

# DECA SENSOR

## ISTRUZIONI INSTALLAZIONE

### COPYRIGHT

Electrex è un marchio di Akse S.r.l. Tutti i diritti riservati.

La riproduzione, l'adattamento o la trascrizione di questo documento con qualsiasi mezzo senza preventiva autorizzazione scritta di Akse sono proibiti, tranne nei casi previsti dalle leggi relative al copyright.

### GARANZIA

Questo prodotto è garantito contro eventuali difetti dei materiali e della lavorazione per un periodo di 24 mesi dalla data di produzione. La garanzia non copre difetti dovuti a:

- Uso improprio ed incuria
- Danni provocati da agenti atmosferici
- Atti vandalici
- Materiale soggetto ad usura
- Aggiornamenti firmware

Akse si riserva, a sua esclusiva discrezione, il diritto di riparare o sostituire i prodotti ritenuti difettosi. La garanzia si considera decaduta quando il guasto è indotto da un uso improprio o da una procedura operativa non contemplata in questo manuale.

### PROCEDURA DI RESO PER RIPARAZIONE

Akse accetta resi solo se preventivamente autorizzati. L'autorizzazione al rientro per riparazione deve essere richiesta ad Akse stessa. La spedizione di reso per riparazione verso Akse è in porto franco (a carico del cliente).

### SPEDIZIONE DEI PRODOTTI RESI AL CLIENTE

La spedizione di reso riparato verso il cliente è in porto assegnato (a carico del cliente). Se un prodotto in garanzia o non in garanzia alla verifica del personale tecnico Akse risulta correttamente funzionante, verrà addebitato al cliente un importo a forfait per controllo, ricollauda e ricalibrazione.

### SICUREZZA

Questo strumento è stato costruito e collaudato in conformità alle norme CEI EN 61010-1 CAT III-300V, classe 2, per tensioni di esercizio inferiori o uguali a 300 Vac rms fase neutro. Al fine di mantenere queste condizioni e garantirne un utilizzo sicuro, l'utilizzatore deve attenersi alle indicazioni ed ai contrassegni contenuti nelle istruzioni seguenti.

- Al ricevimento dello strumento, prima di procedere all'installazione, controllare che questo sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto.
- Verificare che tensione di esercizio e la tensione di rete coincidano e successivamente procedere all'installazione.
- L'alimentazione dello strumento non deve essere collegata a terra.
- Lo strumento non è provvisto di fusibile di protezione sull'alimentazione, deve essere quindi protetto a cura dell'installatore.
- Le operazioni di manutenzione e/o riparazione devono essere effettuate solamente da personale qualificato e autorizzato.
- Qualora si abbia il sospetto che lo strumento non sia più sicuro, metterlo fuori servizio ed assicurarsi che non venga utilizzato inavvertitamente.

Un esercizio non è più sicuro quando:

- Lo strumento presenta danni chiaramente visibili.
- Quando lo strumento non funziona più.
- Dopo un prolungato stoccaggio in condizioni sfavorevoli.
- Dopo gravi danni subiti durante il trasporto.

Lo strumento deve essere installato seguendo tutte le normative locali.

### SICUREZZA DEGLI OPERATORI

**Attenzione:** il non rispetto delle seguenti istruzioni può causare pericolo di morte.

- Durante le normali operazioni, tensioni pericolose possono essere presenti sui morsetti dello strumento e attraverso i trasformatori di tensione e di corrente. I trasformatori di corrente e di tensione con il primario energizzato possono generare tensioni letali. Seguire le precauzioni di sicurezza standard eseguendo qualunque attività di installazione o servizio.
- I morsetti sul retro dello strumento non devono essere raggiungibili dall'operatore dopo l'installazione. All'operatore deve essere accessibile solo la parte frontale con il display.
- Non usare le uscite digitali per funzioni di protezione. Questo include applicazioni per limitare la potenza. Lo strumento può essere usato per funzioni di protezione secondaria.
- Lo strumento deve essere protetto da un dispositivo di sezionamento in grado di sezionare sia l'alimentazione che i morsetti di misura, che sia facilmente raggiungibile da parte dell'operatore e ben identificato come sezionatore dell'apparecchio.
- Lo strumento e i suoi collegamenti devono essere opportunamente protetti per il cortocircuito.

**Precauzione:** il non rispetto delle istruzioni può causare danni persistenti allo strumento.

- Le uscite e le opzioni sono a bassa tensione e non possono essere alimentate da alcuna tensione esterna non specificata.
- L'applicazione sugli ingressi di corrente di livelli di corrente non compatibili può danneggiare lo strumento.

Ulteriore documentazione può essere scaricata dal nostro sito [www.electrex.it](http://www.electrex.it)

Questo documento è di proprietà della società AKSE che se ne riserva tutti i diritti.

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La società AKSE dichiara che la sua famiglia di strumenti è conforme alle direttive EMC 89/336/EEC 73/23CE 93/68 CE e risponde ai requisiti delle seguenti norme di prodotto CEI EN 61326 – IEC 61326 CEI EN 61010 – IEC 61010

L'apparato è stato provato nella configurazione tipica di installazione e con periferiche conformi alla direttiva EMC e alla direttiva di bassa tensione.

Lo strumento viene distribuito con i seguenti valori di default:

PAGINA	VOCE VISUALIZZATA	PARAMETRI DISPONIBILI	DEFAULT
<b>COMUNICAZIONE MODBUS</b>			
	Indirizzo 485	1 ... 247	27
<b>CON MODULO E-WI</b>			
	Tempo campionamento	1...15	1
	Canale radio	11...26	11
	Tempo di rendez vous	30s - 1,5,10,15 min - 1,2,4,6,12,24 h	15 min
	Potenza modulo radio	L.O, HI	HI
	Modalità strumento	RFD, FFD	RFD
<b>CON OPZIONE RS485</b>			
	Velocità	4800, 9600, 19200, 38400	38400
	Bit Dati	8	8
	Parità	N = no parity	N
	Bit di stop	2	2
<b>ALLARMI 1,2,3,4</b>			
	Selezione grandezza allarme 1	Indirizzo registro IR a cui collegare l'allarme.	4
	Modo allarme 1	Min, Max	Max
	Isteresi allarme 1	0-99 %	5
	Ritardo allarme 1	0-29999 s	5
	Soglia allarme 1		0
<b>OFFSET/GUADAGNO TEMP, HUM, LUX, TE, EXT1,2,3,4</b>			
	offset		0
	guadagno		1
<b>PESO CONTATORI INGRESSI 1,2,3,4</b>			
	Peso contatore		1

<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	
Custodia	ABS autoestingente
Dimensioni	80 x 80 x 25 mm
<b>ALIMENTAZIONE</b>	
<b>BATTERIA</b>	
Tipo di batteria	Lithium-thionyl chloride (Li-SOCI <sub>2</sub> )
Formato batteria	AA size
Capacità nominale	2,6 Ah
Tensione nominale	3,6 V
Temperatura di esercizio	-60/+85 °C
<b>ESTERNA</b>	
Tensione	5 V
<b>MODELLI</b>	
PFATUTH-0B	DECA SENSOR E-WI HI T BATTERY
PFATUHH-0B	DECA SENSOR E-WI HI T H BATTERY
PFATULH-0B	DECA SENSOR E-WI HI T H L BATTERY
PFATUTH-NB	DECA SENSOR E-WI HI T 4DI TE BUS BATTERY 5V
PFATUHH-NB	DECA SENSOR E-WI HI T H 4DI TE BUS BATTERY 5V
PFATULH-NB	DECA SENSOR E-WI HI T H L 4DI TE BUS BATTERY 5V
PFATULH-QB	DECA SENSOR E-WI HI T H L 2DI 2DO TE BUS BATTERY 5V
PFATULH-PB	DECA SENSOR E-WI HI T H L 4DO TE BUS BATTERY 5V
PFATUT1-0C	DECA SENSOR RS485 T 5V
PFATUH1-0C	DECA SENSOR RS485 T H 5V
PFATUL1-0C	DECA SENSOR RS485 T H L 5V
PFATUT1-NC	DECA SENSOR RS485 T 4DI TE BUS 5V
PFATUH1-NC	DECA SENSOR RS485 T H 4DI TE BUS 5V
PFATUL1-NC	DECA SENSOR RS485 T H L 4DI TE BUS 5V
PFATUL1-QC	DECA SENSOR RS485 T H L 2DI 2DO TE BUS 5V
PFATUL1-PC	DECA SENSOR RS485 T H L 4DO TE BUS 5V
PFAT0TS-01	DECA SENSOR EXTERNAL TE1
PFAT0TS-02	DECA SENSOR EXTERNAL TE2
PFAT0TS-03	DECA SENSOR EXTERNAL TE3
PFATVTQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T
PFATVHQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T H
PFATVOQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T L
PFATVLQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T H L
PFATVRQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T H L B
PFATVMQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX L
PFATVNBQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX B
PFAT0TQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT T 1
PFAT0TQ-01	DECA SENSOR BUS UNIT T 2
PFAT0MQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT L
PFAT0IS-01	DECA SENSOR LED PULSE COUNTER
PFAT000-01	LED PULSE C. MOUNTING BRACKET
PFATV01-00	DECA SENSOR OPTION MODULE RS485 5V
PFAT000-0B	DECA SENSOR LITHIUM BATTERY
PFTP000-R2	SWITCHING POWER SUPPLY 5VDC 600mA
PFAT0T0-01	DECA SENSOR EXTERNAL ENCLOSURE

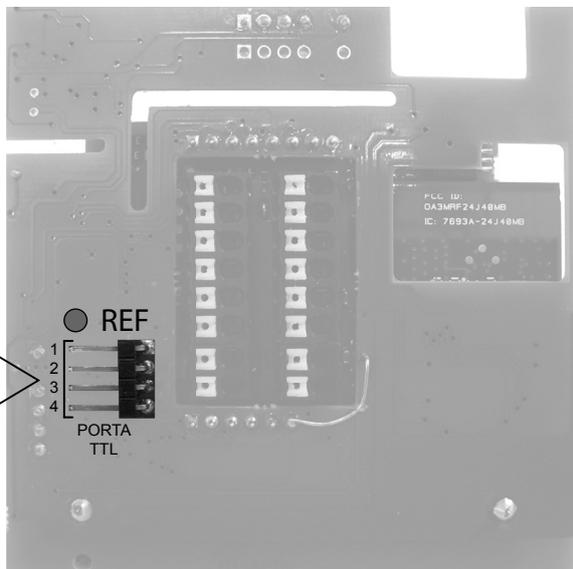
**PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE MODBUS**

Holding Registers			
Indirizzo	n° Registri	Tipo dato	Nome Descrizione Valore
0	1	I	Selezione grandezza allarme 1 Indirizzo registro IR a cui collegare l'allarme.
1	1	I	Modo allarme 1 Bit 0-3 = Canali allarme ingresso porta logica A Bit 4 = Direzione (polarità): 0 = Min (neg se derivata) 1 = Max (pos se derivata) Bit 8-11 = Canali allarme ingresso porta logica B Bit 12-14 = Selezione della logica d'uscita Bit 12 = Operatore porta uscita 0 out = A or B 1 out = A and B Bit 13 = Operatore porta A (0=OR, 1=AND) Bit 14 = Operatore porta B (0=OR, 1=AND)
2	1	I	Isteresi allarme 1 0-99 %
3	1	I	Ritardo allarme 1 0-29999 s
4	2	F	Soglia allarme 1
6	1	I	Selezione grandezza allarme 2 Indirizzo registro IR a cui collegare l'allarme.
7	1	I	Modo allarme 2 come in modo allarme 1
8	1	I	Isteresi allarme 2 0-99 %
9	1	I	Ritardo allarme 2 0-29999 s
10	2	F	Soglia allarme 2
12	1	I	Selezione grandezza allarme 3 Indirizzo registro IR a cui collegare l'allarme.
13	1	I	Modo allarme 3 come in modo allarme 1
14	1	I	Isteresi allarme 3 0-99 %
15	1	I	Ritardo allarme 3 0-29999 s
16	2	F	Soglia allarme 3
18	1	I	Selezione grandezza allarme 4 Indirizzo registro IR a cui collegare l'allarme.
19	1	I	Modo allarme 4 come in modo allarme 1
20	1	I	Isteresi allarme 4 0-99 %
21	1	I	Ritardo allarme 4 0-29999 s
22	2	F	Soglia allarme 4
24	2	F	offset temp
26	2	F	guadagno temp
28	2	F	offset hum
30	2	F	guadagno hum
32	2	F	offset luce
34	2	F	guadagno luce
36	2	F	offset ntc
38	2	F	guadagno ntc
40	2	F	offset ext1
42	2	F	guadagno ext1
44	2	F	offset ext2
46	2	F	guadagno ext2
48	2	F	offset ext3
50	2	F	guadagno ext3
52	2	F	offset ext4
54	2	F	guadagno ext4
56	1	B	Programmazione misura temp Bits 0:7 = configurazione misura: 0 = no misura; 1 = misura istantanea; 2 = media a finestra mobile; 3 = mediana.  Bits 8:15 = numero campioni finestra temporale, max 15
57	1	B	Programmazione misura hum come sopra
58	1	B	Programmazione misura luce come sopra
59	1	B	Programmazione misura ntc come sopra
60	1	B	Programmazione misura ext1 come sopra
61	1	B	Programmazione misura ext2 come sopra
62	1	B	Programmazione misura ext3 come sopra
63	1	B	Programmazione misura ext4 come sopra
64	1	B	Tempo rendez vous (secondi)
65	1	B	Tempo campionamento (sottomultiplo di tempo rendez vous) / Canale radio Bits 0:7 = Tempo campionamento (numero di volte in cui lo strumento effettua misure e controllo allarmi all'interno del periodo che va da un rendez vous a quello successivo); Bits 8:15 = Canale radio (Banda nell'intorno dei 2,4 Ghz in cui viene effettuata la comunicazione: Min 11, Max 26) Significativi solo per versione wireless
66	1	B	Programmazione strumento Bits 0:1 = 2; Bits 6:7 = velocità seriale 485 (solo per versione 485) 0 = 9600; 1 = 19200; 2 = 38400; 3 = 4800; Bit 11 = selezione potenza modulo radio (solo per versione wireless): 0 = potenza ridotta; 1 = potenza alta; Bit 13 = Riporta strumento a configurazione di fabbrica; Bit 14 = Riavvia strumento; Bit 15 = Cambia modalità strumento (da RFD a FFD o da FFD a RFD) (solo per versione wireless)
67	1	B	Reset medie minimi e massimi Bit 0 = reset media minimo e massimo misura temperatura Bit 1 = reset media minimo e massimo misura umidità Bit 2 = reset media minimo e massimo misura luce Bit 3 = reset media minimo e massimo misura NTC Bit 4 = reset media minimo e massimo misura esterna1 Bit 5 = reset media minimo e massimo misura esterna2 Bit 6 = reset media minimo e massimo misura esterna3 Bit 7 = reset media minimo e massimo misura esterna4 Bit 8 = reset contatore1 Bit 9 = reset contatore2 Bit 10 = reset contatore3 Bit 11 = reset contatore4
68	2	F	Peso contatore 1
70	2	F	Peso contatore 2
72	2	F	Peso contatore 3
74	2	F	Peso contatore 4

INPUT REGISTERS					
Address	n° Registri	Type *	Description	Unit	Note
0	2	I	Timestamp WALL		Significativo solo per versione wireless
2	1	B	Stato allarmi		Bit 0: stato allarme1 Bit 1: stato allarme2 Bit 2: stato allarme3 Bit 3: stato allarme4 Bit 4: stato allarme livello batteria Bit 6: stato indicazione RFD/FFD Bit 8: stato allarme combinato1 Bit 9: stato allarme combinato2 Bit 10: stato allarme combinato3 Bit 11: stato allarme combinato4
3	1	I	Percentuale carica batteria	%	Significativo solo per versione wireless
4	2	F	Valore temperatura	°C	
6	2	F	Valore umidità	%	
8	2	F	Valore luce	Lux	
10	2	F	Valore ntc	°C	
12	2	F	Valore ext1		
14	2	F	Valore ext2		
16	2	F	Valore ext3		
18	2	F	Valore ext4		
20	2	I	Valore contatore1 int		
22	2	I	Valore contatore2 int		
24	2	I	Valore contatore3 int		
26	2	I	Valore contatore4 int		
28	2	F	Valore temp medio	°C	
30	2	F	Valore umidità medio	%	
32	2	F	Valore luce medio	Lux	
34	2	F	Valore ntc medio	°C	
36	2	F	Valore temp min	°C	
38	2	F	Valore umidità min	%	
40	2	F	Valore luce min	Lux	
42	2	F	Valore ntc min	°C	
44	2	F	Valore temp max	°C	
46	2	F	Valore umidità max	%	
48	2	F	Valore luce max	Lux	
50	2	F	Valore ntc max	°C	
52	2	F	Valore ext1 medio		
54	2	F	Valore ext2 medio		
56	2	F	Valore ext3 medio		
58	2	F	Valore ext4 medio		
60	2	F	Valore ext1 min		
62	2	F	Valore ext2 min		
64	2	F	Valore ext3 min		
66	2	F	Valore ext4 min		
68	2	F	Valore ext1 max		
70	2	F	Valore ext2 max		
72	2	F	Valore ext3 max		
74	2	F	Valore ext4 max		
76	2	F	Valore contatore1 weighted		
78	2	F	Valore contatore2 weighted		
80	2	F	Valore contatore3 weighted		
82	2	F	Valore contatore4 weighted		

F	Float IEEE754
I	Integer
B	Bitmapped

## COLLEGAMENTO INTERFACCIA SERIALE 485



PIN	DESCRIZIONE
S	Schermo
A	A +
B	B -

### NOTE

#### ALIMENTAZIONE OPZIONE RS-485

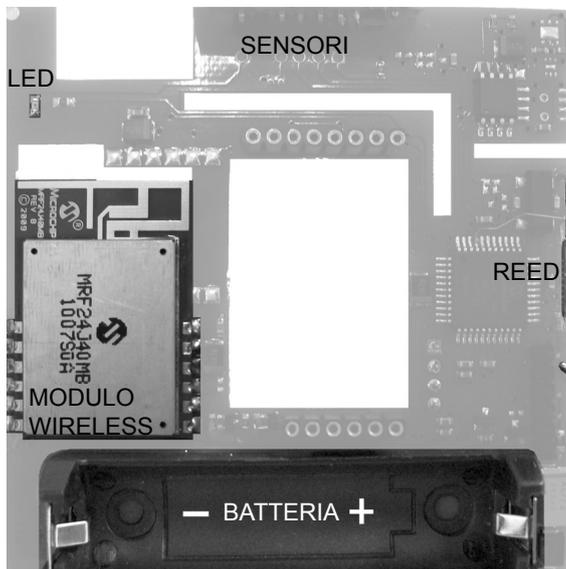
L'interfaccia RS-485 deve essere alimentata tramite i propri morsetti (VDC, GND). L'alimentazione dell'interfaccia svolge anche la funzione di alimentazione per lo strumento DECA. Si consiglia di utilizzare l'apposito alimentatore codice PFTP0000-R2.

#### ATTIVAZIONE INTERFACCIA RS-485

Per poter utilizzare e gestire la configurazione dell'interfaccia potrebbe essere necessario aggiornare il firmware dello strumento. L'aggiornamento si esegue attraverso il software Energy Brain.

STRUMENTO DI PARTENZA	AGGIORNAMENTO	STRUMENTO FINALE
DECA E-Wi	Firmware RS-485	DECA RS-485
DECA RS-485	Firmware E-Wi	DECA E-Wi

## MODULI INTERNI DECA



### BATTERIA

La durata della batteria può variare da giorni ad anni in base al tempo di rendez vous impostato nello strumento e al numero di interfacce ad esso collegate.

### REED

Avvicinando un magnete al reed si forza il rendez vous con la rete E-Wi. Ciò consente di non dover aspettare o modificare il tempo di rendez vous impostato in configurazione.

### SENSORI

Scheda su cui sono montati i sensori interni di temperatura, umidità e luminosità.

### MODULO WIRELESS

Dove presente aggiunge la funzione di collegamento wireless ad una rete E-Wi. Se non presente, la comunicazione deve avvenire attraverso l'opzione RS-485 collegata alla porta TTL.

## CONNESSIONI SCHEDA

### BUS UNIT



#### COLLEGAMENTO

VCC	Arancio
SCL	Bianco Arancio
SDA	Verde
GND	Bianco Verde

#### MODELLI

PFATVTQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T
PFATVHQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T H
PFATVOQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T L
PFATVLQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T H L
PFATVRQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX T H L B
PFATVMQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX L
PFATVNQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT BOX B
PFAT0TQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT T 1
PFAT0TQ-01	DECA SENSOR BUS UNIT T 2
PFAT0MQ-00	DECA SENSOR BUS UNIT L

### SUPPORTO CONTATORI GEM/GET



#### MODELLI

PFAT000-01	DECA SENSOR LED PULSE C. MOUNTING BRACKET
------------	---

### LED PULSE COUNTER

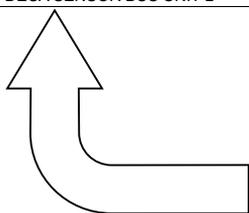


#### COLLEGAMENTO

VCC (+)	Marrone
GND (-)	Bianco

#### MODELLI

PFAT0IS-01	DECA SENSOR LED PULSE COUNTER
------------	-------------------------------



### EXTERNAL TE

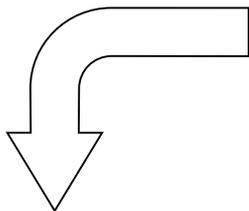
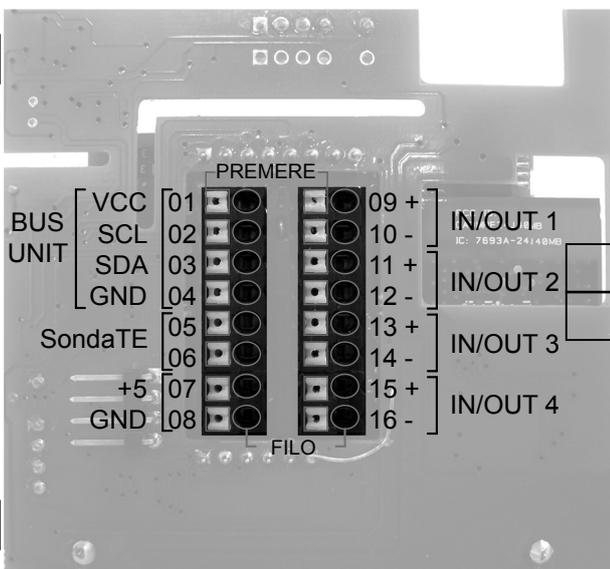


#### COLLEGAMENTO

Nessuna polarità

#### MODELLI

PFAT0TS-01	DECA SENSOR EXTERNAL TE1
PFAT0TS-02	DECA SENSOR EXTERNAL TE2
PFAT0TS-03	DECA SENSOR EXTERNAL TE3



#### ATTENZIONE:

- 1) IN/AUX 1, IN/AUX 2, IN/AUX 3, IN/AUX 4 possono essere INGRESSI o USCITE in base al prodotto acquistato.
- 2) Gli ingressi hanno il polo negativo "-" in comune.
- 3) Le uscite sono isolate una dall'altra.

### ALIMENTAZIONE ESTERNA



#### COLLEGAMENTO

PFPT000-R2	SWITCHING POWER SUPPLY 5VDC 600mA
------------	-----------------------------------

### INGRESSI DIGITALI AUTOALIMENTATI

Contatto pulito, Contatori di Gas, Aria, Acqua, Vapore, Ecc.



#### COLLEGAMENTO

Tensione di alimentazione (esterna):	da 10 a 30 Vdc
Corrente assorbita:	da 2 a 10mA
Massima frequenza di conteggio:	100Hz

N.B. per contatori gas occorre un separatore galvanico secondo normativa ATEX

### USCITE DIGITALI optoisolate a transistor (NPN) secondo standard DIN 43864.

#### COLLEGAMENTO

Massima tensione applicabile	27 Vdc
Massima corrente commutabile	27mA