posteriore.
- \* Semplicità di collegamento sul luogo di installazione per cavi fino a 2,5mm<sup>2</sup>.
- \* Modo di funzionamento a canale singolo per impianti altamente integrati.
- \* Schede di controllo del canale asportabili senza compromettere altri collegamenti.
- \* Segnale di ingresso per ponte catalitico o da 4 - 20mA.
- \* Uscite facoltative per relè di commutazione allarme.
- \* Modo multi-allarme per allarmi generali, di zona e dedicati.
- \* Uscite di allarme in salita, in caduta, STEL e LTEL.
- \* Ingressi remoti di inibizione e reset.
- \* In opzione, uscita isolata di controllo da 0 - 20mA o 4 - 20mA.
- \* Facilità di calibrazione e funzionamento grazie ad una scheda di servizio dedicata.
- \* Conforme ai requisiti sulle correnti elettromagnetiche (EMC).

---

# CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

---

## 2. STRUTTURA

L'apparecchio è composto da schede singole larghe 1" (2,54 cm), installate in un rack rigido di dimensioni adatte agli armadi standard europei. I rack sono disponibili in due diverse misure:

- a. doppio, da 19 pollici, con 17 slot per alloggiare fino a 16 schede per il controllo del canale e una scheda di servizio.
- b. singolo, da 19 pollici, con nove slot per alloggiare fino a otto schede per il controllo del canale ed una scheda di servizio.

Per completare il sistema, ogni rack secondario contiene una scheda di servizio e una scheda ingressi di cc.

L'apparecchio è stato progettato per adattarsi alle diverse configurazioni di cablaggio applicate dall'utente. A questo scopo le funzioni di controllo sono separate dai collegamenti relè e dei cavi diretti al luogo di installazione. Un canale per il rilevamento del gas consiste quindi in:

- a. Modulo sensore

Per garantire un buon livello di compatibilità con una vasta gamma di input e sensori diversi, i circuiti necessari ad attivare il sensore sono installati in un modulo indipendente innestabile. I due tipi di modulo sensore, per ingressi catalitici e per ingressi da 4 - 20 mA, si inseriscono direttamente sulla scheda di controllo canale e vengono installati direttamente dal costruttore.

- b. Scheda di controllo canale singolo

Ciascuna scheda di controllo canale singolo funziona in modo indipendente e contiene tutti i circuiti elettronici necessari ad attivare il sensore, rilevare gli allarmi e visualizzare il livello di gas per il canale di rilevamento al quale è collegata.

- c. Scheda di interfaccia base o scheda relè

Le schede di interfaccia base/schede relè forniscono i collegamenti di interfaccia tra le schede di controllo ed i sensori di rilevamento gas cui queste ultime sono collegate. Inoltre le schede relè forniscono uscite di allarme ai collegamenti sul luogo di installazione.

---

# CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

---

Per i casi in cui occorre cablare l'apparecchio sul lato posteriore, si è provveduto a dividere il rack in due settori, anteriore e posteriore, mediante una scheda madre a circuito stampato, che consente il passaggio dei segnali e dell'alimentazione tra le singole schede di controllo dei canali. Queste ultime sono installate nella parte frontale del rack; le schede di interfaccia/relè si trovano nella parte posteriore del rack, immediatamente dietro le schede di controllo dei canali. Le schede di controllo dei canali e quelle di interfaccia/relè sono collegate tra loro mediante connettore maschio e femmina.

Se invece occorre cablare l'apparecchio sul lato anteriore, le schede di controllo canale vengono montate sopra le schede di interfaccia/relè in un rack 6U. Anche in questo caso una scheda madre a circuito stampato garantisce il passaggio dei segnali e dell'alimentazione tra le schede di controllo canale. Ogni scheda di controllo è collegata alla sua scheda di interfaccia/relè mediante cavi corti inseriti nella parte posteriore.

La calibrazione e la verifica dell'apparecchio si effettuano semplicemente premendo gli appositi pulsanti sulla scheda di servizio inserita in ciascun rack. La porta seriale RS232 consente di collegare la scheda di servizio e un personal computer IBM compatibile in grado di eseguire il software dell'interfaccia di servizio, per realizzare configurazioni più complesse.

Il sistema di controllo 5701 è rappresentato in figura 1; la figura 2 mostra il quadro sinottico.

# CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

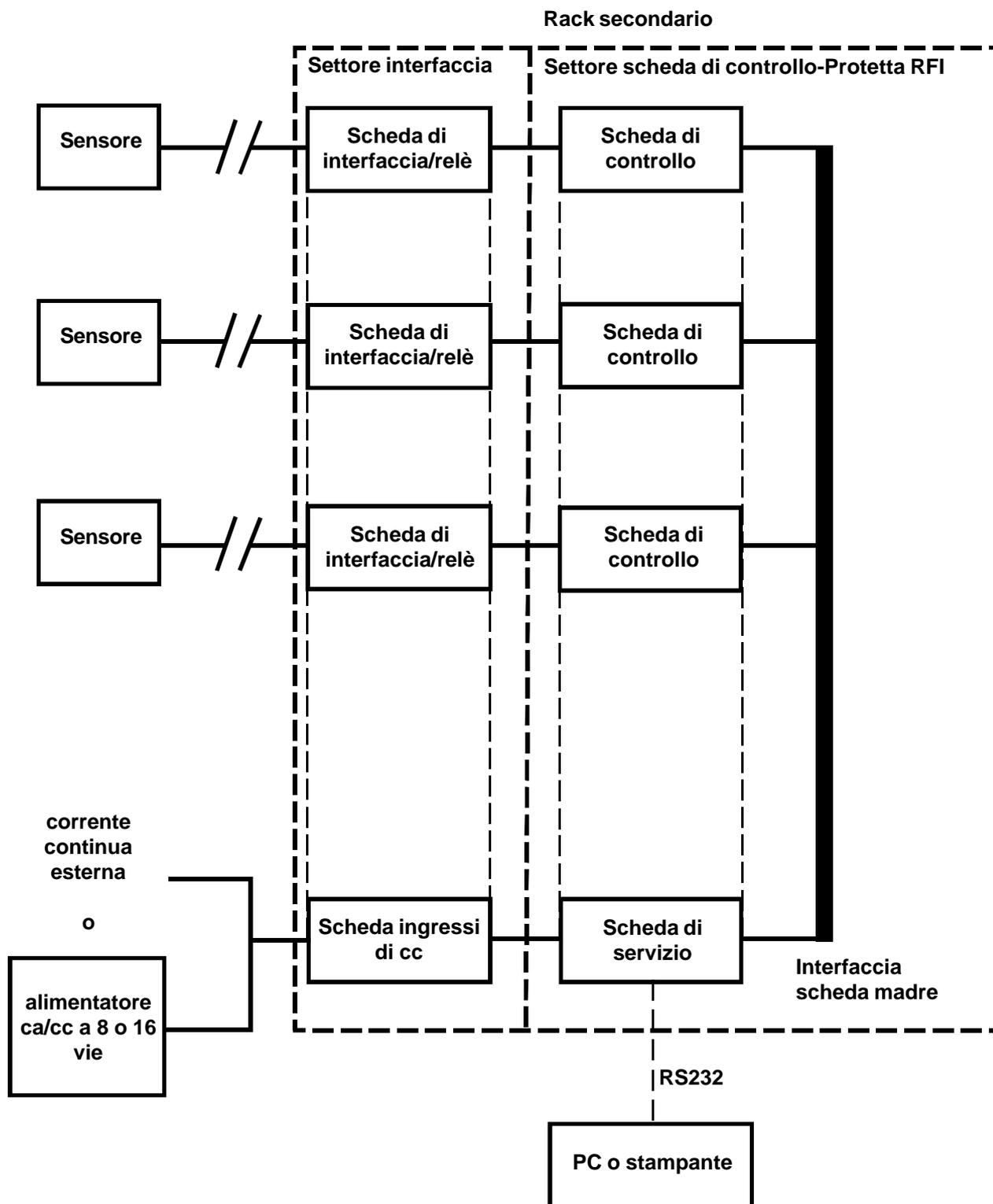


Figura 1 Sistema di controllo 5701

# CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

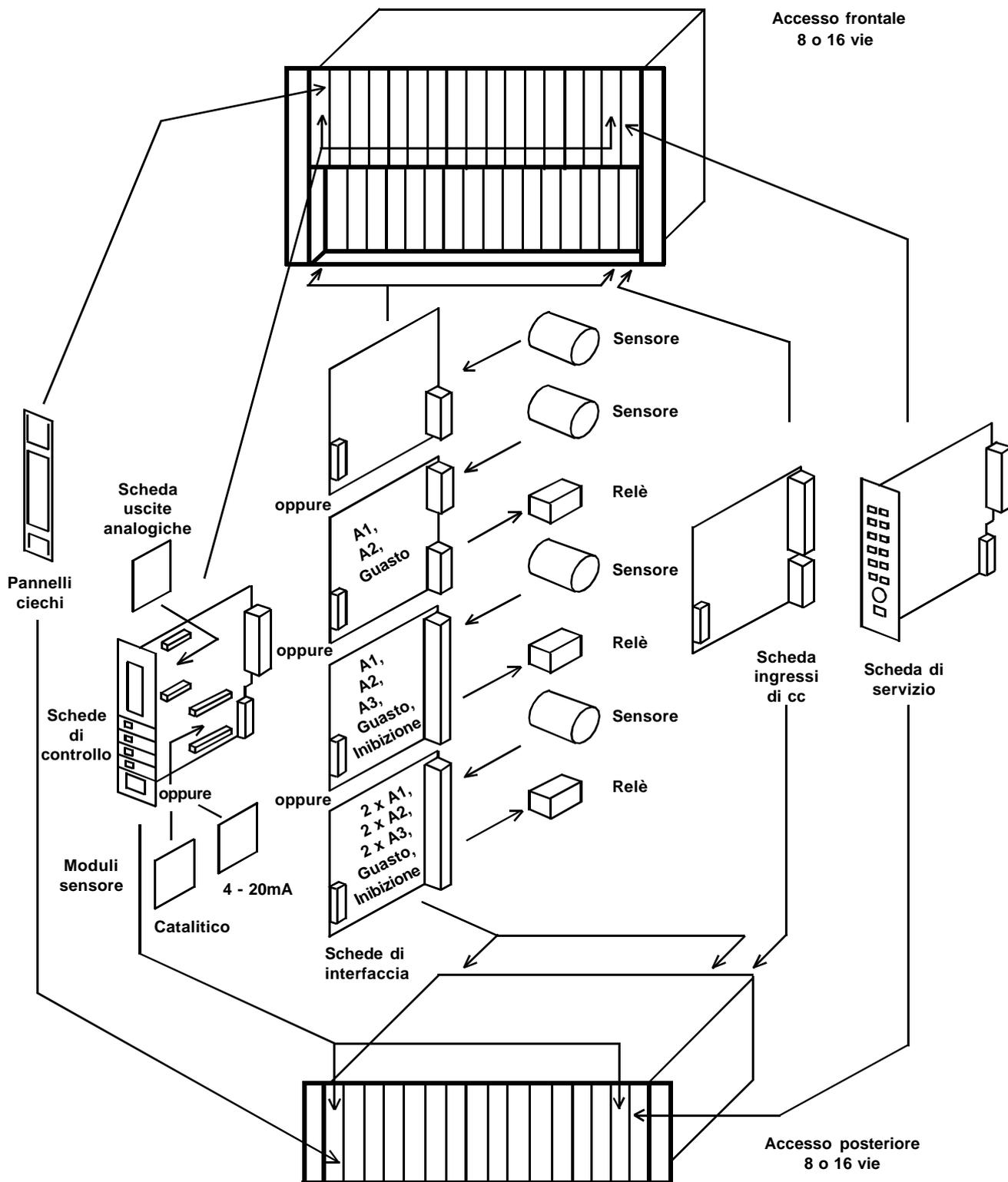


Figura 2 Quadro sinottico del sistema di controllo 5701

---

# **CAPITOLO 1 COMPOSIZIONE DELL'APPARECCHIATURA**

---

---

# **CAPITOLO 2**

## **DESCRIZIONE DEL SISTEMA**

---

# **SISTEMA DI CONTROLLO**

## **SERIE 5701**

### **CAPITOLO 2**

## **DESCRIZIONE DEL SISTEMA**

---

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

---

### INDICE

Paragrafo	Pag.
1. INTRODUZIONE	2-3
2. RACK	2-4
3. ARMADI	2-6
4. SCHEDE DI CONTROLLO	2-8
4.1 Generalità	2-8
4.2 Scheda di controllo canale singolo	2-9
4.3 Moduli sensore	2-9
4.4 Scheda uscite analogiche	2-9
4.5 Lay-out di una scheda di controllo canale singolo	2-10
5. SCHEDE DI INTERFACCIA BASE E SCHEDE RELÈ	2-11
5.1 Generalità	2-11
5.2 Scheda di interfaccia base	2-11
5.3 Scheda relè SPDT due livelli	2-14
5.4 Scheda relè SPDT tre livelli	2-16
5.5 Scheda relè DPDT tre livelli	2-18
6. SCHEDE DI SERVIZIO	2-20
7. SCHEDE INGRESSI DI CORRENTE CONTINUA	2-21
7.1 Generalità	2-21
7.2 Collegamenti per accesso posteriore	2-21
7.3 Collegamenti per accesso anteriore	2-22
8. ALIMENTATORI CA/CC	2-23
8.1 Tipologie	2-23
8.2 Potenziamento	2-23
8.3 Collegamento dell'alimentazione	2-23
8.4 Alimentatore ca/cc a 8 vie	2-24
8.5 Alimentatore ca/cc a 16 vie	2-24
8.6 Unità secondaria da 50W	2-25
8.7 Unità secondaria da 100W	2-25
9. PANNELLI FRONTALI CIECHI	2-26

---

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

---

### 1. INTRODUZIONE

Il sistema di controllo serie 5701 si basa su un microprocessore che visualizza i valori di lettura e le condizioni di funzionamento di un rilevatore di gas a cui è collegato. Ciascun apparecchio è dotato di sistemi per la gestione degli allarmi combinati che consente di mantenere il rilevatore in perfetta efficienza.

Ogni rack contiene schede di controllo canale singolo, ciascuna delle quali è associata ad una scheda di interfaccia base/relè che fornisce i necessari collegamenti per gli ingressi del sensore, oltre ai collegamenti per le uscite relè, facoltativi. Ogni scheda di controllo è in grado di gestire allarmi e funzioni singole.

La comunicazione tra un numero specifico di schede di controllo tramite la scheda madre del rack consente di gestire gli allarmi combinati.

Ogni rack è dotato di una scheda di servizio, che controlla lo scambio di informazioni della scheda madre, interroga la scheda di controllo e facilita gli interventi di manutenzione.

Di norma il rack è collegato all'alimentazione dell'impianto, a quella secondaria e alle batterie di riserva mediante una scheda ingressi di cc; se l'unità viene installata in un sistema altamente integrato è possibile collegare l'alimentazione direttamente alle singole schede di controllo.

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

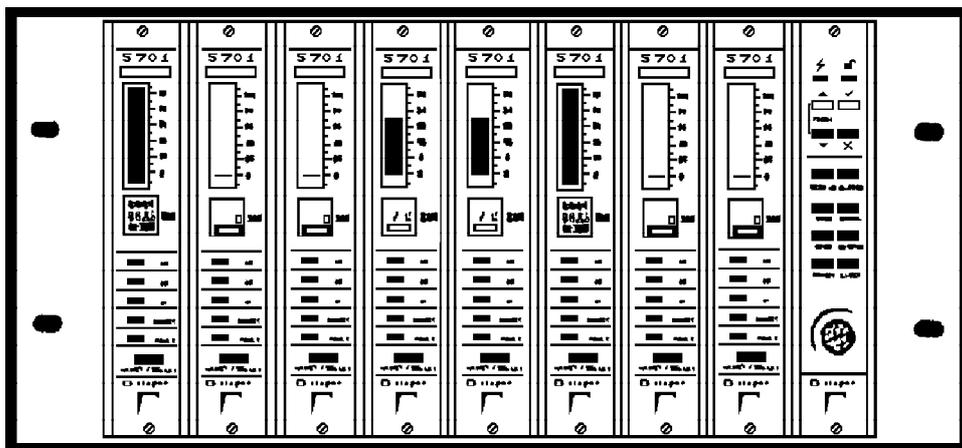
### 2. RACK

Ogni gruppo di rack contiene un rack secondario, una scheda di servizio, una scheda ingressi di corrente continua, una chiave di abilitazione ed eventualmente un cavo di collegamento.

Il sistema di controllo dispone di quattro modelli di rack secondario, utilizzati in base alla configurazione scelta:

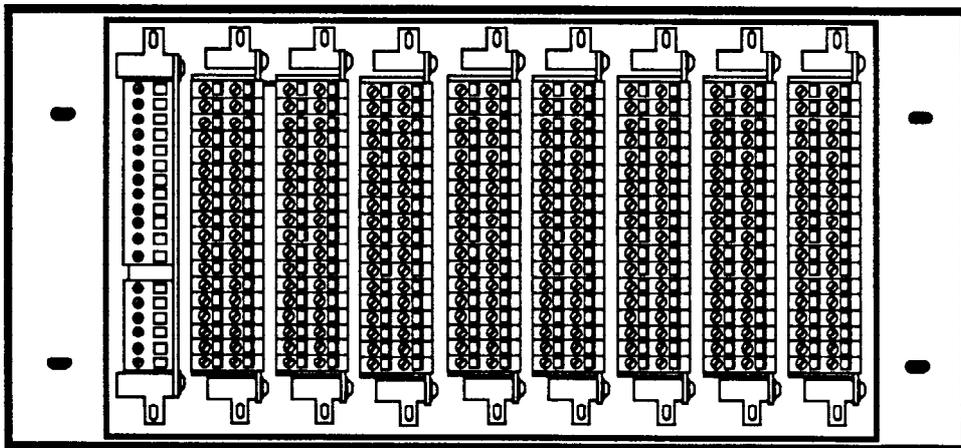
- a. Doppio, larghezza 19 pollici e altezza 3U - Codice 05701-A-0511 per cablaggio posteriore.
- b. Doppio, larghezza 19 pollici e altezza 6U - Codice 05701-A-0501 per cablaggio anteriore.
- c. Singolo, larghezza 19 pollici e altezza 3U - Codice 05701-A-0512 per cablaggio posteriore.
- d. Singolo, larghezza 19 pollici e altezza 6U - Codice 05701-A-0502 per cablaggio anteriore.

Tutte le versioni dispongono di due vani separati, di cui uno, che contiene le schede di controllo, è protetto dalle interferenze elettromagnetiche; il secondo vano invece contiene le schede di interfaccia base/relè. Tra i due vani è collocata una scheda madre che distribuisce l'alimentazione e consente lo scambio dei segnali tra le singole schede e la scheda di servizio.

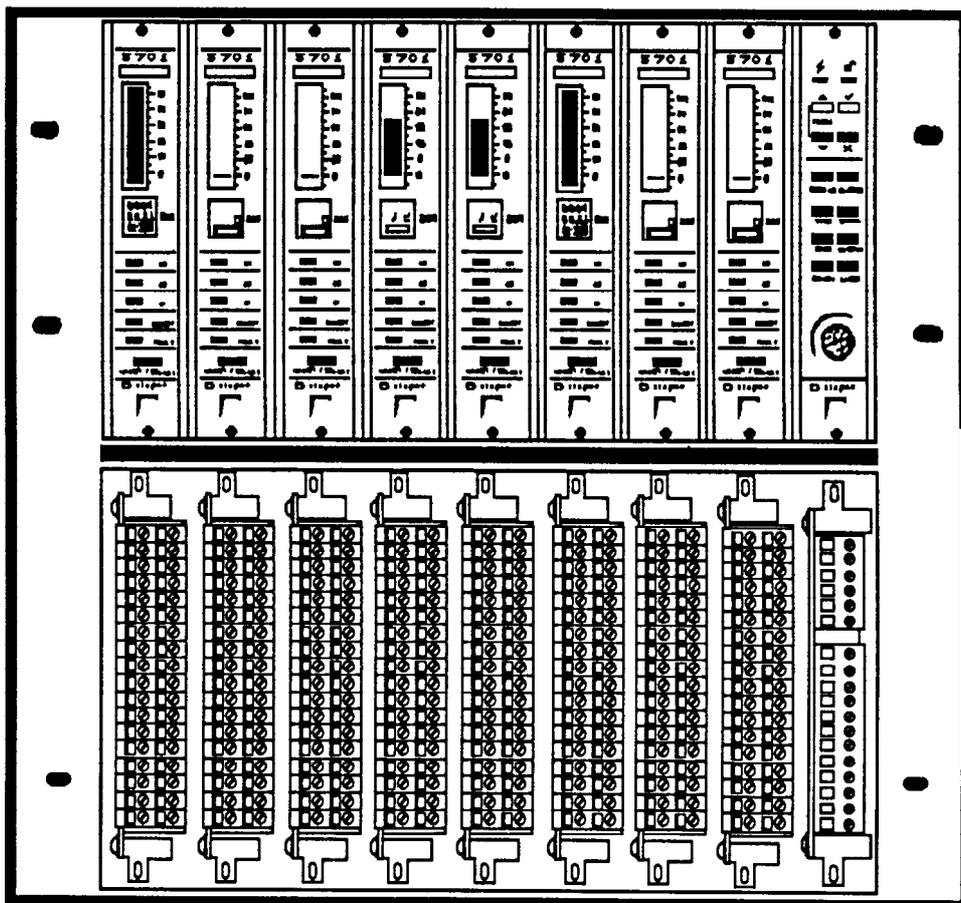


**Rack a otto canali con accesso posteriore - vista frontale**

## CAPITOLO 2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA



Rack a otto canali con accesso posteriore - vista posteriore



Rack a otto canali con accesso anteriore  
(Senza pannello anteriore per il vano schede interfaccia/relè)

---

## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

---

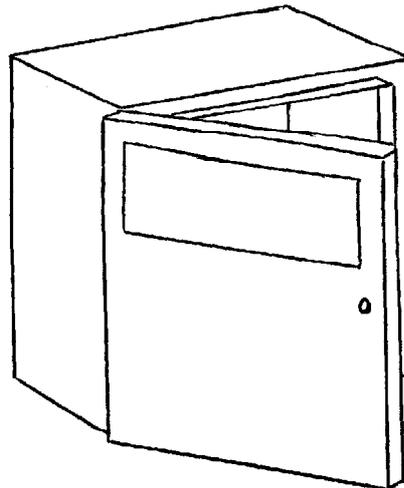
### 3. ARMADI

Per il montaggio a parete l'apparecchio dispone di due tipi di armadio, dove è possibile installare rispettivamente:

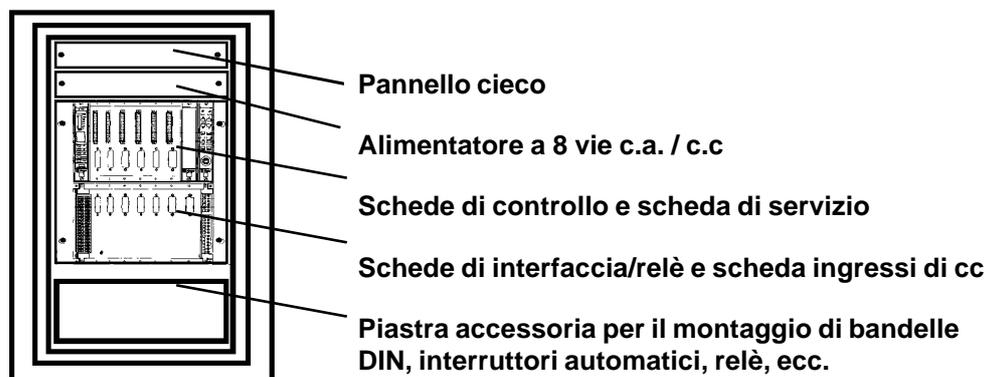
- a. un rack doppio per 16 canali con accesso anteriore.  
(Codice 05701-A-0451)
- b. un rack singolo per otto canali con accesso anteriore.  
(Codice 05701-A-0452)

Ogni armadio è dotato di una porta che protegge le schede dalla polvere e dall'accesso di personale non autorizzato; una finestra trasparente consente comunque di vedere i display delle schede anche quando la porta è chiusa. La base dell'armadio è provvista di una serie di attacchi per pressacavo preformati, con fuoriuscita a pressione.

#### Armadio



#### Dotazione di un armadio per otto canali



---

## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

---

### Dotazione di un armadio per 16 canali

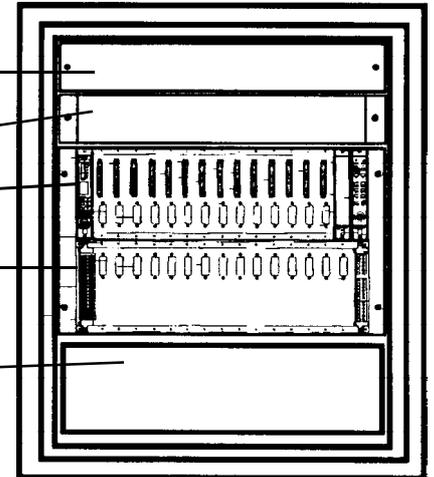
Pannello cieco

Alimentore a 16 vie ca/cc

Schede di controllo e schede di servizio

Schede di interfaccia/relè e schede ingressi di cc

Piastra accessoria per il montaggio di  
bandelle DIN, interruttori automatici,  
relè, ecc.

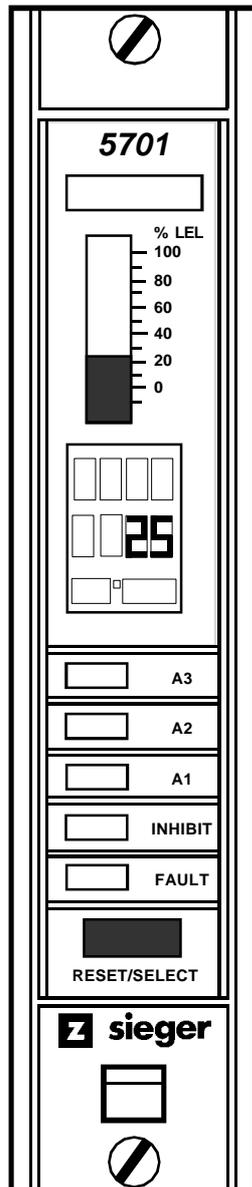


# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 4. SCHEDE DI CONTROLLO

#### 4.1 Generalità



La scheda di controllo per canale singolo 5701 svolge funzioni di controllo, visualizzazione e segnalazione di allarmi relative ad un rilevatore di gas a cui è collegata. Il display sul frontalino indica i valori di lettura del gas e la condizione del canale, mentre appositi LED segnalano gli allarmi. La scheda è dotata di un pulsante di reset, che serve a ripristinare una condizione di allarme e a selezionare la scheda da utilizzare con quella di servizio.

La scheda è controllata da un microprocessore e consente di operare con una vasta gamma di rilevatori di gas, con svariati campi di applicazione. Il setup di configurazione del software è memorizzato nella EEPROM.

In base al tipo di rilevatore installato sull'impianto esistono due tipi di scheda:

- a. Scheda per segnale da 4 - 20mA.  
Codice 05701-A-0301.
- b. Scheda per sensore catalitico.  
Codice 05701-A-0302.

Ciascuna di queste schede per il controllo di un canale singolo è dotata di un modulo a innesto per l'attivazione del sensore.

E' possibile inserire un'ulteriore scheda di uscite analogiche che fornisce un'uscita remota per i valori di lettura della scheda di controllo del canale.

---

## **CAPITOLO 2**

# **DESCRIZIONE DEL SISTEMA**

---

### **4.2 Scheda di controllo canale singolo**

Questa scheda controlla un singolo ciclo di rilevamento del gas e svolge le funzioni elencate di seguito:

- a. Elabora il segnale proveniente dal modulo sensore.
- b. Visualizza il livello del segnale sullo schermo a cristalli liquidi montato frontalmente.
- c. Confronta questo livello con soglie di allarme predefinite.
- d. Se si superano le soglie predefinite genera allarmi che provocano l'accensione dei LED collocati sul pannello frontale ed attiva i relè eventualmente collegati.
- e. Distribuisce alle altre schede l'informazione relativa alla condizione di allarme.
- f. Verifica il funzionamento dei componenti interni, il funzionamento del software e le condizioni del sensore.

### **4.3 Moduli di attivazione del sensore**

Esistono due tipi di modulo:

- a. Modulo da 4 - 20mA, Codice 05701-A-0283
- b. Modulo catalitico, Codice 05701-A-0284

Questo modulo alimenta il sensore e ne verifica il segnale, catalitico o da 4 - 20 mA. Contiene tutti i componenti necessari a generare le tensioni e le correnti richieste per attivare il sensore, ed è provvisto di dispositivi per rilevare il segnale proveniente dal sensore e per adattarlo ad una uscita standard. I moduli di attivazione del sensore vengono forniti installati e si innestano direttamente sulla scheda di controllo del canale.

### **4.4 Scheda uscite analogiche**

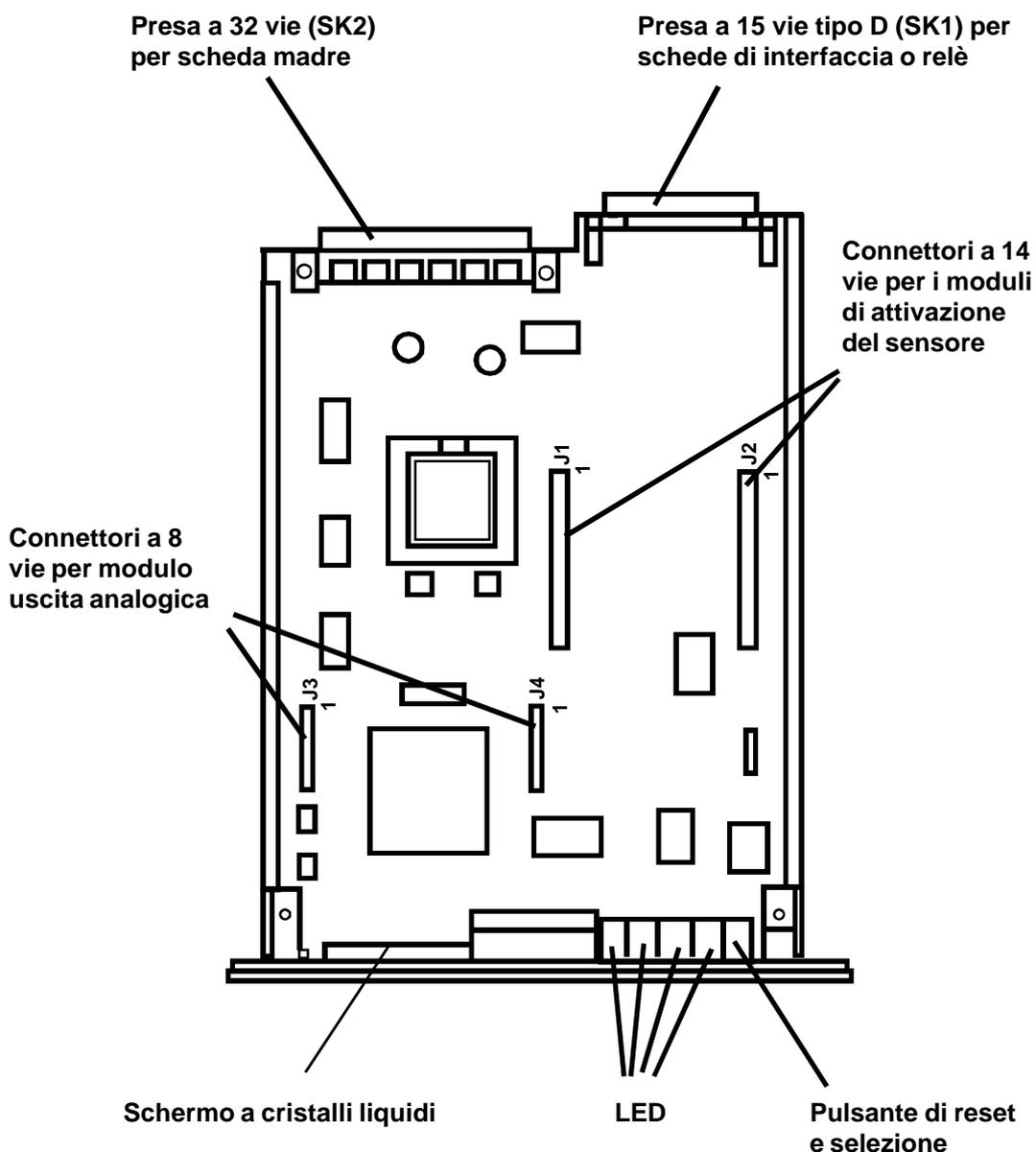
Con la scheda di controllo canale singolo è possibile fornire una scheda di uscite analogiche (Codice 05701-A-0285), applicabile a un canale di rilevamento gas per avere un'uscita isolata del loop di corrente, che si adatta al livello del segnale emesso dal sensore. L'uscita si può tarare elettronicamente sui valori 0 - 20mA oppure 4 - 20mA e può attivare un registratore su carta, o dispositivi simili.

## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 4.5 Lay-out di una scheda di controllo canale singolo

La figura seguente mostra il lay-out di una scheda per il controllo del canale singolo. I moduli di attivazione del sensore vengono inseriti sui connettori a 14 vie J1 e J2, mentre la scheda per le uscite analogiche, se installato, si collega ai connettori J3 e J4.



---

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

---

### **5. SCHEDA DI INTERFACCIA BASE E SCHEDE RELÈ**

#### **5.1 Generalità**

La scheda di interfaccia base ed i tre tipi di schede relè costituiscono l'interfaccia tra una scheda di controllo canale singolo e il cablaggio sul luogo di installazione. Le tre tipologie di scheda relè vengono costruite a partire dalla scheda di interfaccia di base, sulla quale, in fase di realizzazione, vengono installati componenti diversi.

#### **5.2 Scheda di interfaccia base (Codice 05701-A-0326)**

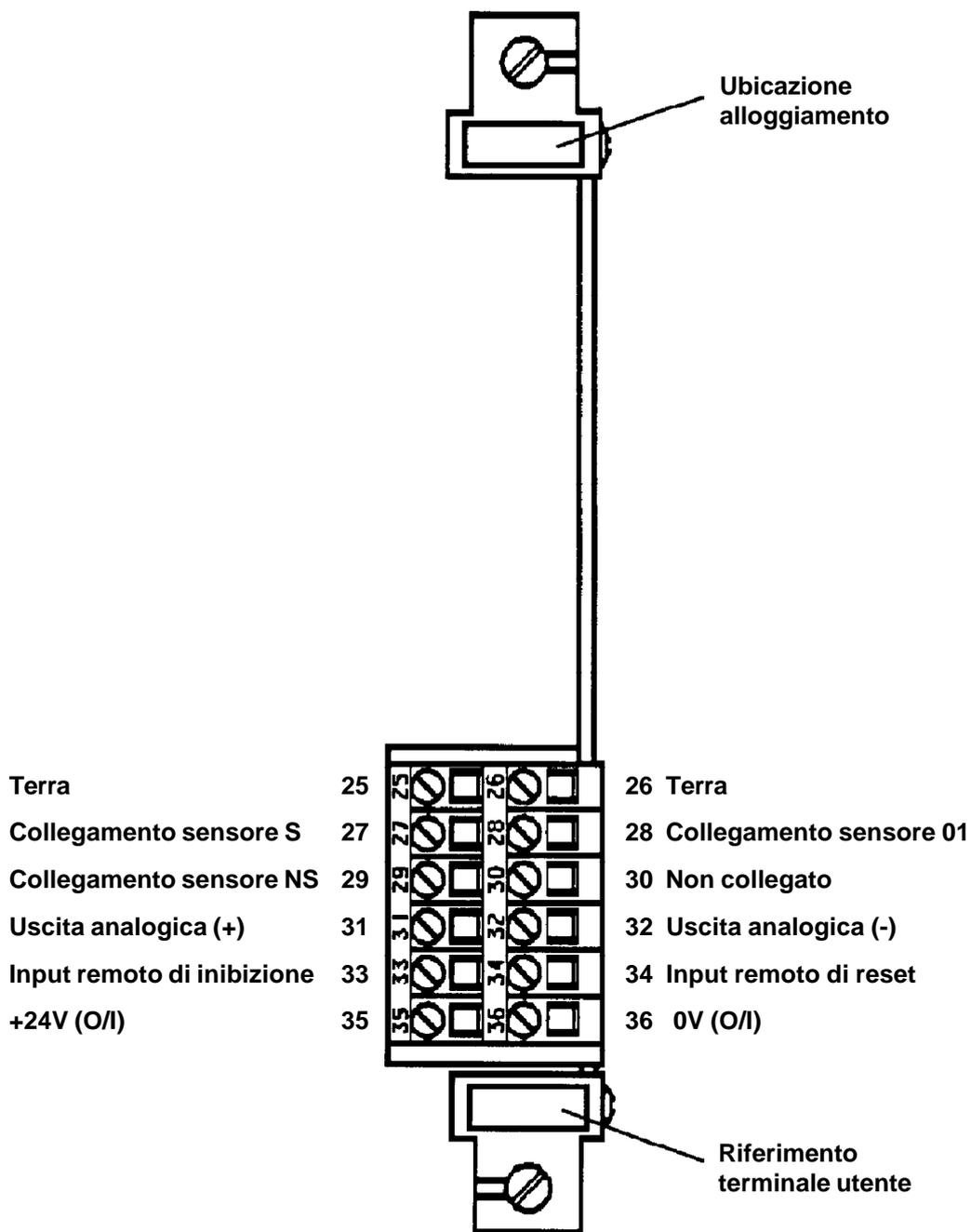
##### **5.2.1 Generalità**

Questa scheda si applica a sistemi con relè principali e si utilizza in tutti i canali eccetto quello principale. Collega unicamente il sensore e la scheda di controllo. Non contiene relè.

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

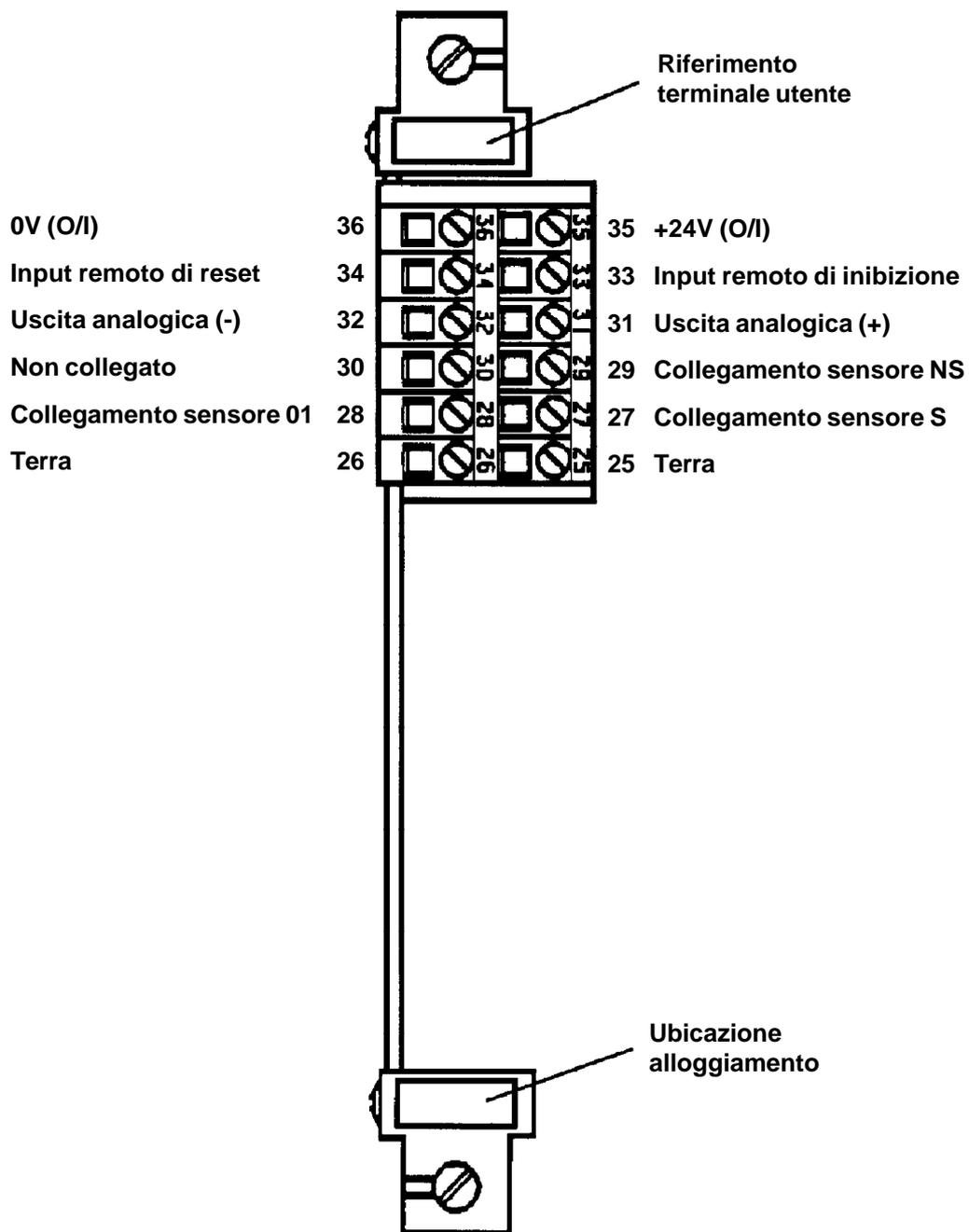
### 5.2.2 Collegamenti per accesso posteriore



# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.2.3 Collegamenti per accesso anteriore



# CAPITOLO 2

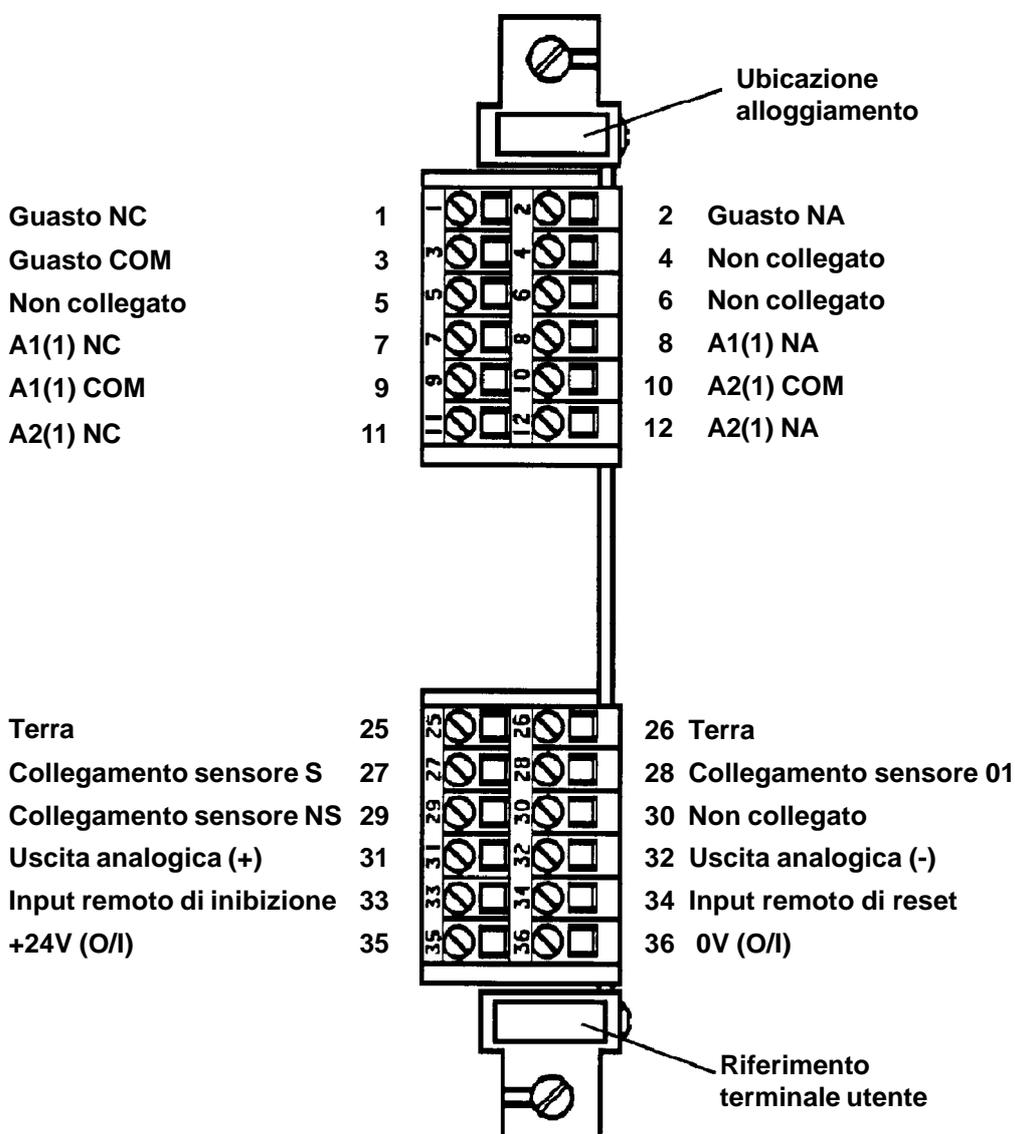
## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.3 Scheda relè SPDT due livelli (Codice 05701-A-0327)

#### 5.3.1 Generalità

Collega il sensore e la scheda di controllo con lo stesso sistema applicato dalla scheda di interfaccia. Inoltre i relè unipolari forniscono contatti in uscita a tensione zero per gli allarmi di livello A1 e A2 e la condizione di guasto.

#### 5.3.2 Collegamenti per accesso posteriore



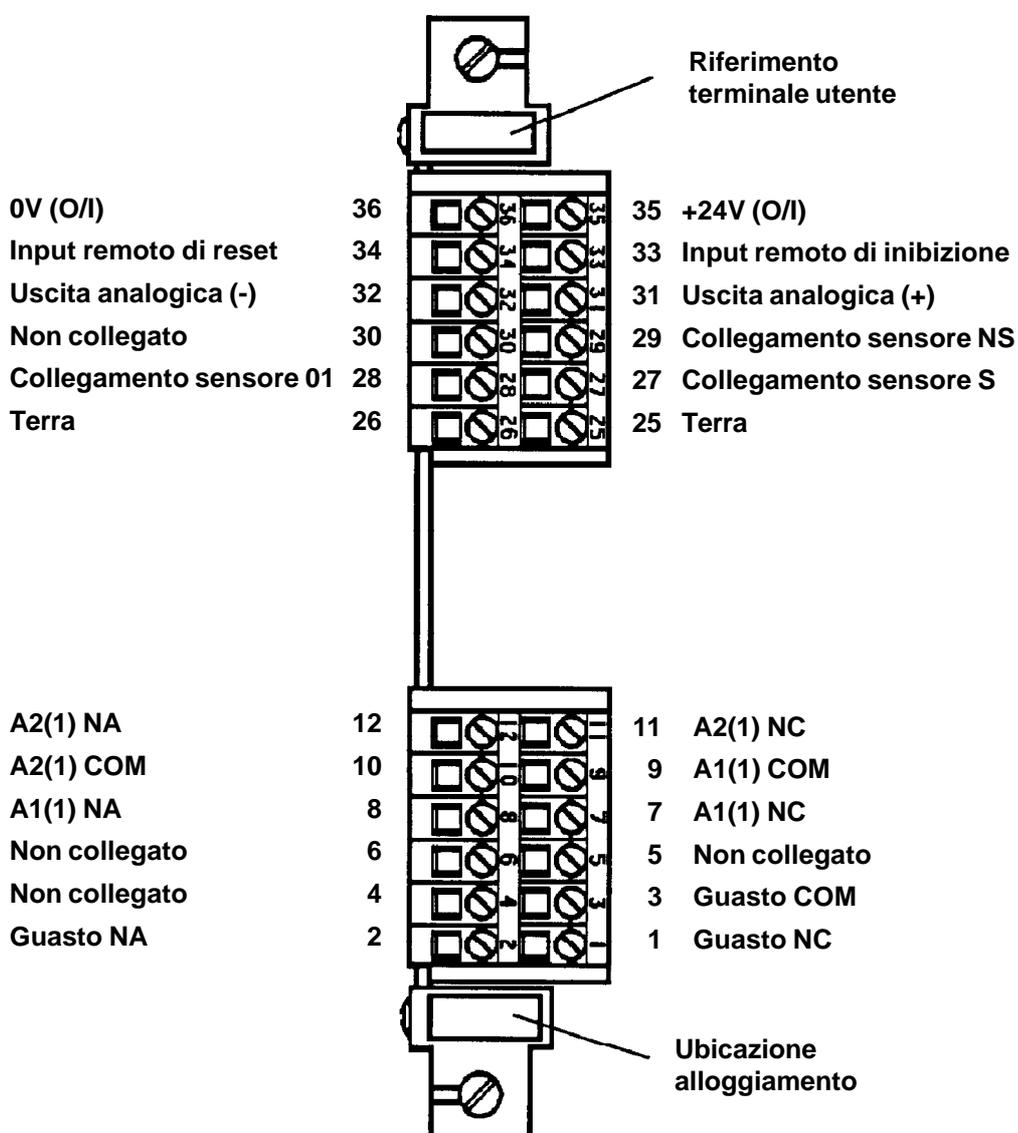
NC = Normalmente chiuso    NA = Normalmente aperto    COM = Comune.

Lo stato dei contatti si riferisce ai relè diseccitati.

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.3.3 Collegamenti per accesso anteriore



NC = Normalmente chiuso    NA = Normalmente aperto    COM = Comune.

Lo stato dei contatti si riferisce ai relè diseccitati.

# CAPITOLO 2

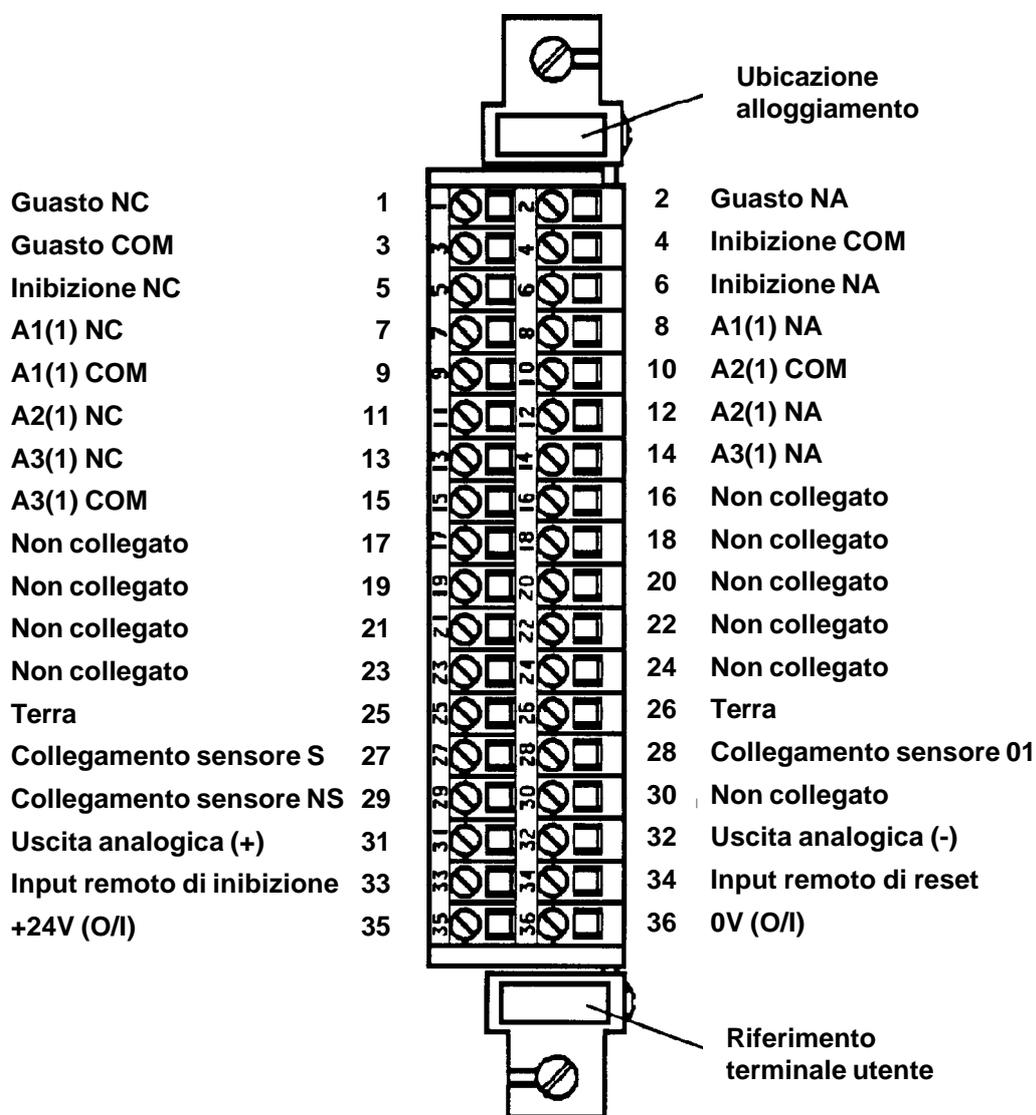
## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.4 Scheda relè SPDT tre livelli (Codice 05701-A-0328)

#### 5.4.1 Generalità

Collega il sensore e la scheda di controllo con lo stesso sistema applicato dalla scheda di interfaccia base. Inoltre i relè unipolari forniscono contatti di uscita a tensione zero per gli allarmi di livello A1, A2, A3 e per le condizioni di guasto e di inibizione.

#### 5.4.2 Collegamenti per accesso posteriore



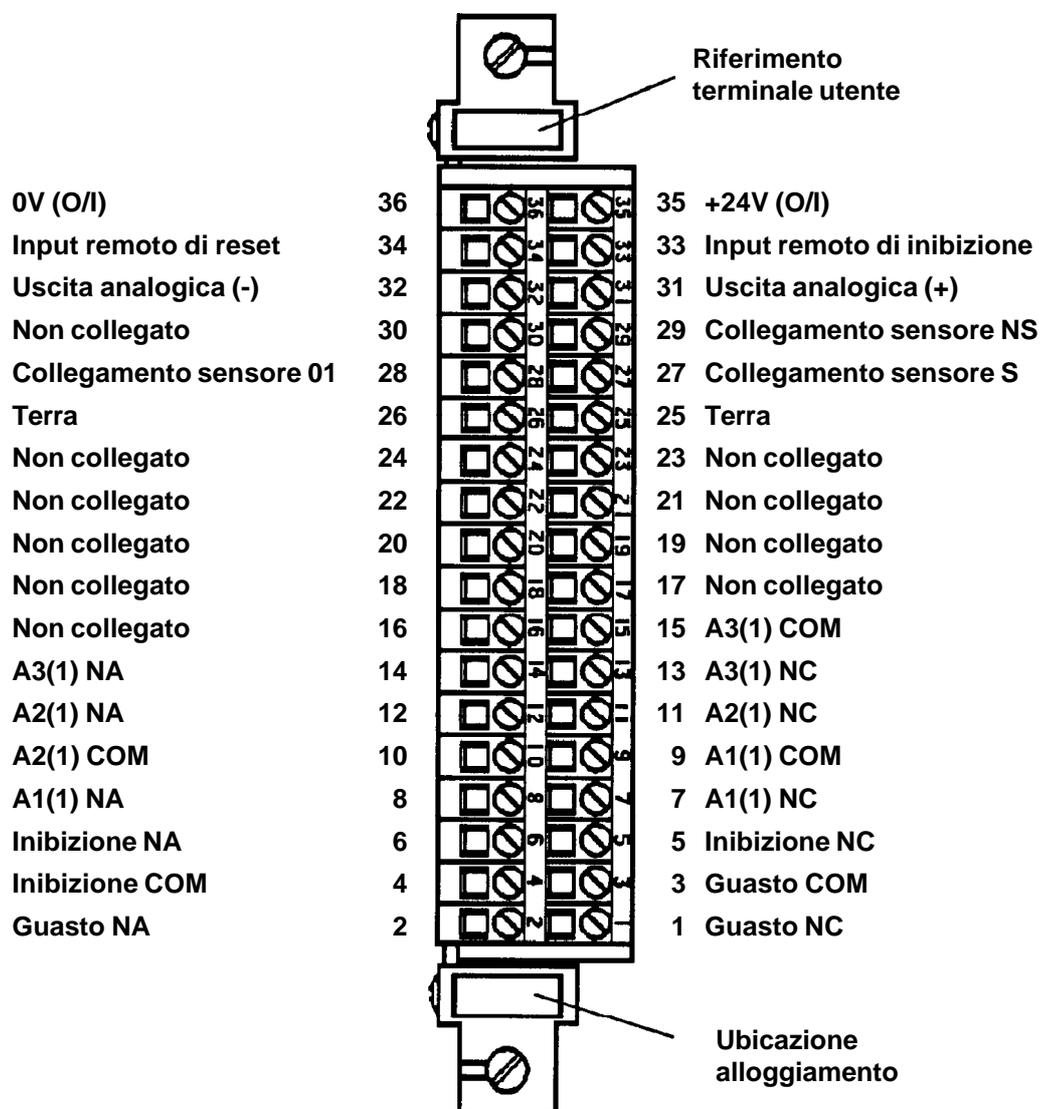
NC = Normalmente chiuso    NA = Normalmente aperto    COM = Comune.

Lo stato dei contatti si riferisce ai relè diseccitati.

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.4.3 Collegamenti per accesso anteriore



NC = Normalmente chiuso    NA = Normalmente aperto    COM = Comune.

Lo stato dei contatti si riferisce ai relè diseccitati.

# CAPITOLO 2

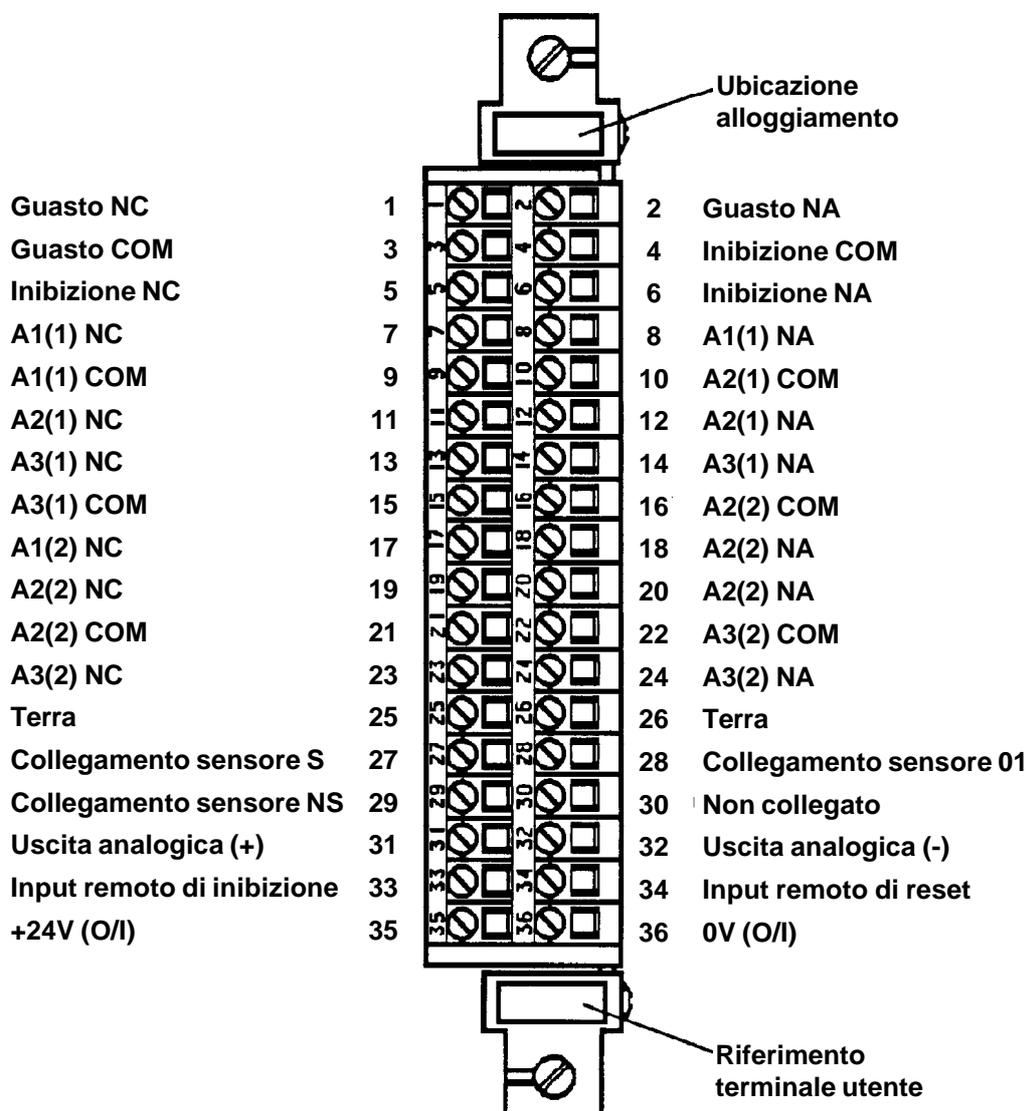
## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.5 Scheda relè DPDT tre livelli (Codice 05701-A-0329)

#### 5.5.1 Generalità

Collega il sensore e la scheda di controllo con lo stesso sistema applicato dalla scheda di interfaccia base. Inoltre i relè unipolari forniscono contatti di uscita a tensione zero per due allarmi di livello A1, A2, A3 e per le condizioni di guasto e inibizione.

#### 5.5.2 Collegamenti per accesso posteriore



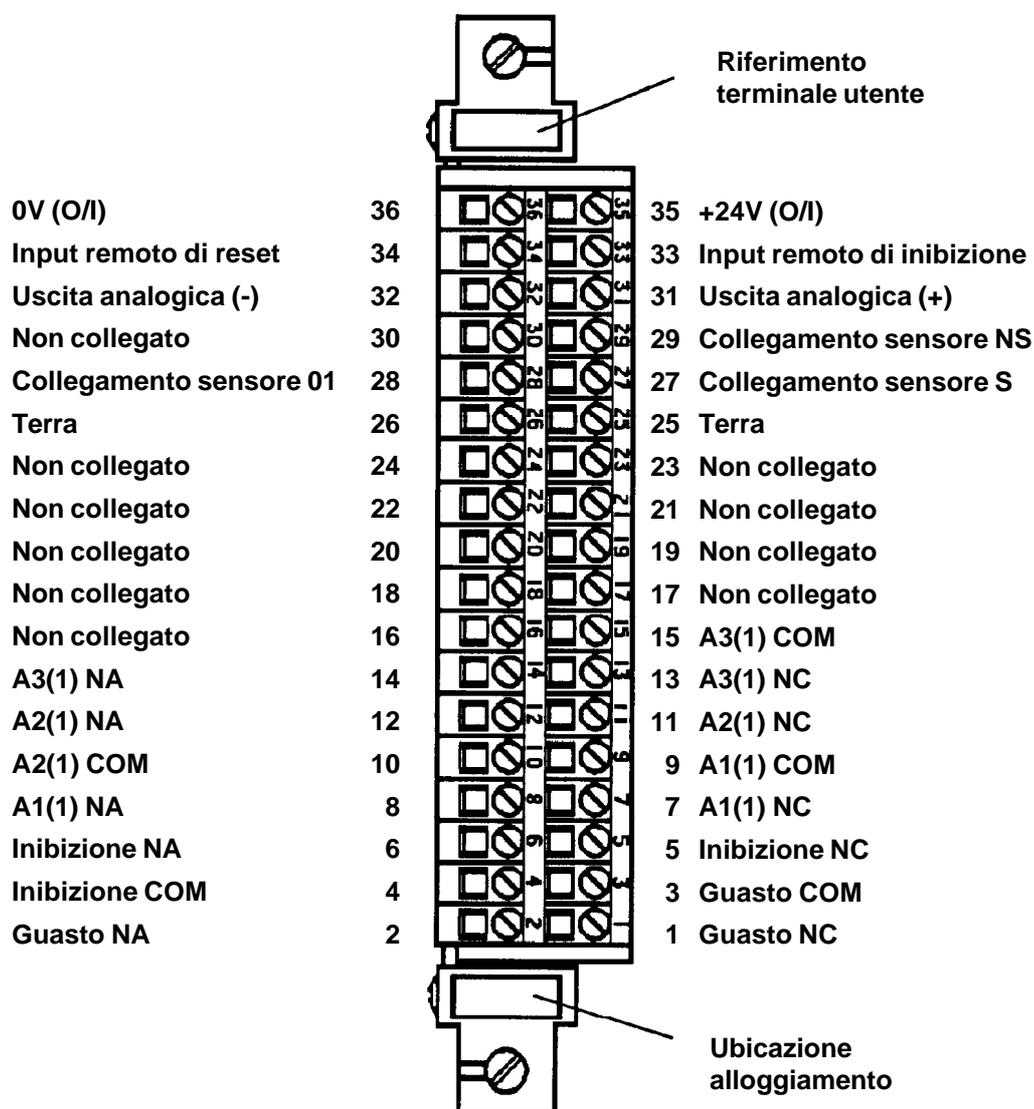
NC = Normalmente chiuso    NA = Normalmente aperto    COM = Comune.

Lo stato dei contatti si riferisce ai relè diseccitati.

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.5.3 Collegamenti per accesso anteriore



NC = Normalmente chiuso    NA = Normalmente aperto    COM = Comune.

Lo stato dei contatti si riferisce ai relè diseccitati.

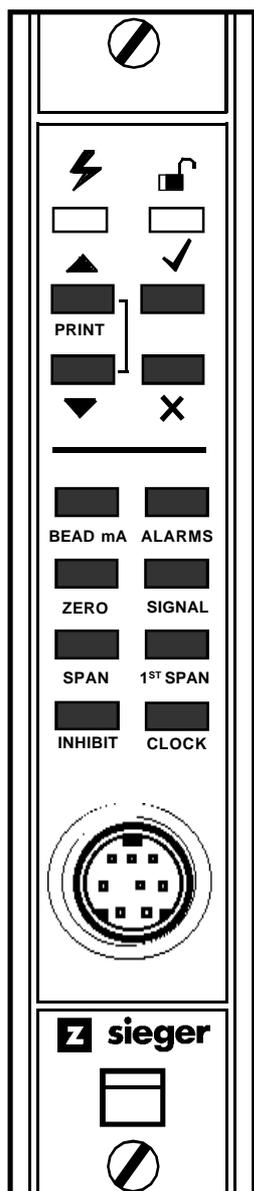
## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 6. SCHEDA DI SERVIZIO

La scheda di servizio (Codice 05701-A-0361) inserita nel rack di un apparecchio del gruppo 57 è un'interfaccia comune che consente all'utente di svolgere tutte le operazioni necessarie a mettere in funzione ed azionare le schede di controllo installate.

Il pannello frontale è dotato di tasti per attivare le diverse funzioni disponibili, di LED luminosi che indicano le condizioni di alimentazione del rack e la



situazione dello scambio di informazioni, ed infine di una presa DIN per collegare una stampante seriale, un computer o la chiave per abilitare le opzioni che modificano il funzionamento di una scheda di controllo.

La scheda di servizio viene sempre inserita nell'apposita sede sulla destra del rack ed ha funzioni di:

- Trasferimento dell'ingresso a 24V cc dalla scheda ingressi di cc alla scheda madre del rack.
- Gestione e controllo della comunicazione seriale della scheda madre.
- Indicazione di data e ora.
- Interfaccia seriale RS232.
- In base ai livelli di sicurezza, attivazione delle opzioni elencate di seguito:
  - Controllo e regolazione della corrente nei sensori a testina catalitica.
  - Verifica, regolazione e controllo del limite di taratura per il segnale di allarme.
  - Regolazione di zero del segnale emesso dal sensore.
  - Regolazione di span del segnale emesso dal sensore e impostazione dei valori di controllo dell'attività del sensore.
  - Controllo della linea del sensore.
  - Abilitazione dell'inibizione allarme per la scheda di controllo.
  - Verifica e regolazione dell'orologio interno.
- Autoverifica della funzionalità dei componenti, del software e della comunicazione con la scheda madre.

# CAPITOLO 2

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 7. SCHEDA INGRESSI DI CORRENTE CONTINUA

#### 7.1 Generalità

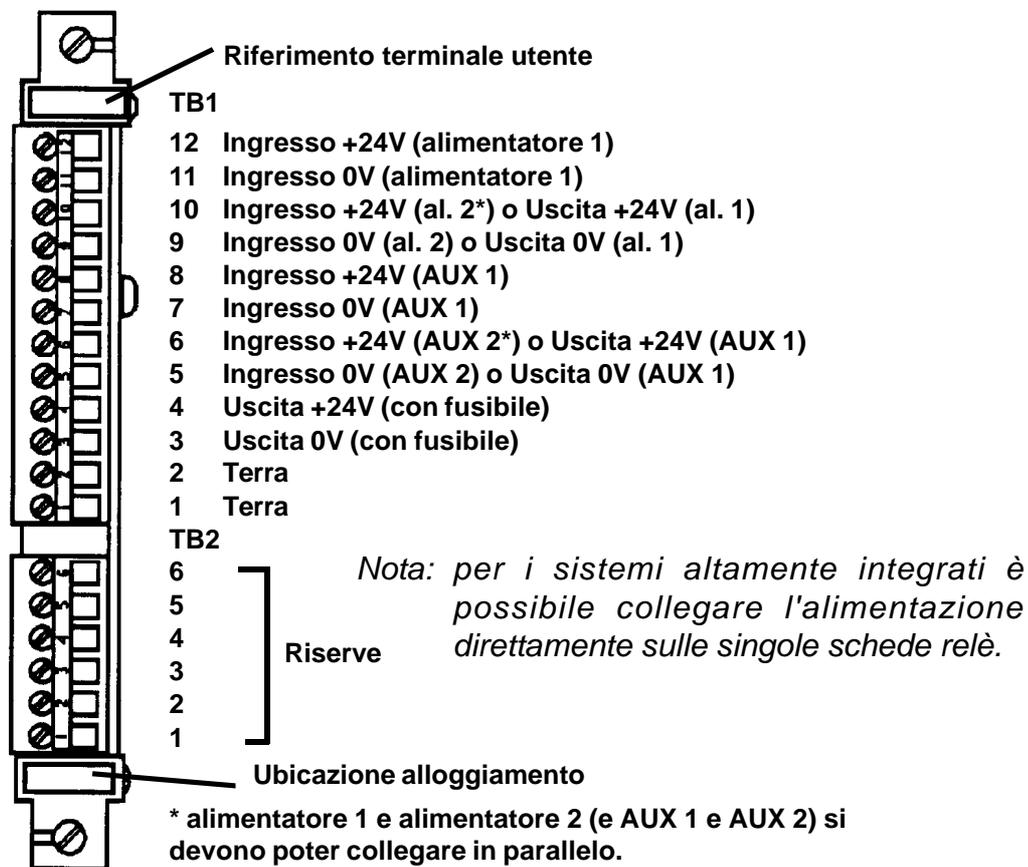
Di norma il rack secondario viene alimentato in corrente continua mediante la scheda ingressi di cc (Codice 05701-A-0325). L'alimentazione può provenire da una fonte esterna, fornita dall'utente, con tensione nominale di 24V cc. La scheda di servizio e la scheda madre del rack secondario provvedono a distribuire l'alimentazione a tutte le schede del rack; un fusibile installato sulla scheda ingressi funge da protezione. Per facilitare la rimozione della scheda senza scollegare i cavi di cablaggio, la morsettiera TB1 è divisa in due parti.

Se occorre, è possibile collegare ai morsetti ausiliari della scheda una batteria di riserva.

I collegamenti ausiliari e per l'alimentazione sono isolati per mezzo di diodi.

La scheda ingressi di cc è dotata di un filtro RFI ed è protetta contro la polarità inversa.

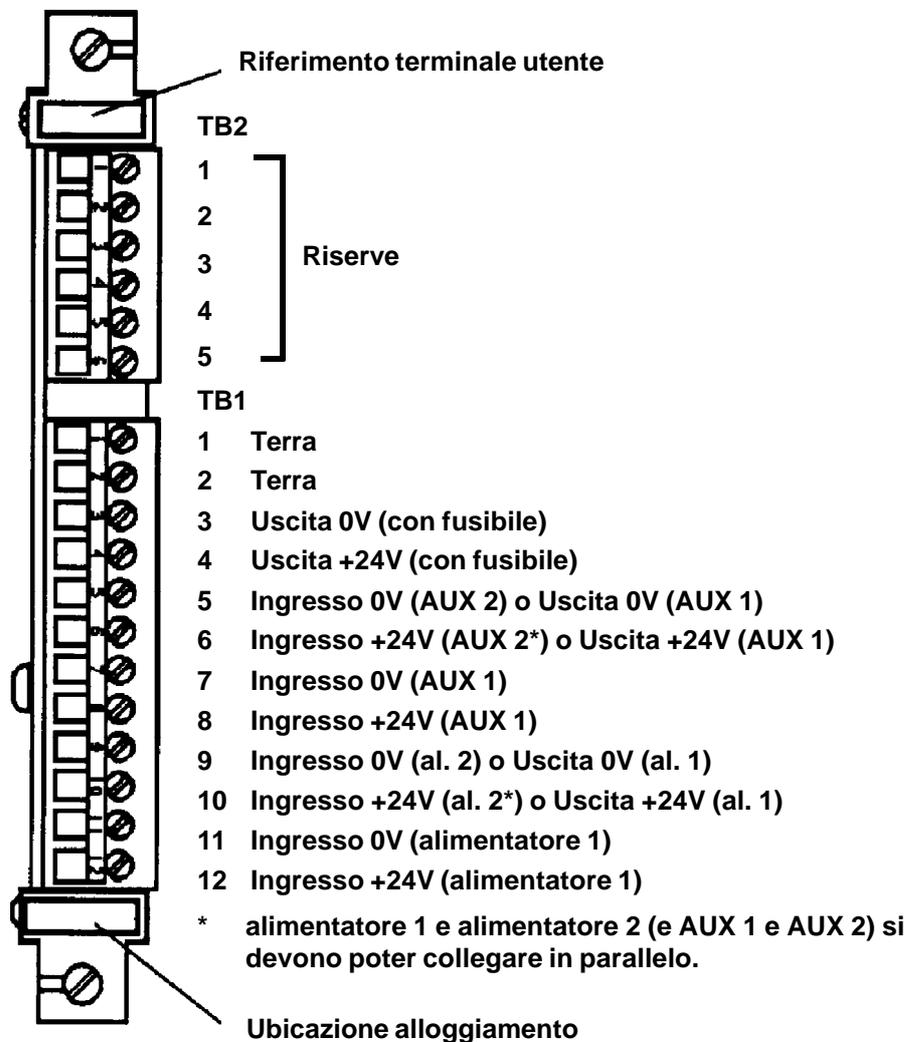
#### 7.2 Collegamenti per accesso posteriore



## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 7.3 Collegamenti per accesso anteriore



*Nota: per i sistemi altamente integrati è possibile collegare l'alimentazione direttamente sulle singole schede relè.*

---

## **CAPITOLO 2**

# **DESCRIZIONE DEL SISTEMA**

---

### **8. ALIMENTATORI CA/CC**

#### **8.1 Tipologie**

Esistono due tipi di alimentatori ca/cc:

a. Alimentatore a 8 vie (Codice 05701-A-0406)

Rack singolo con larghezza 19 pollici e altezza 1U, contenente un alimentatore ca/cc 50W.

b. Alimentatore a 16 vie (Codice 05701-A-0405)

Rack doppio con larghezza 19 pollici e altezza 1U, contenente un alimentatore ca/cc 50W.

Entrambi gli alimentatori funzionano in un campo compreso tra 85V e 264V, 47Hz e 440Hz in corrente alternata, o tra 110V e 340V in corrente continua (per ulteriori informazioni sull'alimentazione in corrente continua contattare la Zellweger Analytics).

#### **8.2 Potenziamento**

Entrambi gli alimentatori sono dotati di collegamenti interni che consentono di potenziare l'unità fino a 100W, aggiungendo un secondo modulo da 50W (Codice 05701-A-0440).

Se il sistema richiede una potenza superiore a 100W è possibile installare sull'alimentatore standard a 16 vie una unità secondaria contenente un secondo alimentatore da 50W (05701-A-0441), per disporre di una potenza supplementare pari a 50W. L'alimentatore è comunque potenziabile fino a 200W con l'aggiunta di un altro modulo da 50W (Codice 05701-A-0440) sulla seconda unità.

Gli alimentatori sono protetti dal sovraccarico e si possono collegare tra loro.

#### **8.3 Collegamento dell'alimentazione**

L'alimentazione di ingresso in c.a. è collegata alla parte posteriore di ciascuna unità mediante un cavo tripolare.

L'alimentazione nominale di uscita da 24V c.a. è collegata alla parte posteriore di ogni unità mediante un cavo bipolare.

# CAPITOLO 2

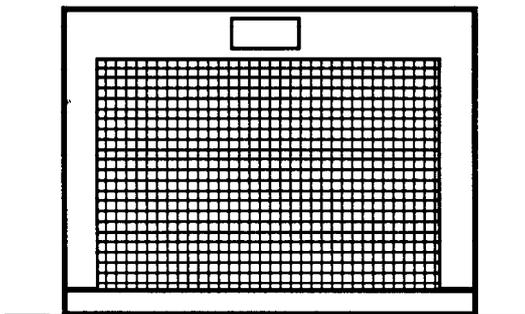
## DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 8.4 Alimentatore ca/cc a 8 vie

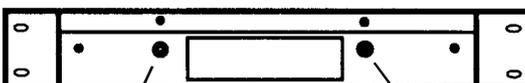
Vista frontale



Vista in pianta



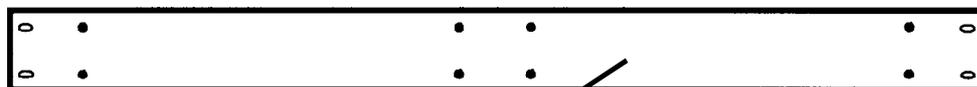
Vista posteriore



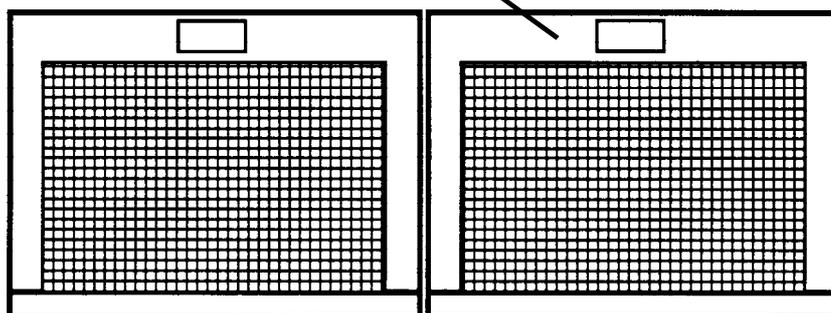
Tensione di alimentazione  
ca di ingresso

Tensione di uscita 24V cc.  
50W per modulo installato

### 8.5 Alimentatore ca/cc a 16 vie



Unità secondaria in opzione



Tensione di  
alimentazione  
ca di ingresso

Tensione di uscita 24V cc.  
50W per modulo installato

Tensione di  
alimentazione  
ca di ingresso

Tensione di uscita 24V cc.  
50W per modulo installato

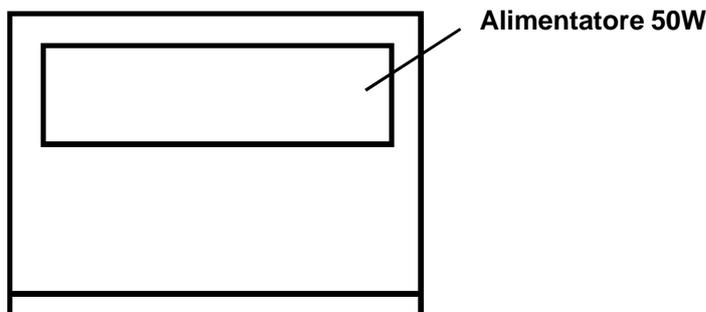
## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

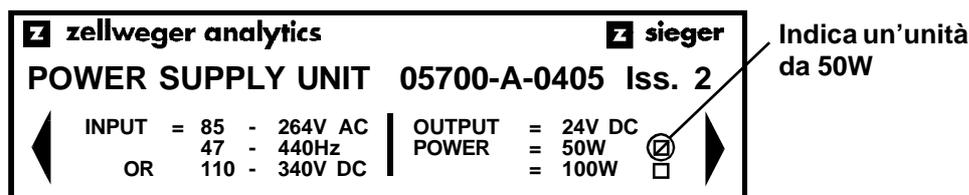
### 8.6 Unità secondaria da 50W

L'unità secondaria contiene l'alimentatore da 50W rappresentato nella figura sottostante:

Vista in pianta



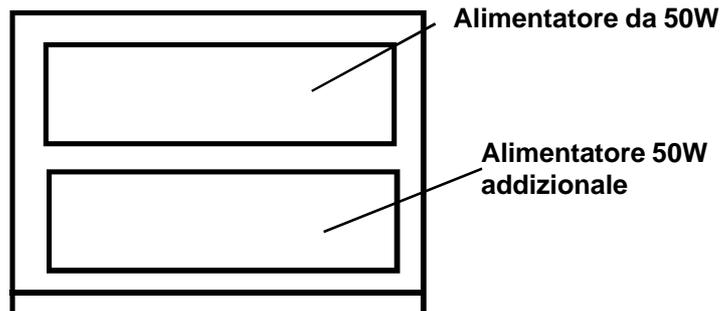
Questo tipo di unità è identificato sulla targhetta di identificazione come segue:



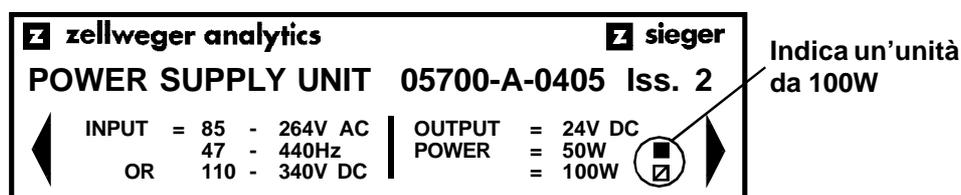
### 8.7 Unità secondaria da 100W

E' costituita dai due alimentatori da 50W illustrati nella figura sottostante:

Vista in pianta



Questo tipo di unità è identificato sul cartellino di riconoscimento come segue:



---

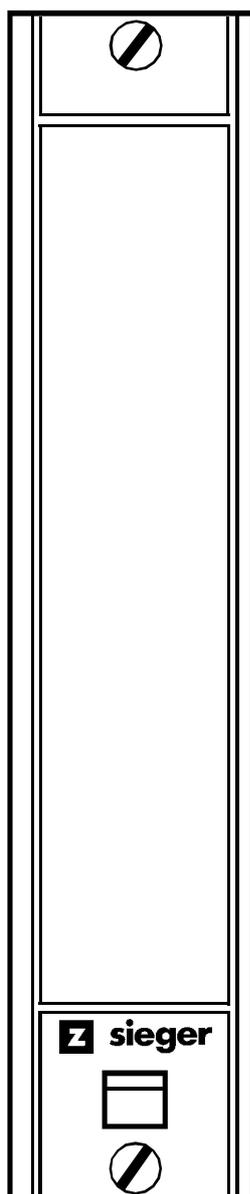
## CAPITOLO 2

# DESCRIZIONE DEL SISTEMA

---

### 9. PANNELLI FRONTALI CIECHI

I pannelli frontali ciechi si utilizzano nei rack per chiudere le sedi in cui non si inseriscono schede di controllo.



---

# **CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

**SERIE 5701**

**CAPITOLO 3**

**COMANDI E OPZIONI**

---

# CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

## INDICE

Paragrafo	Pag.
1. INTRODUZIONE	3-3
2. SCHEDA DI CONTROLLO DEL CANALE SINGOLO	3-6
2.1 Generalità	3-6
2.2 Display a cristalli liquidi	3-7
2.3 LED	3-8
2.4 Pulsante Reset/Select	3-9
2.5 Apertura di estrazione	3-10
2.6 Frontalino di copertura	3-10
3. SCHEDA DI SERVIZIO	3-11
3.1 Generalità	3-11
3.2 LED	3-11
3.3 Pulsanti della scheda di servizio	3-12

---

# CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

## 1. INTRODUZIONE

Il sistema di controllo serie 5701 è dotato di tutte le funzioni e le opzioni necessarie a mantenere in efficienza un rilevatore di gas.

Le schede di controllo installate nel rack visualizzano i valori letti da un sensore, condizioni di avaria e stato del segnale di allarme.

A seconda del livello di sicurezza adottato, la scheda di servizio inserita nel rack consente di modificare alcuni valori impostati e di visualizzare ulteriori dati.

Le uscite relé del sistema sono configurate in modo da fornire le funzioni di allarme descritte di seguito:

a. Allarme di guasto

Questo allarme, che l'utente non può configurare, si attiva quando viene rilevato un guasto del canale di controllo o del relativo sensore. Il LED FAULT si accende.

b. Allarme di inibizione

Questo allarme, che l'utente non può configurare, si attiva quando, per qualsiasi ragione, gli allarmi di sistema sono inibiti. Il LED INHIBIT si accende.

c. Allarmi di livello A1, A2 e A3

Questi allarmi si attivano quando il livello di gas misurato supera le soglie predefinite. I LED corrispondenti si accendono.

d. Allarme STEL (Limite di esposizione a breve termine)

Questo allarme si attiva quando la concentrazione media di un gas tossico, calcolata in genere in un intervallo di tempo di 10 o 15 minuti, supera la soglia predefinita. Il LED che in fase di installazione è stato associato all'allarme STEL si accende.

---

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

- e. Allarme LTEL (Limite di esposizione a lungo termine).

Questo allarme si attiva quando la concentrazione media di un gas tossico, calcolata in genere in un intervallo di tempo di 8 ore, supera la soglia predefinita. Il LED che in fase di installazione è stato associato all'allarme LTEL si accende.

- f. Allarme singolo

Questo allarme si verifica quando il segnale inviato ad un singolo canale di controllo supera la soglia predefinita, e non è correlato ad altri canali di controllo. Sulla scheda di controllo in allarme si accende il LED corrispondente al tipo di anomalia (A1, A2, A3, Fault, Inhibit).



### ATTENZIONE\*

A seconda della configurazione, le schede di controllo configurate per allarmi di zona, master o di gruppo potrebbero non emettere segnali di allarme singoli.

- g. Allarme di zona\*

Questo allarme si verifica quando il segnale inviato da un sensore di una determinata zona ad uno qualsiasi dei canali di controllo supera la soglia predefinita. Sulla scheda di controllo in allarme e sulla scheda di controllo definita master di zona si accende il LED corrispondente al tipo di anomalia (A1, A2, A3, Fault, Inhibit).

- h. Allarme master\*

Questo allarme si verifica quando l'ingresso diretto ad un qualsiasi canale di controllo di un rack supera una soglia predefinita. Sulla scheda di controllo in allarme e sulla scheda di controllo definita Master si accende il LED corrispondente al tipo di anomalia (A1, A2, A3, Fault, Inhibit).

- i. Allarme di gruppo\*

Questo allarme si verifica quando più canali di controllo in un gruppo predefinito presentano contemporaneamente la stessa condizione di allarme. Sulle schede di controllo in allarme e sulla scheda di controllo definita Master di gruppo si accende il LED corrispondente al tipo di anomalia (A1, A2, A3, Fault, Inhibit).

---

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

j. Allarme di salita

Questo allarme si verifica quando il livello del parametro misurato sale fino a superare una soglia predefinita, provocando l'accensione del LED corrispondente.

k. Allarme di discesa

Questo allarme si verifica quando il livello del parametro misurato scende oltre una soglia predefinita, provocando l'accensione del LED corrispondente.

l. Allarme con latch

Questo tipo di allarme rimane attivo anche quando il livello controllato è rientrato nei limiti predefiniti. Il LED corrispondente rimane acceso fino a quando l'allarme non viene ripristinato.

m. Allarme senza latch

Questo tipo di allarme rimane attivo solo fino a quando il livello controllato supera la soglia predefinita. In questo caso, non appena il livello rientra nei limiti previsti, il LED di allarme si spegne.

n. Normalmente eccitato

Un relé normalmente eccitato si attiva quando non è alimentato (ad esempio in caso di interruzione dell'energia elettrica). Indipendentemente dalla configurazione del relé, i LED si accendono in caso di allarme o guasto.

o. Normalmente diseccitato

Un relé normalmente diseccitato si attiva quando è alimentato (ad esempio in caso di allarme). Indipendentemente dalla configurazione del relé, i LED si accendono in caso di allarme o guasto.

# CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

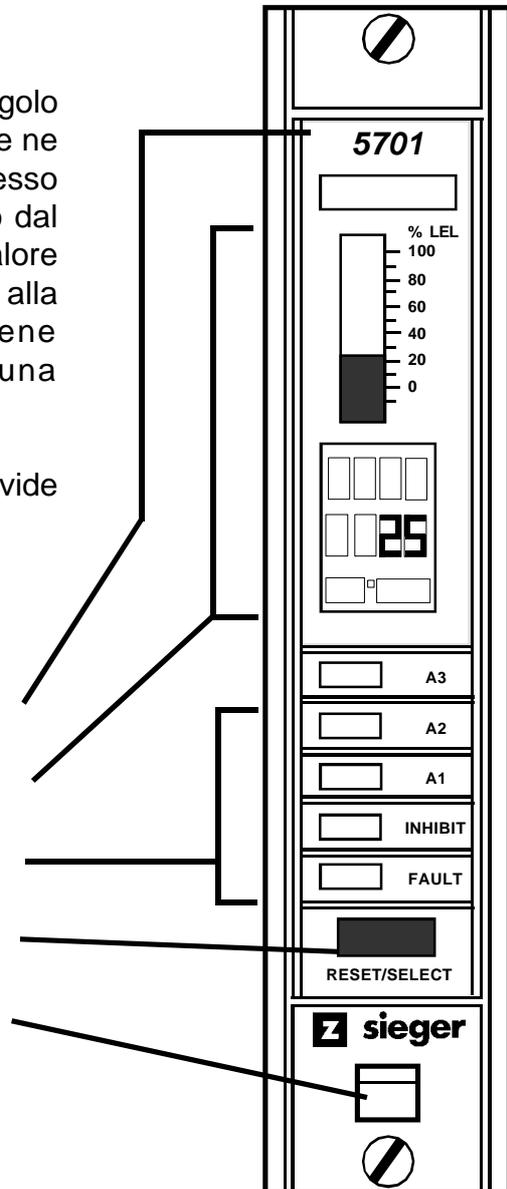
## 2. SCHEDA DI CONTROLLO DEL CANALE SINGOLO

### 2.1 Generalità

La scheda di controllo del canale singolo alimenta il sensore cui è collegata e ne gestisce il segnale. Il segnale emesso dal sensore viene quindi elaborato dal microprocessore, che genera il valore risultante; a questo punto, in base alla configurazione del canale, viene eventualmente segnalata una condizione di allarme.

Il pannello frontale della scheda si divide in cinque settori:

- Frontalino di copertura.
- Display LCD.
- LED segnalazione allarmi.
- Pulsante di reset/selezione.
- Apertura di estrazione



# CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

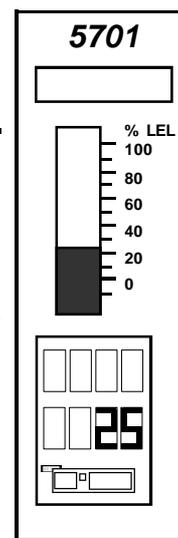
## 2.2 Display a cristalli liquidi

### 2.2.1 Generalità

Il display visualizza i valori letti dal sensore collegato, la sua condizione, eventuali interventi di manutenzione, informazioni sui limiti di taratura e dati di calibrazione.

Il display si divide in quattro settori:

- Display analogico.
- Display messaggi
- Display digitale.
- Display iconografico.

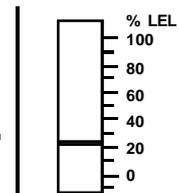
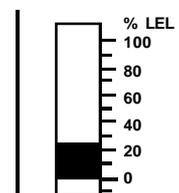


### 2.2.2 Display analogico

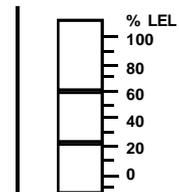
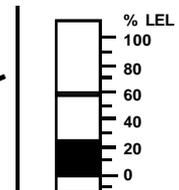
E' costituito da 25 segmenti ed indica il valore di gas letto dal sensore sotto forma di un grafico a barre analogico che copre un intervallo compreso tra -10% e +110% fsd.

Due sono i modi di funzionamento possibili:

- a. **Pieno:** i segmenti riempiono l'area compresa tra zero ed il valore di lettura effettivo.
- b. **A barra singola:** un solo segmento indica il valore di lettura effettivo.



Entrambi i modi di funzionamento usufruiscono di un'opzione di lettura di picco che può visualizzare un valore in salita o in discesa. Dopo aver azzerato il valore di picco letto in precedenza, un segmento del display continua a indicare il valore di gas massimo, o minimo, rilevato dal sensore collegato, fornendo un utile strumento per registrarne il comportamento.



Per default il display funziona con la modalità pieno e l'opzione di lettura del picco.

---

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

### 2.2.3 Display digitale

Il display digitale a quattro caratteri e sette segmenti può indicare alternativamente il valore di lettura del sensore oppure un valore collegato a una delle funzioni selezionate dalla scheda di servizio.

In base alla scala del sensore ed alla configurazione, il display digitale visualizza un valore di gas con una cifra decimale o senza decimali (impostazione predefinita).

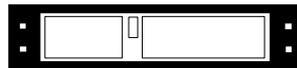
### 2.2.4 Display messaggi

Il display messaggi, a quattro caratteri e 11 segmenti, fornisce informazioni sulla condizione del sensore o su una funzione della scheda di servizio.

### 2.2.5 Display iconografico

Indica semplicemente che il display è in funzione, oppure segnala che la scheda di controllo del canale è stata selezionata per funzionare con la scheda di servizio.

**Funzionamento normale**



**Scheda selezionata**



## 2.3 LED

I cinque LED sul pannello frontale della scheda di controllo indicano le condizioni operative del canale:

a. **FAULT** - LED ambra

Questo LED può indicare: il guasto di un componente hardware del sensore, un segnale al di fuori dei limiti predefiniti, oppure il rilevamento di un guasto hardware o software da parte della scheda di controllo del canale.

b. **INHIBIT** - LED ambra

Questo LED indica la condizione di inibizione del canale, che si può selezionare manualmente o a distanza, oppure può verificarsi spontaneamente:

- durante l'avviamento, per una durata predefinita pari a 30 secondi, circa
- quando si effettuano alcune funzioni di servizio, quali regolazione di zero, span, 1° span e prova allarmi.

Durante la condizione di inibizione la scheda di controllo del canale continua a rilevare il valore letto dal sensore; tuttavia, se viene superata una soglia di allarme il sistema non interviene.

---

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

c. **A1** - LED rosso

Il LED A1 indica il superamento del primo livello di allarme gas precedentemente impostato. Se sono attive condizioni di guasto o di inibizione l'allarme non interviene.

d. **A2** - LED rosso

Il LED A2 indica il superamento del secondo livello di allarme gas precedentemente impostato. Se sono attive condizioni di guasto o di inibizione l'allarme non interviene.

e. **A3** - LED rosso

Il LED A3 indica il superamento del terzo livello di allarme gas precedentemente impostato. Se sono attive condizioni di guasto o di inibizione l'allarme non interviene.

### 2.4 Pulsante Reset/Select

Il pulsante **RESET/SELECT** posto sul pannello frontale ha quattro diverse funzioni, che variano in base alle modalità d'uso:

a. Reset allarme

Se premuto e immediatamente rilasciato, il pulsante **RESET/SELECT** ripristina allarmi con latch, allarmi inattivi, messaggi e l'indicatore del valore di picco.

*Nota: Gli allarmi si definiscono 'inattivi' quando, a causa di un segnale con latch, i LED rimangono accesi anche dopo aver eliminato la condizione di allarme. In caso contrario i LED si spengono non appena si annulla la condizione che ha provocato l'allarme.*

b. Selezione canale

Se premuto per circa 1,5 secondi, il pulsante **RESET/SELECT** seleziona la scheda di controllo per operazioni gestite dalla scheda di servizio.

c. Allarmi temporizzati (TWA) e loro ripristino

Se premuto per cinque secondi, il pulsante **RESET/SELECT** azzerà i valori limite di esposizione a breve (STEL) e a lungo termine (LTEL) ed il temporizzatore.

d. Annullamento della selezione di un canale

Se premuto e immediatamente rilasciato, il pulsante **RESET/SELECT** annulla la selezione richiesta per collegare una scheda di controllo a quella di servizio.

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

### 2.5 Apertura di estrazione

Unitamente ad un apposito utensile, questa apertura, posta sotto il pulsante di selezione, serve a rimuovere la scheda dal rack. L'estrattore fa parte del kit che contiene la chiave di abilitazione (Codice 05701-A-0550), fornito insieme a ciascun rack.

Per togliere la scheda svitare innanzitutto le due viti di fissaggio poste alle sue estremità superiore ed inferiore, inserire l'estrattore nell'apertura ed estrarre dolcemente la scheda dal rack.

### 2.6 Frontalino di copertura

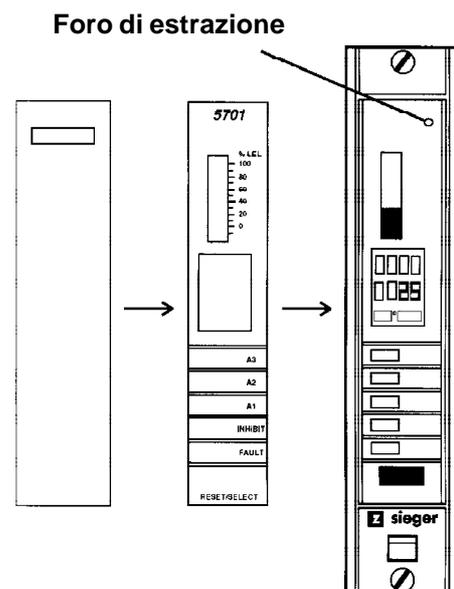
Per trattenere la targhetta che riporta il codice della scheda di controllo, la scala del sensore e le funzioni di pulsanti e LED, il frontalino è dotato di un foglio di plastica trasparente, inserito a pressione.

La targhetta presenta due colorazioni diverse:

- a. Grigio/blu - Schede di controllo installate con i moduli di attivazione dei sensori catalitici.
- b. Viola - Schede di controllo installate con i moduli di attivazione sensore da 4 - 20mA.

Per togliere il foglio di plastica trasparente rimuovere prima la scheda di controllo dal rack, ed individuare un piccolo foro nella parte interna del pannello frontale, subito sopra il display LCD. Inserire nel foro un oggetto sottile e non appuntito, come un cacciavite, e premere per sganciare il foglio.

Il foglio di plastica è provvisto di un piccolo vano dove inserire la targhetta che indica la sigla del canale o il tipo di gas.



## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

### 3. SCHEDA DI SERVIZIO

#### 3.1 Generalità

Questa scheda consente di interrogare le schede di controllo e di effettuare normali operazioni di manutenzione, come la calibrazione. La scheda funge anche da interconnessione con l'interfaccia di servizio, che permette di configurare le schede.

#### 3.2 LED

Due LED posti nella parte superiore del pannello frontale indicano le condizioni operative della scheda:

##### 3.2.1 LED verde

Il LED sempre acceso indica che la corretta alimentazione c.c. è collegata al rack mediante la scheda ingressi di c.c.

Il LED che lampeggia a intervalli di circa due secondi indica che il livello dell'alimentazione c.c. è insufficiente.

Il LED che lampeggia a intervalli di circa 0,5 secondi indica un guasto hardware.

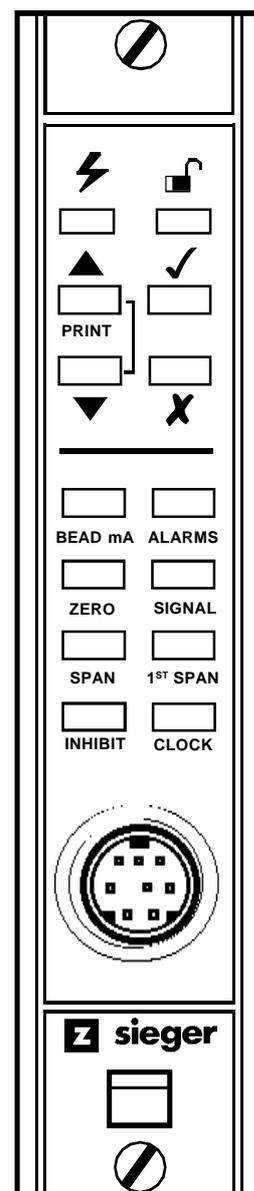
##### 3.2.2 LED rosso

Indica la condizione delle funzioni di comunicazione della scheda:

**Spento** La scheda funziona correttamente e le funzioni di servizio sono disabilitate. Le funzioni operative consentono di verificare numerose impostazioni della scheda di controllo.

**Acceso** La scheda funziona correttamente e le funzioni di servizio sono abilitate, per consentire di modificare il funzionamento della scheda di controllo selezionata.

**Lampeggiante** La scheda di controllo è stata estratta da rack, c'è un errore di comunicazione, oppure un PC esterno che esegue il software di interfaccia sta comunicando con le schede di controllo.



---

# CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

## 3.3 Pulsanti della scheda di servizio

### 3.3.1 Generalità

Questi pulsanti controllano diverse funzioni che dipendono dalla scheda di controllo installata e dalla presenza della chiave di abilitazione.

### 3.3.2 Pulsante Su (▲)

Quando viene premuto, questo pulsante incrementa il valore delle funzioni regolabili (▲).

### 3.3.3 Pulsante Giù (▼)

Quando viene premuto, questo pulsante riduce il valore delle funzioni regolabili (▼).

### 3.3.4 Azionamento contemporaneo dei pulsanti Su e Giù

Questa opzione è attivabile solo se il rack è collegato ad una stampante seriale. Azionando contemporaneamente i due pulsanti Su (▲) e Giù (▼) si seleziona un comando per stampare la configurazione e lo stato della scheda di controllo selezionata.

### 3.3.5 Pulsante di conferma (✓)

Se una qualsiasi tra le funzioni di servizio è attiva, questo pulsante (✓) conferma le regolazioni effettuate e cancella la funzione.

### 3.3.6 Pulsante di uscita (✕)

Se si utilizza unitamente a una qualsiasi tra le funzioni di servizio, ed il pulsante di conferma (✓) non è ancora stato premuto, questo tasto (✕) cancella le regolazioni effettuate. In alternativa serve ad annullare la selezione di una funzione.

### 3.3.7 Pulsante BEAD mA

Premendo il pulsante **BEAD mA**, il display della scheda di controllo di tipo catalitico selezionata visualizza la corrente della testina del sensore.

Se la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio è possibile regolare la corrente.

---

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

### 3.3.8 Pulsante ALARMS

Premendo il pulsante **ALARMS**, il display della scheda di controllo selezionata visualizza il livello ed il tipo (in salita o in discesa) di ciascun allarme (A1, A2, A3).

Se la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio è possibile regolare i livelli di allarme, entro soglie predefinite; inoltre in questo caso sono disponibili ulteriori opzioni di controllo, che consentono di verificare il funzionamento di ciascun allarme e, se necessario, di attivare il relè in uscita collegato.

### 3.3.9 Pulsante SIGNAL

Premendo il pulsante **SIGNAL**, il display della scheda di controllo selezionata visualizza il segnale del relativo sensore:

- a. Scheda da 4 - 20mA - loop di corrente in mA.
- b. Scheda catalitica - Uscita ponte catalitico (sensibilità) in mV.

### 3.3.10 Pulsante ZERO

Il pulsante **ZERO** si può azionare solo quando la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio e si utilizza per tarare il punto zero della scheda di controllo selezionata.

### 3.3.11 Pulsante SPAN

Il pulsante **SPAN** si può azionare solo quando la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio e si utilizza per tarare il punto di span della scheda di controllo selezionata.

### 3.3.12 Pulsante 1ST SPAN

Il pulsante **1ST SPAN** si può azionare solo quando la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio e si utilizza per tarare il punto di span di un nuovo sensore catalitico installato sulla scheda di controllo selezionata.

Insieme alle normali regolazioni span che si effettuano in fasi successive, questa funzione fornisce dati relativi alla sensibilità in uscita di un sensore catalitico e indica automaticamente possibilità di contaminazione o diminuzione dell'efficienza del sensore.

---

## CAPITOLO 3 COMANDI E OPZIONI

---

### 3.3.13 Pulsante CLOCK

Premendo il pulsante **CLOCK**, il display della scheda di controllo selezionata indica la data e l'ora dell'orologio del rack.

Quest'ultimo si trova nella scheda di servizio, che non è dotata di display; per abilitare la visualizzazione di data e ora occorre quindi selezionare una scheda di controllo qualsiasi.

Data e ora si possono regolare se la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio.

### 3.3.14 Pulsante INHIBIT

Premendo il pulsante **INHIBIT**, la scheda di controllo selezionata viene bloccata, per evitare l'attivazione delle funzioni di allarme delle uscite relè.

Questo pulsante si può azionare solo se la chiave di abilitazione è inserita nella scheda di servizio. Se in seguito la chiave viene rimossa la scheda di controllo selezionata rimane comunque inibita.

### 3.3.15 Porta seriale

La porta seriale è costituita da una piccola presa DIN, con funzione di:

- a. Innesto per la chiave di abilitazione che consente di sbloccare le funzioni di servizio.
- b. Innesto per l'interfaccia esterna, che consente di configurare le schede di controllo mediante un personal computer che esegue il software di configurazione.
- c. Innesto per una stampante seriale che consente di stampare i dati di configurazione e di funzionamento di una scheda di controllo.

---

# **CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

**SERIE 5701**

**CAPITOLO 4**

**INSTALLAZIONE**

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



### AVVERTENZA

Per installazioni nel Regno Unito attenersi strettamente al **Codice di Procedura relativo a 'Scelta, installazione e manutenzione di apparecchiature elettriche impiegate in atmosfere potenzialmente esplosive**,. Indicazioni di carattere generale sono contenute in BS5345: parte 1: 1989. I requisiti specifici delle protezioni ignifughe (tipo 'd'), a sicurezza intrinseca (tipo 'i') ed a sicurezza elevata (tipo 'e') sono indicati rispettivamente in BS5345: parte 3: 1979, BS5345: parte 4: 1977 e BS5345: parte 6: 1978.

Inoltre attenersi strettamente al Codice di Procedura relativo a "**Scelta, installazione, uso e manutenzione delle apparecchiature per il rilevamento e la misurazione di gas infiammabili** (diversi da quelli che si sviluppano all'interno di miniere oppure nella manipolazione e produzione delle sostanze esplosive). Riferirsi a BS6959:1988

Le normative citate si applicano ai sistemi del gruppo 57 in quanto i **SENSORI** si possono installare in atmosfere potenzialmente pericolose.

Al di fuori del Regno Unito applicare le normative e le leggi vigenti.

### IMPORTANTE

1. La Zellweger Analytics Limited non si assume alcuna responsabilità se l'apparecchio non viene utilizzato od installato in conformità a quanto indicato sul manuale, nell'edizione o nell'aggiornamento corrispondenti al modello fornito.
2. E' compito dell'utente assicurarsi che il manuale fornito in dotazione corrisponda in dettaglio all'apparecchio da installare. In caso di incertezza contattare la Zellweger Analytics Limited.
3. Per gli interventi di manutenzione sui componenti delle schede del sistema 57 si prega di rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

<b>INDICE</b>		
Paragrafo		Pag.
1.	INTRODUZIONE	4-5
2.	APERTURA DELL'IMBALLAGGIO	4-6
3.	LUOGO DI INSTALLAZIONE	4-7
4.	CABLAGGIO	4-8
5.	ALIMENTAZIONE	4-9
6.	OPERAZIONI PRELIMINARI	4-11
7.	INSTALLAZIONE IN ARMADIO	4-12
8.	INSTALLAZIONE SU PANNELLO	4-15
9.	RACK	4-17
10.	SENSOR	4-18
	10.1 Generalità	4-18
	10.2 Resistenza di linea dei sensori	4-18
	10.3 Resistenza dei cavi	4-19
	10.4 Sensori catalitici	4-19
	10.5 Sensori alimentati con loop di corrente a 4 - 20mA	4-20
	10.6 Trasmettitori da 4 - 20mA	4-20
11.	CONFIGURAZIONE DEL MODULO SENSORE	4-22
	11.1 Generalità	4-22
	11.2 Configurazione dei collegamenti di ingresso per una scheda di controllo con sensore catalitico	4-22
	11.3 Configurazione dei collegamenti di ingresso per una scheda di controllo da 4 - 20mA	4-22
12.	COLLEGAMENTO DI UN SENSORE	4-23
	12.1 Generalità	4-23
	12.2 Collegamento di un sensore catalitico	4-23
	12.3 Collegamento di un sensore alimentato con loop di corrente da 4 - 20mA	4-26
	12.4 Collegamento di un trasmettitore da 4 - 20mA	4-29
	12.5 Collegamenti del trasmettitore IS Serie 2000 per gas tossici	4-34

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

Paragrafo	Pag.
13. COLLEGAMENTO DELLE USCITE	4-37
13.1 Uscite relè	4-37
13.2 Uscite analogiche	4-38
14. COLLEGAMENTI INGRESSI REMOTI	4-40
15. COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE DI CC	4-42
16. COLLEGAMENTO DI UN ALIMENTATORE CA/CC	4-43
17. POTENZIAMENTO DI UN ALIMENTATORE CA/CC	4-45
17.1 Generalità	4-45
17.2 Potenziamento di un alimentatore ca/cc a 8 e 16 vie fino a 100W	4-48
17.3 Potenziamento di un alimentatore ca/cc a 16 vie fino a 150W o 200W	4-50

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 1. INTRODUZIONE

Di seguito riportiamo un riepilogo delle procedure di installazione per il sistema di controllo 57:

- a. Togliere l'imballaggio e controllare lo strumento.
- b. Localizzare un'area adatta all'installazione e verificare la presenza dei cavi necessari.
- c. Verificare l'alimentazione richiesta.
- d. Installare l'armadio, il supporto da 19" o il pannello con l'apposita apertura.
- e. Installare il rack nell'armadio, nel supporto da 19" o nell'apertura del pannello.
- f. Installare il sensore e cablarlo al sistema 57.
- g. Verificare e se necessario configurare nuovamente le schede di controllo canale singolo.
- h. Collegare i sensori alle morsettiere della scheda di interfaccia/relè.
- i. Collegare le uscite delle morsettiere della scheda di interfaccia/relè.
- j. Collegare l'alimentazione alla scheda ingressi di cc.

Dopo aver completato l'installazione eseguire la procedura di messa in funzione descritta al capitolo 5.

Le singole operazioni di installazione vengono descritte dettagliatamente nei paragrafi seguenti.

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 2. APERTURA DELL'IMBALLAGGIO

Alla consegna dell'apparecchio:

- a. Togliere con cura l'imballaggio osservando le istruzioni stampate o contenute nell'involucro.
- b. Verificare la presenza di eventuali danni di trasporto o di manomissioni dell'imballaggio.
- c. Controllare sulla scheda tecnica allegata allo strumento che il tipo e le impostazioni delle schede di controllo siano compatibili con i sensori in uso.

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 3. LUOGO DI INSTALLAZIONE

Il sistema di controllo si deve installare in una zona sicura, ad esempio una sala quadri, che sia lontana da fonti di calore, adeguatamente ventilata e protetta dai fenomeni atmosferici.

Il sistema 57 dispone di due modelli di rack, che consentono di realizzare il cablaggio sulla parte anteriore o posteriore. Ogni modello è disponibile in versione doppia o singola, con larghezza di 19". Comunemente si utilizzano tre sistemi di montaggio:

a. Supporto da 19"

I rack da 19" con accesso frontale (altezza 6U) e con accesso posteriore (altezza 3U) sono compatibili con il rack secondario standard da 19" (483mm) e quindi si possono adattare a uno qualsiasi dei supporti di montaggio disponibili.

b. Armadio

Gli armadi per il montaggio a parete sono disponibili in due misure che contengono rispettivamente il rack da 19", altezza 6U e accesso frontale doppio e singolo.

c. Pannello

In alternativa i rack si possono installare direttamente in un'apertura praticata sul pannello.

Sono disponibili alimentatori con formato 19" 1U, singoli e doppi, per applicazioni che richiedono una fonte di alimentazione di corrente alternata. Si consiglia di montare gli alimentatori direttamente sopra il rack.



### ATTENZIONE

**Sostenere sempre il lato posteriore dei rack 3U con accesso posteriore, per evitare deformazioni e sovraccarico delle piastre di attacco frontale.**

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 4. CABLAGGIO

Sui morsetti sulle schede di interfaccia /relè si possono cablare cavi uni o multipolari fino a 2,5mm<sup>2</sup>. Maneggiare i cavi con cura per evitare rischi fisici e ambientali come sollecitazioni meccaniche o temperature elevate.

Il sensore viene collegato con un cavo a schermo esterno collegato a terra, che si deve collocare lontano da fonti di interferenza quali cavi di potenza, motori, macchinari, ecc. La lunghezza massima dei cavi di collegamento ai sensori dipende dalla resistenza di linea del cavo e dal tipo di sensore.

La corrente nominale per i cavi di potenza e relè deve sempre superare il carico massimo richiesto nelle condizioni maggiormente sfavorevoli.

Schermare tutti i cavi di campo del sensore per garantire il corretto funzionamento del sistema e la conformità alle normative europee per RFI e EMC. Lo schermo dei cavi si deve collegare al morsetto di terra della relativa scheda di interfaccia o relè, oppure ad un altro attacco di terra.

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 5. ALIMENTAZIONE

Il sistema 57 funziona con un'alimentazione nominale in ingresso di 24V cc (18V - 32V) che può derivare da diverse fonti, compresa la rete in corrente alternata, mediante un alimentatore separato ca/cc, un'alimentazione locale a corrente continua e/o una batteria tampone a corrente continua.

Il sistema 57 viene alimentato tramite la scheda ingressi di cc, dotata di morsettiere con collegamenti di potenza flessibili e diodi di isolamento per due ingressi di alimentazione distinti.

La potenza nominale richiesta dipende dal tipo di sensore, dal numero dei canali e dalla configurazione del sistema. La tabella seguente consente di calcolare rapidamente la potenza richiesta dal sistema nelle condizioni maggiormente sfavorevoli. In molti casi è possibile applicare una potenza nominale inferiore; tuttavia si consiglia di effettuare un'analisi più dettagliata per stabilire esattamente la potenza prevista.

Gli alimentatori a 8 vie ca/cc forniscono una potenza di 50W o 100W cc, a seconda del numero di moduli (uno o due) integrati.

Allo stesso modo, gli alimentatori a 16 vie ca/cc forniscono una potenza di 50W, 100W, 150W e 200W cc, in base al numero di moduli (da uno a quattro) integrati.

Per calcolare la potenza necessaria:

- (1) Inserire nella colonna B il numero componenti usati nell'apparecchio.
- (2) Moltiplicare per la potenza unitaria indicata nella colonna C.
- (3) Annotare il risultato nella colonna D.
- (4) Calcolare il totale della colonna D per ottenere la potenza necessaria.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

Componente o sensore	Quantità per rack unità (W)	Potenza richiesta per (W)	Potenza totale
A	B	x C	= D
<b>Componenti sistema 57:</b>			
Scheda controllo canale singolo catalitica (compresa corrente sensore 200mA)	_____	3,75	_____
Scheda controllo canale singolo 4-20mA (con loop di corrente)	_____	3,25	_____
Scheda di servizio	1	1,50	1,5
Scheda ingressi di cc	1	0	0
Scheda interfaccia base	su richiesta	0	0
Scheda relè SPDT due livelli	_____	0,80	_____
Scheda relè SPDT tre livelli	_____	1,00	_____
Scheda relè DPDT tre livelli	_____	1,60	_____
Scheda uscite analogiche (escluso loop di corrente)	_____	0,50	_____
<b>TOLLERANZA PER TRASMETTITORI E SENSORI ALIMENTATI DA UN ALIMENTATORE DEL SISTEMA 57:</b>			
Searchline	_____	5,00	_____
Searchpoint 500	_____	10,00	_____
Searchpoint Optima	_____	4,20	_____
Serie 2000 Tossici	su richiesta	0	0
Serie 2000 Infiammabili (compreso UL)	_____	3,80	_____
Altri (per la colonna C vedere i dati del costruttore)	_____	x	_____
<b>POTENZA TOTALE RICHIESTA =</b>			<b>W</b>

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 6. OPERAZIONI PRELIMINARI

Assicurarsi che le schede di controllo siano compatibili con il sensore/trasmettitore da collegare.

Assicurarsi che l'eventuale alimentatore ca/cc sia compatibile con la tensione di alimentazione della rete locale e che la potenza nominale dell'alimentatore sia adatta al carico dell'apparecchio cui è collegato.

*Nota: Gli alimentatori ca/cc 05701-A-0405 e 05701-A-0406 funzionano, senza bisogno di regolare la tensione in ingresso, con alimentazione in ingresso da 85V - 264V, 47Hz - 440Hz .*

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

### 7. INSTALLAZIONE IN ARMADIO

L'apparecchio dispone di due tipi di armadio: il primo a 8 vie, per il rack da 8 vie ad **accesso anteriore** ed il secondo a 16 vie, per il rack a 16 vie con **accesso anteriore**.

L'armadio si deve fissare su una parete, oppure su una superficie verticale adatta, procedendo in questo modo:

- (1) Prima di fissare l'armadio spingere gli attacchi da utilizzare per il cablaggio fuori dal pannello inferiore e collegare i pressacavo.
- (2) Fissare le quattro staffe fornite con l'armadio.
- (3) Facendo riferimento alle dimensioni indicate, segnare la posizione dei fori sulla superficie di montaggio.
- (4) Praticare i fori di montaggio.

*Nota: usare viti con diametro massimo di 10mm.*

- (5) Fissare l'armadio in posizione con le viti di montaggio.
- (6) Inserire il rack e l'alimentatore ca/cc (se necessario) nell'armadio, come illustrato dalle figure seguenti.
- (7) Inserire i cavi nel pressacavo vicino alle morsettiere di base; se possibile separare i cavi del sensore dagli altri.
- (8) Preparare e collegare i terminali dei cavi ai morsetti della scheda di interfaccia e delle schede relè. Per la codifica dei morsetti vedere Capitolo 2.
- (9) Assicurarsi che l'armadio sia collegato a terra connettendo un cavo di terra al morsetto situato sul fondo dell'armadio.
- (10) Chiudere a chiave l'armadio.

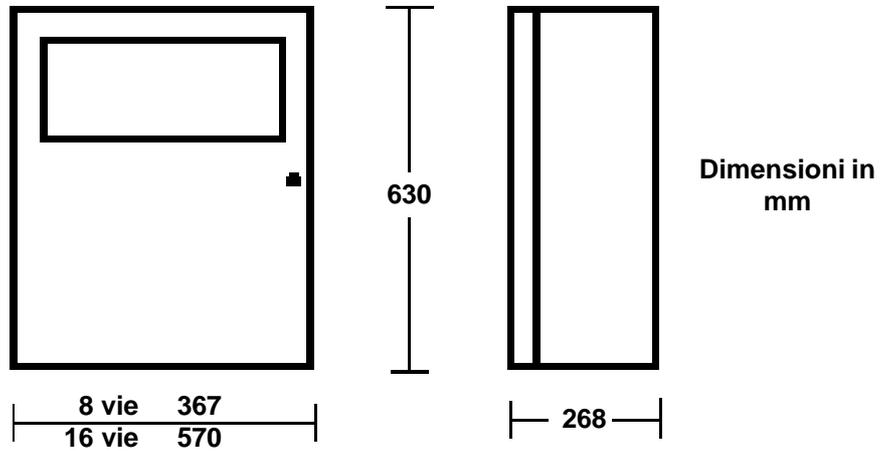


#### **ATTENZIONE**

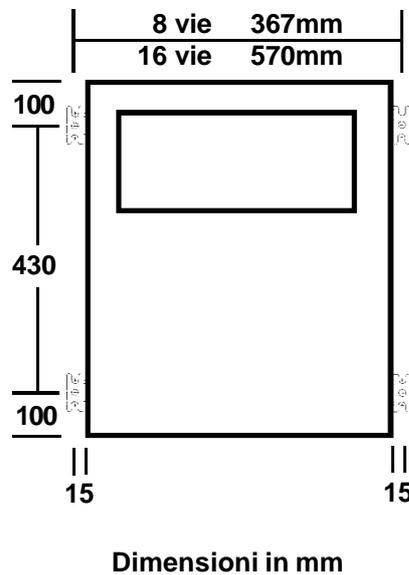
Prima di inserire tensione leggere attentamente la procedura di messa in funzione riportata al Capitolo 5.

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

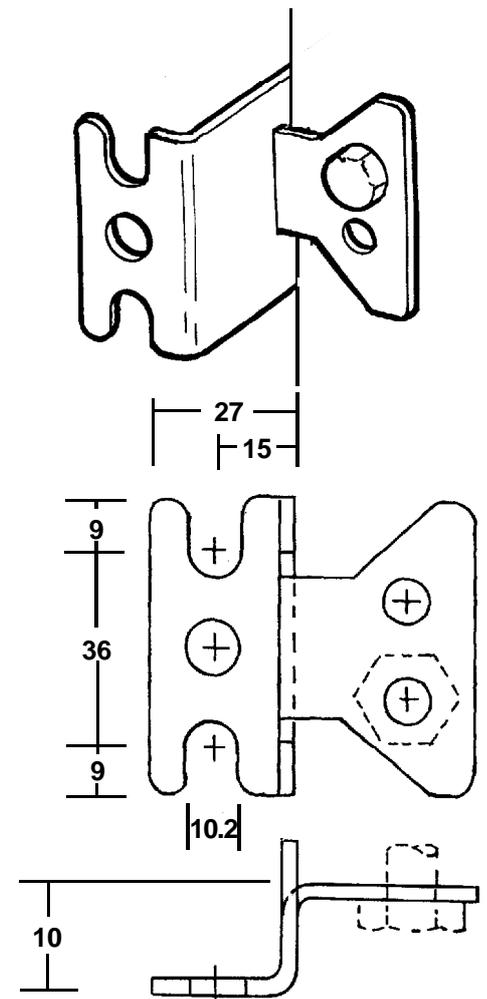
## Dimensioni:



## Posizione dei fori per le staffe di montaggio

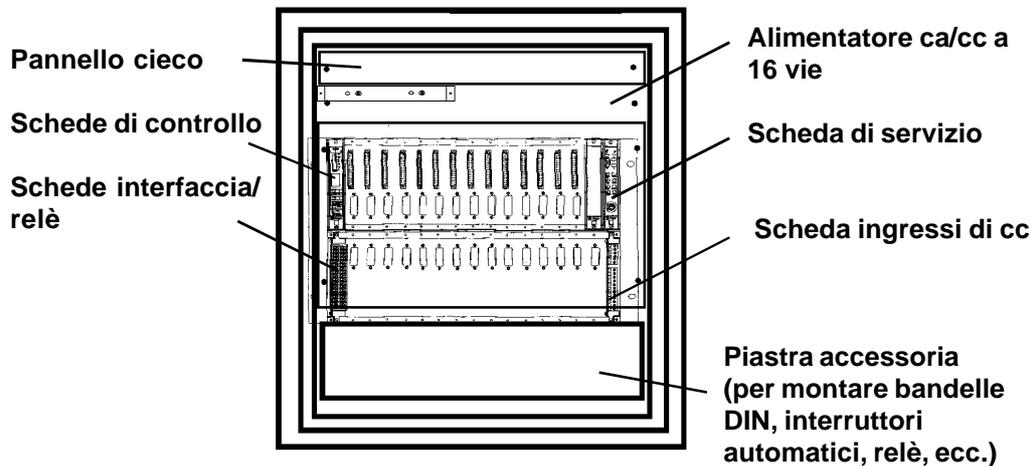


## Staffe di montaggio

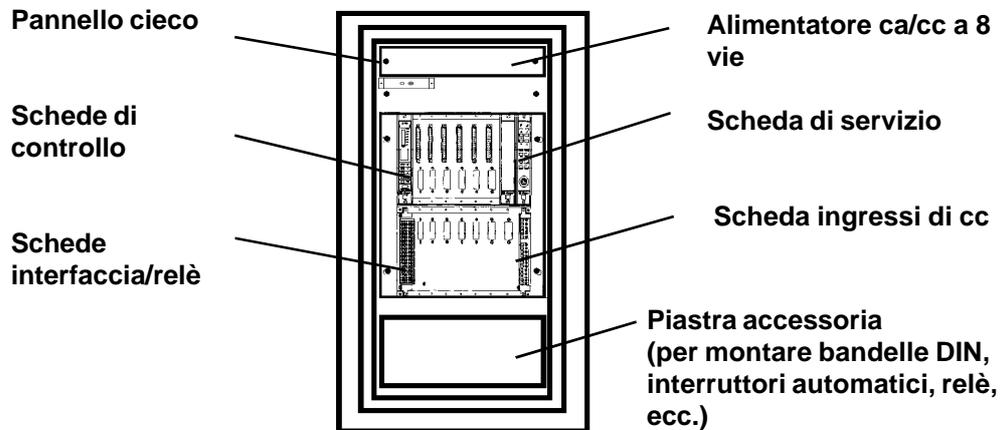


# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

## Armadio a 16 canali



## Armadio a otto canali



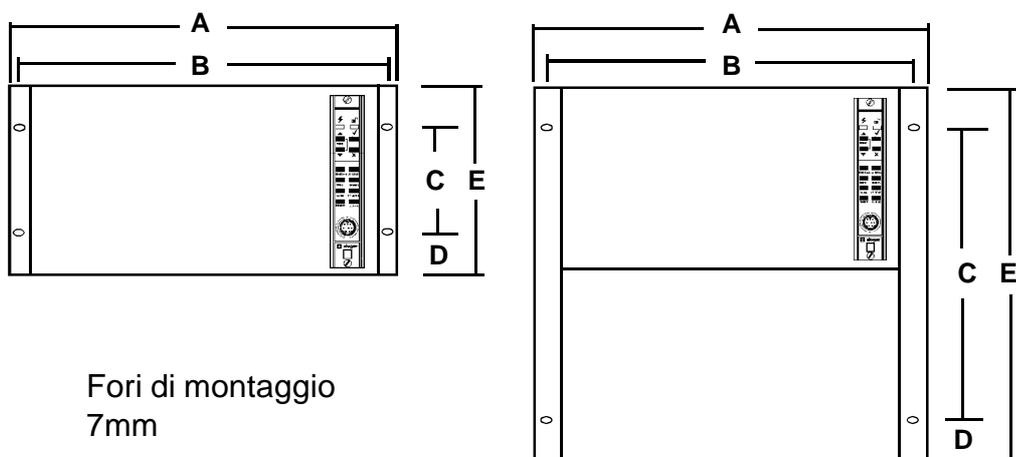
# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

## 8. INSTALLAZIONE SU PANNELLO

I rack e gli alimentatori ca/cc si possono installare su pannello applicando la procedura descritta di seguito:

- (1) Praticare un'apertura adatta ad inserire il rack e l'alimentatore (se necessario), osservando le dimensioni riportate sulla figura:

**Tabella dimensionale dei rack (mm)**

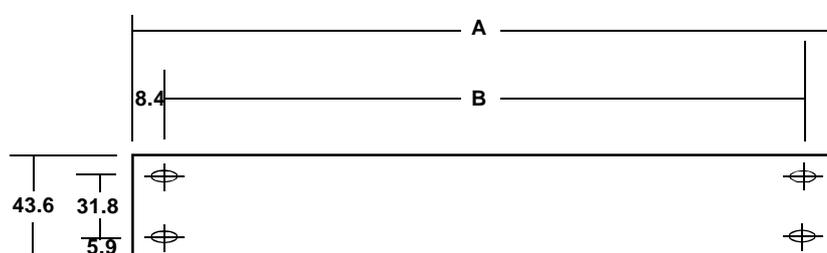


Fori di montaggio  
7mm

Rack	A	B	C	D	E	Prof.
8 vie accesso posteriore	279.4	261.9	57.0	37.8	132.5	287.6
8 vie accesso anteriore	279.4	261.9	190.5	37.8	266.0	217.6
16 vie accesso posteriore	482.6	465.1	57.0	37.8	132.5	287.6
16 vie accesso anteriore	482.6	465.1	190.5	37.8	266.0	217.6
Tolleranza per l'apertura da praticare sul pannello:						
8 vie 16 vie	Larghezza: 247 450		Altezza: come la colonna E come la colonna E			

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

Tabella dimensionale per gli alimentatori ca/cc (mm)



Alimentatore	A	B	Tolleranza	
			Larghezza	Altezza
8 vie	279,4	261,9	222	41
16 vie	482,6	465,1	443	41

- (2) Inserire il rack nell'apertura e fissarlo con viti M6 o analoghe ai quattro fori situati sulle piastre di attacco frontali.
- (3) Sostenere adeguatamente la parte posteriore del rack ad accesso posteriore.
- (4) Preparare e collegare i terminali dei cavi ai morsetti della scheda di interfaccia e delle schede relè. Per la codifica dei morsetti vedere Capitolo 2. Se possibile separare i cavi del sensore dagli altri cavi.
- (5) Assicurarsi che il rack sia collegato a terra connettendo un cavo di terra al morsetto situato sul pannello posteriore del rack.



### ATTENZIONE

**Prima di inserire tensione leggere attentamente la procedura di messa in funzione riportata al Capitolo 5.**

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

### 9. RACK

I rack a 16 vie con altezza 3U e accesso posteriore e altezza 6U con accesso anteriore si possono montare nei supporti standard da 19" (483mm), installati nel modo seguente:

- (1) Inserire il rack nel supporto da 19" e fissarlo con viti M6, o analoghe, ai quattro fori situati sulle piastre di attacco frontali.
- (2) Sostenere adeguatamente la parte posteriore del rack ad accesso posteriore.
- (3) Preparare e collegare i terminali dei cavi ai morsetti della scheda di interfaccia e delle schede relè. Per la codifica dei morsetti vedere Capitolo 2. Se possibile separare i cavi del sensore dagli altri cavi.
- (4) Assicurarsi che il rack sia collegato a terra connettendo un cavo di terra al morsetto situato sul pannello posteriore del rack.



#### **ATTENZIONE**

**Prima di inserire tensione leggere attentamente la procedura di messa in funzione riportata al Capitolo 5.**

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 10. SENSORI

### 10.1 Generalità

Installare i sensori attenendosi alle relative istruzioni operative.

In generale, i sensori per i gas più leggeri dell'aria si devono collocare in alto, mentre quelli per gas più pesanti si devono installare a livello più basso.

Non installare i sensori:

- a. Dove non sia garantito il normale ricircolo dell'aria.
- b. In ambienti dove possono esistere sacche di aria stagnante.
- c. Vicino a fonti di calore come radiatori a convezione.

Installare i sensori:

- a. Più vicino possibile alla potenziale fonte di gas da rilevare per garantire il massimo controllo.
- b. In una posizione accessibile per gli interventi di manutenzione.

### 10.2 Resistenza di linea dei sensori

I sensori si devono installare in modo che la resistenza di linea dei cavi non superi i massimi valori consentiti. Facendo riferimento a sensori specifici, la tabella sottostante fornisce indicazioni sulle lunghezze massime di cavi a trefolo con conduttori in rame, di varie sezioni, collegati ad un Sistema 57 funzionante con tensione cc di ingresso minima.

Le cifre indicate sulla tabella costituiscono un utile riferimento per la lunghezza massima dei cavi; tuttavia in molti casi è possibile utilizzare cavi più lunghi, ad esempio quando la tensione cc di ingresso è superiore al valore minimo. In questi casi occorre un'analisi più dettagliata per determinare la massima resistenza di linea.

I paragrafi seguenti illustrano i metodi di calcolo della massima resistenza di linea per i sensori catalitici, i sensori alimentati con loop di corrente e i trasmettitori alimentati con il Sistema 57. L'elenco dei cavi utilizzabili è riportato al paragrafo 10.3.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

### Resistenza di linea dei sensori

Lunghezza massima del cavo (m)					
Componente o sensore	Sezione del conduttore (mm <sup>2</sup> )				
	0.50	0.75	1.00	1.50	2.50
780 (corrente sensore 200mA)	500	800	1100	1600	2600
811	5600	8400	11800	17700	28100
910 (una coppia a 200mA)	480	720	1000	1500	2400
910 (2 coppie a 200mA)	230	340	480	720	1100
911	5600	8400	11800	17700	28100
Searchline (alimentazione di cc minima 21V)	60	100	130	200	300
Searchpoint 500	32	49	68	100	160
Searchpoint OPTIMA (alimentazione di cc minima 19V)	180	260	360	540	860
Serie 2000 Infiammabili	450	650	900	1300	2100
Serie 2000 Tossici	1600	2400	3300	5000	7800

### 10.3 Resistenza dei cavi

La tabella seguente riporta indicazioni sulla resistenza di cavi in rame con diverse sezioni:

Conduttori in rame	
Sezione (mm <sup>2</sup> )	Resistenza massima a 20°C (ohm/km)
0.50	36.0
0.75	25.0
1.00	18.0
1.50	12.0
2.50	7.6
Conduttori in rame a trefolo	
Sezione (mm <sup>2</sup> )	Resistenza massima a 20° (ohm/km)
0.50	36.8
0.75	24.5
1.00	17.6
1.50	11.7
2.50	7.4

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 10.4 Sensori catalitici

La massima resistenza di linea per i cavi di un sensore catalitico varia in base a corrente e tensione richieste dal tipo di sensore installato. E' inoltre soggetta ad una tensione massima di 10V consentiti sui morsetti S e NS della scheda di interfaccia / relè.

La massima resistenza di linea si calcola nel modo seguente:

$$R_L = \frac{10 - V_s}{I_s}$$

Dove:  $R_L$  = Resistenza totale di linea (ohm)  
 $V_s$  = Tensione del sensore (V)  
 $I_s$  = Corrente del sensore (A)

## 10.5 Sensori alimentati con loop di corrente da 4 - 20mA:

La massima resistenza di linea cavi per questo tipo di sensore varia in base alla tensione richiesta dal sensore installato, ma è subordinata anche al valore massimo della tensione di comando, pari a 20V.

La massima resistenza di linea si calcola con la formula seguente:

$$R_L = \frac{20 - V_s}{0.025}$$

Dove:  $R_L$  = Resistenza totale di linea (ohm)  
 $V_s$  = Minima tensione di esercizio del sensore (V)

## 10.6 Trasmettitori da 4 - 20mA

La resistenza massima per i cavi di un trasmettitore da 4 - 20mA alimentato con un Sistema 57 varia in base a tensione e corrente richieste per il trasmettitore, ma è anche subordinata alla tensione di alimentazione minima disponibile sul Sistema 57.

La massima resistenza di linea si calcola con la formula seguente:

$$R_L = \frac{V_r - V_s}{I_s}$$

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

Dove:	$R_L$	=	Resistenza totale di linea (ohm)
	$V_r$	=	Alimentazione cc minima al Sistema 57 (V)
	$V_s$	=	Tensione del sensore (V)
	$I_s$	=	Corrente del sensore (A)

Se l'alimentazione in corrente continua è bassa, assegnare a  $V_r$  un valore pari a 18V per effettuare un calcolo che comprenda anche la condizione più sfavorevole.

La resistenza massima di **ciascun filo** si può calcolare a partire dalla configurazione esposta, applicando la formula seguente:

$$\text{Resistenza massima per filo} = \frac{R_L}{2} \text{ ohm}$$

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

## 11. CONFIGURAZIONE DEL MODULO SENSORE

### 11.1 Generalità

I moduli sensore installati sulle schede di controllo consentono di intervenire sul funzionamento del sensore, grazie ai collegamenti logici di cui sono dotati, descritti nei paragrafi seguenti.

### 11.2 Configurazione dei collegamenti di ingresso per una scheda di controllo con sensore catalitico



#### ATTENZIONE

L'errata configurazione dei collegamenti per gli intervalli di corrente relativi al modulo di un sensore catalitico può danneggiare il sensore in modo permanente.

Il modulo sensore catalitico è dotato di tre collegamenti a saldare (LK1 - LK3), che consentono di impostare gli intervalli della corrente del sensore, in base a quanto indicato sulla tabella seguente:

Interv.	Corrente	LK1	LK2	LK3
1	219mA - 283mA	S/C	S/C	S/C
2	166mA - 230mA	S/C	S/C	O/C
3	118mA - 182mA	O/C	S/C	O/C
4	70mA - 134mA	O/C	O/C	O/C

S/C - corto circuito,

O/C - circuito aperto

I dati riportati sulla tabella si devono utilizzare solo per controllare la configurazione del modulo sensore catalitico. L'intervallo di corrente viene impostato dal costruttore e si può modificare solo previa consultazione del manuale tecnico SYSTEM 57.

### 11.3 Configurazione dei collegamenti di ingresso per la scheda di controllo da 4 - 20mA

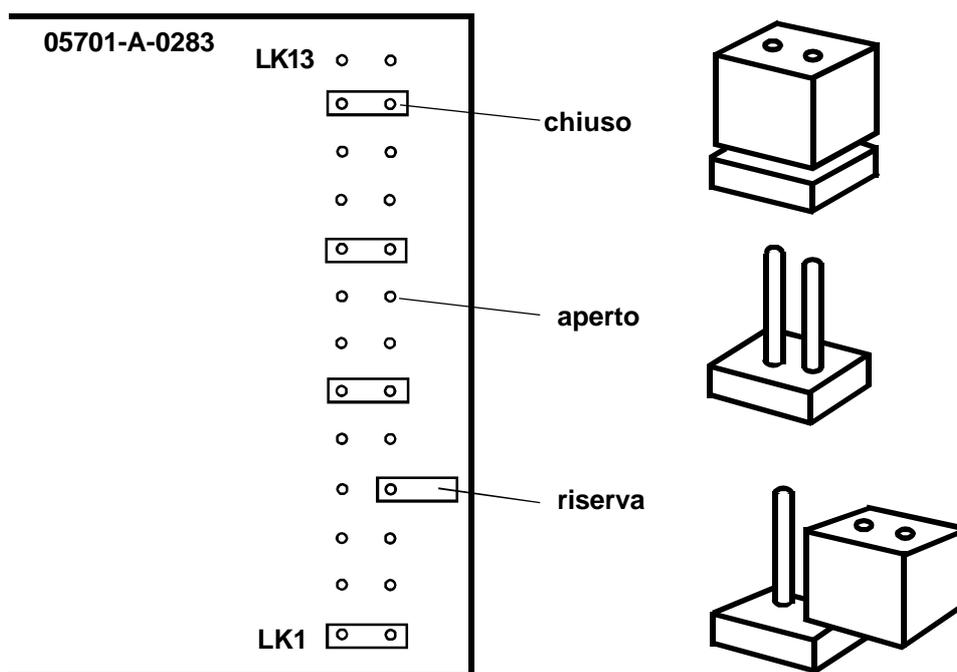


#### ATTENZIONE

L'errata configurazione dei collegamenti nel modulo sensore da 4 - 20mA può danneggiare la scheda di controllo, il modulo sensore o il sensore in modo permanente.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

I tredici ponticelli di collegamento (LK1 - LK13) di cui è provvisto il modulo sensore da 4 - 20mA consentono di attribuire al sensore svariate configurazioni. Il collegamento si chiude inserendo il ponticello in modo da collegare i due spinotti. Estrarre completamente i ponticelli dai punti di collegamento non utilizzati, oppure inserire **un solo** spinotto, come riportato dalla figura:



### Collegamento chiuso, aperto e di riserva in un modulo sensore

Il paragrafo 12.3 indica la posizione dei collegamenti chiusi nelle configurazioni più comuni.

---

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

## 12. COLLEGAMENTO DI UN SENSORE

### 12.1 Generalità



#### AVVERTENZA

L'errato collegamento dei cavi può danneggiare sia il sensore che il Sistema 57.

#### ATTENZIONE

Prima di collegare i sensori occorre staccare l'alimentazione generale del Sistema 57.

Assicurarsi che anche la batteria di riserva non sia sotto tensione.

#### IMPORTANTE

Tutti i sensori devono essere dotati di cavi schermati per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio e l'osservanza delle Normative Europee per RFI e EMC. Il cavo schermato di ogni sensore si deve collegare alla messa a terra di protezione della scatola di alloggiamento.

Collegare i cavi ai sensori attenendosi alle relative istruzioni operative e portare i cavi di installazione al Sistema 57. I cavi del sensore non devono trovarsi vicino a fonti di interferenza quali cavi di alimentazione, motori, macchinari, ecc.

Per collegare il sensore al canale corretto utilizzare la scheda tecnica fornita con l'apparecchio. I paragrafi seguenti contengono indicazioni relative al collegamento dei sensori delle schede di controllo di tipo catalitico o con ingresso da 4 - 20mA.

### 12.2 Collegamento di un sensore catalitico

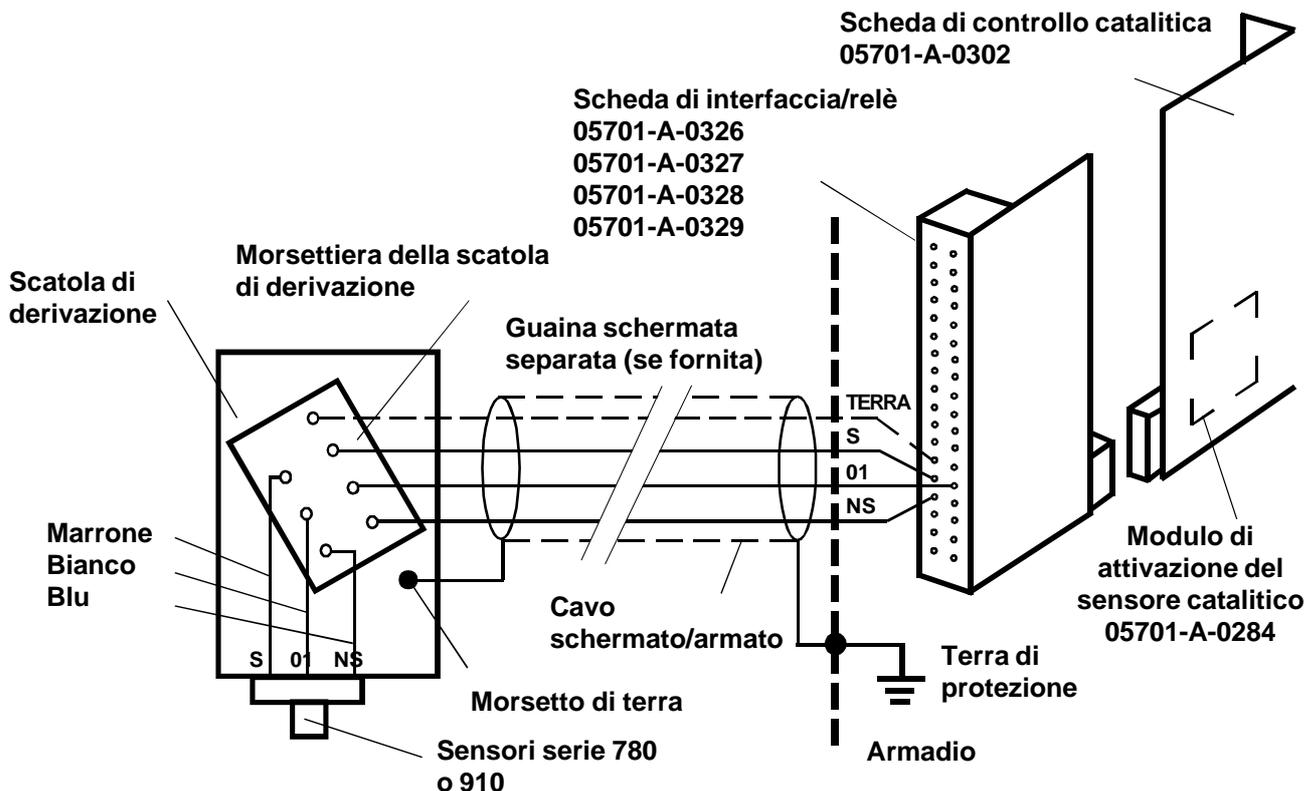
I sensori catalitici richiedono collegamenti a tre poli, codificati sulla relativa documentazione come S, 01 e NS, in genere rispettivamente di colore marrone, bianco e blu.

Sull'estremità del cavo di installazione sul lato del Sistema 57 connettere i tre cavi del sensore ai rispettivi morsetti S, 01 o NS posti sulla scheda di interfaccia o sulla scheda relè, collegata a sua volta alla scheda di controllo canale singolo.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

Il cavo schermato del sensore o l'armatura in filo d'acciaio (o treccia), a seconda dei casi, si devono collegare alla messa a terra (di protezione) dell'impianto. Questa operazione si può effettuare dove il cavo entra nella scatola di alloggiamento mediante un pressacavo metallico o mediante altri mezzi appropriati ed evitando eventuali 'sfilacciate' della schermatura all'interno della scatola.

Se il cavo è ricoperto da una guaina schermata separata e da un'armatura in acciaio (o treccia), l'armatura si deve collegare, all'ingresso della scatola di alloggiamento, alla messa a terra di protezione e la guaina schermata si deve collegare al morsetto TERRA della scheda di interfaccia / relè o ad un punto di terra dello strumento adatto allo scopo.



*Nota: Quando un sensore viene messo a terra in loco, sia col morsetto di terra che mediante la scatola o il supporto del sensore stesso, la guaina schermata del cavo si deve collegare solo ad un'estremità, cioè al sensore o alla scheda di interfaccia / relè, allo scopo di evitare cortocircuiti di terra.*

**Sensore per sostanze infiammabili, collegamenti per scatola di derivazione e morsettiera**

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

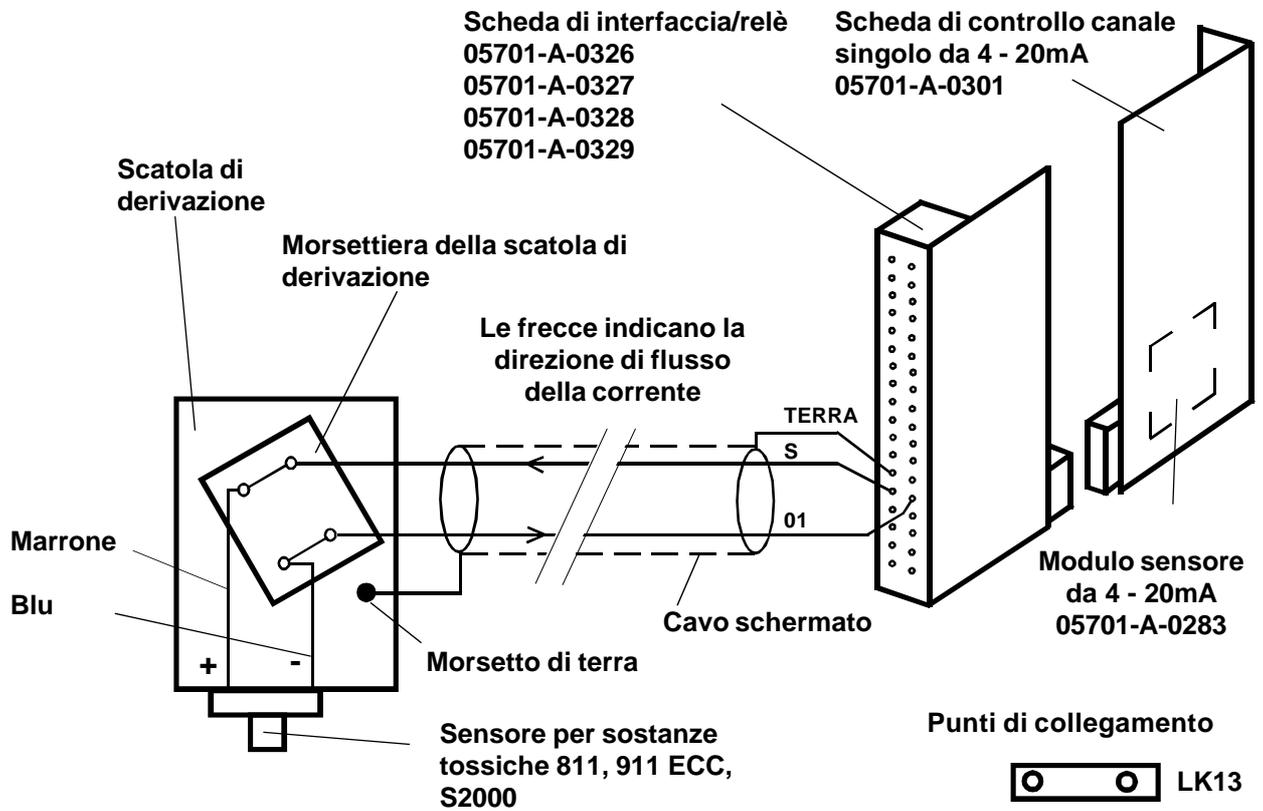
### **12.3 Collegamenti di un sensore alimentato con loop di corrente da 4 - 20mA**

I sensori alimentati con loop di corrente richiedono un collegamento bipolare; la documentazione relativa al sensore utilizzato indica la posizione del collegamento positivo e di quello negativo, in genere rispettivamente di colore marrone e blu.

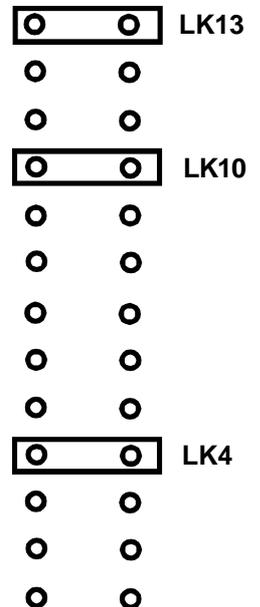
Sull'estremità del cavo di installazione sul lato del Sistema 57 connettere i due cavi del sensore a uno dei morsetti S, 01 o NS posti sulla scheda di interfaccia o sulla scheda relè, collegata a sua volta alla scheda di controllo canale singolo. I due morsetti utilizzati variano in base alla posizione della resistenza di misura (loop di corrente o percorsi di ritorno). Occorre anche configurare correttamente i collegamenti sul modulo sensore (vedere paragrafo 11.3).

Lo schermo del cavo del sensore si deve collegare alla terra dell'impianto, mediante il morsetto specifico sulla scheda di interfaccia o sulla scheda relè, oppure utilizzando un pressacavo metallico sul punto di ingresso del cavo nell'armadio, o ancora con altri sistemi adatti allo scopo.

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



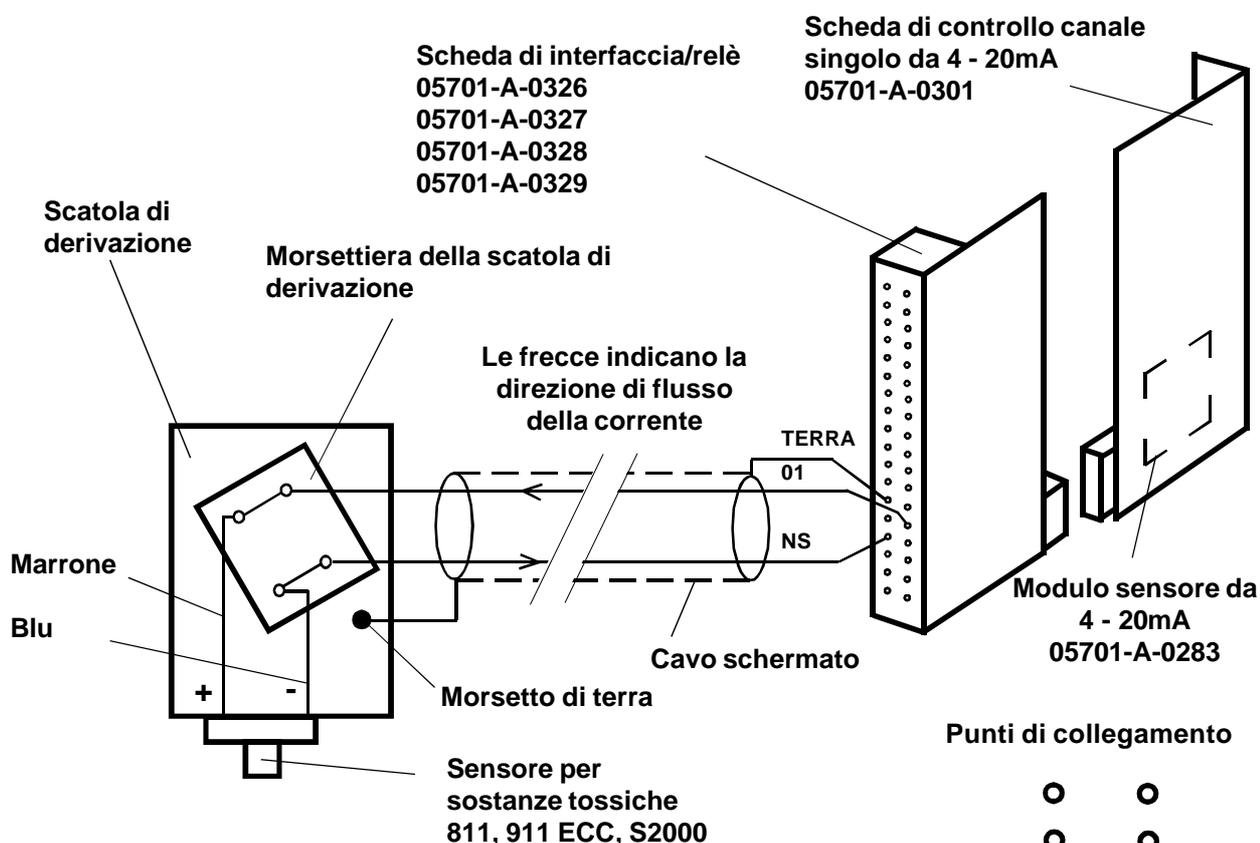
Punti di collegamento



*Nota: Quando un sensore viene messo a terra in loco, sia col morsetto di terra che mediante la scatola o il supporto del sensore stesso, la guaina schermata del cavo si deve collegare solo ad un'estremità, cioè al sensore o alla scheda di interfaccia / relè, allo scopo di evitare cortocircuiti di terra.*

**Resistenza di misura in una linea di alimentazione negativa**

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



*Nota: Quando un sensore viene messo a terra in loco, sia col morsetto di terra che mediante la scatola o il supporto del sensore stesso, la guaina schermata del cavo si deve collegare solo ad un'estremità, cioè al sensore o alla scheda di interfaccia / relè, allo scopo di evitare cortocircuiti di terra.*

**Resistenza di misura in una linea di alimentazione positiva**

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

### 12.4 Collegamento di un trasmettitore da 4 - 20mA



#### ATTENZIONE

L'alimentazione fornita dalla scheda di controllo deriva dall'ingresso in corrente continua del Sistema 57 (18V o 32V). Verificare che il trasmettitore da collegare sia compatibile con la tensione applicata.

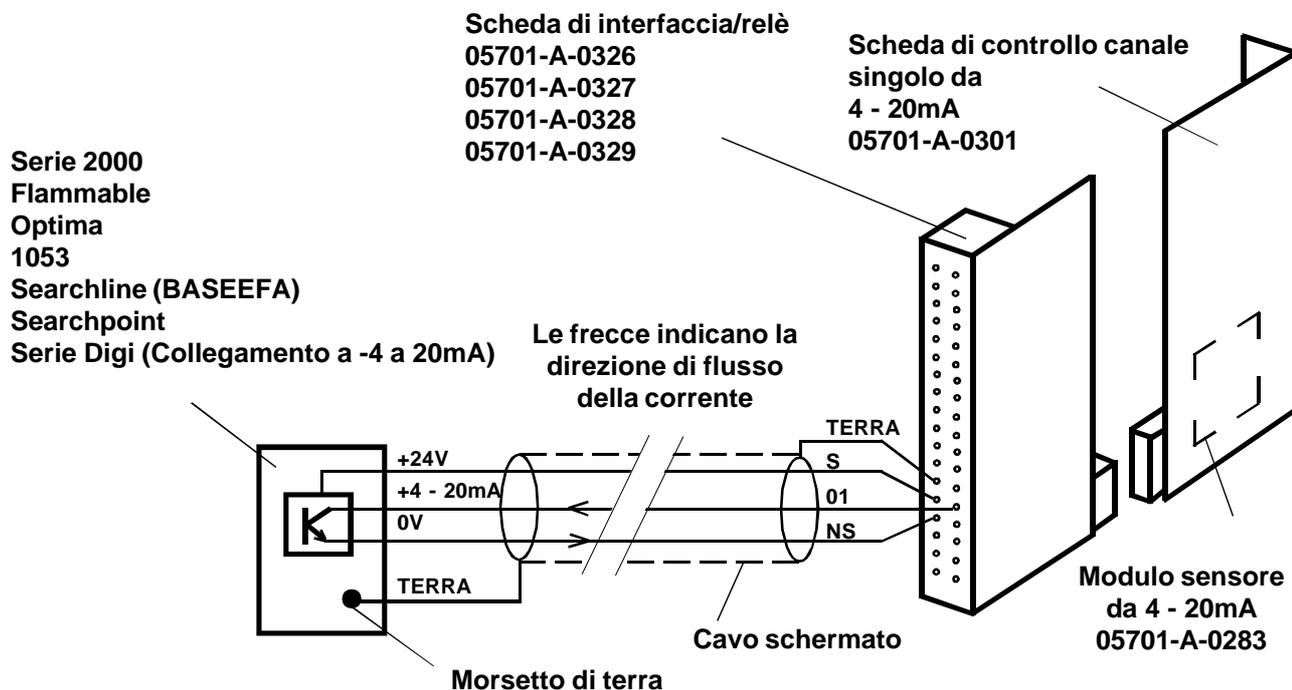
I morsetti di una scheda di controllo possono fornire una corrente massima pari a 500mA. Tuttavia la corrente totale derivata da tutti i canali non deve superare il valore massimo della corrente di carico della scheda madre, pari a 8A.

I trasmettitori alimentati da una scheda di controllo richiedono un collegamento a tre o quattro poli; la relativa documentazione indica i punti di collegamento per l'alimentazione a 0V e +24V ed i collegamenti positivo e negativo per il loop.

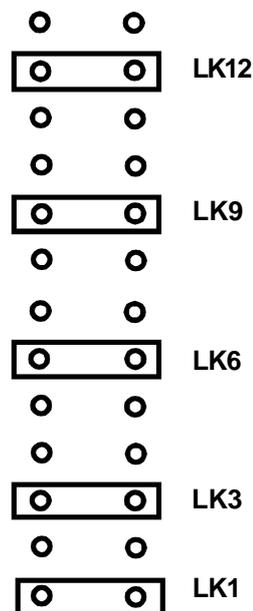
Sull'estremità del cavo di installazione sul lato del Sistema 57 connettere i cavi ai morsetti S, 01, NS, 0V o 24V posti sulla scheda di interfaccia o sulla scheda relè, collegata a sua volta alla scheda di controllo canale singolo. I morsetti utilizzati variano in base al numero di fili utilizzato (tre o quattro) e dalla configurazione dell'uscita attiva o dell'uscita passiva. Occorre anche configurare correttamente i collegamenti sul modulo sensore da 4 - 20mA (vedere paragrafo 11.3).

Lo schermo del cavo del sensore si deve collegare alla terra dell'impianto, mediante il morsetto specifico sulla scheda di interfaccia o sulla scheda relè, oppure utilizzando un pressacavo metallico sul punto di ingresso del cavo nell'armadio, o ancora con altri sistemi adatti allo scopo.

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



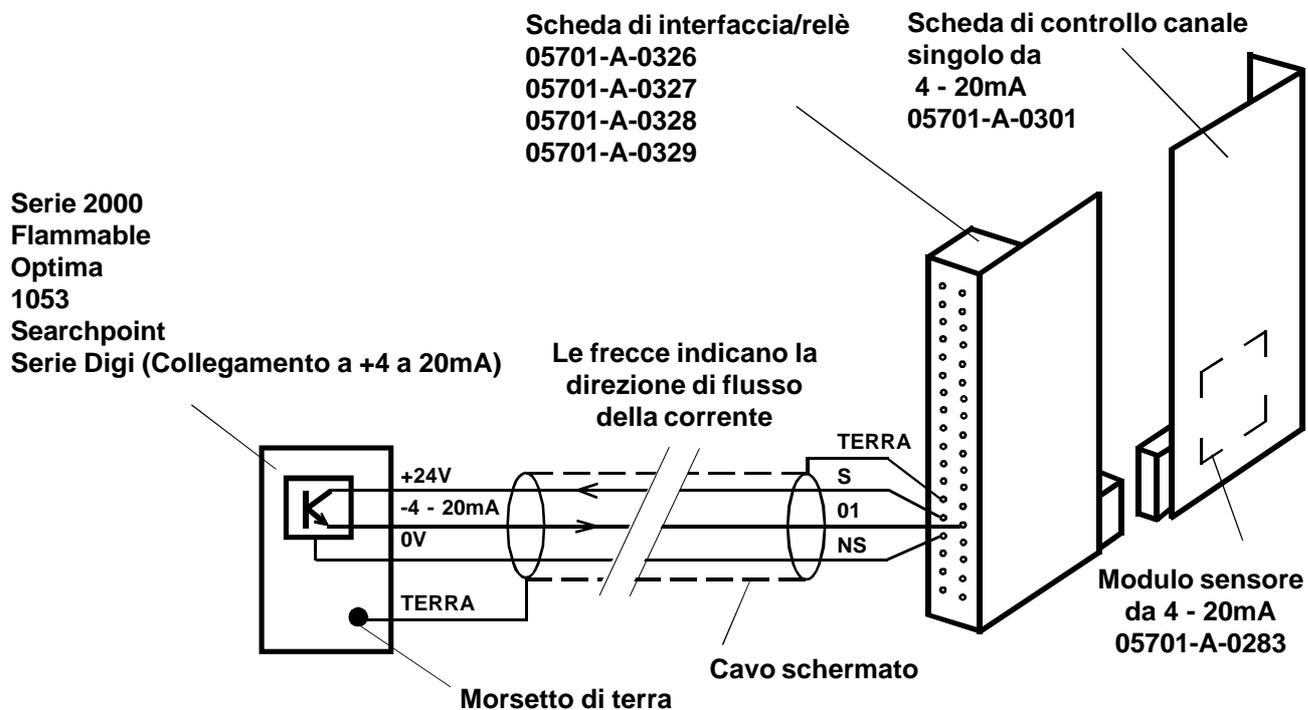
## Punti di collegamento



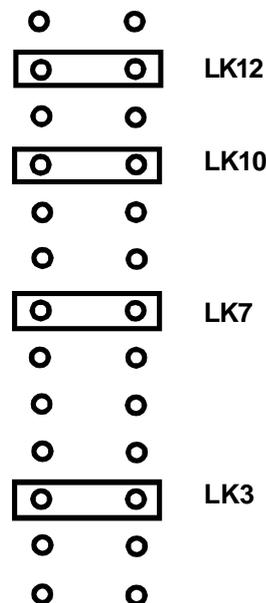
*Nota: Quando un sensore viene messo a terra in loco, sia col morsetto di terra che mediante la scatola o il supporto del sensore stesso, la guaina schermata del cavo si deve collegare solo ad un'estremità, cioè al sensore o alla scheda di interfaccia / relè, allo scopo di evitare cortocircuiti di terra.*

**Uscita attiva a tre poli sulla scheda di controllo, collegamento uscita passiva sul trasmettitore (segnale rinviato all'alimentazione stabilizzata di 23V)**

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



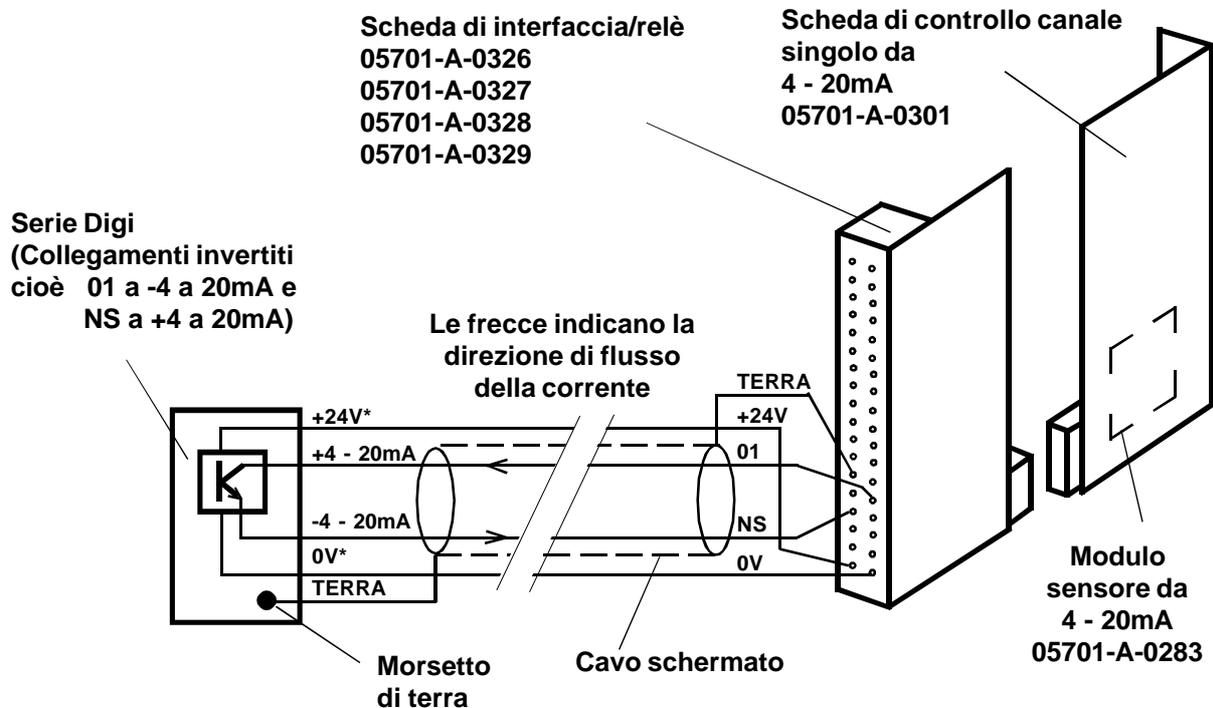
### Punti di collegamento



*Nota: Quando un sensore viene messo a terra in loco, sia col morsetto di terra che mediante la scatola o il supporto del sensore stesso, la guaina schermata del cavo si deve collegare solo ad un'estremità, cioè al sensore o alla scheda di interfaccia / relè, allo scopo di evitare cortocircuiti di terra.*

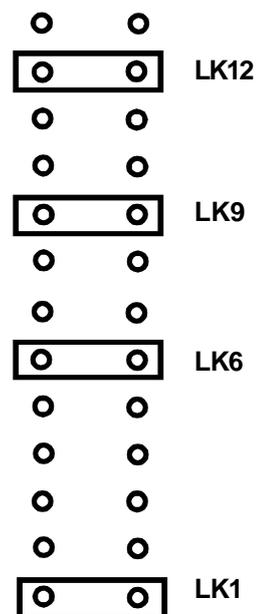
**Uscita passiva a tre poli sulla scheda di controllo, collegamento uscita attiva sul trasmettitore (segnale rinvio a 0V)**

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



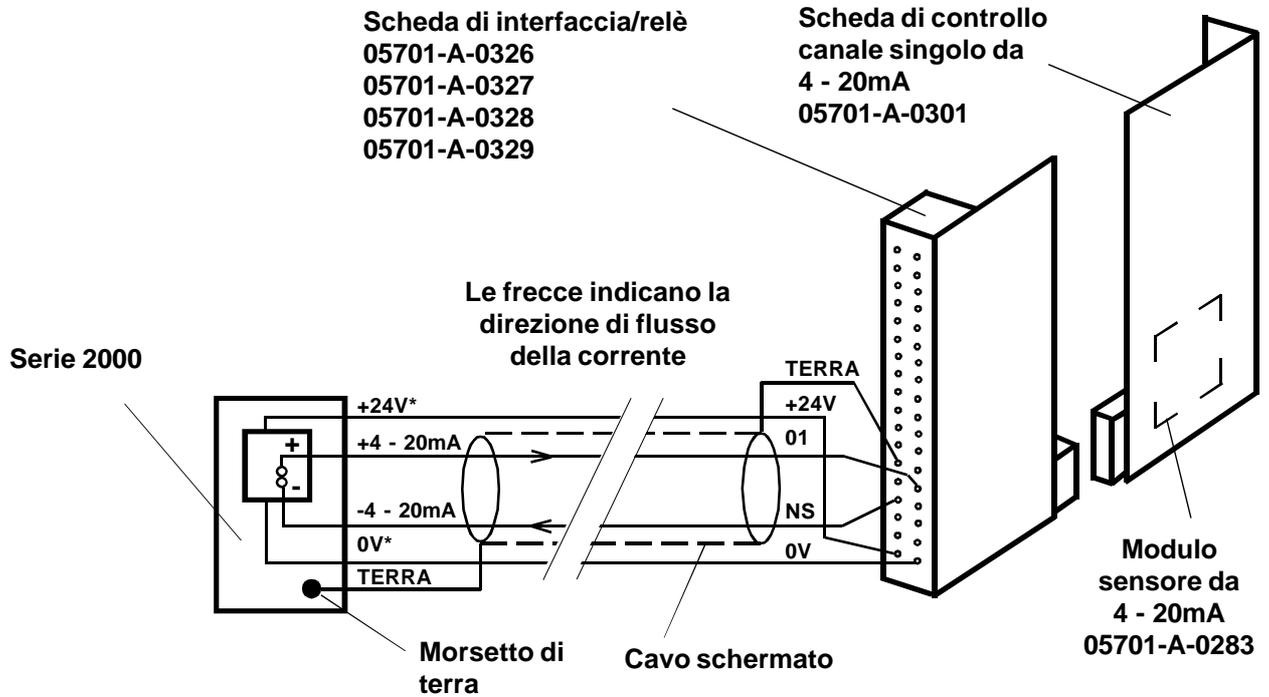
## Punti di collegamento

\* in alternativa, i collegamenti al sensore da +24V e 0V possono derivare l'alimentazione da una fonte sul luogo di installazione.



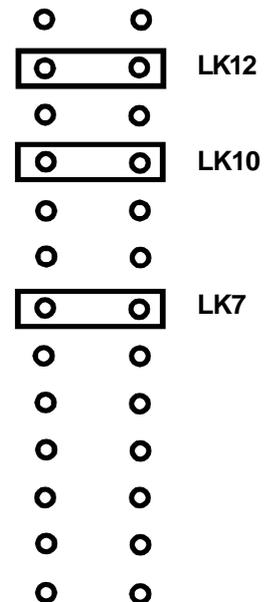
Ingresso flottante quadripolare, collegamento uscita attiva sul trasmettitore

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



\* *in alternativa, i collegamenti al sensore da +24V e 0V possono derivare l'alimentazione da una fonte sul luogo di installazione.*

Punti di collegamento

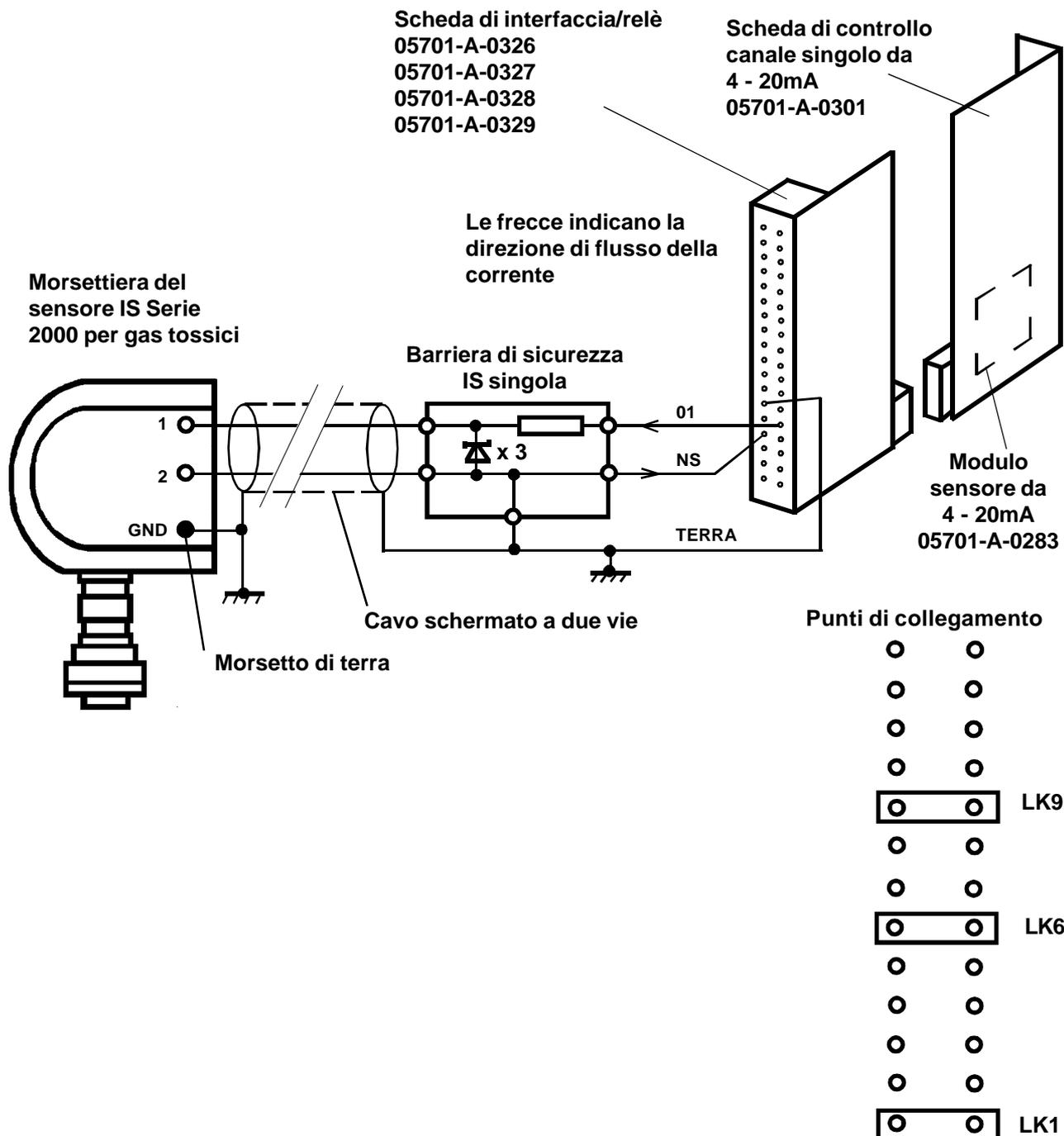


Ingresso isolato quadripolare, collegamento uscita passiva sul trasmettitore

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

## 12.5. Collegamenti del trasmettitore IS Serie 2000 per gas tossici

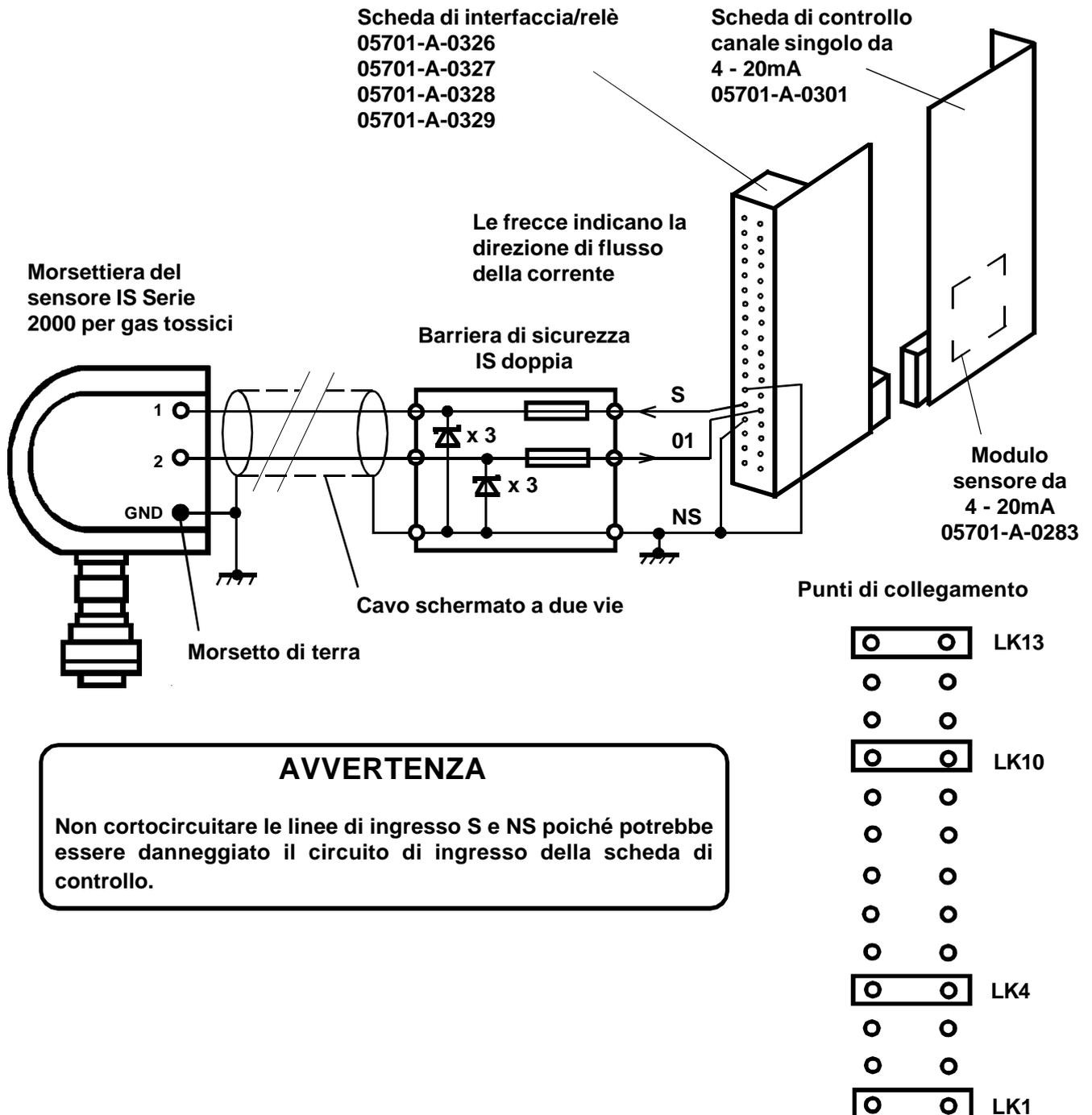
Se la resistenza della misurazione è sulla linea di alimentazione positiva, si può utilizzare una barriera di sicurezza singola.



Sensore IS Serie 2000 per gas tossici con barriera di sicurezza singola

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

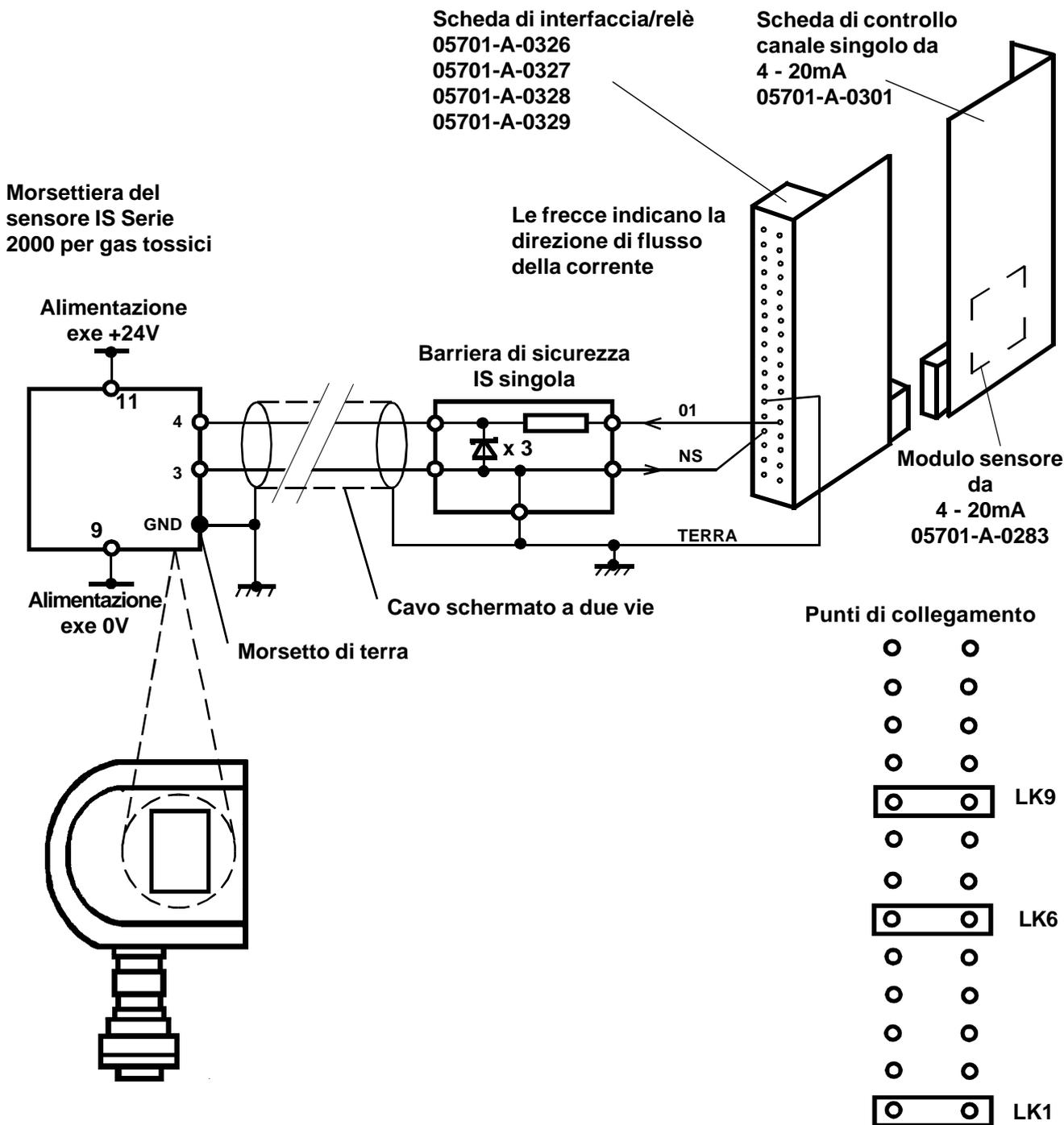
Se la resistenza della misurazione è sulla linea di alimentazione negativa, si deve utilizzare una barriera di sicurezza doppia.



**Sensore IS Serie 2000 per gas tossici con barriera di sicurezza doppia**

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

In questa configurazione il collegamento 4 - 20mA al sensore Serie 2000 NON è montato.



**Sensore IS Serie 2000 per i gas tossici con barriera di sicurezza singola e alimentazione 24V exe separata**

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

### 13. COLLEGAMENTO DELLE USCITE

#### 13.1 Uscite relè

Nota: 1. *In assenza di avarie il relè di **GUASTO** è normalmente **ECCITATO**.*

2. *In assenza di inibizione il relè di **INIBIZIONE** (se installato) è normalmente **DISECCITATO**.*



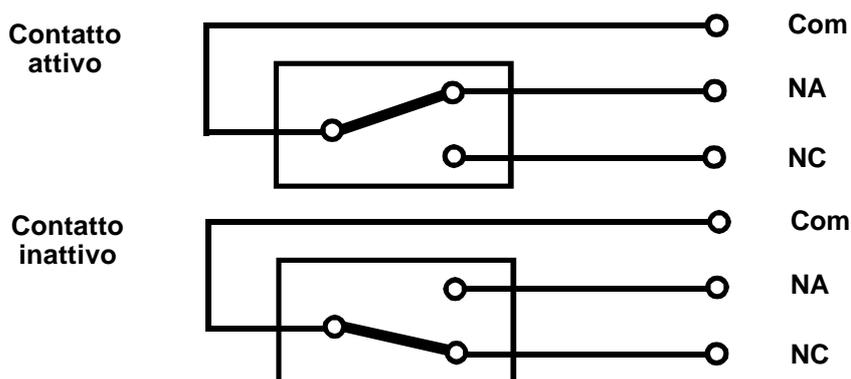
#### ATTENZIONE

Quando i contatti relè sono collegati alla rete:

- Dotare l'alimentazione ca di fusibili da max. 5A.
- Effettuare un collegamento di sicurezza sul morsetto di terra della scheda relè.

L'apparecchio dispone di tre schede relè con diversi livelli di allarme (vedere Capitolo 2, paragrafo 5).

Se possibile, collocare i cavi dei relè lontano da quelli dei sensori, con particolare riferimento ai cavi di alimentazione di rete. La figura seguente rappresenta i collegamenti dei contatti relè sulla morsettiera.



#### Posizione del contatto nel relè diseccitato ed eccitato

I relè di allarme si possono configurare per lavorare in modo normalmente eccitato o normalmente diseccitato. Consultare la scheda tecnica fornita con l'apparecchio per determinare il modo di funzionamento dei relè su ciascun canale. Il modo di funzionamento dei relè si può modificare facilmente utilizzando un elaboratore collegato alla porta della scheda di servizio. Per ulteriori informazioni contattare la Zellweger Analytics o un agente autorizzato.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

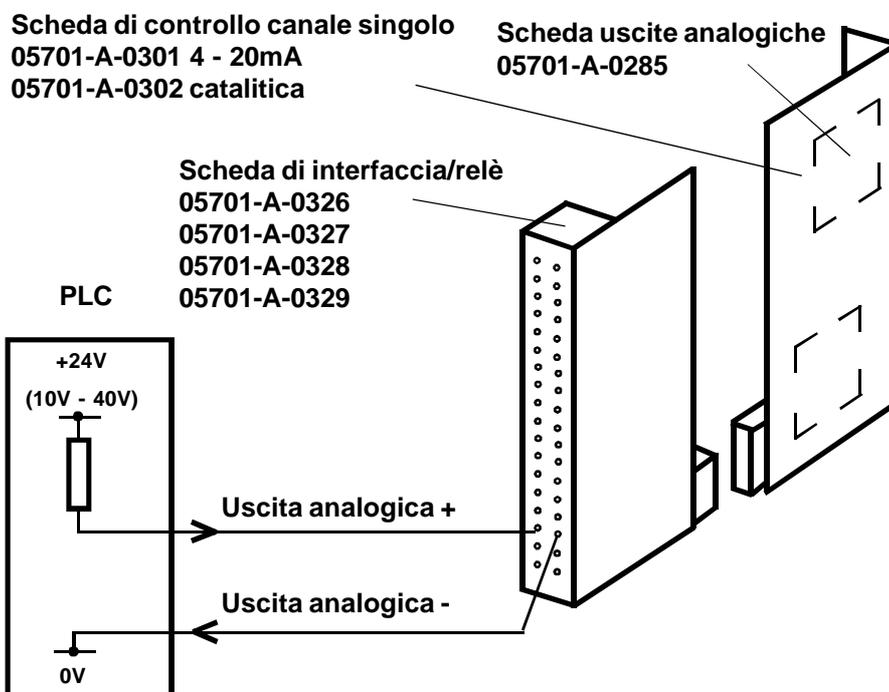
### 13.2 Uscite analogiche



#### ATTENZIONE

Collegando l'uscita analogica ad una tensione superiore a 40V si può danneggiare la scheda uscite analogiche in modo permanente.

La scheda uscite analogiche fornisce un'uscita di corrente isolata che si adatta al livello del segnale emesso dal sensore. Il circuito di uscita è un elemento di controllo a corrente passiva in grado di funzionare con tensione fino a 40V. La figura seguente suggerisce i collegamenti più adatti:

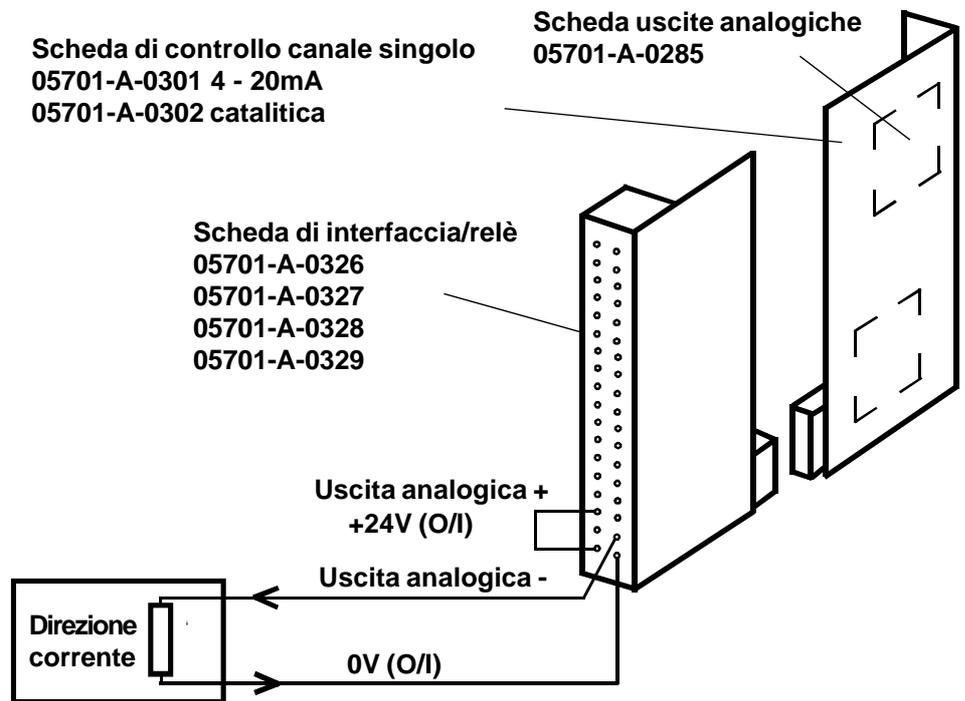


#### Collegamento di un'uscita analogica isolata con alimentazione derivata da PLC

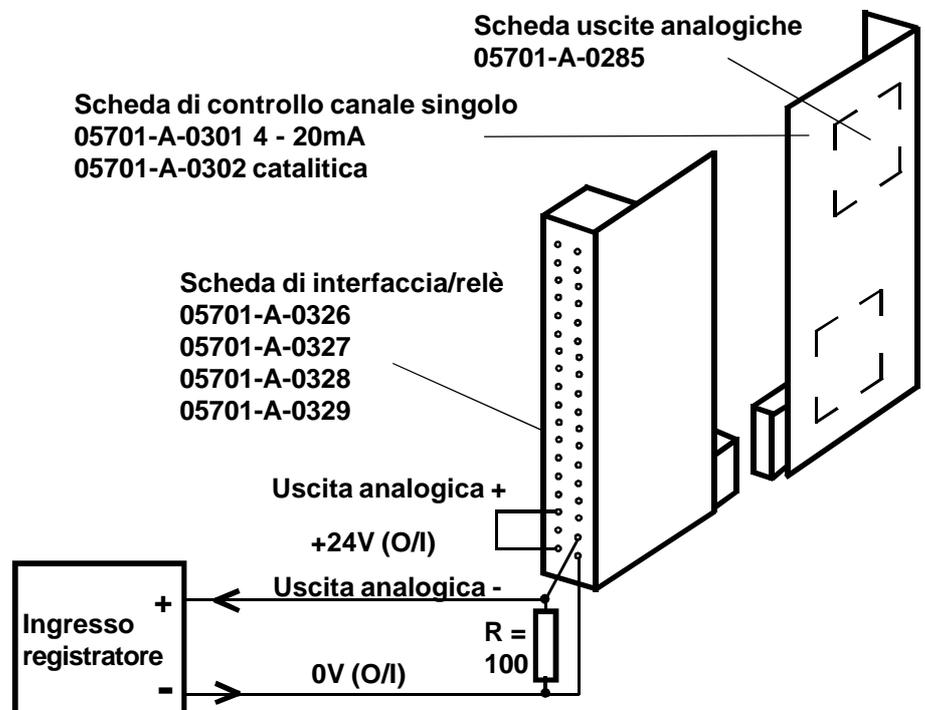
L'uscita analogica prevede due modalità di configurazione: 0 - 20mA oppure 4 - 20mA. Per stabilire la configurazione applicata dal costruttore consultare la scheda tecnica fornita con l'apparecchio. La configurazione dell'uscita si può facilmente modificare collegando un elaboratore alla porta della scheda di servizio. Per ulteriori informazioni contattare la Zellweger Analytics o un agente autorizzato.

L'uscita analogica si può collegare a un apparecchio periferico (ad esempio un registratore su carta) inserendo una resistenza di rilevamento esterna in serie al loop e collegando l'ingresso dello strumento in parallelo alla resistenza. A questo scopo utilizzare una resistenza da 100 ohm ed impostare per l'ingresso del registratore un'escursione pari a 2V.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



**Collegamento di un'uscita analogica non isolata - alimentazione derivata dal Sistema 57**



**Collegamento di un'uscita analogica, resistenza di rilevamento da 100 ohm e registratore collegato in parallelo**

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

### 14. COLLEGAMENTI INGRESSI REMOTI



#### ATTENZIONE

**Collegando agli ingressi remoti una tensione superiore a 32V si può danneggiare la scheda di controllo del canale in modo permanente.**

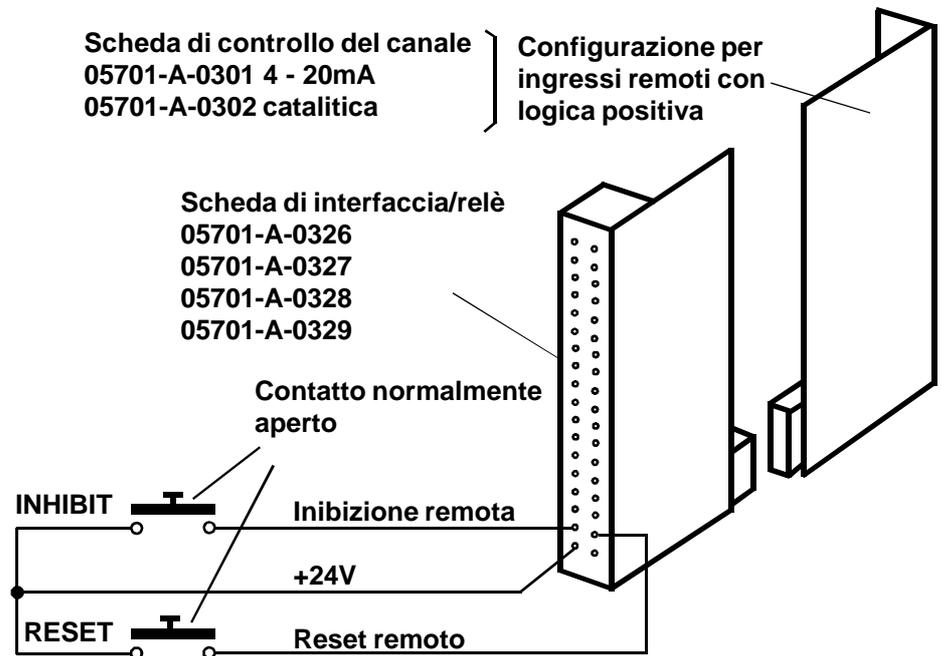
L'apparecchio dispone di due ingressi remoti, denominati RESET e INHIBIT, il cui modo di funzionamento si può configurare separatamente in logica positiva o logica negativa. La scheda tecnica fornita con l'unità contiene le indicazioni relative alla configurazione impostata dal costruttore. Il modo di funzionamento si può facilmente modificare collegando un elaboratore alla porta della scheda di servizio. Per ulteriori informazioni contattare la Zellweger Analytics o un agente autorizzato.

Il livello di commutazione dei pin di un ingresso remoto (abilitato) corrisponde a circa +2V, con riferimento al valore di 0V cc dell'impianto. Gli ingressi richiedono una corrente di comando inferiore a 5mA e, indipendentemente dalla loro configurazione, sono internamente collegati allo 0V dell'impianto.

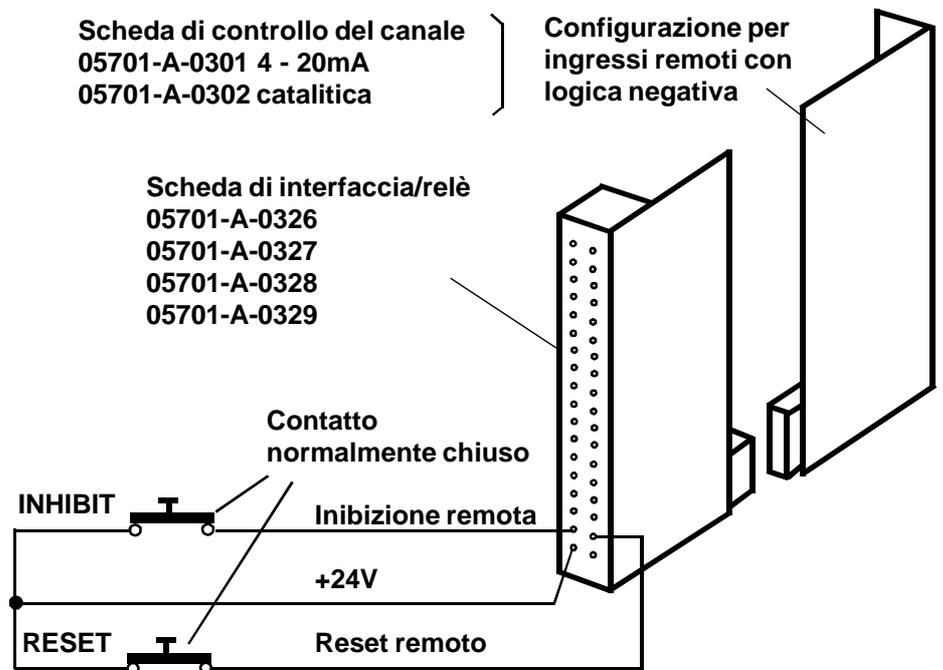
Gli ingressi remoti con logica positiva si possono lasciare scollegati oppure connettere al +24V con un contatto normalmente aperto. L'ingresso remoto entra in funzione ogni volta che il contatto si chiude.

Gli ingressi remoti con logica negativa si possono collegare al +24V mediante un contatto normalmente chiuso. L'ingresso remoto entra in funzione ogni volta che il contatto si apre. **Collegare sempre gli ingressi con logica negativa.**

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



**Ingresso remoto attivo allo stato logico 1, collegato al livello di tensione +24V mediante un contatto normalmente aperto a tensione zero**



**Ingresso remoto attivo allo stato logico 0, collegato al livello di tensione +24V mediante un contatto normalmente chiuso a tensione zero**

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

## 15. COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE DI CC



### ATTENZIONE

Controllare la potenza nominale calcolando la potenza prevista per l'impianto in base a quanto indicato al paragrafo 5.

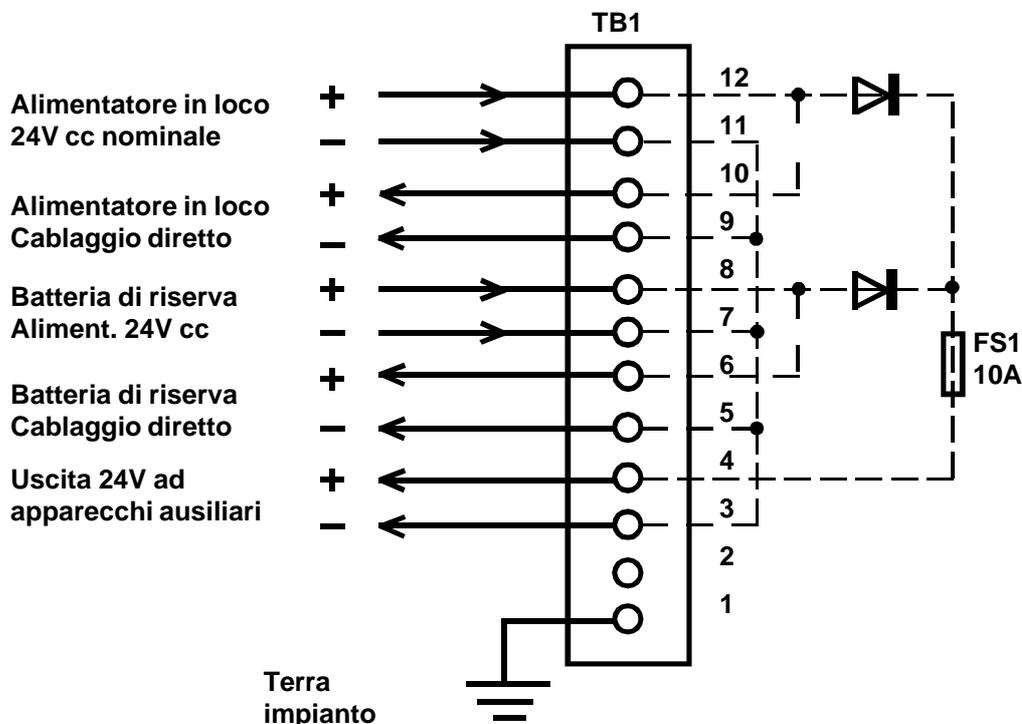
### IMPORTANTE

Il Sistema 57 deve essere collegato alla terra.

L'alimentazione in corrente continua è collegata al Sistema 57 mediante la morsettiera TB1 della scheda ingressi di corrente continua.

La scheda ingressi è dotata di diodi di isolamento, che consentono di collegare due alimentazioni separate, ad esempio una derivata dalla rete ed una della batteria di riserva. La corrente viene prelevata dall'ingresso di alimentazione con il valore massimo di tensione ed in alcuni casi viene suddivisa su due ingressi, ciascuno dei quali è provvisto di morsetti per i valori di tensione +24V e 0V, per il collegamento diretto all'alimentazione oppure per la connessione in parallelo degli ingressi.

Per l'installazione di apparecchiature supplementari l'unità è dotata di un'uscita a +24V protetta con fusibile, che combina i due ingressi di corrente continua.



Collegamenti per l'alimentazione di cc sul luogo di installazione e per la batteria di riserva, con cablaggio diretto

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

### 16. COLLEGAMENTO DI UN ALIMENTATORE CA/CC



#### AVVERTENZA

L'alimentatore deve essere collegato a terra.

L'alimentatore ca/cc si può alimentare mediante:

- a. corrente alternata 85V - 264V, 47Hz - 440Hz.
- b. corrente continua 110V - 340V (per informazioni sull'alimentazione di corrente continua rivolgersi alla Zellweger Analytics).

L'alimentazione deve essere dotata di un fusibile per max. 6A, installato ad esempio sul pannello di distribuzione. Eventuali cavi addizionali devono avere corrente nominale di rete minima pari a 6A.

Dal pannello posteriore dell'alimentatore ca/cc fuoriescono due cavi:

- a. Ingresso di corrente alternata

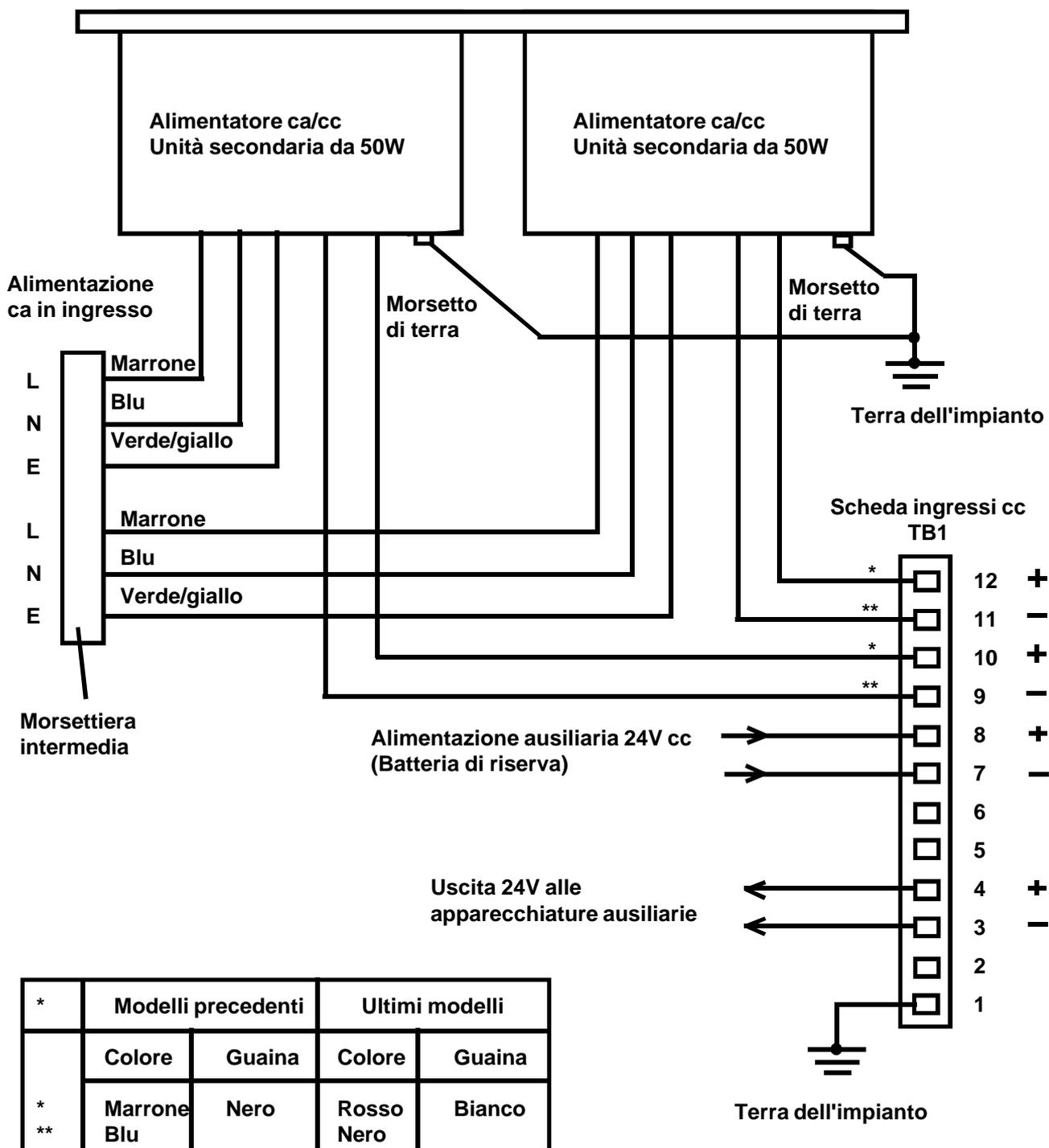
I connettori per il cavo di alimentazione di corrente alternata sono codificati con i colori MARRONE - TENSIONE, BLU - NEUTRO e GIALLO/VERDE - TERRA. Se occorre, i cavi si devono collegare all'alimentazione in corrente alternata utilizzando una morsettiera con corrente nominale di rete.

- b. Uscita di corrente continua

I connettori per il cavo di uscita di corrente continua sono codificati con i colori ROSSO - +24V e NERO - 0V e si devono collegare ai relativi morsetti sulla scheda ingressi di corrente continua.

Si consiglia di collegare l'alimentatore ca/cc alla terra dell'impianto servendosi dell'apposito morsetto collocato nella parte posteriore dell'unità. Per maggior sicurezza utilizzare un sezionatore del tipo a corrente residua (RCD) sulla fonte di alimentazione.

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



**Collegamento di un alimentatore ca/cc con due unità secondarie ad alimentazione di ca, terra e scheda ingressi di cc, più alimentazione della batteria di riserva**

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

### 17. POTENZIAMENTO DI UN ALIMENTATORE CA/CC



#### AVVERTENZA

Apparecchio sotto alta tensione. Scollegare l'alimentatore ed attendere almeno cinque minuti prima di rimuovere il coperchio ed effettuare qualsiasi intervento di manutenzione o potenziamento.

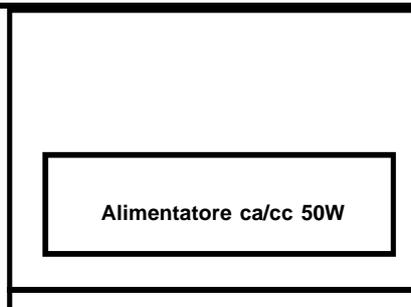
#### 17.1 Generalità

L'apparecchio dispone di due tipi di alimentatore ca/cc: 8 vie, 50W e 16 vie, 50W. L'alimentatore a 8 vie si può potenziare fino a 100W aggiungendo un secondo modulo da 50W, mentre l'alimentatore a 16 vie si può potenziare fino a 100W, 150W o 200W applicando un numero adeguato di moduli da 50W e, se necessario, un'unità secondaria da 50W.

Vista frontale



Vista in pianta



Vista posteriore



Tensione di alimentazione ca in ingresso

Uscita 24V cc 50W

Morsetto di terra

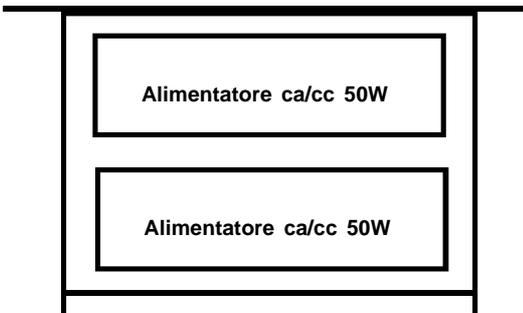
Alimentatore ca/cc a 8 vie (50W)

# CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

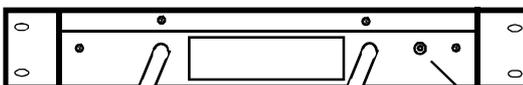
Vista frontale



Vista in pianta



Vista posteriore



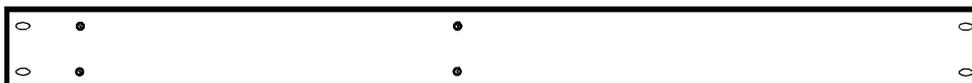
Tensione di alimentazione ca in ingresso

Uscita 24V cc 100W

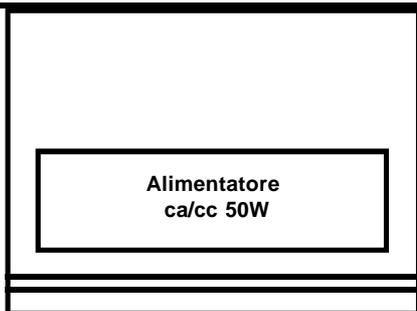
Morsetto di terra

## Alimentatore ca/cc a 8 vie (100W)

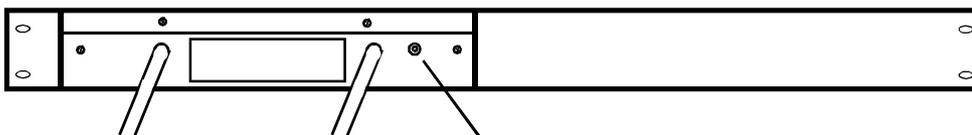
Vista frontale



Vista in pianta



Vista posteriore



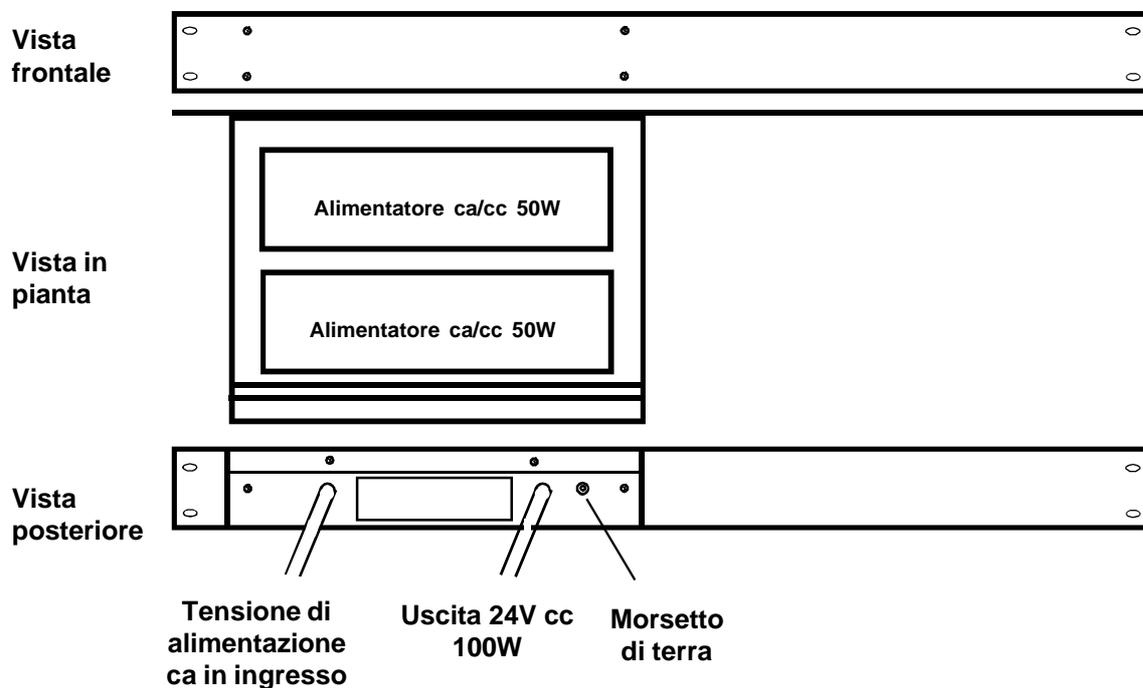
Tensione di alimentazione ca in ingresso

Uscita 24V cc 50W

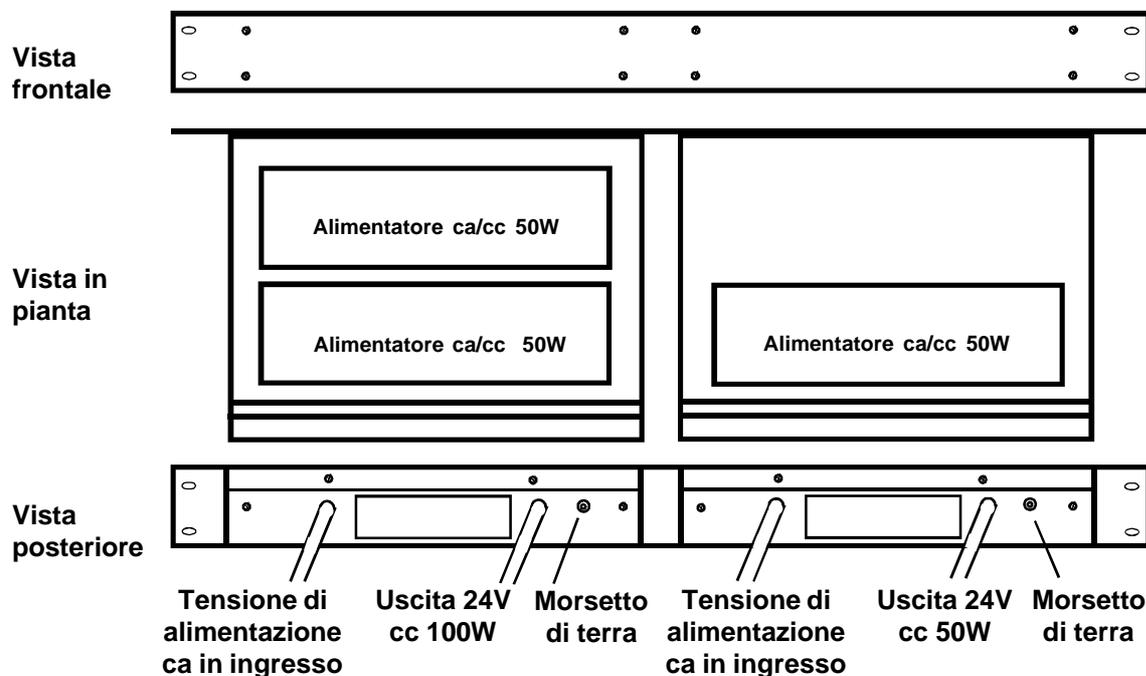
Morsetto di terra

## Alimentatore ca/cc a 16 vie (50W)

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

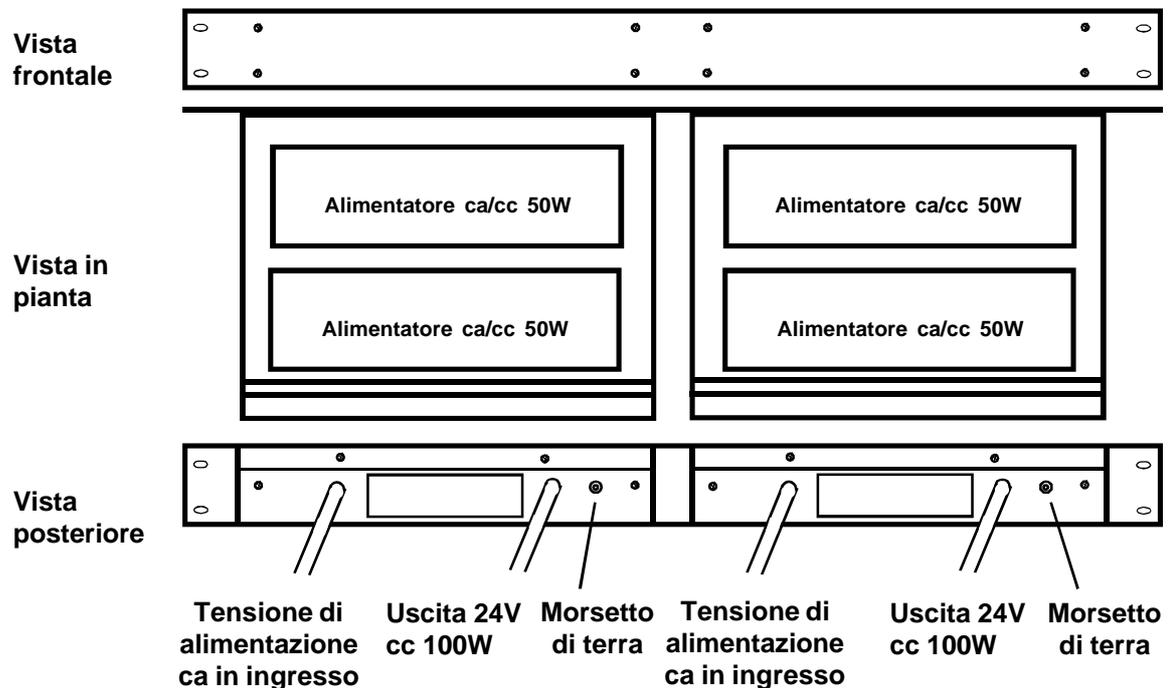


**Alimentatore ca/cc a 16 vie (100W)**



**Alimentatore ca/cc a 16 vie (150W)**

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE



### Alimentatore ca/cc a 16 vie (200W)

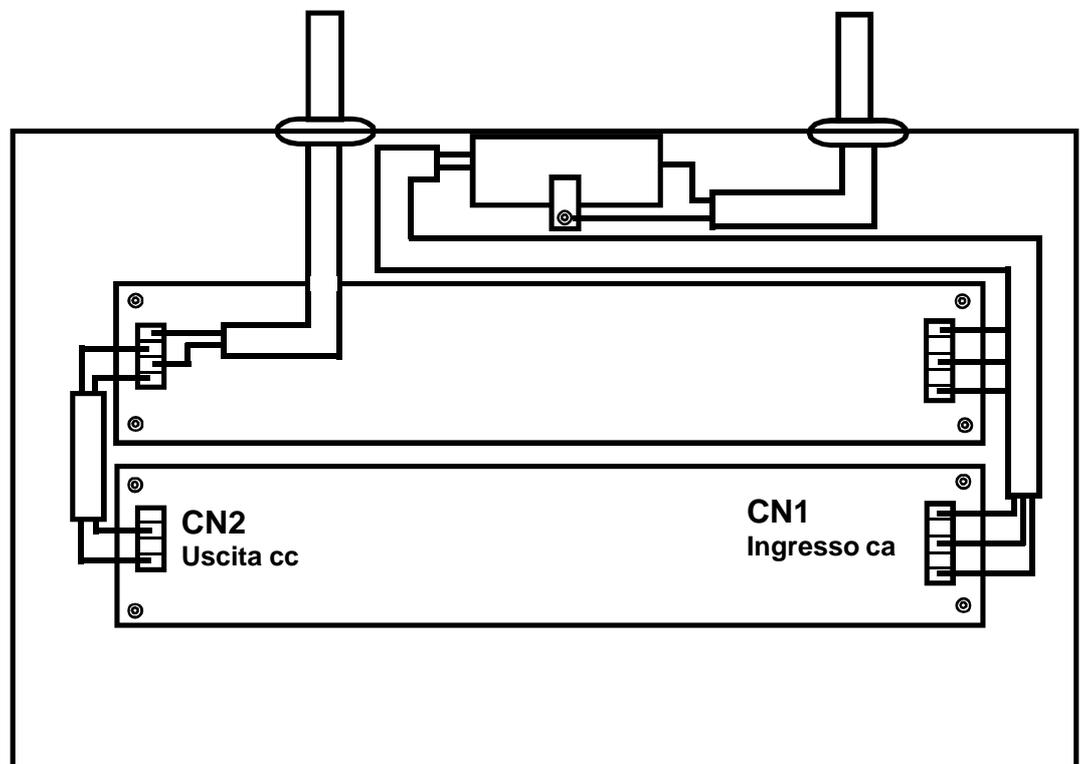
#### 17.2 Potenziamento di un alimentatore ca/cc a 8 e 16 vie fino a 100W

Per potenziare un alimentatore ca/cc a 8 o 16 vie fino a 100W applicare la seguente procedura:

- (1) Togliere e conservare le viti di fissaggio dal coperchio dell'alimentatore e sfilare il coperchio.
- (2) Tagliare e togliere le fasce di tenuta che fissano i cavi di collegamento non utilizzati all'intelaiatura dell'unità secondaria.
- (3) Togliere le quattro viti di imballaggio dalla base del modulo da 50W, da installare sull'unità secondaria da 50W, e conservare i dadi e le rosette più lunghe.
- (4) Assicurarsi che i distanziali siano correttamente posizionati sotto la scheda a circuito stampato del modulo da 50W da installare sull'unità secondaria da 50W.

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

- (5) Inserire il modulo orientandolo come quello già installato, nell'apposito vano dell'unità secondaria da 50W e fissarlo mediante le rondelle e i dadi indicati al punto (3).
- (6) Collegare i cavi del secondo ingresso di corrente alternata e dell'uscita a 24V di corrente continua dell'unità secondaria da 50W, rispettivamente al morsetto di ingresso ca CN1 ed al morsetto di uscita cc CN2, posti sull'alimentatore, come indicato sulla figura seguente.



- (7) Rimontare il coperchio.

---

## CAPITOLO 4 INSTALLAZIONE

---

### **17.3 Potenziamento di un alimentatore ca/cc a 16 vie fino a 150W o 200W**

Per potenziare un alimentatore ca/cc a 16 vie fino a 150W o 200W procedere nel modo seguente:

- (1) Installare una ulteriore unità secondaria da 50W, contenente un modulo da 50W, sul pannello frontale dell'alimentatore ca/cc a 16 vie, utilizzando i dispositivi di fissaggio forniti.
- (2) Per potenziare l'alimentatore fino a 200W installare un altro modulo da 50W nella nuova unità secondaria seguendo la procedura indicata al paragrafo 17.2.

---

# **CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

**SERIE 5701**

**CAPITOLO 5**

**MESSA IN ESERCIZIO  
E MANUTENZIONE**

---

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---

INDICE		Pag.
Paragrafo		
1.	GENERALITÀ	5-3
2.	PROCEDURA DI AVVIAMENTO	5-4
3.	CALIBRAZIONE	5-6
4.	MANUTENZIONE	5-7
5.	CODICI DI ERRORE	5-8
5.1	Generalità	5-8
5.2	Guasti hardware in fase di avviamento	5-9
5.3	Errori tempo di elaborazione	5-11
5.4	Errori di calibrazione	5-15
6.	RICERCA GUASTI	5-18

---

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---



## AVVERTENZA

L'alimentatore dell'impianto ed i morsetti relè delle schede di interfaccia possono trovarsi sotto tensione di rete. Occorre prendere appropriate precauzioni al momento di mettere in funzione o riparare l'apparecchio.

## IMPORTANTE

La messa in esercizio e la manutenzione dell'apparecchio devono essere effettuate solo da personale autorizzato.

## 1. GENERALITÀ

La presente guida alla messa in esercizio e manutenzione deve essere usata unitamente alle istruzioni fornite con il sensore utilizzato.

Le seguenti informazioni si riferiscono alla messa a punto di un impianto con una singola connessione di alimentazione alla scheda ingressi di c.c. Per informazioni sugli impianti in cui l'alimentazione si applica ad ogni singolo canale, contattare la Zellweger Analytics.

---

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---

## 2. PROCEDURA DI AVVIAMENTO

Prima di procedere all'avviamento occorre effettuare un dettagliato controllo dei collegamenti dell'apparecchio.

Avviare il sistema come di seguito specificato:

- (1) Assicurarsi che l'alimentatore dell'apparecchio sia scollegato.
- (2) Scollegare i cavi di collegamento alla scheda ingressi di corrente continua estraendo la morsettiera TB1.
- (3) Svitare le due viti utilizzate per fissare le schede di controllo e quindi, servendosi dell'apposito utensile di estrazione, rimuovere parzialmente le schede dalla loro sede in modo che non vi sia collegamento elettrico tra le schede di controllo e la scheda madre.
- (4) Collegare l'alimentazione.
- (5) Controllare che sulla morsettiera TB1 vi sia una tensione compresa tra i 18V e i 32V cc.
- (6) Scollegare l'alimentazione.
- (7) Ricollegare la morsettiera TB1 alla scheda ingressi di corrente continua.
- (8) Collegare l'alimentazione.
- (9) Controllare nuovamente che sulla morsettiera TB1 sia ancora presente una tensione compresa tra i 18V e i 32V cc.
- (10) Controllare che sul pannello frontale della scheda di servizio sia acceso il LED verde che indica la presenza di tensione () e che il LED di abilitazione () lampeggi.
- (11) Inserire fino in fondo la scheda di controllo nell'alloggiamento 1 del rack, in modo che si stabilisca il collegamento con la scheda madre, e fissarla con le due viti di bloccaggio.
- (12) Controllare che il display sia in funzione e che il LED INHIBIT posto sul pannello frontale della scheda di controllo sia acceso.

---

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---

- (13) Verificare che trascorso il tempo prestabilito di inibizione avviamento, in genere 30 secondi, il LED INHIBIT si spenga .
- (14) Controllare il funzionamento del sensore collegato verificando il segnale **BEAD mA** e il segnale mV in caso di sensore catalitico o il segnale mA per un sensore da 4 - 20mA.
- (15) Ripetere i punti da (11) a (14) per le rimanenti schede di controllo.

---

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---

## 3. CALIBRAZIONE

Lasciare i sensori collegati per consentire la stabilizzazione per il periodo di tempo specificato dal manuale del sensore.

Regolare la corrente della testina dei sensori catalitici seguendo la procedura descritta al Capitolo 7, paragrafo 7, conformemente a quanto indicato dalle istruzioni operative del sensore stesso.

Servendosi delle procedure specificate per il tipo di sensore utilizzato seguire le istruzioni per la calibrazione di zero e primo span indicate al Capitolo 7, paragrafi 8 e 10 e calibrare tutti i canali.

---

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---

## 4. MANUTENZIONE

Per un corretto funzionamento dello strumento, effettuare regolarmente la manutenzione come previsto dalle norme e istruzioni relative al tipo di sensore utilizzato, vigenti nel luogo di installazione.

L'apparecchio deve essere mantenuto sempre pulito e privo di polvere e grasso. Per assicurarsi che ogni scheda di controllo funzioni correttamente occorre effettuare verifiche regolari come di seguito indicato:

- (1) Controllare e se necessario stringere tutti i morsetti della scheda ingressi di corrente continua e delle schede interfaccia/relè.
- (2) Controllare che il LED verde di presenza tensione ( ⚡ ) della scheda di servizio sia acceso e che tutti gli altri LED siano spenti.
- (3) Controllare che il display di ogni scheda di controllo canale visualizzi un valore normale, senza messaggi di errore.
- (4) Selezionare di volta in volta una scheda di controllo canale e verificare il valore letto dal sensore; se la scheda è collegata a un sensore catalitico, verificare la corrente del sensore.
- (5) Con la chiave di abilitazione inserita nella scheda di servizio selezionare una scheda di controllo canale alla volta ed attivare la funzione di verifica degli allarmi.
- (6) Controllare i livelli di allarme, il funzionamento dei LED allarme e il funzionamento del display per ogni canale.
- (7) Controllare che, con il sensore in atmosfera priva di gas, il display indichi zero. Se necessario regolare il valore zero servendosi della funzione **ZERO**.

*Nota: per applicazioni con ossigeno la funzione di zero deve essere attivata solo in atmosfera priva di ossigeno. Con atmosfera in condizioni normali il display deve indicare  $21\% \pm 0.5\%$  v/v; il valore si può eventualmente regolare servendosi della funzione **SPAN**.*

Le schede di controllo e di servizio del Sistema 57 verificano costantemente l'integrità dell'hardware, del software e del funzionamento del sensore. In caso di problemi, e a seconda del tipo di problema rilevato, la scheda di controllo indicherà un messaggio di errore sul display a cristalli liquidi o attiverà il LED di avaria e l'uscita relè.

---

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

---

## 5. CODICI DI ERRORE

### 5.1 Generalità

Gli errori operativi all'interno del sistema sono indicati sul display a cristalli liquidi sotto forma di codici di errore, illustrati di seguito. Questa sezione contiene anche informazioni relative alla probabile causa dell'errore visualizzato ed alcune indicazioni inerenti le sue conseguenze sul funzionamento della scheda.

**Codice errore:** Il codice numerico visualizzato sul display.

**Stato scheda:** Condizione di funzionamento della scheda.

**Attiva** indica che la scheda continua ad elaborare i segnali emessi dal sensore collegato, ed in presenza di gas attiva le uscite di allarme configurate.

**Non attiva** indica che la scheda di controllo non genera allarmi anche se il sensore rileva la presenza di gas.

**Segnale  
di guasto:**

Indica la presenza di un segnale di guasto in caso di errore.

**Si** indica che i LED sul pannello frontale del canale; ed i relé di guasto configurati sono funzionanti.

**No** indica che il segnale di guasto non viene attivato. Gli errori che provocano questi messaggi di carattere generale sono di scarsa rilevanza, e la scheda continua a funzionare. In ogni caso si consiglia di verificare la causa da cui dipende il messaggio.

**Latch:**

si riferisce alla condizione del messaggio di errore e del segnale di guasto correlato.

**Si** indica che la scheda di controllo continua a visualizzare il messaggio di errore fino a quando non si elimina la condizione che lo ha causato e si preme il pulsante di reset.

**No** indica che il messaggio di errore scompare automaticamente dopo averne eliminato la causa.

**Conf.** indica che la condizione di latch si può configurare con il software per la scheda di servizio.

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

## 5.2 Guasti hardware in fase di avviamento

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
99	<p>Guasto memoria RAM.</p> <p>La RAM memorizza i valori di esercizio durante il funzionamento.</p> <p>Questo messaggio compare all'avvio del sistema, durante l'autodiagnostica, in caso di errori nel test del byte di lettura/scrittura.</p> <p>Guasto grave che richiede di sostituire la scheda.</p>	non attiva	si	si
98	<p>Guasto memoria ROM.</p> <p>La ROM memorizza il programma della scheda di un canale.</p> <p>Questo messaggio compare all'avvio del sistema, durante l'autodiagnostica, in caso di errori nel test del byte di lettura/scrittura.</p> <p>Guasto grave che richiede di sostituire la scheda.</p>	non attiva	si	si
97	<p>Guasto memoria EEPROM.</p> <p>La EEPROM contiene i dati di configurazione dell'applicazione.</p> <p>Questo messaggio compare in caso di differenza nel risultato di checksum, oppure se all'avvio del sistema, durante l'autodiagnostica, il test di checksum non è stato eseguito.</p> <p>Guasto grave che richiede di sostituire la scheda.</p>	non attiva	si	si

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
96	<p>No Vps.</p> <p>Vps è un potenziale usato per impostare il riferimento del valore assoluto per il fattore di lettura in scala.</p> <p>Questo messaggio compare solo su schede canale non testate in fabbrica.</p> <p>Guasto grave che richiede di sostituire la scheda.</p>	non attiva	si	si
95	<p>Presenza Vps inserita.</p> <p>La presa Vps serve ad impostare il valore di riferimento e non è idonea ad attivare i sensori.</p> <p>Questo è un messaggio relativo al test di fabbrica. Quando compare indica che sui punti di collegamento del modulo di attivazione del sensore è stato innestato un modulo speciale.</p> <p>Guasto grave che richiede di sostituire la scheda.</p>	non attiva	si	si
94	Non utilizzato.			
93	<p>Errore di configurazione</p> <p>Questo messaggio compare durante l'avvio, se la scheda canale non è configurata.</p> <p>Guasto grave che richiede di sostituire la scheda.</p>	non attiva	si	si

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
92	<p>Collegamento errato</p> <p>Questo messaggio compare durante l'avvio se il modulo di attivazione del sensore inserito sulla scheda canale non corrisponde al tipo selezionato in fase di configurazione della scheda.</p> <p>Controllare la compatibilità con il sensore e quindi sostituire il modulo o modificare la configurazione della scheda canale.</p>	non attiva	si	si

### 5.3 Errori Tempo di Elaborazione

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
89	<p>Guasto hardware</p> <p>Questo messaggio compare quando la scheda canale rileva un'anomalia di funzionamento o un guasto correlato all'ingresso di un sensore.</p> <p>Controllare i collegamenti del sensore. Togliere la scheda, inserirla in un canale compatibile e verificarne il corretto funzionamento (durante questa operazione potrebbe comparire il codice ER86). Sostituire la scheda se continua a segnalare un guasto. Se invece la scheda funziona, sostituire il sensore.</p>	non attiva	si	no
88	<p>Superamento limite inferiore</p> <p>Questo messaggio compare quando il valore del segnale emesso dal sensore è inferiore al livello predefinito nei dati di configurazione del canale.</p> <p>In genere questo si verifica quando il sensore o il suo cavo sono circuiti aperti.</p>	non attiva	si	conf.

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE



Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
87	<p>Superamento limite superiore</p> <p>Questo messaggio compare quando il valore del segnale emesso dal sensore è inferiore al livello predefinito nei dati di configurazione del canale.</p> <p>In genere questo si verifica quando il sensore o il suo cavo sono circuiti aperti, oppure quando il sensore rileva livelli di gas molto elevati.</p> <p>Il ripristino di un segnale con latch di questo tipo deve avvenire solo dopo aver controllato che il sensore si trovi in aria pulita (priva del gas di target).</p>	non attiva	si	conf
86	<p>Scheda in alloggiamento errato</p> <p>Questo messaggio compare spostando una scheda in un alloggiamento diverso da quello per il quale è stata calibrata.</p> <p>Questo consente di spostare le schede da un alloggiamento all'altro per verificarne il corretto funzionamento. Il messaggio compare anche quando si installa una scheda nuova o un ricambio. Il messaggio si annulla calibrando la scheda sul nuovo alloggiamento e sul sensore collegato.</p> <p>A seconda della configurazione scelta, è possibile che lo spostamento di una scheda comprometta le modalità di generazione degli allarmi. Si consiglia pertanto di ricontrollarne il corretto funzionamento dopo aver spostato e calibrato una scheda.</p>	non attiva	si	no

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
85	<p>Caduta di alimentazione</p> <p>Questo messaggio compare quando la tensione di alimentazione del sistema scende sotto i 16 V c.c.</p> <p>Verificare l'alimentazione. Dopo aver ripristinato l'alimentazione, controllare che il sistema funzioni correttamente.</p>	attiva	no	no
84	<p>Somma dati modificata</p> <p>Questo messaggio compare in condizioni di funzionamento normale, in caso di avaria della RAM di una scheda.</p> <p>Interrompere l'alimentazione diretta alla scheda per ripristinarla. A questo scopo estrarre ed infilare nuovamente la scheda nel suo alloggiamento. Se l'errore perdura sostituire la scheda.</p>	non attiva	no	no
83	Non utilizzato			
82	<p>Sostituzione sensore</p> <p>Questo messaggio compare quando la sensibilità del sensore catalitico scende sotto al 50% del valore iniziale.</p> <p>La durata del sensore si calcola sulla differenza tra la sensibilità misurata durante il 1° SPAN ed i successivi; il valore si aggiorna solo durante la funzione SPAN.</p> <p>Questo allarme indica che il sensore ha un segnale in uscita troppo basso, perché è stato contaminato da silicone, solfuri o sostanze contenenti piombo, oppure perché è vecchio.</p> <p>Sostituire il sensore.</p>	attiva	no	no

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
81	<p>Deriva negativa</p> <p>Questo messaggio compare quando il valore del segnale emesso dal sensore è minore del livello, inferiore al normale campo di esercizio, predefinito nei dati di configurazione del canale.</p> <p>In genere questo messaggio si presenta quando il segnale emesso dal sensore si sposta al di sotto del lo zero di funzionamento; a seconda del tipo di sensore, il messaggio può dipendere da importanti variazioni climatiche, morsetti allentati, contaminazione o imminente guasto del componente.</p> <p>Azzerare la scheda del canale. Se l'errore persiste, verificare il corretto funzionamento del sensore ed eventualmente sostituirlo.</p>	non attiva	si	conf
80	<p>Deriva positiva</p> <p>Questo messaggio compare quando il valore del segnale emesso dal sensore è maggiore del livello, superiore al normale campo di esercizio, predefinito nei dati di configurazione del canale.</p> <p>Il messaggio segnala che il sensore rileva livelli di gas che superano il campo di funzionamento del canale.</p> <p>Il ripristino di un segnale con latch di questo tipo deve avvenire solo dopo aver controllato che il sensore si trovi in aria pulita (priva del gas di target).</p>	attiva	no	conf



# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

## 5.4 Errori di calibrazione

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
79	<p>Non calibrato</p> <p>Questo messaggio compare quando occorre calibrare schede canale nuove.</p> <p>Calibrare la scheda e controllarne il corretto funzionamento.</p>	non attiva	no	no
78	<p>Calibrazione richiesta</p> <p>Questo messaggio compare allo scadere dell'intervallo di calibrazione predefinito.</p> <p>Il messaggio avverte che occorre calibrare un sensore, e scompare al termine dell'operazione.</p> <p>È possibile disattivare la funzione avvalendosi del programma di configurazione della scheda di servizio.</p>	attiva	no	no
77	<p>Segnale di zero troppo basso</p> <p>Questo messaggio compare durante la calibrazione, quando il segnale di zero del sensore è inferiore ai livelli predefiniti e non è possibile effettuare la calibrazione di zero.</p> <p>In caso di sensori catalitici, questo indica in genere che i due elementi del sensore non sono bilanciati. Verificare che i cavi di installazione non siano allentati ed eventualmente sostituire il sensore.</p> <p>Per i sensori mA, il messaggio indica in genere che occorre calibrare l'uscita mA del sensore.</p>	attiva	no	no

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
76	<p>Segnale di zero troppo alto</p> <p>Questo messaggio compare durante la calibrazione, quando il segnale di zero del sensore supera i livelli predefiniti e non è possibile effettuare la calibrazione di zero.</p> <p>Questo avviene in genere quando è necessario applicare al sensore il gas di zero durante il rilevamento del gas di target. In alternativa, in caso di sensori catalitici, il messaggio segnala di norma che i due elementi del sensore non sono bilanciati. Verificare che i cavi di installazione non siano allentati ed eventualmente sostituire il sensore.</p> <p>Per i sensori mA, il messaggio indica in genere che occorre calibrare l'uscita mA del sensore.</p>	attiva	no	no
75	<p>Segnale di calibrazione troppo basso</p> <p>Questo messaggio, visualizzato in fase di calibrazione, indica che il segnale di span del sensore è inferiore ai livelli predefiniti e non è possibile effettuare la calibrazione di span.</p> <p>Il segnale emesso dal sensore è troppo basso a causa di:</p> <p>a. guasto o contaminazione;</p> <p>b. gas di calibrazione non corretto. Controllare la data ed il certificato della bombola;</p> <p>c. gas quali cloruri e ammoniaca che non raggiungono il sensore.</p>	attiva	no	no

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Codice	Significato	Stato scheda	Segnale guasto	Latch
74	<p>Segnale di calibrazione troppo alto</p> <p>Questo messaggio, visualizzato in fase di calibrazione, indica che il segnale di span del sensore supera i livelli predefiniti e non è possibile effettuare la calibrazione di span.</p> <p>Il segnale emesso dal sensore è troppo basso a causa di:</p> <p>a. guasto, collegamenti difettosi o parametri di configurazione errati;</p> <p>b. gas di calibrazione non corretto. Controllare data e certificato della bombola.</p>	attiva	no	no
73	<p>Gas di calibrazione troppo basso</p> <p>Questo messaggio compare in fase di calibrazione, quando il gas è tarato su un livello inferiore a quello predefinito.</p> <p>In condizioni di funzionamento normale il messaggio non compare perché i parametri operativi predefiniti dei pulsanti sulla scheda di servizio non consentono questo tipo di regolazione.</p>	attiva	no	no
72	<p>Gas di calibrazione troppo alto</p> <p>Questo messaggio compare in fase di calibrazione, quando il gas è tarato su un livello superiore a quello predefinito.</p> <p>In condizioni di funzionamento normale il messaggio non compare perché i parametri operativi predefiniti dei pulsanti sulla scheda di servizio non consentono questo tipo di regolazione.</p>	attiva	no	no

# CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

## 6. RICERCA GUASTO

La tabella sotto riportata fornisce una guida per la ricerca guasti delle diverse funzioni del Sistema 57.

Guasto	Intervento
LED verde di funzionamento (⚡) sul pannello frontale della scheda di servizio spento.	Scollegare TB1 e misurare la tensione tra i morsetti +24V e 0V corrente continua.  Se la tensione è corretta estrarre la scheda ingressi di corrente continua e controllare il fusibile FS1.  Se la tensione non è corretta controllare l'unità di alimentazione del sistema.
Il LED verde di alimentazione attiva (⚡) posto sul pannello frontale della scheda di servizio lampeggia a intervalli di circa due secondi	La tensione di ingresso in cc è insufficiente.  Verificare la tensione cc sui morsetti della scheda ingressi di c.c.
Il LED verde di tensione inserita (⚡) posto sul pannello frontale della scheda di servizio lampeggia a intervalli di circa 0,5 secondi.	Si è verificato un guasto nell'hardware.  Spegnere l'apparecchio e riaccenderlo. Se il problema persiste, verificare i codici di errore sulla stampa della diagnostica.
Manca la tensione in uscita sull'alimentatore.	Controllare che la tensione di rete sui cavi di alimentazione a corrente alternata sia compresa tra 85V e 264V.  In caso affermativo, sostituire l'alimentatore da 50W.
Nessun valore sul display di una scheda controllo.	Estrarre la rispettiva scheda interfaccia/relè e controllare che il LED di guasto si accenda.  Se il LED di guasto rimane spento e se sul display non appare alcun messaggio sostituire la scheda di controllo.

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Guasto	Intervento
	Se il LED di guasto si accende e il display inizia a funzionare, controllare la scheda interfaccia/relè.
Visualizzazione di un messaggio di errore.	Confrontare il messaggio con la tabella dei codici di errore per una spiegazione più dettagliata.
Il LED FAULT è acceso.	Controllare se sul display compare un codice di errore. Vedere paragrafo 5 per il dettaglio dei codici di errore.  Controllare collegamento e funzionamento del sensore.
Il LED INHIBIT è acceso.	Attendere al massimo 255 secondi per vedere se il LED si spegne.  Inserire la chiave di abilitazione nella scheda di servizio e quindi premere il pulsante INHIBIT. Questo pulsante accende e spegne alternativamente il LED INHIBIT.
Il LED di abilitazione (■) è acceso.	Estrarre la chiave di abilitazione o dalla scheda di servizio.
Il LED di abilitazione (■) lampeggia.	Controllare che tutte le schede di controllo siano inserite nel rack e funzionino correttamente.  Selezionare una scheda di controllo alla volta e, servendosi di una delle funzioni della scheda di servizio, controllare che esista la comunicazione tra la scheda di controllo selezionata e la scheda di servizio.  Controllare che l'alimentazione a corrente continua sia superiore a 16V.

## CAPITOLO 5 MESSA IN ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Guasto	Intervento
Il LED ALARM è acceso ma non viene visualizzato alcun valore di lettura gas.	Premere e rilasciare immediatamente il pulsante RESET/SELECT per eliminare la condizione di allarme.
Il LED ALLARME è acceso ma nessun relè funziona.	<p>Controllare se il canale è in condizione di inibizione; se necessario rimuovere la condizione.</p> <p>Verificare che la scheda interfaccia/relè inserita possa supportare il relè in oggetto.</p> <p>Verificare la configurazione della scheda di controllo canale per vedere che il relè sia configurato per il funzionamento desiderato.</p> <p>Sostituire la scheda interfaccia/relè con un'altra dello stesso tipo e controllare il funzionamento del relè con la funzione di test allarme della scheda di servizio.</p>
Il LED FAULT è acceso ma nessun relè funziona.	Vedere il punto LED ALARM sopra riportato.
Il LED INHIBIT è acceso ma nessun relè funziona.	Vedere il punto LED ALARM sopra riportato.
 - simbolo visualizzato sul display messaggi.	<p>La chiave di abilitazione non è inserita nella scheda di servizio.</p> <p>Se la chiave è inserita ma il LED di abilitazione () non è acceso controllare il funzionamento della scheda di servizio e se necessario sostituirla.</p>
XXXX viene visualizzato quando è selezionata una funzione di servizio.	La funzione selezionata non è disponibile con l'hardware utilizzato.
Premendo i pulsanti di servizio non si ottiene alcun effetto.	<p>Selezionare una scheda canale.</p> <p>Verificare che il LED di presenza tensione () della scheda di servizio sia acceso.</p>

---

# **CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

**SERIE 5701**

**CAPITOLO 6**

**ISTRUZIONI OPERATIVE**

---

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

---

## INDICE

Paragrafo	Pag.
1. GENERALITÀ	6-3
2. PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO	6-4
3. SCHEDA DI CONTROLLO	6-5
3.1 Azzeramento	6-5
3.2 Azzeramento dei calcoli TWA	6-5
3.3 Selezione	6-5
3.4 Annullamento della selezione	6-6
4. SCHEDA DI SERVIZIO	6-7
4.1 Generalità	6-7
4.2 Tempo limite	6-7
4.3 Display a barre	6-7
4.4 Corrente di ponte di un sensore catalitico	6-7
4.5 Visualizzazione dei livelli di allarme	6-8
4.6 Controllo del segnale emesso dal sensore	6-9
4.7 Visualizzazione data/ora	6-9
4.8 Stampa di un record di manutenzione	6-10

---

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

---

## 1. GENERALITÀ

Le istruzioni operative esposte di seguito si riferiscono alle opzioni di funzionamento ed interrogazione dell'apparecchio accessibili senza necessità di installare la chiave di abilitazione.

La descrizione delle opzioni che consentono di modificare il modo di funzionamento dell'apparecchio, e quindi richiedono l'uso della chiave di abilitazione, viene affrontata nel Capitolo 7.

---

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

---

## 2. PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO

A seconda del pulsante attivato sulla tastiera, l'utente è in grado di effettuare le procedure elencate di seguito:

- Azzeramento del canale.
- Selezione del canale.
- Visualizzazione livelli di allarme.
- Verifica della corrente del sensore catalitico.
- Monitoraggio del segnale trasmesso dal sensore.
- Visualizzazione data/ora.
- Inizializzazione della stampa di un record di manutenzione.

La selezione e l'azzeramento del canale si effettuano mediante il pulsante **RESET/SELECT** collocato sulla scheda di controllo canale, mentre le altre funzioni vengono attivate mediante i tasti di comando posti sulla scheda di servizio dopo aver selezionato una scheda di controllo.

E' possibile selezionare solo una scheda di controllo alla volta; a selezione avvenuta, il microprocessore della scheda verifica le funzioni dei pulsanti della scheda di servizio per determinare l'operazione da svolgere.

---

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

---

## 3. SCHEDA DI CONTROLLO

### 3.1 Azzeramento

Per azzerare una scheda di controllo premere e rilasciare il pulsante **RESET/SELECT** posto sul frontalino.

In questo modo:

- a. Tutti gli allarmi attivi e inattivi correlati alla scheda di controllo vengono ripristinati.
- b. I messaggi di allarme attivi e inattivi vengono cancellati.
- c. Il valore di picco visualizzato viene azzerato.

### 3.2 Azzeramento dei calcoli TWA

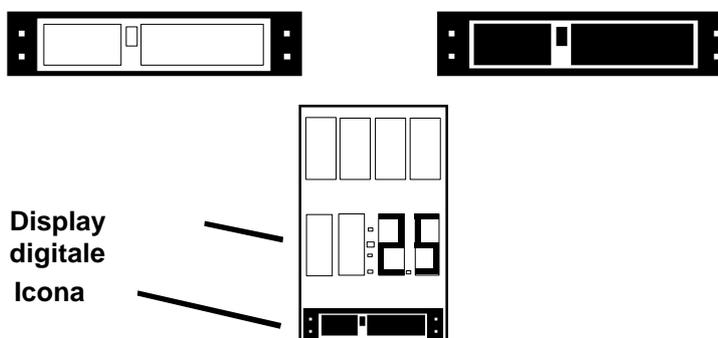
I calcoli che definiscono il valore ed il tempo STEL e LTEL si possono azzerare premendo per cinque secondi circa il pulsante **RESET/SELECT** della scheda di controllo selezionata. In questo intervallo di tempo l'icona di selezione avvenuta lampeggia; l'azzeramento è completato quando l'icona smette di lampeggiare.

### 3.3 Selezione

Per selezionare la scheda di controllo che deve interagire con la scheda di servizio, premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda desiderata per 1,5 secondi circa, fino a quando il display indica selezione avvenuta:

**Funzionamento normale**

**Selezione avvenuta**



---

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

---

## 3.4 Annullamento della selezione

Per annullare la selezione di una scheda di controllo canale, premere per breve tempo il pulsante **RESET/SELECT** posto sul frontalino della scheda stessa.

La selezione viene annullata e le operazioni in corso, ma non confermate dall'utente, vengono cancellate. La scheda di controllo tuttavia non viene azzerata fino a quando non si preme nuovamente il pulsante **RESET/SELECT**.

---

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

---

## 4. SCHEDA DI SERVIZIO

### 4.1 Generalità

Le funzioni abilitate con i pulsanti della scheda di servizio sono operative solo se è stata preventivamente selezionata una scheda di controllo. Vedere a questo proposito il paragrafo 3.3.

Se non è stata inserita la chiave di abilitazione non è possibile utilizzare i pulsanti:

- Inhibit
- Zero
- Span
- 1st Span

Se si preme uno di questi pulsanti, sul display della scheda di controllo canale selezionata compare il simbolo di blocco (  $\square \rightarrow n$  ).

### 4.2 Tempo limite

Quando si utilizza la scheda di servizio senza chiave di abilitazione, la selezione della scheda di controllo canale viene annullata automaticamente se non si preme nessun pulsante entro un tempo limite di **30** secondi.

### 4.3 Display a barre

Quando si utilizza la scheda di servizio senza chiave di abilitazione, il grafico a barre visualizzato per la scheda selezionata indica il valore effettivo di gas letto mentre sono attive le funzioni disponibili della scheda di servizio.

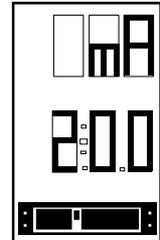
### 4.4 Corrente di ponte di un sensore catalitico

La funzione associata al pulsante **BEAD mA** si applica unicamente alle schede di controllo con sensore catalitico. Azionando questo pulsante dopo aver selezionato schede di altro tipo si ottiene unicamente un messaggio di allarme (**XXXX**), visualizzato per breve tempo.

Per accedere alle funzioni relative alla corrente di ponte di un sensore catalitico procedere come segue:

## CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

- (1) Premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando sul display compare l'icona di selezione avvenuta.
- (2) Premere il tasto **BEAD mA**; il display della scheda selezionata visualizza la corrente di ponte configurata, ad esempio 200mA.
- (3) Premere il pulsante di rinuncia ( **X** ) o attendere 30 secondi per abbandonare il modo **Bead mA**.

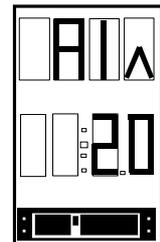


### 4.5 Visualizzazione dei livelli di allarme

Il pulsante **ALARMS** consente di visualizzare le soglie ed il tipo di allarme (in salita o in discesa) per ciascun limite di taratura A1, A2 e A3.

Per accedere alla visualizzazione degli allarmi procedere come segue:

- (1) Premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando sul display compare l'icona di selezione avvenuta.
- (2) Premere il tasto **ALARMS**; il display della scheda selezionata visualizza il livello di allarme A1, come rappresentato in figura.



*Nota: la freccia in alto ^ indica un allarme in salita, mentre la freccia in basso v indica un allarme in discesa.*

- (3) Premere nuovamente il pulsante **ALARMS** per visualizzare il livello di allarme A2.
- (4) Premere ancora il pulsante **ALARMS** per visualizzare il livello di allarme A3.

*Nota: se la scheda di controllo non è configurata per allarmi A3, il punto (4) non è disponibile.*

- (5) Continuando a premere il pulsante **ALARMS** si scorrono nuovamente i limiti di taratura dei livelli di allarme.
- (6) Premere i pulsanti ( **✓** ) o ( **X** ) o attendere 30 secondi per abbandonare il modo **ALARMS**.

## CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

### 4.6 Controllo del segnale emesso dal sensore

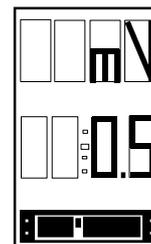
Premendo il pulsante **SIGNAL** è possibile controllare il valore del segnale emesso dal sensore collegato alla scheda selezionata. Il parametro visualizzato dipende dal tipo di modulo sensore installato sulla scheda.

Per accedere al controllo del segnale emesso dal sensore procedere come segue:

- (1) Premere il tasto **RESET/SELECT** della scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (2) Premendo il pulsante **SIGNAL** sul display della scheda selezionata compare il segnale emesso dal sensore. Il segnale visualizzato dipende dal tipo di modulo sensore installato sulla scheda:

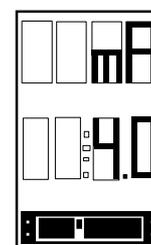
a. Modulo sensore catalitico

Il display indica la tensione di ponte attiva misurata tra 01 e 02 in mV. 02 corrisponde al centro della seconda metà del ponte di Wheatstone sulla scheda di controllo canale.



b. Modulo sensore da 4 - 20mA

Il display visualizza la corrente attiva del sensore in mA.



- (3) Premere i pulsanti ( ✓ ) o ( ✗ ) oppure attendere 30 secondi per abbandonare il modo **SIGNAL**.

### 4.7 Visualizzazione data/ora

Premendo il pulsante **CLOCK** la data e l'ora corrente vengono visualizzate sulla scheda selezionata.

*Nota: questa funzione è attivabile solo se una scheda di controllo è stata preventivamente selezionata. Tuttavia, se la scheda viene utilizzata solo come display, la funzione non ha alcun effetto.*

Per accedere alla funzione data/ora procedere nel modo seguente:

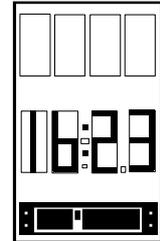
## CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

- (1) Premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.

- (2) Premendo il pulsante **CLOCK** il display della scheda selezionata visualizza l'ora corrente.

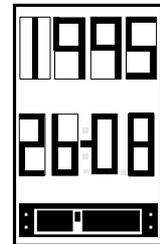
*Nota: l'orologio visualizza le 24 ore.*

- (3) Premendo nuovamente il pulsante **CLOCK** il display della scheda selezionata indica la data corrente (giorno, mese e anno).



*Nota: 1. In base alla configurazione del sistema il formato per giorno e mese può essere GG.MM oppure MM.GG.*

2. Continuando a premere il pulsante **CLOCK** il display visualizza alternativamente ora e data.



- (4) Premere i pulsanti ( ✓ ) o ( ✗ ) ed attendere 30 secondi per abbandonare il modo **CLOCK**.

### 4.8 Stampa di un record di manutenzione

La scheda di servizio consente di inizializzare una stampa dettagliata dello stato di ciascun canale, oppure un riepilogo del rack completo. I dati vengono inviati alla porta seriale sul frontalino della scheda di servizio come testo in formato ASCII.

Per emettere il record di ciascun canale procedere come segue:

- (1) Collegare alla porta seriale della scheda di servizio una stampante RS232.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premere contemporaneamente i tasti (▲) e (▼). Durante la stampa dei dati compare sulla scheda selezionata il messaggio PRN:

## CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

canale  
 tipo  
 software  
 1a calibr.  
 ultima calibr.  
 scadenza calib.  
 marcatura  
 gas  
 campo di misura  
 sensibilità  
 prima calibr.  
 ultima calibr.  
 n° di serie  
 max. segnale  
 min. segnale  
 segnale predef.  
 allarme 1  
 allarme 2  
 allarme 3  
 STEL  
 soglia  
 valore  
 LTEL  
 soglia  
 valore  
 corrente sensore

15/08/95 12:00	
Slot	: 02
Type	: 5701 Bridge i/p
S/W	: v00.75
1st cal.	: 03/08/95
Last cal.	: 15/08/95
Cal. rem.	: 06 months
Tag	: 23C-03
Gas	: Methane
Range	: 0 - 100
Sensitivity	
first cal.	: 56 mV at 100%fsd
last cal.	: 54 mV at 100%fsd
Serial No.	: 01234A02
Max signal	: 050.8 %fsd
Min signal	: 000.0 %fsd
Present signal	: 035.2 %fsd
A1	: 0020 %fsd
A2	: 0050 %fsd
A3	: 0075 %fsd
STEL	
Threshold	: -----
Value	: -----
LTEL	
Threshold	: -----
Value	: -----
Bridge current	: 200 mA

- Nota: 1. I dati stampati variano in base al modulo sensore installato sulla scheda di controllo canale.*
- 2. Se la stampante RS 232 non è collegata o non è in grado di stampare i caratteri, il display della scheda di controllo selezionata visualizza **XXXX**.*

Per stampare un riepilogo del rack completo procedere come segue:

- (1) Collegare una stampante RS232 alla porta seriale della scheda di servizio.
- (2) Premere contemporaneamente i pulsanti (▲) e (▼) senza selezionare alcuna scheda per ottenere la stampa dei dati seguenti:

# CAPITOLO 6 ISTRUZIONI OPERATIVE

tipo	15/08/95 12:05
software	Type : Engineering Card
chiave di accesso	S/W : v00.70
nome cliente	Dongle override : in-active
	Customer name :
	????????????????????????????????
	????????????????????????????????
impianto cliente	Cutomer site :
	????????????????????????????????
	????????????????????????????????
n° di serie	Serial No : 01234A17
	--
canale	Slot : 01
tipo	Type : 5701
software	S/W : v00.75
n° di serie	Serial No : 01234A01
marcatatura	Tag : Unknown
gas	Gas : Unknown
campo di misura	Range : 0 - 100
allarmi attivi	Active alarms : FT
	--
canale	Slot : 02
tipo	Type : 5701
software	S/W : v00.75
n° di serie	Serial No : 01234A02
marcatatura	Tag : 23C-03
gas	Gas : Methane
campo di misura	Range : 0 - 100
allarmi attivi	Active alarms : A1
	--
canale	Slot : 12
tipo	Type : 5701
software	S/W : v00.75
n° di serie	Serial No : 01234A12
marcatatura	Tag : Unknown
gas	Gas : Unknown
campo di misura	Range : 0 - 100
allarmi attivi	Active alarms : None

*Nota: i dati stampati variano in base al tipo di modulo sensore installato sulla scheda di controllo.*

---

# **CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

**SERIE 5701**

**CAPITOLO 7**

**FUNZIONI DI SERVIZIO**

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## INDICE

Paragrafo	Pag.
1. GENERALITA	7-3
2. FUNZIONI DI SERVIZIO	7-4
3. ABILITAZIONE DELLA SCHEDA DI SERVIZIO	7-5
4. OPERAZIONI EFFETTUABILI SULLA SCHEDA DI CONTROLLO SELEZIONATA	7-6
5. INIBIZIONE DEL CANALE	7-7
6. CONFIGURAZIONE ALLARMI E PROVA RELÈ	7-8
7. REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DEL SENSORE	7-10
8. CALIBRAZIONE DEL SEGNALE DI ZERO	7-11
9. CALIBRAZIONE DEL SEGNALE DI SPAN	7-13
10. PRIMA CALIBRAZIONE DEL SEGNALE DI SPAN	7-15
11. CONTROLLO DEL SEGNALE EMESSO DAL SENSORE	7-16
12. IMPOSTAZIONE DATA/ORO	7-17
13. STAMPA DI UN RECORD DI MANUTENZIONE	7-19

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 1. GENERALITÀ

Le funzioni di servizio sono opzioni supplementari per l'impostazione e la manutenzione dell'apparecchio. Poiché queste opzioni possono modificare o impedire il funzionamento della macchina, è possibile accedervi solamente quando la scheda di servizio è abilitata mediante l'apposita chiave.

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 2. FUNZIONI DI SERVIZIO

A seconda del pulsante azionato sulla tastiera è possibile eseguire una delle seguenti funzioni operative:

- Azzeramento canale.
- Selezione canale.
- Inibizione canale.
- Configurazione allarmi e prova relè.
- Regolazione della corrente del sensore catalitico.
- Calibrazione del segnale di zero.
- Calibrazione del segnale di span.
- Calibrazione del 1° span.
- Controllo del segnale emesso dal sensore.
- Regolazione data/ora.

La selezione e l'azzeramento del canale si effettuano mediante il pulsante RESET/SELECT posto sulla scheda di controllo del canale, come illustrato al Capitolo 6, paragrafo 3.

Le altre funzioni di servizio si attivano mediante i pulsanti di comando della scheda di servizio, dopo aver selezionato una scheda di controllo.

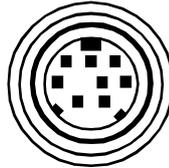
---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 3. ABILITAZIONE DELLA SCHEDA DI SERVIZIO

Per abilitare la scheda di servizio occorre inserire l'apposita chiave nella sede posta sul frontalino della scheda stessa. Il LED (📡) che indica abilitazione avvenuta si accende.



**Porta esterna della scheda**



**Chiave di abilitazione**

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 4. OPERAZIONI EFFETTUABILI SULLA SCHEDA DI CONTROLLO SELEZIONATA

Le operazioni sulla scheda di controllo selezionata si effettuano premendo



uno dei pulsanti della scheda di servizio:

La funzione selezionata viene gestita mediante i quattro tasti descritti di seguito:

- a. ▲ Pulsante Su, per incrementare di una unità ogni 0,5 secondi il valore indicato dalla scheda di controllo selezionata.
- b. ▼ Pulsante Giù, per ridurre di una unità ogni 0,5 secondi il valore indicato dalla scheda di controllo selezionata.
- c. ✓ Pulsante di conferma, per confermare il valore visualizzato sulla scheda di controllo selezionata e memorizzarlo come parte della configurazione. Riporta la scheda di controllo alla condizione di selezione.
- d. ✗ Pulsante di rinuncia, utilizzato per annullare il valore visualizzato sulla scheda di controllo e ritornare a quello precedente. Riporta la scheda di controllo alla condizione di selezione.

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 5. INIBIZIONE DEL CANALE

Il pulsante **INHIBIT** sulla scheda di servizio attiva e disattiva alternativamente il modo inibizione della scheda di controllo selezionata.

Quando il modo inibizione è attivato dalla scheda di servizio o dall'ingresso remoto di inibizione, sulla scheda di controllo selezionata:

- a. Il relè di inibizione, se installato, si attiva.
- b. Il LED INHIBIT si accende.
- c. Gli altri relè sono bloccati in stato inattivo.
- d. I LED di allarme A1, A2 e A3 continuano a funzionare normalmente e riproducono lo stato corrente del canale.

Per selezionare la funzione di inibizione procedere come segue:

- (1) Inserire la chiave di abilitazione nell'apposita sede sul frontalino della scheda di servizio e controllare che il LED di abilitazione (🔑) sia acceso.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premere il pulsante **INHIBIT** per attivare e disattivare il modo inibizione.

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 6. CONFIGURAZIONE ALLARMI E PROVA RELÈ

La funzione di configurazione allarmi e prova relè comprende quattro fasi, A1, A2, A3 e TEST. Le prime tre fasi non coinvolgono né i LED di allarme, né i relè, e servono ad impostare le soglie di allarme, mentre la quarta ed ultima fase comprende la funzione di prova lampade e di prova relè.

Per selezionare la funzione di configurazione allarme procedere nel modo seguente:

- (1) Inserire la chiave di abilitazione nell'apposita sede sul frontalino della scheda di servizio e controllare che il LED di abilitazione (A) sia acceso.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** della scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premere il pulsante **ALARMS** sulla scheda di servizio e controllare che il display messaggi della scheda di controllo selezionata visualizzi A1▲ per una soglia di allarme crescente oppure A1▼ per una soglia di allarme decrescente.
- (4) Controllare che il display digitale della scheda di controllo selezionata indichi la soglia di allarme A1.

*Nota: il display analogico continua a visualizzare il valore misurato sul sensore.*

- (5) Se occorre, utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per impostare una nuova soglia di allarme A1.

*Nota: la soglia si può unicamente impostare ad un livello compreso tra il valore massimo e minimo impostati nella configurazione della scheda di controllo.*

- (6) Dopo aver impostato il livello corretto, se non sono necessarie altre regolazioni, premere il pulsante ✓ per impostare e memorizzare il nuovo livello, altrimenti andare al punto (7).

*Nota: se in qualsiasi momento si desidera annullare la procedura senza sostituire l'impostazione originaria con il valore visualizzato premere il tasto X.*

---

## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

- (7) Premere nuovamente il pulsante **ALARMS** sulla scheda di servizio e ripetere le fasi da (4) a (6) per impostare le soglie A2.
- (8) Premere ancora il pulsante **ALARMS** e ripetere i punti da (4) a (6) per impostare le soglie A3.
- (9) Premendo il tasto **ALARMS** per la quarta volta sul display compare il messaggio TEST. Inizialmente sul display digitale compare il livello A1, e si accende il LED corrispondente.

*Nota: la funzione TEST inibisce automaticamente la scheda di controllo per effettuare la prova dei LED di allarme, ed evitare l'insorgenza di allarmi accidentali. Per verificare la funzionalità dei relè e del LED di gusto utilizzare il pulsante **INHIBIT** per sbloccare la scheda di controllo.*

- (10) Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per incrementare o ridurre il livello di gas simulato sulla base di un intervallo che comprenda i valori di guasto A1, A2, A3 e al di sotto del limite inferiore predefinito. Verificare che il display digitale della scheda di controllo selezionata indichi il livello di gas simulato e che i LED indichino le condizioni di allarme corrette.

*Nota: 1. Nel modo TEST è possibile annullare la selezione di una scheda premendone il pulsante **RESET/SELECT**. Il livello di gas simulato e lo stato dei relè rimangono impostati, consentendo di verificare diverse schede di controllo contemporaneamente. Quando la scheda di controllo viene nuovamente selezionata, la scheda ritorna al modo TEST.*

*2. Se si annulla l'inibizione i relè esterni entrano in funzione.*

### IMPORTANTE

Quando si utilizza il modo TEST assicurarsi che la scheda di controllo del canale, al termine della verifica, non sia più inibita.

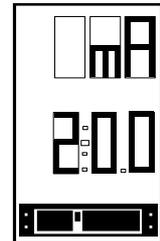
# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

## 7. REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DEL SENSORE CATALITICO

La funzione associata al tasto **BEAD mA** è attiva solo se la scheda di controllo selezionata è configurata per un ingresso catalitico. Premendo il pulsante con altri tipi di scheda non si ottiene alcun effetto, ad eccezione di un messaggio di allarme.

Per accedere a questa funzione procedere come segue:

- (1) Inserire la chiave di abilitazione nell'apposita sede sul frontalino della scheda di servizio e controllare che il LED di abilitazione (  ) sia acceso.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** sulla scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premere il tasto **BEAD mA** sulla scheda di servizio e controllare che il display messaggi della scheda di controllo selezionata indichi mA e il display digitale visualizzi la corrente effettiva.
- (4) Se la corrente visualizzata non corrisponde al valore richiesto utilizzare i tasti ▲ e ▼ per incrementare o ridurre il valore di corrente letto, fino a visualizzare quello desiderato.



- Nota: 1. E' possibile impostare solo valori di corrente compresi entro i limiti predefiniti.*
- 2. Premendo il pulsante X il valore di corrente visualizzato viene cancellato senza modifiche del valore memorizzato.*
- (5) Premere il pulsante ✓ per confermare la nuova corrente. La scheda di controllo selezionata ritorna automaticamente al normale stato di selezione.

## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

### 8. CALIBRAZIONE DEL SEGNALE DI ZERO

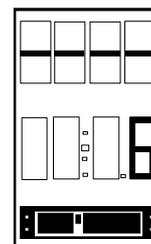
Per accedere a questa funzione procedere nel modo seguente:

- (1) Inserire la chiave di abilitazione nell'apposita sede posta sul frontalino della scheda di servizio e controllare che il LED di abilitazione (🔑) sia acceso.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** sulla scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premendo il tasto **ZERO** la scheda di servizio inibisce automaticamente la scheda di controllo selezionata per evitare falsi allarmi. Il display della scheda selezionata visualizza uno dei messaggi elencati di seguito:

- a.    - - - -        Indica lettura di gas stabile.
- b.    ^| ^| ^| ^|        Indica lettura gas crescente.
- c.    v| v| v| v|        Indica lettura gas decrescente.

- (4) Verificare che il display digitale a barre della scheda di controllo selezionata continui a visualizzare il segnale emesso dal sensore.

*Nota: premendo il tasto X in questa fase, la scheda di controllo ritorna alla condizione di selezione; il valore di zero originario non subisce alcuna modifica.*



- (5) Assicurarsi che il sensore del canale selezionato si trovi in atmosfera priva di gas. Se necessario, applicare gas di zero, normalmente aria che non contiene il gas da misurare, alla portata e per il tempo indicati sul manuale di istruzioni del sensore collegato al canale selezionato.
- (6) Quando il display visualizza - - - - , indicando lettura stabile, premere il tasto ✓.

---

## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

- (7) Il display della scheda di controllo selezionata visualizza **oooo**, mentre la scheda effettua le operazioni elencate di seguito:
  - a. Si azzerà sul segnale attuale del sensore, se questo è compreso tra i valori limite configurati per il segnale di zero. La scheda di controllo ritorna automaticamente alla normale condizione di selezione.
  - b. Se il segnale non è compreso tra i limiti memorizzati, visualizza un messaggio di errore sul display.
  - c. Ritorna automaticamente alla normale condizione di selezione; la condizione di inibizione rimane comunque attiva.
- (8) Se questa procedura non contempla la calibrazione del segnale di span (paragrafo 9), togliere l'inibizione.

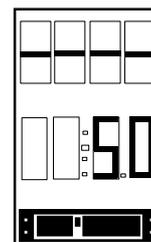
## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

### 9. CALIBRAZIONE DEL SEGNALE DI SPAN

*Nota: per effettuare la prima calibrazione di un sensore nuovo applicare la procedura di 1° span descritta al paragrafo 10.*

Per accedere a questa funzione procedere nel modo seguente:

- (1) Collegare la chiave di abilitazione all'apposita sede sul frontalino della scheda di servizio e controllare che il LED di abilitazione (■) sia acceso.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** sulla scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premere il tasto **SPAN** sulla scheda di servizio: la scheda di controllo selezionata viene inibita automaticamente, mentre il display visualizza uno dei messaggi riportati di seguito:
  - a.  Indica lettura stabile di gas.
  - b.  Indica lettura gas crescente.
  - c.  Indica lettura gas decrescente.
- (4) Controllare che il display digitale della scheda di controllo selezionata indichi la concentrazione di span desiderata; in caso contrario, utilizzare i tasti ▲ e ▼ per incrementare o ridurre il valore indicato fino a visualizzare la concentrazione corretta.



*Nota: 1. Il display analogico continua a visualizzare il livello di segnale attivo del sensore corrente.*

*2. Premendo il tasto X in questa fase la scheda di controllo ritorna alla normale condizione di selezione, senza modificare l'impostazione di span originaria.*

- (5) Applicare gas di span alla portata e per il tempo indicato dal manuale di istruzioni del sensore collegato al canale selezionato.

---

## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

- Nota:* 1. *Prima di effettuare la calibrazione di span ogni sensore deve essere azzerato; fa eccezione l'ossigeno. Vedere paragrafo 8.*
2. *Sebbene sia possibile applicare gas di span pari al 15% del valore fsd del sensore, si consiglia di utilizzare un valore pari o superiore al 40%.*
- (6) Quando sul display messaggi compare **----** indicante lettura stabile, premere il tasto **✓**. Il display digitale della scheda di controllo selezionata indica **----** mentre si svolgono le funzioni elencate di seguito:
- a. Regolazione del parametro di calibrazione di span in base al nuovo valore visualizzato, se questo è compreso entro i valori limite del segnale di span.
  - b. Impostazione della data corrente di calibrazione e azzeramento della memoria di calibrazione, se abilitata.
  - c. Ripristino automatico della normale condizione di selezione; l'inibizione della scheda di controllo rimane comunque attiva.
  - d. Se il valore visualizzato non è compreso tra i limiti memorizzati viene visualizzato un messaggio di errore.
  - e. Sulle schede di controllo configurate per gli ingressi del sensore catalitico, il segnale emesso dal sensore viene confrontato con quello registrato in precedenza, con il componente nuovo. Se la sensibilità del sensore è ridotta del 50% o più rispetto al valore originario, compare un messaggio di allarme.

### **IMPORTANTE**

Quando il gas di span è stato eliminato e il segnale del sensore è ritornato ai valori normali riportare la scheda di controllo alla condizione di sblocco.

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 10. PRIMA CALIBRAZIONE DEL SEGNALE DI SPAN

La funzione attivata sulla scheda di controllo premendo il pulsante **1<sup>st</sup> SPAN** è simile a quella abilitata dal tasto SPAN.

Per effettuare la prima calibrazione di span seguire le indicazioni fornite al paragrafo 9, dal punto (1) al (6), premendo però il tasto **1<sup>st</sup> SPAN**.

- Nota:*
- 1. Alla fase (6), dopo aver aggiornato la calibrazione di span, la data dell'ultima taratura effettuata sul sensore vecchio, così come quella della regolazione del sensore nuovo vengono aggiornate sulla data corrente.*
  - 2. Sulle schede di controllo configurate per ingressi di sensore catalitico, il valore del segnale di span viene registrato come nuovo valore del sensore, e confrontato con i valori ottenuti nel corso di calibrazioni successive mediante il tasto SPAN, allo scopo di ottenere dati di controllo sulla durata del sensore stesso.*

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

## 11. CONTROLLO DEL SEGNALE EMESSO DAL SENSORE

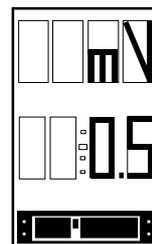
Il pulsante **SIGNAL** consente di verificare il valore emesso dal sensore collegato ai canali selezionati. Il parametro visualizzato dipende dal modulo sensore installato sulla scheda selezionata.

Per accedere a questa funzione procedere come segue:

- (1) Premere il pulsante **RESET/SELECT** sulla scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (2) Premere il pulsante **SIGNAL**: il display della scheda di controllo selezionata visualizza il segnale emesso dal sensore. Il valore dipende dal modulo sensore inserito sulla scheda:

a. Modulo sensore catalitico

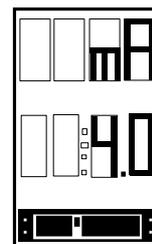
Il display indica la tensione attiva misurata tra 01 e 02, in mV. 02 è il punto centrale della seconda metà del ponte di Wheatstone sulla scheda di controllo.



b. Modulo sensore da 4 - 20mA

Il display indica la corrente di loop attiva in mA.

- (3) I valori visualizzati non si possono modificare; premendo i tasti **✓** o **✗** la scheda di controllo ritorna alla normale condizione di selezione.



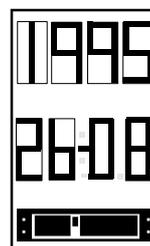
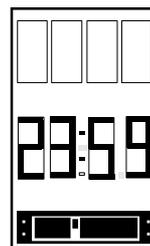
## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

### 12. IMPOSTAZIONE DATA/ORA

*Nota: questa funzione è attiva solo se è stata selezionata una scheda di controllo, ma non ha alcun effetto su schede di controllo utilizzate solo come display.*

Per impostare l'ora e la data procedere come segue:

- (1) Inserire la chiave di abilitazione nell'apposita sede posta sul frontalino della scheda di servizio e controllare che il LED di abilitazione (  ) sia acceso.
- (2) Premere il pulsante **RESET/SELECT** sulla scheda di controllo desiderata per circa 1,5 secondi, fino a quando il display visualizza l'icona di selezione avvenuta.
- (3) Premere il tasto **CLOCK** sulla scheda di servizio; il display della scheda di controllo selezionata visualizza l'ora (es. 23:59); la cifra che indica l'ORA lampeggia.
- (4) Premere ancora il tasto **CLOCK**; il display della scheda di controllo selezionata visualizza l'ora (es. 23:59); la cifra che indica i MINUTI lampeggia.
- (5) Premere il tasto **CLOCK** per la terza volta: il display della scheda di controllo selezionata indica:
  - a. Anno (es. 1995) sul display messaggi (lampeggiante).
  - b. Mese e giorno (es. 08-26) oppure giorno e mese (es. 26-08) sul display digitale; il formato della data dipende dalla configurazione scelta.
- (6) Premendo ancora il pulsante **CLOCK** lampeggiano il mese e il giorno.
- (7) Attivando ulteriormente questo tasto si ripetono le operazioni descritte dal punto (3) al punto (6).



---

## CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

- (8) Utilizzare in ogni fase i pulsanti ▲ e ▼ per incrementare o ridurre il valore numerico visualizzato e reimpostare nuovamente la data e l'ora.

*Nota: se durante la sequenza descritta si preme il tasto X la scheda di servizio ritorna al modo selezionato in precedenza, senza modificare data e ora.*

- (9) Premere il pulsante ✓ per confermare sulla scheda di servizio la data e l'ora impostate sull'orologio della scheda di servizio e riportare la scheda di controllo alla selezione precedente.

---

# CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO

---

## 13. STAMPA DI UN RECORD DI MANUTENZIONE

Vedere a questo proposito quanto descritto al Capitolo 6, paragrafo 4.8.

---

# **CAPITOLO 7 FUNZIONI DI SERVIZIO**

---

---

# **CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

**SERIE 5701**

**CAPITOLO 8**

**SPECIFICA TECNICA**

---

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

## INDICE

Paragrafo	Pag.
1. OMOLOGAZIONI E NORMATIVE	8-3
2. AMBIENTE	8-3
3. REQUISITI RFI/EMC	8-3
4. ALIMENTAZIONE	8-3
5. PARAMETRI DEI SINGOLI MODULI	8-4
5.1 Schede di interfaccia/relè	8-4
5.2 Scheda di controllo canale singolo	8-4
5.3 Modulo ponte catalitico	8-5
5.4 Scheda ingressi da 4 - 20mA	8-6
5.5 Scheda uscite analogiche	8-7
5.6 Scheda di servizio	8-8
5.7 Scheda ingressi di corrente continua	8-8
6. ARMADI	8-9
7. RACK	8-11
8. ALIMENTATORI	8-12

---

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

## 1. OMOLOGAZIONI E NORMATIVE

L'apparecchio è conforme a:

EN50054 Requisiti generali (Gas combustibili);  
EN50057 Prestazioni (100 LEL);  
EN50058 Prestazioni (100 V/V);

e risponde ai requisiti di isolamento Exe richiesti per il funzionamento a 50V.

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH. (Società DMT per la ricerca e il controllo)

Fachstelle für Sicherheit (Ente tecnico per la sicurezza) - Prüfstelle für Grubenbewetterung (Ente di controllo per la ventilazione delle miniere). PFG-Nr. 41300197.

## 2. AMBIENTE

Temperatura di esercizio: da -5°C a +55°C.

Temperatura di conservazione: da -25°C a +55°C.

Umidità: umidità relativa da 0 a 90% senza condensa.

## 3. REQUISITI RFI/EMC

EN50081 Parte 1 e Parte 2 EMC/RFI (Generica sull'immunità).  
EN50082 Parte 1 e Parte 2 EMC/RFI (Generica sulle emissioni).

Suscettività irradiata: 10V/m con un intervallo da 50kHz a 1Ghz.

*Nota: La conformità alla Parte 2 si riferisce ad impianti che utilizzano la scatola di alloggiamento del Sistema 57. Per i rack del Sistema 57 non forniti nelle scatole o forniti in armadi GRP si richiede la conformità alla Parte 1.*

## 4. ALIMENTAZIONE

Assorbimento (impianto): in base alla configurazione;  
vedere Capitolo 4, paragrafo 5.

Alimentazione esterna cc: da 18V a 32V alla scheda ingressi di cc.

Alimentazione esterna ca: 85V - 264V, 47Hz - 440Hz.  
(con alimentatore ca/cc in opzione).

---

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

## 5. PARAMETRI DEI SINGOLI MODULI

### 5.1 Schede di interfaccia/relè

Dimensioni:	Altezza	112mm.
	Larghezza	25mm.
	Profondità	102mm.
Peso:	Interfaccia	95g.
	SPDT due livelli	155g.
	SPDT tre livelli	205g.
	DPDT tre livelli	245g.
Potenza:	Interfaccia	0,0W.
	SPDT due livelli	0,8W.
	SPDT tre livelli	1,0W.
	DPDT tre livelli	1,6W.
Funzionamento relè:	regolabile; automantenuto/non automantenuto; eccitato/diseccitato.	
Potenza dei contatti relè:	5A a 110V/250V ca (non induttiva). 5A a 32V cc (non induttiva).	
Morsetti di campo:	2,5mm <sup>2</sup> (14 AWG).	

### 5.2 Scheda di controllo canale singolo

Display a cristalli liquidi:

Display analogico:	25 segmenti.
Display digitale:	quattro caratteri.
Display messaggi:	quattro caratteri.
Icona:	tensione inserita/scheda selezionata.

LED: allarmi gas A1, A2, A3;  
guasto e inibizione.

Pulsanti: Reset allarme/Selezione scheda.

Risoluzione livelli di allarme: con incrementi da 1% fsd.

Display/punto di allarme:

Linearità:	±1% fsd.
Ripetibilità:	±1% fsd.

Funzioni a distanza: Inibizione/Reset allarme.

---

## CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

### Ingressi di inibizione remota / reset

Attivi con input: superiori a 2V.

Max tensione di ingresso: 32V.

Max corrente di ingresso: 5mA.

### Assorbimento:

Catalitico: 3,75W (tipico)  
(compreso sensore catalitico).

4 - 20mA: 3,25W (tipico).

Alimentazione cc: da 18V a 32V cc.

Deriva elettronica: inferiore a  $\pm 2\%$  ogni 6 mesi.

Dimensioni: Altezza: 112mm.  
Larghezza: 25mm.  
Profondità: 170mm.

Peso: 165g.

### 5.3 Modulo ponte catalitico

Azionamento: corrente costante.

Regolazione di corrente: elettronica con incrementi da 1mA.

#### Intervalli di regolazione di corrente:

Intervallo 1	da 219mA a 283mA.
Intervallo 2	da 166mA a 230mA.
Intervallo 3	da 118mA a 182mA.
Intervallo 4	da 70mA a 134mA.

Max tensione di azionamento: 10V.

Protezione: contro corto circuito e circuito aperto.

Max resistenza di linea: 40 ohm (compreso sensore) a 250mA.

Escursione segnale: da 15mV a 600mV.

Limiti predefiniti di instabilità di ponte:  $\pm 100\text{mV}$  dal centro con tensione di ponte pari a 2V.

Regolazione: regolazione elettronica della stabilità di ponte e dell'incremento del segnale.

---

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

Rilevamento dei guasti:                    circuito aperto.  
    guasto da corto circuito.

Valore predefinito oltre il  
limite massimo:                                +10% oltre fsd.

Valore predefinito al di sotto  
del limite minimo:                            -10% sotto zero.

## 5.4 Scheda ingressi da 4 - 20mA

Tensione di uscita alimentata  
con loop di corrente:                        isolata 20V  $\pm$  5% regolata, max 25mA  
per apparecchi alimentati con loop di  
corrente.

Tensione di alimentazione in  
uscita per trasmettitore:                   scheda madre filtrata da 24V cc (500mA  
max) per trasmettitori che richiedono  
alimentazione separata.

Protezione di loop:                            corto circuito, tensione del circuito aperto  
pari a  $\pm$ 50V

Configurazione:                                sensore con uscita passiva (sink) o attiva  
(source).

Intervallo del segnale di  
misurazione:                                    0 - 25mA.

Max resistenza di linea:                    500 ohm resistenza di loop, compreso il  
sensore.

Tensione di scarica di  
isolamento:                                    superiore a  $\pm$ 50V cc con 0V sull'impianto.

## 5.5 Scheda uscite analogiche

Intervallo uscite:                              40V.

Protezione:                                      contro il corto circuito;  
tensione inversa fino a 36V cc;  
tensione transitoria inferiore a 60V cc.

Configurazione:                                uscita passiva (sink) isolata;  
uscita attiva (source) isolata con  
alimentazione esterna.

Escursione del segnale:                    0 - 25mA.

Scala del segnale di  
misurazione:                                    0 - 20mA o 4 - 20mA selezionata via  
software.

---

## CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

Linearità da input: migliore di  $\pm 2\%$  fsd.

Ripetibilità da Input: migliore di  $\pm 1\%$  fsd.

A seconda del tipo di impianto, si può rilevare una perdita di prestazioni inferiore a  $\pm 5\%$  fsd, in condizioni di elevata suscettività EMC.

*Nota: La riduzione della ripetibilità è una conseguenza del test di iniezione diretta su un impianto che utilizza cavi non schermati, che fa parte del collaudo EMC secondo la direttiva industriale EN50082-2 1995.*

Tensione di scarica di isolamento: superiore a  $\pm 50V$  cc con 0V sull'impianto.

### 5.6 Scheda di servizio

LED: Tensione inserita (▲ - LED verde).  
Abilitazione (■ - LED rosso).

Pulsanti:

Attivazione: Su (▲) e Giù (▼).  
Rinuncia (✕) e Conferma (✓).  
Stampa (Su e Giù contemporaneamente).

Funzioni:            Bead mA            Allarmi  
                         Zero                    Segnale  
                         Span                    1° Span  
                         Inibizione            Orologio

Assorbimento: 1,5W (tipico).

Alimentazione cc: da 18V a 32V cc.

Dimensioni:            Altezza:            112mm.  
                         Larghezza:        25mm.  
                         Profondità:       170mm.

Peso: 152g.

---

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

---

## 5.7 Scheda ingressi di corrente continua

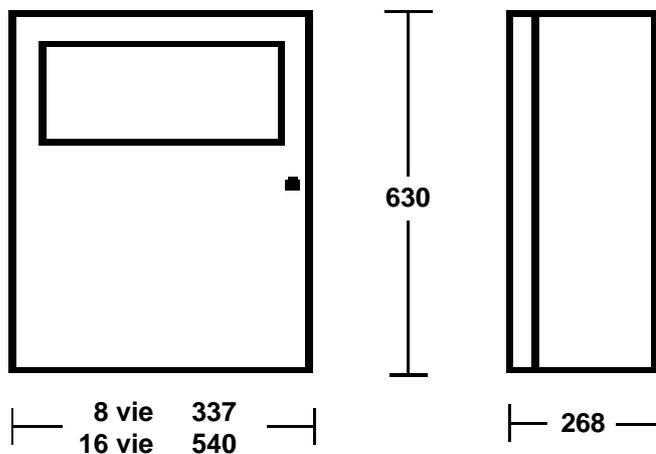
Alimentazione cc:	da 18V a 32V cc.
Dimensioni:	Altezza: 112mm. Larghezza 25mm. Profondità: 102mm.
Peso:	129g.
Potenza nominale fusibili:	10A anti-sovracorrente. 1¼ x ¼ pollici.
Morsetti di collegamento:	2,5mm <sup>2</sup> (14 AWG).

## 6. ARMADI

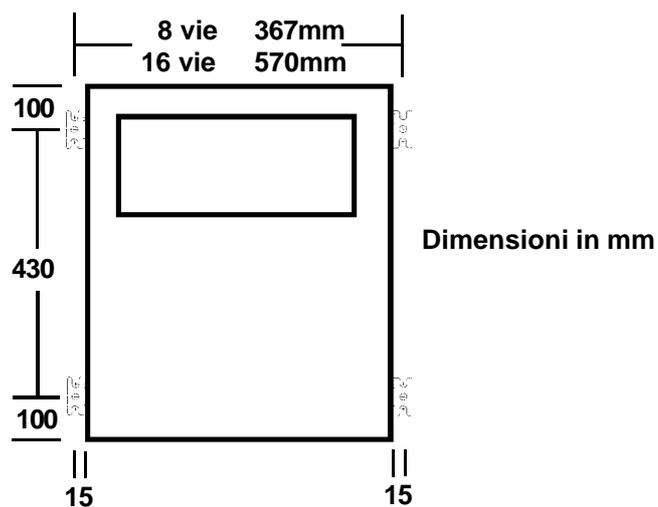
Materiale:	Acciaio dolce.
Peso:	8 vie: 10,0kg 16 vie: 13,5kg.
Attacchi pressacavo:	a pressione.
8 vie	2 x M25 6 x PG11 8 x M20 2 x PG16
16 vie	3 x M25 10 x PG11 16 x M20 4 x PG16
Grado di protezione:	IP54.
Cerniere:	lato sinistro.
Serratura:	lato destro.
Colore:	RAL 7015 grigio ardesia.
Fori per staffe di montaggio:	diametro 10mm.
Montaggio rack:	profilo universale da 19 pollici; larghezza 19 pollici doppio e 19 pollici singolo.
Collegamenti di terra:	corpo scatola M6; porta M5.
Piastra di montaggio:	acciaio zincato.

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

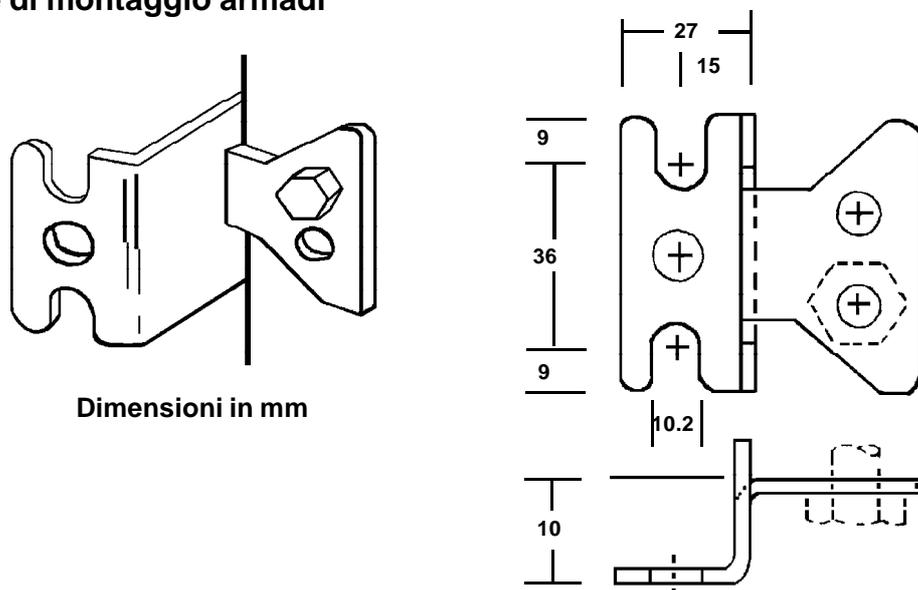
## Dimensioni



## Posizione dei fori per le staffe di montaggio a parete



## Staffe di montaggio armadi



# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

## 7. RACK

Un rack contiene:	Scheda di servizio. Scheda ingressi di corrente continua. Cavo di collegamento (solo accesso frontale).
Materiale:	Acciaio zincato.
Collegamento di terra:	Morsetto M5.
Montaggio:	Doppio da 19 pollici e singolo (montaggio 19 pollici).
Assorbimento:	1,5W.
Tensione di alimentazione:	da 18 a 32V cc.

Peso:

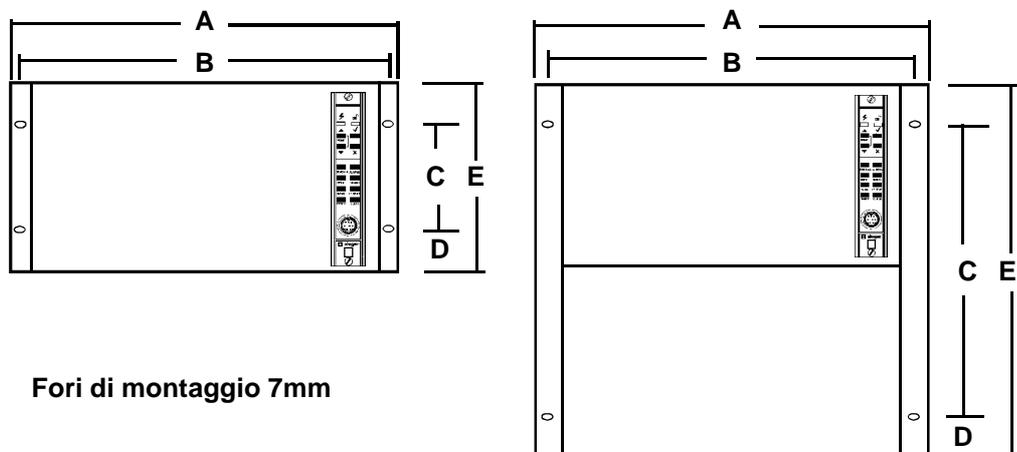
(comprese le schede di servizio e ingressi di cc)

16 vie accesso frontale:	5,8kg.
16 vie accesso posteriore:	4,1kg.
8 vie accesso frontale:	3,9kg.
8 vie accesso posteriore:	2,8kg.

Tabella dimensionale (mm)

Rack	A	B	C	D	E	Prof.
8 vie accesso post.	279.4	261.9	57.0	37.8	132.5	287.6
8 vie accesso frontale	279.4	261.9	190.5	37.8	266.0	217.6
16 vie accesso post.	482.6	465.1	57.0	37.8	132.5	287.6
16 vie accesso frontale	482.6	465.1	190.5	37.8	266.0	217.6
Tolleranza per l'apertura da praticare sul pannello						
8 vie 16 vie	Larghezza: 247 450		Altezza: come la colonna E come la colonna F			

## CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA



Fori di montaggio 7mm

### 8. ALIMENTATORI

Montaggio:	Doppio e singolo da 19".
Tensione di alimentazione:	85V - 264V ca, 47Hz - 440Hz.  110V - 340V cc. (Contattare Zellweger Analytics per informazioni sui contatti di ingresso in cc).
Corrente di punta:	tipica 30A con 230V di ingresso a pieno carico per ciascun modulo da 50W.
Corrente di dispersione:	0,75mA max per ciascun modulo da 50W.
Protezione da sovraccarico:	si attiva con valori superiori al 105% del carico massimo nominale e si ripristina automaticamente.
Omologazioni di sicurezza:	modulo da 50W omologato in conformità a UL1950, IEC950, CSA 22.2 N° 234.
Tensione di uscita:	24V ± 10% cc.
Configurazioni di uscita:	
Rack da 19" singolo:	50W o 100W.
Rack da 19" doppio:	50W, 100W, 150W o 200W.
Collegamento di terra:	Morsetto M5.

# CAPITOLO 8 SPECIFICA TECNICA

Peso:

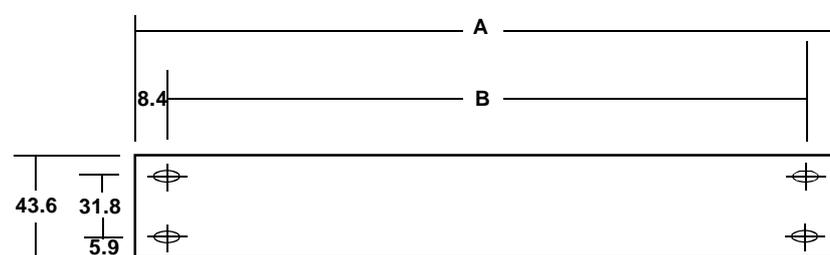
Rack singolo da 19" 50W: 900g.

Rack doppio da 19" 50W: 960g.

Modulo da 50W: 230g.

Unità secondaria: 815g.

Dimensioni:



Alimentatore	A	B	Tolleranza	
			Larghezza	Altezza
8 vie	279,4	261,9	222	41
16 vie	482,6	4665,1	443	41

---

# **CAPITOLO 9 CODICI DI ORDINAZIONE**

---

**SISTEMA DI CONTROLLO**

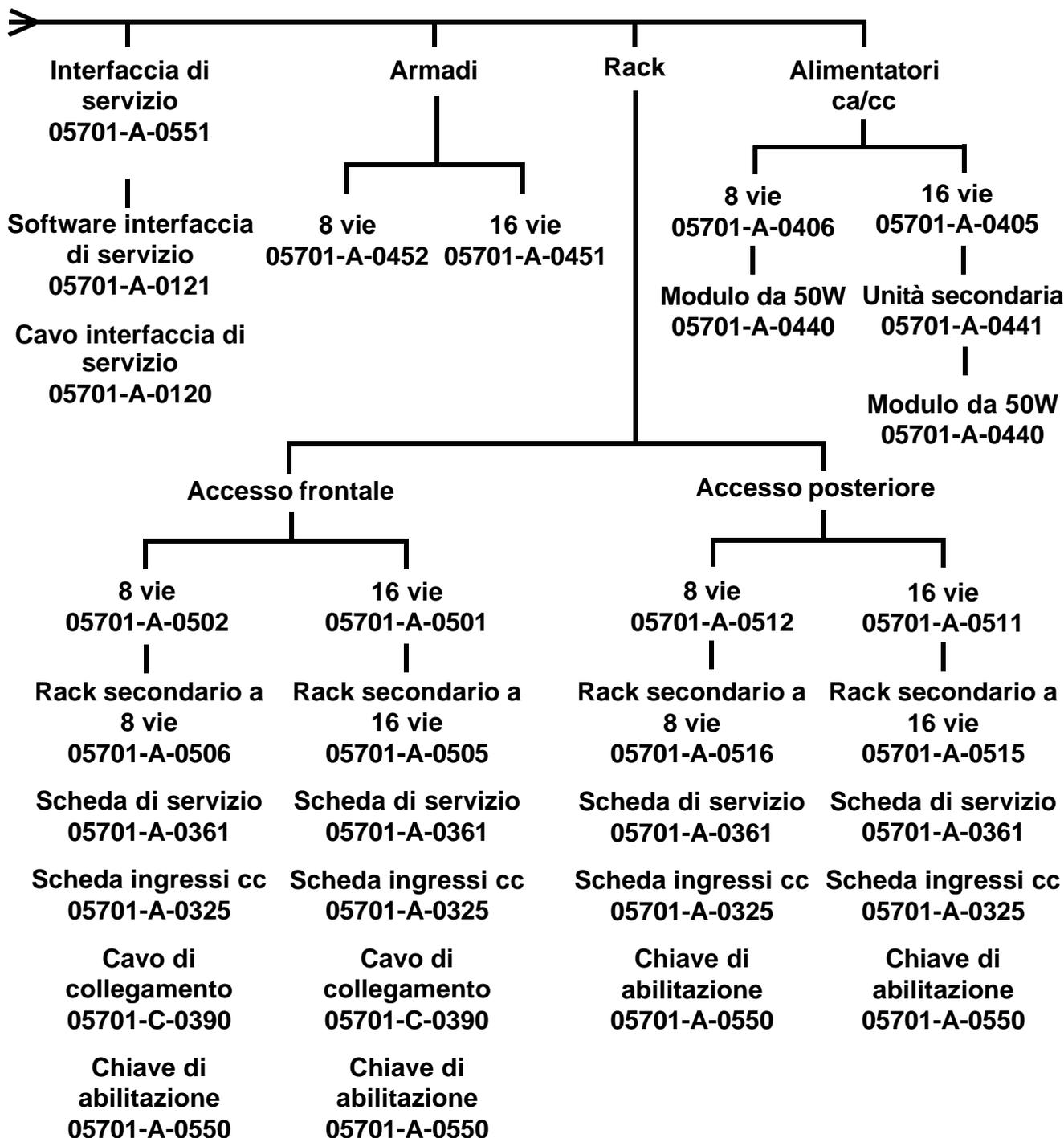
**SERIE 5701**

**CAPITOLO 9**

**CODICI DI ORDINAZIONE**



# CAPITOLO 9 CODICI DI ORDINAZIONE



Componenti del sistema di controllo 5701 - Foglio 2

---

# **CAPITOLO 9 CODICI DI ORDINAZIONE**

---

---

# **CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT**

---

## **SISTEMA DI CONTROLLO**

### **SERIE 5701**

### **CAPITOLO 10**

## **NOTE OPERATIVE DMT**

Le pagine che seguono sono una traduzione in lingua italiana delle Note Operative riportate sulla relazione di collaudo funzionale DMT PFG Nr. 41300197.

---

# **CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT**

---

---

# CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT

---

PFG-Nr. 41300197 / 25.03.97  
Pagina 22 di 28



## 6. Note operative

Il rilevatore di gas 5701 fornito da Zellweger Analytics GmbH, Monaco di Baviera, è stato usato con sensori tipo 780 o 910, dotati di elementi catalitici Siegistor SG16B, oppure con sensori dotati di interfaccia da 4 - 20mA; in base alle informazioni ed ai risultati di misurazione illustrati in questa relazione, il sistema risulta adatto a misurare gas e vapori infiammabili in miscugli di aria con percentuali di volume fino al LEL, a condizione che le proprietà e la struttura dello strumento siano conformi ai documenti elencati di seguito, e che siano soddisfatte le condizioni qui esposte:

- impiegando sensori remoti tipo 780 o 910, con elementi catalitici Siegistor SG16B, si devono seguire le note operative delle relazioni di collaudo funzionale PFG-Nr. 61300189 NVIII del 09.12.1996 e PFG-Nr. 61300188 NVII del 17.12.1996.
- Impiegando sensori remoti da 4 - 20mA, l'unità di controllo si può utilizzare solo se tali sensori sono stati collaudati da un ente autorizzato a questo scopo. Seguire le note operative delle relazioni di collaudo funzionale e le condizioni espresse dal certificato di sicurezza.
- Impiegando rilevatori di gas è necessario applicare ed osservare in ogni dettaglio le istruzioni d'uso, e le condizioni ivi illustrate, preventivamente sottoposte a verifica dalla PFG.
- I risultati di questo collaudo funzionale si riferiscono a schede di controllo con versione software 0.75 o 1.10 ed a schede di servizio con versione software 1.0. Qualsiasi modifica al software richiede l'approvazione della PFG.
- Prima di azionare il rilevatore, controllare che i tempi di risposta siano abbastanza brevi da garantire la funzionalità dei dispositivi di sicurezza ed emergenza attivati dallo strumento, ed abbastanza rapidi da prevenire qualsiasi situazione di rischio.
- Attenersi a quanto indicato dall'opuscolo di istruzioni T032 del 'Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie' (Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro per l'Industria Chimica), intitolato 'Funzionamento di rilevatori di gas fissi per la protezione dalle esplosioni' (4).

---

# CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT

---

PFG-Nr. 41300197 / 25.03.97  
Pagina 23 di 28



- In conformità alle normative in materia di uso dei rilevatori di gas come strumenti di allarme per atmosfere esplosive (5), (6), utilizzare il valore LEL applicato nel paese d'uso.
- Per configurare il rilevatore usare esclusivamente il software per la scheda di servizio in versione 4.2. Qualsiasi deroga richiede l'autorizzazione della PFG.
- Impiegando sensori remoti (ad esempio tipo 780 o 910) che potrebbero fornire segnali compresi nel campo di misura anche in presenza di concentrazioni fuori limite, occorre configurare come 'latch' il messaggio di errore di deriva positiva (parametro 'Deriva positiva' del software per la scheda di servizio, codice ER80). Prima di ripristinare un messaggio di errore di 'deriva positiva' occorre effettuare una misura indipendente dal rilevatore 5701, per garantire che il sensore remoto sia privo di concentrazioni fuori limite. Quanto affermato vale anche per la messa in funzione del sistema.
- I messaggi di errore 'Superamento limite superiore', 'Superamento limite inferiore' e 'Deriva positiva' si devono configurare come 'latch'. In fase di configurazione delle schede di controllo adottare le impostazioni di fabbrica. Se la concentrazione scende al di sotto del valore predefinito per il parametro 'superamento limite superiore', quando lo strumento è configurato per funzionare con sensori remoti (tipo 780 o 910), che potrebbero fornire segnali compresi nel campo di misura anche in presenza di concentrazioni fuori limite, tutti i relé di allarme si devono impostare in modo che gli allarmi si attivino anche in presenza di un messaggio di errore. Impiegando sensori con interfaccia da 4 - 20mA, questi parametri si devono impostare in modo che durante il normale funzionamento (compresa l'applicazione del 100% di gas al sensore remoto), si attivi il messaggio di errore 'Deriva positiva' (ER80), ma non compaia il messaggio 'Superamento limite superiore' (ER87).
- Le uscite di misura si devono attivare con zero sotto tensione (impostazione 4 - 20mA). Indipendentemente da questo, il 'livello di guasto' ed il 'livello di inibizione' si devono tarare su valori esterni al campo di misura e diversi tra loro.
- Per i canali di misura con schede a doppio relé, usate per commutare funzioni di sicurezza, occorre generare un messaggio di inibizione master da trasmettere ad una postazione costantemente presidiata.

---

# CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT

---

PFG-Nr. 41300197 / 25.03.97  
Pagina 24 di 28



- Due schede di controllo configurate allo stesso modo si devono attivare in modo ridondante durante la configurazione di allarmi master o personalizzati e messaggi di guasto o inibizione master/personalizzati. In questo caso occorre usare schede relé a tre livelli con contatti SPDT o DPDT. I relé di allarme, inibizione o guasto si devono cablare in modo che l'azione di commutazione avvenga quando il relé di una scheda modifica il suo stato. Quanto affermato non ha alcuna validità se si genera un solo messaggio di inibizione master.
- Se si configurano allarmi personalizzati, i gruppi ed i collegamenti impostati sulla scheda di controllo si devono documentare e fornire al personale addetto al controllo.
- In generale, gli allarmi personalizzati si devono configurare in modo da utilizzare quozienti pari a '1' che consentano di segnalare stati di guasto ed inibizione della scheda di controllo usata per configurare l'allarme personalizzato.
- Gli allarmi utilizzati per commutare funzioni di sicurezza si devono configurare come 'latch', in modo che non si possano ripristinare in presenza di una condizione di allarme.
- Una caduta di alimentazione si deve sempre trattare come allarme. Il dispositivo di emissione degli allarmi deve pertanto essere indipendente dall'alimentazione generale e deve funzionare come latch.
- I messaggi di guasto, inibizione ed allarme devono comparire in una postazione costantemente presidiata ed essere accompagnati da un segnale acustico.
- Verificare periodicamente il corretto funzionamento degli allarmi e l'esattezza dei valori letti; gli stessi controlli si devono eseguire dopo la prima messa in funzione o periodi di prolungata inattività, annotando con cura i risultati di ogni ispezione.
- Per la messa in funzione attenersi alle istruzioni contenute nell'opuscolo T023 del 'Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie', intitolato 'Messa in funzione di rilevatori di gas fissi per la protezione dalle esplosioni' (7).

---

# CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT

---

PFG-Nr. 41300197 / 25.03.97  
Pagina 25 di 28



- Lo strumento deve riportare una targhetta indelebile indicante il nome del costruttore, il tipo ed il numero di produzione, oltre alla dicitura:

'PFG-Nr. 41300197'

Ciò non influisce sulle prescrizioni di altre normative in materia di targhettatura, in particolare quelle conformi a 'Elex V'. Con questa targhetta il costruttore conferma che lo strumento possiede le caratteristiche tecniche descritte in questa relazione. Gli strumenti privi di targhetta non sono pertanto conformi alla relazione.

- La sezione 6 di questa relazione si deve allegare al manuale di istruzioni.
- Su richiesta, l'utente deve poter consultare una copia completa della relazione.
- La pubblicazione di estratti della relazione richiede l'autorizzazione specifica della PFG.
- La documentazione pubblicata dal costruttore non deve essere in disaccordo con il contenuto di questa relazione.

---

# **CAPITOLO 10 NOTE OPERATIVE DMT**

---

**Ulteriori informazioni all'interno**

[www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)

**Servizio clienti****Europa e per il resto del mondo**

Honeywell Analytics AG

Wilstrasse 11 - U11

CH-8610 Uster

Svizzera

Tel.: +41 (0)1 943 4300

Fax: +41 (0)1 943 4398

[sales@honeywellanalytics.co.uk](mailto:sales@honeywellanalytics.co.uk)

**Servizio clienti****America**

Honeywell Analytics, Inc.

400 Sawgrass Corporate Pkwy

Suite 100

Sunrise, FL 33325

USA

Tel.: +1 954 514 2700

Numero verde: +1 800 538 0363

Fax: +1 954 514 2784

[sales@honeywellanalytics.com](mailto:sales@honeywellanalytics.com)

[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

Poiché è stato fatto tutto il possibile per garantire l'accuratezza nell'ambito di questa pubblicazione, non si accetta alcuna responsabilità per errori o omissioni. I dati nonché le normative sono soggetti a variazioni e si consiglia caldamente di disporre delle copie delle normative, degli standard e delle linee guida più recenti in vigore. Questa pubblicazione non rappresenta la base di un contratto.

© 2006 Honeywell Analytics

Issue 13 12/2005

H\_MAN0443L\_V1

05701-M-5001 A02279

© 2005 Honeywell Analytics

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.