

**Analizzatore di Umidità  
Modello 3050-OLV**

**Requisiti essenziali  
di salute e sicurezza**

**AMETEK**

---

**Process Instruments**

455 Corporate Boulevard  
19702 Newark, DE

PN 305905001, Rev. A

Requisiti essenziali di salute e sicurezza

## **SEDI**

### **USA – SEDE PRINCIPALE**

150 Freeport Road  
Pittsburgh, PA 15238  
Tel.: 412-828-9040  
Fax: 412-826-0399

### **USA – Delaware**

455 Corporate Boulevard  
Newark, Delaware 19702  
Tel.: 302-456-4400  
Fax: 302-456-4444

### **USA – Texas**

9750 Whithorn Drive  
Houston, Texas 77095  
Tel.: 281-463-2820  
Fax: 281-463-2701

### **CANADA**

2876 Sunridge Way N.E.  
Calgary, Alberta T1Y 7H9  
Tel.: 403-235-8400  
Fax: 403-248-3550

### **GERMANIA**

Postfach 2165  
D-40644 Meerbusch  
oppure  
Rudolf-Diesel Strasse, 16  
D-40670 Meerbusch  
Tel.: 49-21-59-9136-0  
Fax: 49-21-59-9136-80

### **FRANCIA**

4 Rue Edouard Branly  
78190 Trappes  
Tel.: 33 1 30 68 69 20  
Fax: 33 1 30 68 69 29

### **CINA**

Room 406, Metro Tower  
No. 30 Tian Yao Qiao Road  
Shangai, 200030  
Tel.: 8621 6426 7049  
Fax: 8621 6426 7054

© 2004 AMETEK

Il presente manuale è una guida all'uso dell'analizzatore di umidità modello 3050-OLV. I dati qui riportati sono stati controllati ed approvati e si ritengono idonei all'uso previsto dello strumento. Se lo strumento o le procedure dovessero essere utilizzate per scopi che non rientrano in quanto qui indicato, dovrà essere ottenuta una conferma della loro validità ed idoneità; in altro modo AMETEK non garantisce i risultati e non si assume alcun obbligo o responsabilità. La presente pubblicazione non deve essere considerata una licenza per operare in base a nessun brevetto di processo od una raccomandazione per violazioni relative.

## Indice

Sedi .....	2
In merito al presente documento .....	5
In merito all'analizzatore di umidità modello 3050 .....	5
Note relative alla sicurezza .....	5
Importanti informazioni in merito alla sicurezza.....	6
Avvertenze specifiche .....	8
Condizioni specifiche per un uso in sicurezza .....	8
Targhette di avvertenza.....	9
Specifiche .....	10
Caratteristiche elettriche .....	10
Segnali d'uscita digitale .....	10
Limiti di temperature ambiente .....	10
Campo consentito di pressione d'entrata .....	10
Pressione d'uscita .....	10
Temperatura gas di campionamento.....	10
Requisiti del flusso del gas .....	10
Approvazioni e certificazioni .....	10
Marche dell'analizzatore .....	11
Installazione .....	12
Disimballaggio ed ispezione .....	12
Requisiti di spazio del sistema di campionamento .....	12
Requisiti di alimentazione .....	12
Tubazioni sistema .....	12
Gas secco di riferimento .....	12
Requisiti di pressione e temperature campione .....	13
Installazione meccanica .....	14
Collegamenti elettrici .....	14
Avvio analizzatore .....	19
Periodo di essiccamento .....	19
Diodi ed allarmi di stato .....	19

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

## In merito al presente documento

Il presente documento riporta di base i requisiti essenziali di salute e sicurezza dell'analizzatore di umidità modello 3050-OLV destinato ad un impiego in atmosfere potenzialmente esplosive.

Le procedure presentate nel presente documento riportano solo le fasi principali dell'installazione, esercizio e manutenzione dell'analizzatore. In ogni caso, si riportano tutte le relative avvertenze di sicurezza e misure precauzionali per assicurare la sicurezza del personale e dell'analizzatore installato in aree potenzialmente esplosive.

[Per le descrizioni complete e dettagliate delle procedure presentate in questo manuale si veda il *Manuale Utente* dell'analizzatore.]

## In merito all'analizzatore di umidità modello 3050

L'analizzatore di umidità AMETEK modello 3050-OLV misura le concentrazioni in tracce di umidità presenti nel flusso del gas di processo.

[Per informazioni dettagliate in merito alle applicazioni idonee ai presenti analizzatori, si veda il *Manuale Utente* dell'analizzatore specifico.]

Le misure possono essere visualizzate grazie ad un computer collegato all'analizzatore che utilizza il Software Configuratore di AMETEK.

## Note relative alla sicurezza

Le avvertenze, le precauzioni e le note riportate nel presente manuale evidenziano istruzioni a cui si deve porre particolare attenzione nel seguente modo:



**PERICOLO**

*Una procedura operativa che, se non osservata in modo preciso, può comportare lesioni alle persone ed inquinamento ambientale.*



**ATTENZIONE**

*Una procedura operativa che, se non osservata in modo preciso, può comportare danni alle apparecchiature.*



**NOTA**

*Un'informazione importante che non deve essere trascurata.*

---

## Importanti informazioni in merito alla sicurezza

Prima di installare, mettere in funzione o manutendere l'analizzatore modello 3050-OLV e prima di aprirlo in qualsiasi momento dopo che è stato in funzione, si leggano e ci si attenga alle seguenti avvertenze di pericolo e di attenzione ed alle note riportate nel presente documento e nel Manuale Utente dell'analizzatore. Si tratta di informazioni importanti in merito alla sicurezza e dati generali riferiti all'analizzatore.



PERICOLO

*Staccare sempre l'alimentazione di corrente alternata principale e/o le alimentazioni di corrente alternata (se in uso, ad esempio per contatti relé) dell'analizzatore prima di aprire qualsiasi coperchio dell'analizzatore o rimuovere qualsiasi gruppo del sistema di campionamento e componenti dall'analizzatore.*

*Se è necessario aprire la custodia in esecuzione EEx d mentre i circuiti sono sotto tensione, l'area dovrà essere dapprima verificata per evidenziare eventuali gas pericolosi e procedere solo quando ne è confermata la sicurezza. Si dovrà, inoltre, effettuare un controllo continuo finché dell'apparecchiatura è in funzione con la custodia aperta. Quando le custodie dell'elettronica sono aperte si dovranno assumere le necessarie precauzioni per evitare scosse elettriche. All'interno sono presenti tensioni pericolose.*



PERICOLO

*Qualsiasi operazione di collegamento, regolazione od assistenza dell'analizzatore dovrà essere eseguita solo da personale debitamente formato e qualificato.*

*Tutti i collegamenti elettrici, i materiali ed i metodi (più tutti gli standard e le procedure di sicurezza) dovranno essere conformi alle normative locali di cablaggio e alle norme elettriche per l'area a rischio come definito dal Proprietario, dall'autorità locale per il controllo elettrico ed alle regole nazionali/UE.*



PERICOLO

*Come protezione da scosse elettriche l'analizzatore dovrà essere messo in funzione da un'alimentazione messa a terra dotata di un contatto di messa a terra di protezione collegato in modo fermo. Verificare la continuità di messa a terra di tutte le apparecchiature prima di mandare corrente.*

---



PERICOLO

*Leggere il manuale utente prima di iniziare l'installazione e l'azionamento del sistema di analisi 3050-OLV. L'inosservanza di tale avvertenza od un uso dell'apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale o dai documenti ad esso allegati, potrebbe pregiudicare la protezione da incendi, scosse elettriche e lesioni originariamente fornita dall'apparecchiatura. Inoltre, il mancato rispetto delle istruzioni di montaggio ed avviamento può invalidare la garanzia dello strumento.*

---



PERICOLO

*All'interno dell'analizzatore si possono raggiungere i **240Vca**. Prima di aprire i coperchi dell'analizzatore per controlli o effettuare operazioni di manutenzione su qualsiasi componente all'interno della custodia si raccomanda sempre di disinserire l'alimentazione e/o alimentazioni esterne. Solo un elettricista qualificato può effettuare i collegamenti elettrici ed i controlli di messa a terra.*

---



PERICOLO

*Ci si attenga alle corrette procedure normative e/o aziendali per bloccare l'analizzatore mentre si opera sulla parte elettronica.*

---



PERICOLO

*Si faccia particolare attenzione a non danneggiare i filetti dei pressacavo di entrata. Filetti puliti ed esenti da difetti sono essenziali per assicurare un collegamento antideflagrante.*

---

## **AVVERTENZE SPECIFICHE E INFORMAZIONI PER L'UTILIZZO DELLA PRESENTE APPARECCHIATURE IN AREE A RISCHIO NELLA DIVISIONE 1 O ZONA 1**

La presente apparecchiatura è idonea ad un utilizzo in aree classe I, divisione 1, gruppi BCD, T6 o zona 1 EEx d IIC T6.

---

Tutti i collegamenti di entrata ed uscita devono essere in accordo agli idonei metodi di cablaggio NEC/CEC Classe I, Divisione 1 o Zona Europea 1 EEx d IIC, nonché soddisfare i requisiti dell'Autorità competente.

---

**Pericolo – Pericolo di esplosione – Non aprire l'apparecchiatura a meno che l'alimentazione non sia disinserita o sia noto che l'Area non è potenzialmente esplosiva.**

---

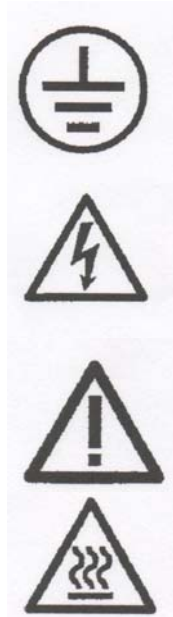
### **Condizioni Specifiche per un uso in sicurezza nelle Aree della Zona Europea 1**

- Massima temperatura ambiente: 50°C
- Tutti i gas da analizzare devono essere gas di processo puri o miscele di gas di processo puri (privi di aria o ossigeno) ed il gas deve essere al di fuori dei limiti di infiammabilità.
- La verifica di accettazione si applica ad apparecchiature senza pressacavi. Per il montaggio di custodie antideflagranti in una zona a rischio, si utilizzino solo pressacavi antideflagranti o scatole di arresto certificate EN50018.



## Targhette di avvertenza

Sullo strumento si potranno trovare i seguenti simboli di avvertimento in merito alle condizioni esistenti.



MORSETTO DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE

ATTENZIONE – Rischio di scossa elettrica

ATTENZIONE – (Consultare i documenti di accompagnamento)

ATTENZIONE – Superficie calda

## Specifiche

Per un elenco completo delle specifiche dell'analizzatore si veda il *Manuale Utente* dell'analizzatore.

### Caratteristiche elettriche

120 +/-10% Vca, 50/60 Hz, 150 W max.  
230 +/- 10% Vca, 50/60 Hz, 150 W max.

### Segnali d'uscita digitale

Isolati da 4 a 20 mA (configurabili da software; risoluzione 12 bit), carico richiesto da 100 a 500W.  
RS-232 o RS-485, modalità da 2 o 4 conduttori.

**Allarmi** – Allarme concentrazione, dati validi e allarme sistema. Tutti i contatti sono del tipo a lamella a tenuta ermetica (30 V ca max, 60 V cc max, 50 VA max, resistivo).

### Limiti di temperatura ambiente

20-50 psig (1.3-3.3 barg); fino a 3000 psig (200 barg) con riduttore di pressione opzionale.

### Pressione d'uscita

Da 0 a 15 psi (0-1 barg) relativa

### Temperatura gas di campionamento

Da 0° a 100°C (da 32° a 212°F)

### Requisiti del flusso del gas

Campione 150 +/-20 SCCM; Bypass 1 +/- 0.1 SLPM.

### Approvazioni e certificazioni

Requisiti Generali di Sicurezza UL/CSA (uso generale)

UL/CSA Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D T4

UL/CSA Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D T6

ATEX II 2 G, EEx d IIC T6

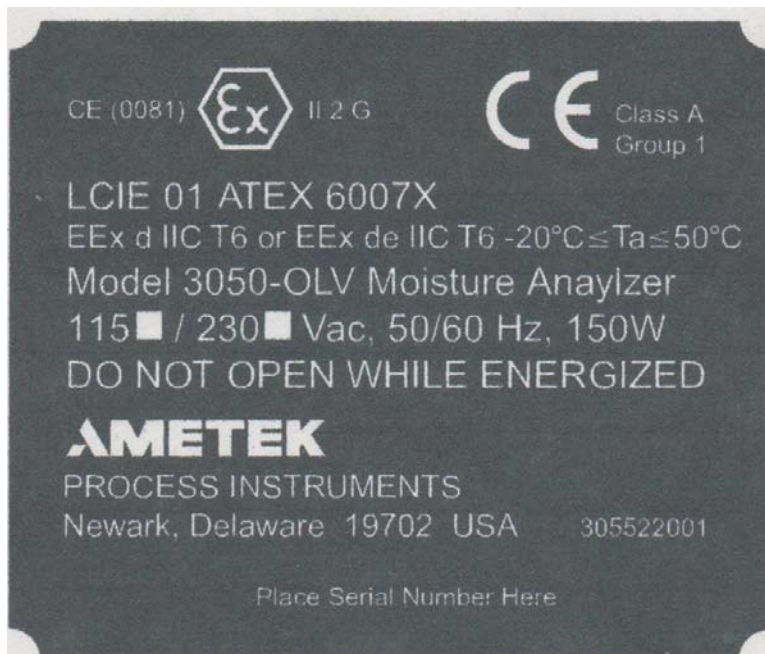
Conforme alle relative direttive europee

Approvazione GOST russe 1ExdIICT6X

Approvazione modello GOST russe

## Marcature dell'analizzatore

Sull'analizzatore modello 3050-OLV verrà riportata la targhetta corrispondente ad indicare la certificazione ATEX.



## **Installazione**

### **Disimballaggio e Ispezione**

Togliere con cautela i componenti dagli imballaggi; verificare il contenuto con la packing list. Ispezionare tutti i componenti per verificare che non vi siano danni evidenti e parti o attacchi danneggiati/allentati. Avvisare immediatamente il corriere e il Centro Servizi AMETEK (1-800-537-6044) in caso di parti mancanti o danneggiate.

### **Requisiti di spazio per il sistema di campionamento**

Custodia antideflagrante – circa 42 x 48 x 46 cm più gioco per le connessioni dell'analizzatore. Vedi Figura 3.

### **Requisiti di alimentazione**

Il Sistema viene spedito come indicato nell'ordine cliente, provvisto di fusibili e predisposto per la tensione della rete di alimentazione elettrica interessata. I requisiti di alimentazione sono riportati sulla targa in metallo posta lateralmente alla custodia e nella sezione delle specifiche del manuale dell'analizzatore.

### **Tubazioni del sistema**

Le tubazioni raccomandate per il sistema hanno diametro esterno (OD) di 1/8 pollici e sono in acciaio inossidabile 316 in accordo con le specifiche ASTM # 632 (AMETEK PN 571061017 o equivalenti).

### **Gas secco di riferimento**

E' necessario un essiccatore (Essiccatore AMETEK PN 305400901S o equivalente) per essiccare il gas di riferimento a meno di 0.025 ppmv.

Gli essiccatori devono essere sostituiti periodicamente. In condizioni di normale utilizzo l'essiccatore (PN 305400901S) è in grado di essiccare una quantità di gas di riferimento pari a 50-ppm come da specifica per 1 anno.

## **Requisiti di pressione e temperatura campione**

La riduzione di pressione dovrà essere garantita dall'utente affinché la pressione di campionamento verso l'analizzatore rimanga entro i limiti di 20 - 50 psig. Il riduttore/regolatore di pressione con indicatore dovrà essere installato vicino alla presa di campionamento tra questa e l'analizzatore. Vedi Figura 2.3 nel manuale analizzatore. Per una prestazione ottimale, la linea di campionamento dovrà essere dotata di tracciatura di riscaldamento per mantenere costante la temperatura del campione. L'entrata ottimale del gas campione è a una temperatura di 60°C.

## Installazione meccanica

Posizionare il sistema 3050-OLV il più vicino possibile alla fonte del campione. L'unità dovrà essere protetta dall'esposizione diretta alle intemperie e ai raggi solari; dovrà inoltre essere posta in un luogo in cui la temperatura ambiente non superi i valori indicati nelle specifiche.

1. Se non ancora installata, aggiungere una valvola di arresto del processo principale e un riduttore di pressione (consigliato) in prossimità della presa di campionamento. Vedi figura 2.3 del manuale utenti.
2. Montare il sistema nel luogo prescelto e applicare i bulloni sul posto. Vedi figura 3.
3. Collegare gli attacchi di sfiato e drenaggio al relativo impianto di ventilazione.



**PERICOLO**

*Assicurarsi che lo sfiato non vada verso o non crei un'atmosfera potenzialmente pericolosa.*

---

4. Aprire la valvola di arresto di processo principale ed insufflare la linea di campionamento che scarichi in una zona adeguata per almeno cinque minuti. Chiudere la valvola di arresto del processo principale. Tale operazione impedirà l'ingresso di agenti contaminanti nella cella.
5. Collegare la linea di campionamento al raccordo a compressione da 1/8 pollici dell'entrata campione.
6. Ricontrollare le connessioni della linea di processo assicurandosi che tutte siano collegate all'alimentazione esterna, allo scarico e alle tubazioni di drenaggio appropriate in modo tale che non vi siano fuoriuscite di gas dannosi in atmosfera.
7. Aprire la valvola verso l'essiccatore di  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  giro prima di chiudere il coperchio

## Collegamenti elettrici

1. Aprire la morsettiera. Si vedano le figure da 6 a 8 nel manuale utenti.
  - a. Togliere quattro dei sei dadi esagonali 16/32 che fissano il sistema di campionamento.
  - b. Togliere i raccordi tubieri swagelock con una chiave da 7/16".
  - c. Staccare l'attacco della linea di campionamento riscaldata.
  - d. Sollevare ed estrarre il sistema di campionamento dalla custodia e riporlo di lato con attenzione.
2. Collegare l'uscita analogica da 4 a 20 mA e i contatti allarme dalla morsettiera all'apparecchiatura di registrazione dell'utente come indicato negli schemi di cablaggio della figura 2.

3. Collegare la comunicazione seriale dall'analizzatore al PC utilizzato per l'impostazione dei parametri del cliente

Uscita RS-232 – Collegare il cavo RS-232 al connettore sulla piastra del sistema di campionamento.

Entrata RS-485 – Collegare il cavo d'entrata RS-485 alla morsettiera. Si veda lo schema di montaggio alla figura 2.

o

Uscita RS-485 – La chiusura di terminazione è installata in stabilimento. Rimuovere la chiusura di terminazione RS-485 dalla connessione d'uscita RS-485 quando si comunica con analizzatori multipli eccetto quella dell'ultimo analizzatore della catena.

4. Collegare l'alimentazione all'analizzatore.
5. Quando si installa un cablaggio esterno alla custodia di protezione esterna, utilizzare connessioni passaparete stagne idonee per la classificazione delle zone potenzialmente pericolose e per le condizioni ambientali che si incontreranno.

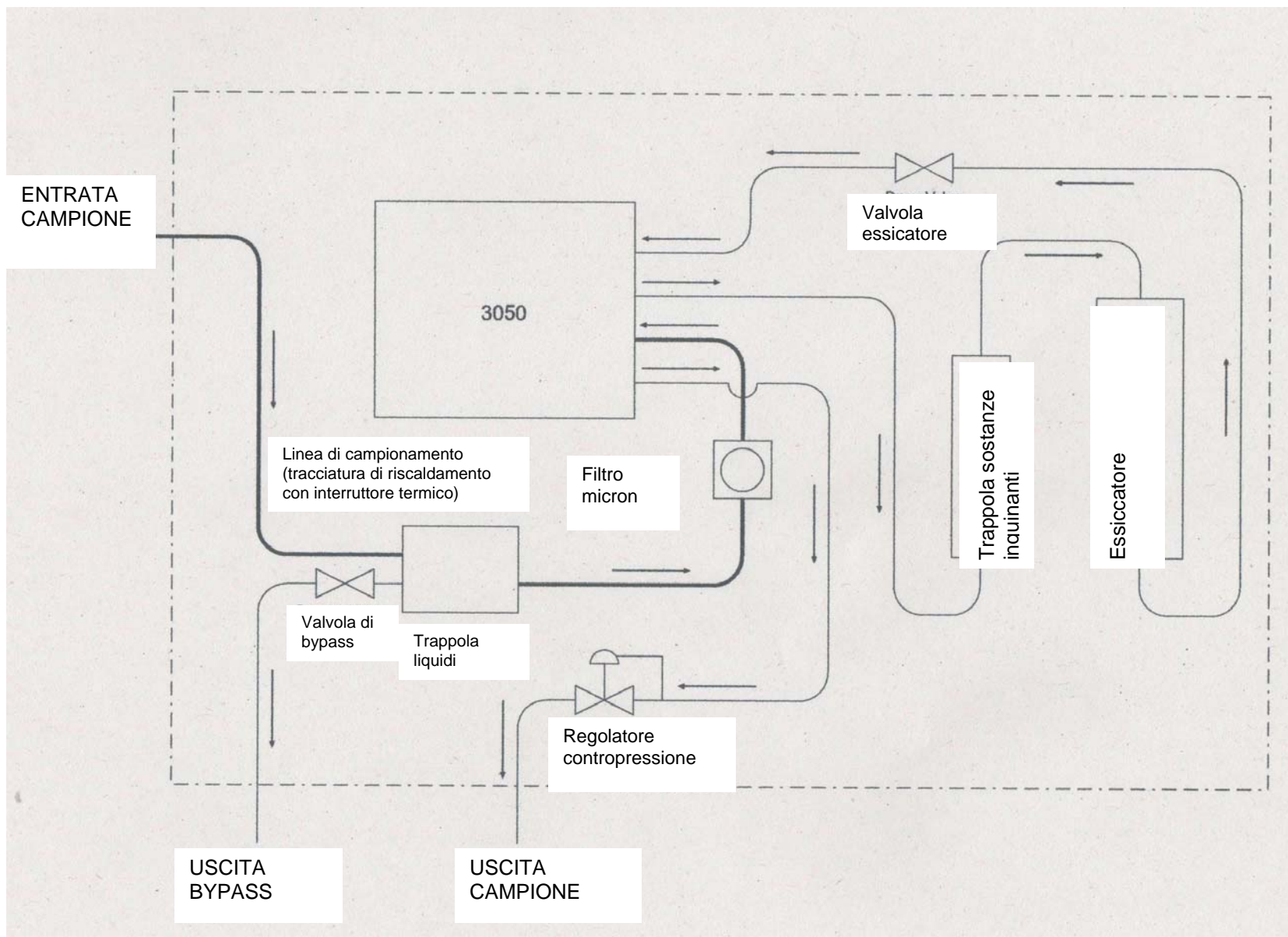


Figura 1. Schema flusso sistema di campionamento



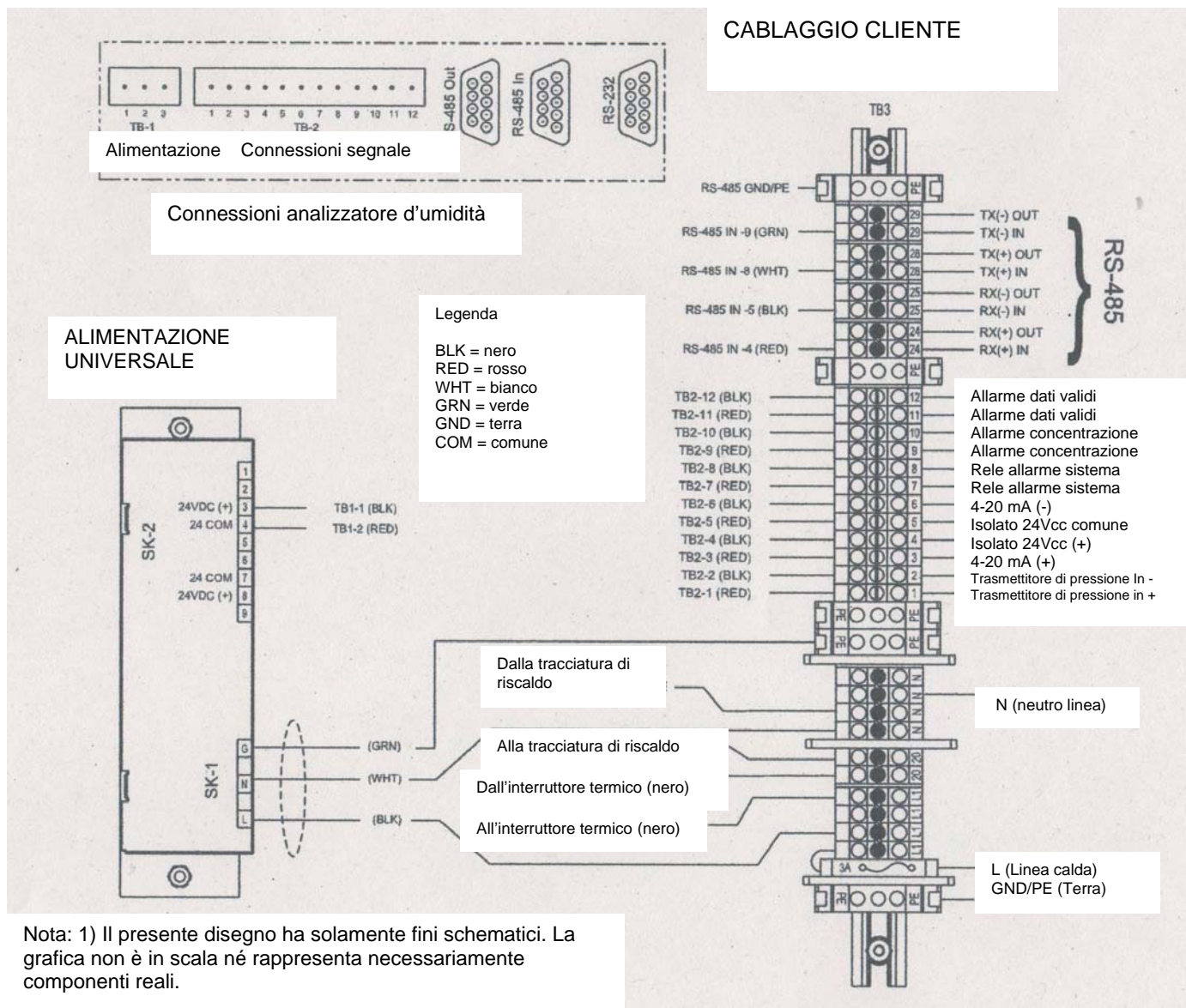
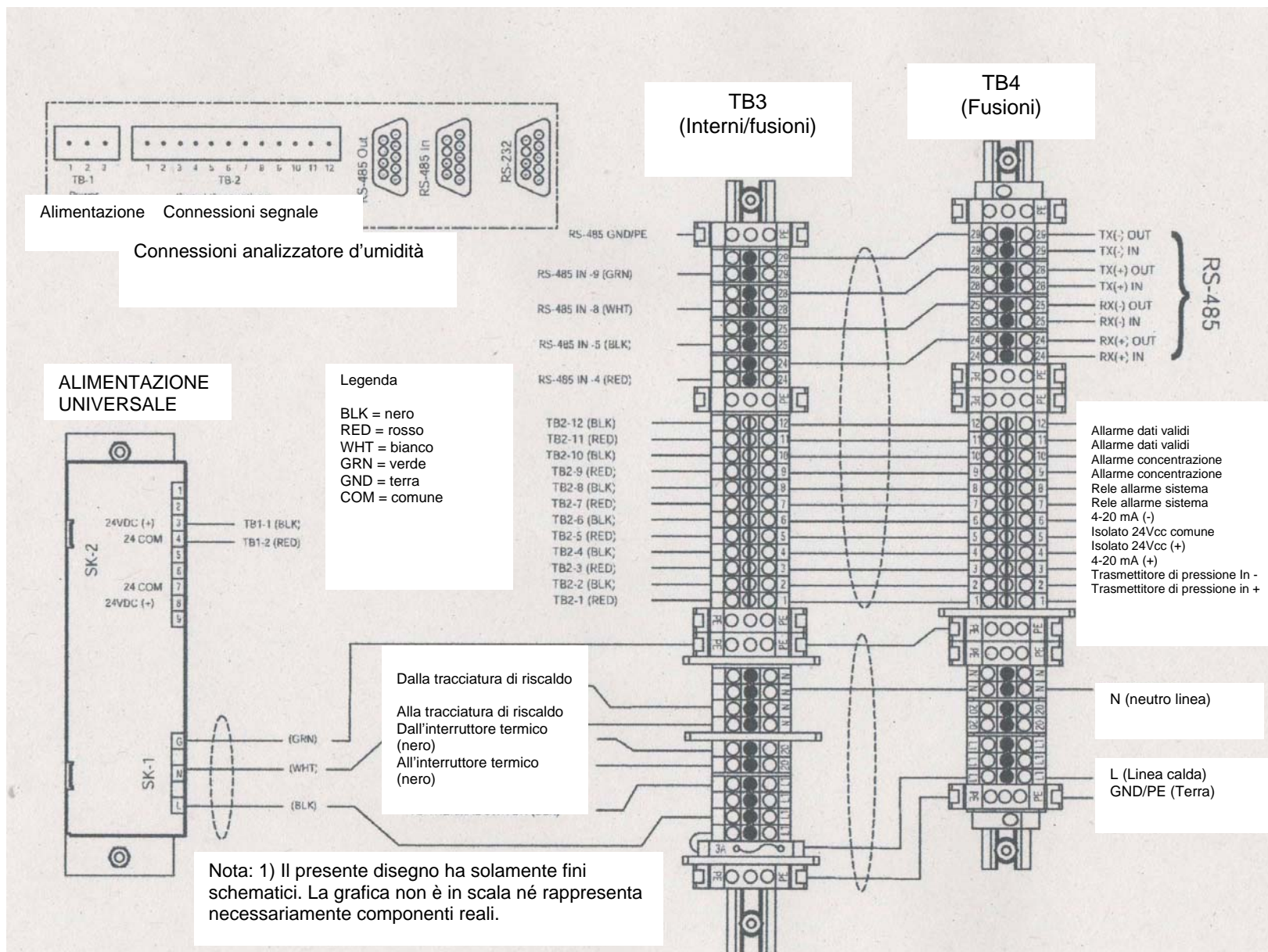


Figura 2a. Schema di montaggio del sistema di campionamento senza morsettiera



**Figura 2b. Schema di montaggio del sistema di campionamento con morsetti**

## Avvio Analizzatore

1. Inserire l'alimentazione.
2. Aprire la valvola di arresto di processo principale. Regolare la pressione di campionamento tra 20 e 50 psig.  
Consentire all'analizzatore di effettuare alcuni cicli per almeno due ore prima di registrare le misurazioni delle concentrazioni di umidità.

## Periodo di essiccamento

Concedere all'analizzatore un minimo di due ore per essiccare e stabilizzarsi. Per i sistemi di campionamento, concedere almeno tre giorni. Allarmi del sistema sono normali durante tale periodo. Al termine dell'essiccamento, la frequenza della cella si stabilizza e i dati registrati si equilibrano.

## LED di Stato e Allarmi

Sono previsti tre LED di indicazione locale dello stato del sistema. Il LED verde indica che al sistema arriva l'alimentazione. Il LED rosso indica lo stato della concentrazione, la validità dei dati e gli allarmi di sistema. In caso di allarme concentrazione, il LED rosso si accende. Il LED giallo indica lo stato del flusso di campionamento. "On" indica che il gas campione è in fase di misurazione, mentre "off" indica il gas secco di riferimento. In caso di allarme di sistema, il LED rosso indica la causa del problema. Il LED rosso si accenderà per un secondo e si spegnerà per un altro secondo per un numero di volte indicato nella Tabella 1. Al termine della sequenza di lampeggiamento, il LED rimane spento per cinque secondi. Dopo il periodo di pausa, la sequenza si ripete. In caso di più allarmi di sistema, verrà indicato l'allarme con maggiore priorità fino alla sua risoluzione. Gli allarmi sono elencati in ordine di priorità e quello più urgente ha il minor numero di lampeggiamenti.

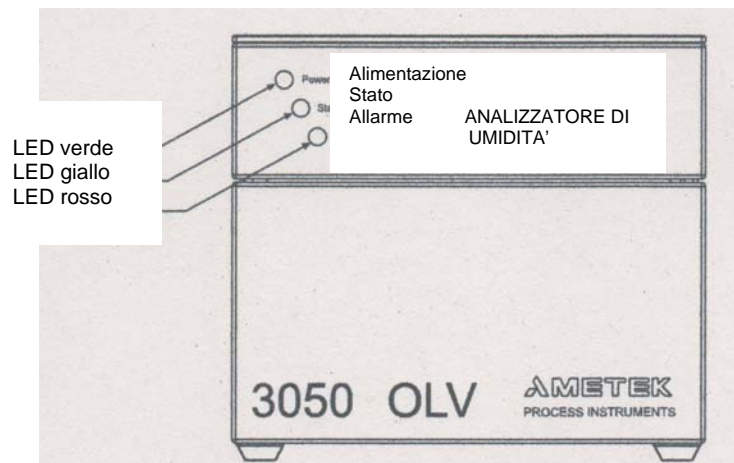


Figura 3. Led

**Tabella 1 Allarmi**

Causa Allarme /N° di lampeggiamenti LED per ciclo		Problema	Intervento
Problema di memoria*	1	Anomalia hardware CPU	Contattare il Servizio AMETEK
Anomalia sensore di campionamento*	2	Anomalia hardware sensore di campionamento	Sostituire il sensore o contattare il Servizio AMETEK
Anomalia di taratura*	3	Funzionamento dell'analizzatore fuori tolleranza come rilevato durante il ciclo di controllo	Contattare il Servizio AMETEK
Temperatura forno*	4	La temperatura del forno è fuori tolleranza	Ciò può verificarsi in fase di avviamento finché il forno non si riscalda. Contattare il Servizio AMETEK se il problema persiste.
Flusso fuori tolleranza*	5	Portata flusso campione troppo alta o troppo bassa	Controllare la pressione di entrata e uscita. Contattare il Servizio AMETEK se il problema persiste.
Batteria scarica*	6	La batteria deve essere sostituita.	Contattare il Servizio AMETEK
Gas di riferimento*	7	L'analizzatore ha rilevato un problema con il gas di riferimento.	Controllare e/o sostituire l'essiccatore. Contattare il Servizio AMETEK se il problema persiste.
Temperatura della custodia	8	Temperatura interna eccessiva	La temperatura esterna deve essere di 80° o inferiore. Contattare il Servizio AMETEK
Data Generatore di umidità	N/A	Il termine del generatore di umidità è scaduto	Sostituire il generatore di umidità.
Allarme Essiccatore	10	Imminente anomalia essiccatore	Sostituire l'essiccatore
Allarme concentrazione	11	La concentrazione di umidità è al di fuori dei limiti stabiliti dall'utente o l'analizzatore sta controllando fuori linea o la pressione è al di fuori dei limiti dei calcoli del punto di rugiada.	Rivedere l'impostazione degli allarmi ed utilizzare il software configuratore per identificare la fonte dell'errore.



**NOTA**

Il contatto "dati validi" si apre per tutti gli allarmi e rimane chiuso nel corso delle normali funzioni e letture. Un contatto "dati validi" aperto indica che è in corso una verifica o è presente una condizione di allarme.

---

\* Indica un allarme sistema e un segnale di dati non validi

Pagina lasciata intenzionalmente vuota