



Sistemi per il Controllo e Monitoraggio dell'Inquinamento Atmosferico

LIFETEK 55 PM

CAMPIONATORI AMBIENTALI

MANUALE TECNICO

DI USO E MANUTENZIONE

MEGA SYSTEM SRL

REVISIONE 00 – 12/2013 (File: MT00255R00_LIFETEK 55 XPR PM - R3.0)

RIPRODUZIONE VIETATA – COPYRIGHT (C) 2005 MEGA SYSTEM SRL. ALL RIGHTS RESERVED

1 INTRODUZIONE

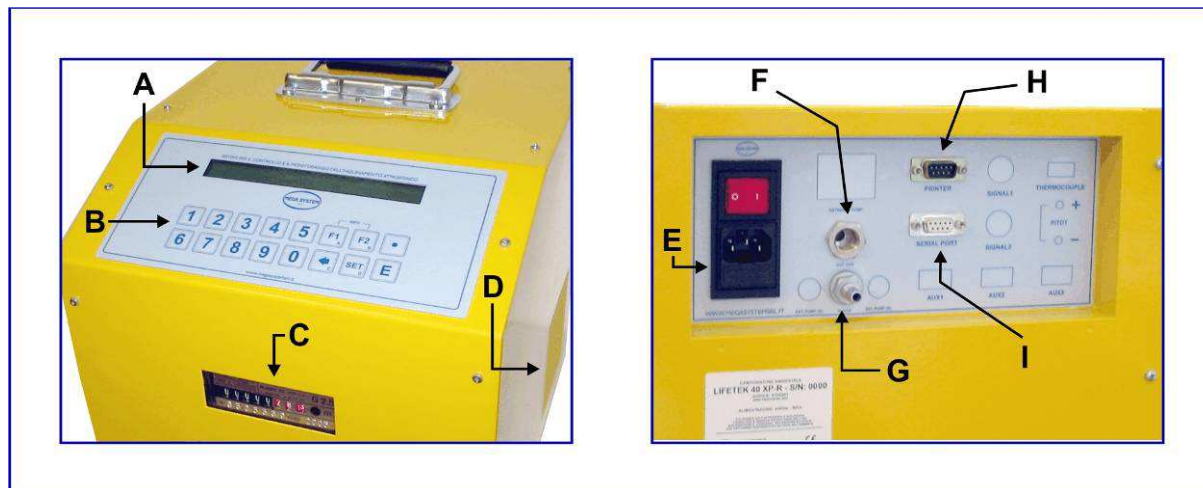
I campionatori della serie LIFETEK sono stati progettati in completo accordo con la norma **UNI EN12919:2001** (*Pompe per il campionamento di agenti chimici con portate maggiori di 5 l/min – Requisiti e metodi di prova*). Tale caratteristica li rende idonei per effettuare campionamenti in attuazione delle direttive europee in materia di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori durante il lavoro (D.L. n°81 del 09/04/2008).

Possono inoltre essere utilizzati per campionamenti di polveri totali, della frazione toracica e respirabile (PM10 e PM2,5 - US-EPA), delle fibre di amianto, di gas e vapori e campionamenti isocinetici in EMISSIONE.



La pompa del campionatore è di tipo a membrana e garantisce un'elevata precisione nella regolazione dei flussi in tutto il range di funzionamento. L'**elevata prevalenza** della pompa abbinata al **sistema elettronico di gestione e controllo**, consentono di compensare automaticamente la variazione delle perdite di carico dovute all'intasamento del filtro e di mantenere la **portata costante** durante tutto il periodo di campionamento.

2 DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO



- A** Display alfanumerico LCD (40x2)
- B** Tastiera multifunzione
- C** Contatore volumetrico a secco non azzerabile
- D** Ingresso aria per ventilazione pompa.
- E** Presa di alimentazione da rete (230Vac – 50Hz) e interruttore ON/OFF
- F** Scarico aria
- G** Attacco rapido per connessione linea di campionamento (Aspirazione)
- H** Porta seriale per il collegamento di una stampante
- I** Porta seriale per il trasferimento dei dati a PC – Connessione ISOCHECK TSB

La porta AUX1 viene utilizzata per la connessione con l'elaboratore automatico ISOCHECK SR/SRB utilizzando un cavo seriale standard.

ATTENZIONE!

Sulla parte posteriore dello strumento sono presenti 2 bocche, una rossa (+) e una nera (-) per il collegamento di una batteria esterna da 24Vcc (non fornita) necessaria per alimentare lo strumento in assenza di tensione di rete.

3 DESCRIZIONE DEL SOFTWARE

3.1 MODALITA' DI INSERIMENTO DEI DATI

Il software è stato realizzato in modo da semplificare la navigazione nei menu e l'impostazione dei dati. Di seguito vengono descritte le semplici procedure per la selezione di un'opzione o per la modifica del dato proposto.

Selezione di un'opzione

Premere il tasto proposto nel menu

Modifica del valore proposto

Premere il tasto SET per impostare il nuovo valore e confermare con E.

3.2 IMPOSTAZIONE DATA / ORA E MENU PRINCIPALE

Accendere lo strumento posizionando su ON l'interruttore ON-OFF. La maschera visualizzata è la seguente:

```
***** MEGA SYSTEM S.R.L *** MILANO *****  
*LIFETEK 55XPM GR0433R02 R3.0 S/N 0000 *
```

... dopo alcuni secondi ...

```
DISPONIBILITA MEMORIA=100%  
01/01/06 - 12:30:00 <E>CONT <S>SET TIME
```

ATTENZIONE: lo strumento verifica la disponibilità di memoria e avvisa se la stessa è inferiore al 25% visualizzando il messaggio "ATTENZIONE MEMORIA IN ESAURIMENTO". In questo caso premere il tasto F1 per continuare e provvedere allo scarico dati utilizzando l'apposito menù che permette il salvataggio dei precedenti campionamenti su PC. Successivamente, prima di procedere con un nuovo campionamento, è opportuno eseguire la cancellazione dei dati in memoria.

Premere il tasto E per accedere direttamente al MENU' PRINCIPALE oppure premere SET per modificare la data e l'ora corrente. Il primo parametro proposto per la modifica è il GIORNO.

Modificare il dato e confermare con E. Proseguire con la stessa procedura per modificare i parametri relativi al mese, anno, ore minuti.

```
IMPOSTAZIONE DATA / ORA  
IMPOSTA GIORNO (1-31) 01
```

```
IMPOSTAZIONE DATA / ORA  
IMPOSTA MESE (1-12) 01
```

```
IMPOSTAZIONE DATA / ORA  
IMPOSTA ANNO (06-XX) 06
```

```
IMPOSTAZIONE DATA / ORA  
IMPOSTA ORE (0-23) 12
```

```
IMPOSTAZIONE DATA / ORA  
IMPOSTA MINUTI (0-59) 30
```

Al termine si torna alla maschera:

```
IMPOSTAZIONE DATA / ORA  
01/01/06 - 12:30:00 <E>CONT <S>SET TIME
```

Premere E per accedere la MENU' PRINCIPALE.

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il **menù principale**. Premere il tasto E per selezionare il programma desiderato. Di seguito vengono riportati i programmi disponibili.

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)
```

1^ maschera del menu' principale

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE
```

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO
```

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
PRELIEVO ISOCINETICO CON ISOCHECK
```

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
PRELIEVO ISOCINETICO CON TSB
```

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
GESTIONE MEMORIA DATI
```

```
**SCELTA PROGRAMMA** F1>> F2<< <E>CONT  
PRELIEVO TESTA PM10
```

Note importanti:

- Al primo utilizzo dello strumento si consiglia di effettuare la cancellazione della memoria.
- Prima di iniziare i prelievi si consiglia di verificare i parametri impostati
- Prima di iniziare i prelievi Isocinetici con ISOCHECK si consiglia di effettuare il TEST - *Tabella di Carico* con la linea di prelievo collegata allo strumento, in modo da ottimizzare gli adeguamenti di flusso durante il prelievo (vedi paragrafo relativo ai TEST).

3.3 TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare “TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)” e premere il tasto E per accedere al programma.

0=TEST SENSORI	1=TEST TENUTA	2=T.CARICO
3=TEST FLUSSO	4=EXIT	SCELTA? =4

Nel programma di TEST è possibile effettuare le seguenti prove:

OPZIONE 0	TEST SENSORI
OPZIONE 1	TEST DI TENUTA
OPZIONE 2	TABELLA DI CARICO
OPZIONE 3	TEST FLUSSO
OPZIONE 4	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Confermare con E per proseguire con l'opzione prescelta.

3.3.1 TEST SENSORI

Selezionare questa opzione per verificare il corretto funzionamento dei sensori di temperatura (contatore e ambiente) e del sensore di pressione barometrica.

TEST TEMPERATURA	<=> EXIT
TEMP_C=20.6	TEMP_AMB=20.6 PB=997.9

Premere il tasto ← (C) per terminare e tornare al menù del programma “TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)”

3.3.2 TEST DI TENUTA

Selezionare questa opzione per verificare la tenuta della linea di campionamento.

Per eseguire il test di tenuta è necessario effettuare tutti i collegamenti della linea di campionamento e chiudere la stessa nel punto di aspirazione dell'aria.

PROVA TENUTA %	<C> OUT
VUOTO COMPENSATO=1	VUOTO COSTANTE=2

Premere 1 per eseguire il test con la compensazione del vuoto durante i 60 secondi di test.

Premere 2 per eseguire il test con la compensazione del vuoto al termine dei 60 secondi di test.

PROVA TENUTA V.COMPENSATO	<C> OUT
CHIUDERE LINEA CAMPIONAMENTO	<E> CONT.

....in alternativa (a seconda della scelta precedente)....

PROVA TENUTA V.COMPENSATO	<C> OUT
CHIUDERE LINEA CAMPIONAMENTO	<E> CONT.

Chiudere la linea di campionamento e premere il tasto E per continuare.



LIFETEK 55 XPR PM

PROVA TENUTA %
IMPOSTA VUOTO mmHg = 400

Impostare il valore di vuoto a cui si desidera effettuare il test di tenuta. Impostare il valore di vuoto in linea che si dovrebbe raggiungere durante il campionamento.

ATTENDERE REGOLAZIONE VUOTO
VUOTO = 350 PWM = 2000

A questo punto la pompa viene azionata in modo da raggiungere il valore di vuoto impostato. Al raggiungimento del valore di vuoto impostato il test avrà inizio e comparirà automaticamente la seguente maschera:

TEST IN ESECUZIONE <C> OUT
SECONDI=30 LITRI=0.00 VUOTO=400

Il test dura 60 secondi entro i quali vengono conteggiati gli eventuali litri di perdita.

IN CASO DI PERDITA: Se è stata scelta l'opzione per eseguire il test con la compensazione del vuoto durante i 60 secondi di test, la pompa verrà azionata per mantenere il valore di vuoto costante, altrimenti la pompa verrà azionata al termine del test per riportare il valore di vuoto al valore impostato.

Al termine comparirà automaticamente la seguente maschera:

FINE PROVA
FLUSSO CAMP. PREVISTO = 15

Impostare il flusso di campionamento previsto durante il campionamento per poter calcolare la % di errore delle perdite.

PERDITA CALCOLATA = 0.00% 1t=0.0
<E> CONT.

Se il valore % calcolato supera quanto atteso (vedi normative di riferimento) verificare la linea ed effettuare nuovamente il test.

Al termine si passa automaticamente al menù del programma "TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)"

3.3.3 TABELLA DI CARICO

Selezionare questa opzione per memorizzare la tabella di carico.

Prima di iniziare i prelievi Isocinetici con ISOCHECK si consiglia di effettuare il TEST *Tabella di Carico* con la linea di prelievo collegata allo strumento. In questo modo vengono ottimizzati gli adeguamenti di flusso durante il prelievo.

Per eseguire il test è necessario effettuare tutti i collegamenti della linea di campionamento.

ATTENZIONE!!! - Non effettuare questa prova con gorgogliatori in linea.

TABELLA CARICO POMPA - COLLEGARE LINEA <E> START <←> EXIT
--

Premere il tasto ← (C) per terminare e tornare al menù del programma "TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)"

Premere il tasto E per iniziare la prova per la memorizzazione della Tabella di Carico

TABELLA CARICO POMPA - COLLEGARE LINEA X.XX YYY
--

All'inizio del test la pompa viene avviata e la sua velocità verrà incrementata a step predefiniti. Sul display verranno visualizzati dei parametri XXX e YYY per la creazione della tabella.

Il test dura circa 5 minuti.

Al termine del test si passa automaticamente al menù del programma "TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)"

3.3.4 TEST FLUSSO

Selezionando questa opzione è possibile effettuare una verifica del flusso di aspirazione, con un determinato carico pneumatico, impostando la percentuale di potenza della pompa.

** PROVA FLUSSO ** (DURATA 60 sec) IMPOSTA PERCENTUALE (1-100) = 100

Per verificare il flusso massimo con un determinato carico pneumatico impostare il valore 100.

Per verificare il flusso minimo con un determinato carico pneumatico impostare il valore tra 10 e 20.

Premere il tasto ← (C) per modificare il valore di percentuale proposto e impostare quello desiderato.

Premere E per iniziare il test e avviare la pompa.

** PROVA FLUSSO ** (DURATA 60 sec) *** ATTENDERE! REGOLAZIONE FLUSSO ***

... dopo alcuni secondi inizia il conteggio...

** PROVA FLUSSO ** (DURATA 60 sec) PROVA IN CORSO sec.=XX
--

... al termine...

** PROVA FLUSSO ** (DURATA 60 sec) <←> EXIT FLUSSO = 49.7 l/min
--

Al termine della prova la pompa si ferma e viene visualizzato il flusso di aspirazione in litri al minuto.

Premere il tasto ← (C) per terminare e tornare al menù del programma "TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)"

3.3.5 EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Selezionare questa opzione per tornare alla 1^ maschera del menù principale.

SCELTA PROGRAMMA F1>> F2<< <E>CONT TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)

1^ maschera del menu' principale

3.4 PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE

ATTENZIONE: All'accensione lo strumento verifica la disponibilità di memoria e avvisa se la stessa è inferiore al 25% visualizzando il messaggio "ATTENZIONE MEMORIA IN ESAURIMENTO". In questo caso premere il tasto F1 per continuare e provvedere allo scarico dati utilizzando l'apposito menù che permette il salvataggio dei precedenti campionamenti su PC. Successivamente, prima di procedere con un nuovo campionamento, è opportuno eseguire la cancellazione dei dati in memoria.

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare "PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE" e premere il tasto E per accedere al programma.

*****	PRELIEVO	IN AMBIENTE	*****
1=DATI	2=START	3=EXIT	SCELTA? =3

Nel programma è possibile selezionare una delle seguenti opzioni:

OPZIONE 1	DATI
OPZIONE 2	START
OPZIONE 3	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Confermare con E per proseguire con l'opzione prescelta.

3.4.1 DATI

Prima di iniziare il prelievo è possibile effettuare una verifica/modifica dei dati di programmazione del prelievo stesso. I dati di programmazione rimangono in memoria fino alla successiva modifica.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
FLUSSO ASPIRAZIONE (0.25-40)	l/min=10.00	

Impostare il flusso di aspirazione (range 5-70 per LIFETEK 100)

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
1=SET TIME	2=SET VOLUME	=1

Impostare la modalità di programmazione. Selezionando l'opzione 1 verrà impostato il tempo di prelievo, altrimenti, con l'opzione 2, verrà impostato il volume da campionare.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
DURATA PRELIEVO (2-9999)	min= 60	

La maschera per l'impostazione della durata del prelievo verrà visualizzata se alla domanda precedente è stata scelta l'opzione 1, altrimenti verrà visualizzata la seguente maschera:

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
LITRI DA PRELEVARE (1-65000)	l= 100	

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
FLUSSO STOP PRELIEVO (0-xx) l/min=0.10		

Impostare il flusso stop prelievo.

Il flusso stop prelievo è il flusso al di sotto del quale il prelievo termina per anomalia dovuta all'intasamento del filtro (carico eccessivo).

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
RITARDO START PRELIEVO (1-9999)min= 0		

Impostare il ritardo allo start del prelievo.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
TEMPERATURA NORMALIZZ. (0-50) C= 20		

Impostare la temperatura di normalizzazione.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

*****	PRELIEVO IN AMBIENTE	*****
1=DATI	2=START	3=EXIT
SCELTA? =3		

Al termine si torna al menù del programma "PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE"

3.4.2 START

Dopo aver effettuato i collegamenti pneumatici è possibile selezionare questa opzione per dare inizio al prelievo.

Il prelievo verrà eseguito secondo quanto è stato impostato nella sezione "DATI"

*****	PRELIEVO IN AMBIENTE	*****
*** ATTENDERE! REGOLAZIONE FLUSSO ***		

... dopo alcuni secondi ...

TIME	T.cont	VOLUME	FLUSSO	vuoto
02.0	20.5	00020	9.96	098

Durante il prelievo vengono visualizzati i seguenti dati:

TIME	Tempo (minuti) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
T.cont	Temperatura (°C) al contatore - Tale valore può variare con il procedere del prelievo
VOLUME	Volume campionato (litri) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
FLUSSO	Flusso effettivo (l/min)
vuoto	Vuoto residuo della linea di campionamento

Durante il prelievo è attivo il tasto ← (C). Premendo questo tasto è possibile interrompere in anticipo il prelievo e modificare il flusso di aspirazione. Nei dati finali verrà segnalato che il prelievo è stato interrotto dall'operatore.

Al termine del prelievo verrà visualizzata la seguente maschera:

FINE PRELIEVO MEMORIZZAZIONE DEI DATI
--

Al termine del prelievo la pompa si ferma e vengono memorizzati i dati di prelievo e automaticamente si torna alla 1^ maschera del menù principale.

I dati memorizzati potranno essere visualizzati, stampati, scaricati a PC o cancellati tramite il menù di gestione della memoria (vedi relativo paragrafo).

3.4.3 EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Selezionare questa opzione per tornare alla 1^ maschera del menù principale.

SCELTA PROGRAMMA F1>> F2<< <E>CONT TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)

1^ maschera del menu' principale

3.5 PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO

ATTENZIONE: All'accensione lo strumento verifica la disponibilità di memoria e avvisa se la stessa è inferiore al 25% visualizzando il messaggio "ATTENZIONE MEMORIA IN ESAURIMENTO". In questo caso premere il tasto F1 per continuare e provvedere allo scarico dati utilizzando l'apposito menù che permette il salvataggio dei precedenti campionamenti su PC. Successivamente, prima di procedere con un nuovo campionamento, è opportuno eseguire la cancellazione dei dati in memoria.

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare "PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO" e premere il tasto E per accedere al programma.

PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO
1=DATI 2=START 3=EXIT SCELTA? =3

Nel programma è possibile selezionare una delle seguenti opzioni:

OPZIONE 1	DATI
OPZIONE 2	START
OPZIONE 3	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Confermare con E per proseguire con l'opzione prescelta.

3.5.1 DATI

Prima di iniziare il prelievo è possibile effettuare una verifica/modifica dei dati di programmazione del prelievo stesso. I dati di programmazione rimangono in memoria fino alla successiva modifica.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
1=SET TIME 2=SET VOLUME		=1

Impostare la modalità di programmazione. Selezionando l'opzione 1 verrà impostato il tempo di prelievo, altrimenti, con l'opzione 2, verrà impostato il volume da campionare. Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
DURATA PRELIEVO (2-9999)		min= 60

La maschera per l'impostazione della durata del prelievo verrà visualizzata se alla domanda precedente è stata scelta l'opzione 1, altrimenti verrà visualizzata la seguente maschera:

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
LITRI DA PRELEVARE (1-65000)		l= 100

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
FORMA CONDOTTO 0=CIRC 1=RETT		= 1

Impostare la forma del condotto.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
DIAMETRO CONDOTTO	cm	= 100

... opzione visualizzata se forma condotto = circolare ...

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
LATO MAGGIORE	cm	= 100

... opzione visualizzata se forma condotto = rettangolare ...

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
LATO MINORE	cm	= 90

... opzione visualizzata se forma condotto = rettangolare ...

Impostare le caratteristiche dimensionali del camino. A seconda della forma del camino precedentemente selezionata, verrà richiesto di impostare la **misura in cm del diametro** oppure dei lati. Per camini quadrati è possibile inserire valori uguali.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
COSTANTE K DEL TUBO DI MISURA		= 0.83

Impostare la costante K del tubo di misura. La costante verrà utilizzata nei calcoli come da UNI EN ISO 16911-1 (fuori radice).

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
DENSITA GAS SECCO (0 C.)	kg/m3	= 1.293

Impostare la densità del gas secco (0°C – 1013 mBar).

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
PRESSIONE BAROMETRICA	hpa	= 1013

Impostare la pressione barometrica.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
UNITA MISURA (0=mmH2O 1=Pa)		= 1

Impostare l'unità di misura della pressione differenziale e pressione statica.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
PRESSIONE STATICA CONDOTTO	mmH2O	= 30

Impostare la pressione statica del condotto rilevata come da UNI EN ISO 16911-1 (DPe).

L'unità di misura visualizzata sarà quella precedentemente impostata.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
PRESSIONE DIFFERENZIALE	mmH2O	= 10

Impostare la pressione differenziale.

L'unità di misura visualizzata sarà quella precedentemente impostata.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
EFFETTO PARETE (FWA)	=	0.995

Impostare il fattore parete (FWA) come indicato nella UNI EN ISO 16911-1.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
CONDENSA	% =	10

Impostare la % di condensa.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
TEMPERATURA NORMALIZZ. (0-50)	C=	20

Impostare la temperatura di normalizzazione.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
TEMPERATURA CONDOTTO	C. =	1000

Impostare la temperatura del condotto.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

UG	2	4	6	8	10	<E>CONT
	0.9	3.6	8.2	14.5	22.7	

A questo punto viene proposta una tabella contenente una serie di ugelli e i relativi flussi isocinetici

Premere E per proseguire

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
DIAMETRO UGELLO	mm =	6

Viene proposto il diametro dell'ugello da utilizzare

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

DIAMETRO UGELLO = 6	<SET>CAMBIA	<E> CONT
FLUSSO ISOCINETICO = 8.16		

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per tornare alla maschera precedente e modificare il diametro ugello e visualizzare nuovamente il relativo flusso isocinetico.

PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO
1=DATI 2=START 3=EXIT SCELTA? =3

Al termine si torna al menù del programma "PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO"

3.5.2 START

Dopo aver effettuato i collegamenti pneumatici è possibile selezionare questa opzione per dare inizio al prelievo.

Il prelievo verrà eseguito secondo quanto è stato impostato nella sezione "DATI"

```
***** PRELIEVO IN CONDOTTO *****
*** ATTENDERE! REGOLAZIONE FLUSSO ***
```

dopo alcuni secondi verranno visualizzate automaticamente in successione le seguenti maschere:

TIME	T.cont	VOLUME	FL.iso	FLUSSO	%ERR
02.2	28.6	00023	10.57	10.48	0.0

... 1^ maschera ...

DP	T.cond	PS.cond	VELOCITA	UG
5.0	0099	180	8.56	06

... 2^ maschera ...

VELOCITA	PORTATA Nm3/h	VUOTO mmhg
8.56	353660	180

... 3^ maschera ...

Durante il prelievo vengono visualizzati i seguenti dati:

1^ MASCHERA:

TIME	Tempo (minuti) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
T.cont	Temperatura (°C) al contatore - Tale valore può variare con il procedere del prelievo
VOLUME	Volume campionato (litri) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
FL.iso	Flusso ISOCINETICO (l/min) – Tale valore è calcolato in tempo reale
FLUSSO	Flusso EFFETTIVO (l/min) – Tale valore corrisponde al flusso reale di aspirazione del campionatore LIFETEK. Su questo parametro verrà eseguita la regolazione del flusso per rispettare l'isocinetismo automatico.
ERRORE	Errore (%) del flusso effettivo (FLUSSO) rispetto a quello teorico calcolato (FL.iso).

2^ MASCHERA:

DP	P.differenziale (valore acquisito da ISOCHECK) – U.M.: mmH2O oppure Pa
T.cond	Temperatura condotto (valore acquisito da ISOCHECK)
PS.cond	P.statica condotto (valore acquisito da ISOCHECK) – U.M.: mmH2O oppure Pa
VELOCITA	Velocità
UG	Ugello impostato

3^ MASCHERA:

VELOCITA	Velocità
PORTATA	Portata (Nm3/h) – Emissione oraria del condotto alle condizioni di riferimento
VUOTO	Vuoto residuo (mmhg) della linea di campionamento

Durante il prelievo è attivo il tasto ← (C). Premendo questo tasto è possibile modificare i valori dei parametri termodinamici o interrompere in anticipo il prelievo.

Al termine del prelievo verrà visualizzata la seguente maschera:

FINE PRELIEVO MEMORIZZAZIONE DEI DATI
--

Al termine del prelievo la pompa si ferma e vengono memorizzati i dati di prelievo e automaticamente si torna alla 1^ maschera del menù principale.

I dati memorizzati potranno essere visualizzati, stampati, scaricati a pc o cancellati tramite il menù di gestione della memoria (vedi relativo paragrafo)

3.5.3 EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Selezionare questa opzione per tornare alla 1^ maschera del menù principale.

SCELTA PROGRAMMA F1>> F2<< <E>CONT TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)

1^ maschera del menu' principale

3.6 PRELIEVO ISOCINETICO CON ISOCHECK

ATTENZIONE: All'accensione lo strumento verifica la disponibilità di memoria e avvisa se la stessa è inferiore al 25% visualizzando il messaggio "ATTENZIONE MEMORIA IN ESAURIMENTO". In questo caso premere il tasto F1 per continuare e provvedere allo scarico dati utilizzando l'apposito menù che permette il salvataggio dei precedenti campionamenti su PC. Successivamente, prima di procedere con un nuovo campionamento, è opportuno eseguire la cancellazione dei dati in memoria.

Con il programma "PRELIEVO ISOCINETICO CON ISOCHECK" è possibile effettuare prelievi AUTOMATICI IN ISOCINETISMO.

Per poter eseguire il prelievo isocinetico automatico è necessario disporre di un elaboratore automatico ISOCHECK in versione XP-SR, in quanto anche l'elaboratore deve essere dotato di interfaccia LINK REMOTO.

- Prima di iniziare è necessario aver eseguito una serie di misure con il solo elaboratore, in modo da poter scegliere l'ugello idoneo al campionamento.
- Successivamente effettuare i collegamenti elettrici e pneumatici sul campionatore.
- Effettuare il collegamento tra il campionatore e l'elaboratore tramite il cavo seriale e adattatore.
- Predisporre l'elaboratore alla misura per il prelievo isocinetico automatico (LINK REMOTO) riferendosi al relativo manuale tecnico.

Sul campionatore LIFETEK procedere come segue:

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare "PRELIEVO ISOCINETICO CON ISOCHECK" e premere il tasto E per accedere al programma.

*** PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO ***
TEST COLLEGAMENTO CON ISOCHECK

Non appena si accede al programma, viene effettuato un test di collegamento con l'elaboratore. Se l'elaboratore è stato correttamente collegato e predisposto al programma LINK REMOTO, viene trasferito il SETUP dall'elaboratore al campionatore. Il SETUP contiene i dati relativi al camino, densità, condensa e costante K.

Nel caso in cui il TEST COLLEGAMENTO CON ISOCHECK abbia esito negativo, viene segnalato il fallimento della connessione e pertanto non sarà possibile effettuare il prelievo isocinetico automatico. In questo caso effettuare una verifica dei collegamenti elettrici, una verifica dell'integrità del cavo e dell'adattatore e una verifica di programmazione dell'elaboratore. In caso di ulteriori problemi contattare l'assistenza tecnica.

*** PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO ***
TRASFERIMENTO SETUP DA ISOCHECK ESEGUITO

... dopo alcuni secondi ...

*** PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO ***
1=DATI 2=START 3=EXIT SCELTA? =3

Nel programma è possibile selezionare una delle seguenti opzioni:

OPZIONE 1 DATI
OPZIONE 2 START
OPZIONE 3 EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE
Confermare con E per proseguire con l'opzione prescelta.

3.6.1 DATI

Prima di iniziare il prelievo è possibile effettuare una verifica/modifica dei dati di programmazione del prelievo stesso. I dati di programmazione rimangono in memoria fino alla successiva modifica.

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
1=SET TIME	2=SET VOLUME	=1

Impostare la modalità di programmazione. Selezionando l'opzione 1 verrà impostato il tempo di prelievo, altrimenti, con l'opzione 2, verrà impostato il volume da campionare.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
DURATA PRELIEVO (2-9999)		min= 60

La maschera per l'impostazione della durata del prelievo verrà visualizzata se alla domanda precedente è stata scelta l'opzione 1, altrimenti verrà visualizzata la seguente maschera:

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
LITRI DA PRELEVARE (1-65000)		l= 100

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
TEMPERATURA NORMALIZZ. (0-50)		C= 20

Impostare la temperatura di normalizzazione.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
LITRI ASP. LINEA DERIVATA (0-10)		L= 2

Impostare il flusso di aspirazione per la linea derivata.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto

Inserendo un valore pari a "0" verrà disabilitata l'opzione "LINEA DERIVATA" e verrà visualizzata direttamente la schermata per l'impostazione del "ritardo start prelievo".

Inserendo il valore pari al flusso di campionamento della linea derivata si passerà automaticamente alla seguente maschera.

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
TEMP. CONTATORE LINEA DERIV. (0-50)		C= 25

Impostare la temperatura del contatore della linea derivata.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
REDITARDO START PRELIEVO (1-9999)		min = 1

Impostare il ritardo alla partenza del campionamento.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto che è sempre pari a 0 (zero).

PRELIEVO CONDOTTO	<S>SET	<E>CONT
UNITA MISURA (0=mmH2O 1=Pa)	=	1

Impostare l'unità di misura della pressione differenziale e pressione statica.
Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

UG	2	4	6	8	10	<E>CONT
	1.2	4.7	10.6	18.8	29.4	

A questo punto viene proposta una tabella contenente una serie di ugelli e i relativi flussi isocinetici. Questa tabella viene compilata con valori calcolati in tempo reale in base ai dati di pressione differenziale, pressione statica e temperatura del condotto ricevuti dall'elaboratore ISOCHECK.
Premere E per proseguire

PRELIEVO ISOCINETICO	<S>SET	<E>CONT
DIAMETRO UGELLO	mm =	6

Viene proposto il diametro dell'ugello da utilizzare
Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

DIAMETRO UGELLO = 6	<SET>CAMBIA	<E> CONT
FLUSSO ISOCINETICO =	10.57	

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per tornare alla maschera precedente e modificare il diametro ugello e visualizzare nuovamente il relativo flusso isocinetico.

*** PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO ***
1=DATI 2=START 3=EXIT SCELTA? =3

Al termine si torna al menù del programma "PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO"

3.6.2 START

Dopo aver effettuato i collegamenti pneumatici è possibile selezionare questa opzione per dare inizio al prelievo.

Il prelievo verrà eseguito secondo quanto è stato impostato nella sezione "DATI"

Se è stato impostato un ritardo alla partenza verrà visualizzata la seguente maschera:

RITARDO PARTENZA PROGRAMMATO min = 5
Sec. RESTANTI = 300 <C>STOP

Allo scadere del ritardo impostato inizierà il campionamento come di seguito riportato.

Premere C per interrompere il conteggio e ritornare al menù principale.

ATTENZIONE!!!

Se dall'Isocheck non viene rilevata alcuna portata, verrà segnalato che il flusso isocinetico CALCOLATO è inferiore a 1 l/min. A questo punto verrà effettuato il ricalcolo del FLUSSO fino all'intervento dell'operatore o alla presenza di una portata che determina un flusso TEORICO > 1 l/min (in questo caso il campionamento parte automaticamente)

Alla partenza del campionamento comparirà la seguente maschera:

*** PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO ***
*** ATTENDERE! REGOLAZIONE FLUSSO ***

dopo alcuni secondi verranno visualizzate automaticamente in successione le seguenti maschere:

TIME	T.cont	VOLUME	FL.iso	FLUSSO	F LD
02.2	28.6	00023	10.57	8.48	2.2

... 1^ maschera ...

DP	T.cond	PS.cond	VELOCITA	UG
5.0	0099	180	8.56	06

... 2^ maschera ...

PORTATA Nm3/h	VUOTO mmhg	% ERRORE
353660	180	-0.75

... 3^ maschera ...

Durante il prelievo vengono visualizzati i seguenti dati:

1^ MASCHERA:

TIME	Tempo (minuti) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
T.cont	Temperatura (°C) al contatore - Tale valore può variare con il procedere del prelievo
VOLUME	Volume campionato (litri) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
FL.iso	Flusso ISOCINETICO (l/min) – Tale valore è calcolato in tempo reale
FLUSSO	Flusso EFFETTIVO (l/min) – Tale valore corrisponde al flusso reale di aspirazione del campionatore LIFETEK. Su questo parametro verrà eseguita la regolazione del flusso per rispettare l'isocinetismo automatico. Nel caso sia abilitata l'opzione della Linea Derivata, la regolazione del flusso per rispettare l'isocinetismo automatico verrà effettuata su valore che è la somma di FLUSSO + F LD.
F LD	Flusso della LINEA DERIVATA (l/m) ricalcolato alla temperatura del contatore del LIFETEK

2^ MASCHERA:

DP	P.differenziale (valore acquisito da ISOCHECK) – U.M.: mmH2O oppure Pa
T.cond	Temperatura condotto (valore acquisito da ISOCHECK)
PS.cond	P.statica condotto (valore acquisito da ISOCHECK) – U.M.: mmH2O oppure Pa
VELOCITA	Velocità
UG	Ugello impostato

3^ MASCHERA:

PORTATA	Portata (Nm3/h) – Emissione oraria del condotto alle condizioni di riferimento
VUOTO	Vuoto residuo (mmhg) della linea di campionamento
ERRORE	Errore (%) del flusso effettivo (FLUSSO) rispetto a quello teorico calcolato (FL.iso). Nel caso sia abilitata l'opzione della linea derivata viene calcolato l'errore % del flusso effettivo (FLUSSO + F LD) rispetto a quello teorico calcolato (FL.iso).

Durante il prelievo è attivo il tasto ← (C). Premendo questo tasto è possibile interrompere in anticipo il prelievo.

Al termine del prelievo verrà visualizzata la seguente maschera:

FINE PRELIEVO MEMORIZZAZIONE DEI DATI
--

Al termine del prelievo la pompa si ferma e vengono memorizzati i dati di prelievo e automaticamente si torna alla 1^ maschera del menù principale.

I dati memorizzati potranno essere visualizzati, stampati, scaricati a pc o cancellati tramite il menù di gestione della memoria (vedi relativo paragrafo)

3.6.3 EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Selezionare questa opzione per tornare alla 1^ maschera del menù principale.

SCELTA PROGRAMMA F1>> F2<< <E>CONT TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)

1^ maschera del menu' principale

3.7 PRELIEVO ISOCINETICO CON TSB

Con il programma "PRELIEVO ISOCINETICO CON TSB" è possibile effettuare prelievi AUTOMATICI IN ISOCINETISMO

Per poter eseguire il prelievo isocinetico automatico è necessario disporre di un elaboratore automatico ISOCHECK TSB.

- Effettuare i collegamenti elettrici e pneumatici sul campionatore.
- Effettuare il collegamento tra il campionatore e l'elaboratore tramite il cavo seriale.

Sul campionatore LIFETEK procedere come segue:

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare "PRELIEVO ISOCINETICO CON ISOCHECK" e premere il tasto E per accedere al programma.

** PRELIEVO CON TSB** <C> RETURN
--

A questo punto è possibile gestire i campionamenti dal TSB.

I dati relativi ai campionamenti verranno impostati e memorizzati sul TSB

Per uscire dal programma e tornare al menu principale premere il tasto <--- (tasto C)

ATTENZIONE:

DOPO 5 MINUTI CONSECUTIVI DI INATTIVITA' DELLA COMUNICAZIONE TRA ISOCHECK TSB E IL CAMPIONATORE, VERRA' VISUALIZZATO IL MESSAGGIO DI "MANCATO COLLEGAMENTO".
TALE MESSAGGIO SCOMPARIRA' AUTOMATICAMENTE AL PRIMO SEGNALE DI COMUNICAZIONE TRA I 2 STRUMENTI.

3.8 PRELIEVO PM10

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare "PRELIEVO TESTA PM10" e premere il tasto E per accedere al programma.

A questo punto viene effettuata la ricerca di eventuali periferiche collegate per la gestione di campionamenti sequenziali (modelli SELECT 8 e SELECT 16)

PRELIEVO TESTA PM10 RICERCA PERIFERICHE IN CORSO

Dopo alcuni secondi...

PRELIEVO TESTA PM10 NESSUNA PERIFERICA TROVATA

A questo punto si passa alla seguente maschera:

PRELIEVO TESTA PM10 1=DATI 2=START 3=EXIT SCELTA? =3
--

Nel programma è possibile selezionare una delle seguenti opzioni:

OPZIONE 1	DATI
OPZIONE 2	START
OPZIONE 3	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Confermare con E per proseguire con l'opzione prescelta.

3.8.1 DATI

Prima di iniziare il prelievo è possibile effettuare una verifica/modifica dei dati di programmazione del prelievo stesso. I dati di programmazione rimangono in memoria fino alla successiva modifica.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
FLUSSO ASPIRAZIONE (0.25-55) l/min=16.70		

Impostare il flusso di aspirazione alla testa di campionamento (PM 10 / PM 2,5)
Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
1=SET TIME 2=SET VOLUME		=1

Impostare la modalità di programmazione. Selezionando l'opzione 1 verrà impostato il tempo di prelievo, altrimenti, con l'opzione 2, verrà impostato il volume da campionare.
Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
DURATA PRELIEVO (2-9999)		min= 60



LIFETEK 55 XPR PM

La maschera per l'impostazione della durata del prelievo verrà visualizzata se alla domanda precedente è stata scelta l'opzione 1, altrimenti verrà visualizzata la seguente maschera:

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
LITRI DA PRELEVARE (1-65000)	l=	100

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
FLUSSO STOP PRELIEVO (0-xx)	l/min=	0.10

Impostare il flusso stop prelievo.

Il flusso stop prelievo è il flusso al di sotto del quale il prelievo termina per anomalia dovuta all'intasamento del filtro (carico eccessivo).

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
START ORE 24 (0=NO 1=SI)	=	0

Impostare l'opzione per la partenza immediata (opz.0) oppure per la partenza del campionamento alle ore 24.00 (opz.1).

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

Se viene selezionata l'opzione "0" verrà proposta la seguente maschera, altrimenti si passa all'impostazione della temperatura di normalizzazione

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
RITARDO START PRELIEVO (1-9999)min=		0

Impostare il ritardo allo start del prelievo.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
TEMPERATURA NORMALIZZ. (0-50)	C=	20

Impostare la temperatura di normalizzazione.

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO AMBIENTE	<S>SET	<E>CONT
REGISTRAZ.DATI PARZIALI(0=NO 1=SI)=		0

Impostare o disabilitare l'opzione che consente di registrare i parametri intermedi di campionamento. Se l'opzione viene attivata verranno registrati i parametri ogni 15 minuti circa.

@7 -14:14-23.8-00141 ----->>> @7 - ORA – T. CONTATORE - LITRI
@7a-1.8-23.1-1001.2 ----->>> @7a - VUOTO – T. AMBIENTE – P. BAROMETRICA

Premere E per proseguire oppure premere il tasto SET per modificare il valore proposto.

PRELIEVO TESTA PM10
1=DATI 2=START 3=EXIT SCELTA? =3

Al termine si torna al menù del programma "PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE"

3.8.2 START

Dopo aver effettuato i collegamenti pneumatici è possibile selezionare questa opzione per dare inizio al prelievo.

Il prelievo verrà eseguito secondo quanto è stato impostato nella sezione "DATI"

PRELIEVO TESTA PM10 *** ATTENDERE! REGOLAZIONE FLUSSO ***
--

... dopo alcuni secondi ...

TIME	T.cont	VOLUME	FLUSSO	Vuoto
02.0	20.5	00020	10.0	033

Durante il prelievo vengono visualizzati i seguenti dati:

TIME	Tempo (minuti) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
T.cont	Temperatura (°C) al contatore - Tale valore può variare con il procedere del prelievo
VOLUME	Volume campionato (litri) - Tale valore incrementa con il procedere del prelievo
FLUSSO	Flusso effettivo (l/min)
VUOTO	Vuoto (mmHg) – Caduta di pressione sul filtro

Alternativamente, in modo automatico, verrà visualizzata anche la seguente maschera:

T_AMB	BAR	%ERR
20.0	995.5	-0.4

T_AMB	Temperatura (°C) Ambiente
BAR	Pressione Barometrica (hPa)
%ERR	Errore (%) del flusso effettivo rispetto a quello impostato

Durante il prelievo è attivo il tasto ← (C). Premendo questo tasto è possibile interrompere in anticipo il prelievo. Nei dati finali verrà segnalato che il prelievo è stato interrotto dall'operatore.

Al termine del prelievo verrà visualizzata la seguente maschera:

FINE PRELIEVO MEMORIZZAZIONE DEI DATI
--

Al termine del prelievo la pompa si ferma e vengono memorizzati i dati di prelievo e automaticamente si torna alla 1^ maschera del menù principale.

I dati memorizzati potranno essere visualizzati, stampati, scaricati a PC o cancellati tramite il menù di gestione della memoria (vedi relativo paragrafo)

EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE

Selezionare questa opzione per tornare alla 1^ maschera del menù principale.

SCELTA PROGRAMMA F1>> F2<< <E>CONT TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)

1^ maschera del menu' principale

3.9 GESTIONE MEMORIA DATI

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menù principale. Selezionare “MEMORIA DATI” e premere il tasto E per accedere al programma.

Nel programma è possibile selezionare una delle seguenti opzioni:

- OPZIONE 1 VISUALIZZA DATI IN MEMORIA
- OPZIONE 2 DOWNLOAD DATI
- OPZIONE 3 STAMPA DATI IN MEMORIA
- OPZIONE 4 CANCELLAZIONE TOTALE DELLA MEMORIA
- OPZIONE 5 RITORNO MENU PRINCIPALE

Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il **menù della memoria dati**. Premere il tasto E per selezionare l'opzione desiderata.

3.9.1 VISUALIZZA DATI IN MEMORIA

Selezionare questa opzione per rivedere i dati in memoria.

SELEZIONA TIPO DI PRELIEVO 0=AMB 1=COND 2=ISO 3=EXIT SCELTA? =3

In questa maschera è possibile scegliere la tipologia dei prelievi da visualizzare.

Le tipologie di prelievo sono:

- OPZIONE 0 PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE
- OPZIONE 1 PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO
- OPZIONE 2 PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO

L'opzione 3 consente di tornare alla maschera principale del menù memoria dati.

La memoria può contenere fino a 50 FILE in modo dinamico. Il numero totale dei file memorizzabili per un tipo di campionamento varia in funzione alla dimensione dei file memorizzati nei campionamenti isocinetici automatici con ISO CHECK.

A seconda della tipologia di prelievo scelta verrà visualizzata una maschera del tipo:

SELEZIONA TIPO DI PRELIEVO FILE PRELIEVO AMBIENTE 1

Questa maschera viene mostrata come esempio di selezione dell'opzione 0

In questa maschera (visualizzata per circa 3 secondi) viene visualizzato il numero totale di file disponibili per questa tipologia di prelievo. Nel caso in cui non siano presenti file, verrà segnalato che per il tipo di file scelto non sono presenti dati in memoria.

Dopo 3 secondi viene visualizzata la seguente maschera:

@4=01/01/06-12:00:00 PREL. AMBIENTE N.FILE=1 1=HOME 2=NEXT 3=EXIT E=CONT
--

La prima riga contiene i dati identificativi del prelievo, cioè DATA e ORA di inizio programmazione prelievo.

La seconda riga contiene le opzioni disponibili per la selezione/visualizzazione dei dati.

Premere 2 per selezionare il prelievo successivo (se presente in memoria). La prima riga viene aggiornata con i dati identificativi del prelievo successivo presente in memoria e viene incrementato il numero del file (N.FILE).

Una volta selezionato il file da rivedere, premere il tasto E per scorrere sulla 1^a riga del display tutti i dati relativi al prelievo stesso.

Se durante la visualizzazione dei dati si vuole tornare all'inizio del file, è necessario premere il tasto 1.

Al termine della visualizzazione premere il tasto 3 per tornare alla maschera che permette di selezionare la tipologia di prelievo.

3.9.2 DOWNLOAD DATI

Selezionare questa opzione per scaricare a PC i dati in memoria.

Per effettuare il **download e la gestione dei dati** è possibile utilizzare il Software LIFETEK XS 1.0 (opzionale).

Per effettuare il **solo download dei dati** è possibile utilizzare l'Hyper Terminal di Windows o software analoghi.

La prima operazione da eseguire è quella di configurazione della porta seriale del PC.

La porta deve essere configurata come segue:

<i>Bit per secondo:</i>	9600
<i>Bit di dati:</i>	8
<i>Parità:</i>	Nessuna
<i>Bit di stop:</i>	1
<i>Controllo flusso:</i>	Nessuno

Successivamente effettuare il collegamento del campionatore alla porta seriale RS232 del PC. Attivare il programma sul PC in modo che rimanga in attesa di ricevere i dati dal campionatore.

Sul campionatore ...

DOWNLOAD DATI ATTIVARE SOFTWARE PC S=EXIT E=CONT
--

Premere il tasto E per avviare il download.

Premere il tasto SET per uscire e tornare alla maschera principale del menù memoria.

Al termine si torna automaticamente alla maschera principale del menù memoria.

Alla pagina successiva viene riportato un esempio di file scaricato su PC.

@12 -09/09/2012-15:04:08- P.ISOCINETICO	Data/ora inizio programmazione
DURATA PRELIEVO min = 15	DATI IMPOSTATI
FORMA CONDOTTO CIRCOLARE	
DIAMETRO CONDOTTO cm = 100	
RITARDO PROGRAMMATO (min.) = 0	
COSTANTE TUBO DI MISURA =0.83	
DENSITA' Kg/m3 =1.293	
CONDENSA % =0.00	
BAROMETRICA hpa =1013	
TEMPERATURA NORMALIZZAZIONE C.= 0	
DIAMETRO UGELLO mm = 6	
EFFETTO PARETE FWA =1.0	
LITRI ASPIRATI L.DERIVATA l = 2	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
TEMP. CONTATORE L.DERIVATA C. = 0	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
@24 09/09/2012 - 15:04:11 START PR.REM.	DATI PARZIALI
@14 -15:09:11 DATI P.- t_cont=27.0;	T_cont = Temperatura contatore
p_d=10.00; p_s= -1; t_c= 50; v=11.12;	P_d. = Pressione differenziale
@14 -15:14:12 DATI P.- t_cont=27.1;	P_s. = Pressione statica
p_d=10.00; p_s= -1; t_c= 50; v=11.12;	T_c = Temperatura condotto
	v = Velocità
@13 -09/09/2012-15:19:14- DATI FINALI	DATI FINALI
VOLUME ASPIRATO LIFETEK l = 233.0	
DURATA PRELIEVO min = 15.1	
FLUSSO MEDIO LIFETEK l/min = 15.48	
TEMP. MEDIA CONTATORE C. = 27.05	
VOLUME NORM. LIFETEK l = 212.0	
TEMP. MEDIA CONDOTTO C. = 50	
PRESS.STATICA ASSOLUTA hPa = 1012.9	
VELOCITA MEDIA m/sec = 11.12	
PORTATA MEDIA m3/h = 31445	
PORTATA MEDIA NORM. Nm3/h = 26572	
VOLUME LD (T.CONT LD) l = 30.1	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
VOLUME LD(T.MEDIA CONT.) l = 33.1	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
VOLUME TOT.(L.D.+LIFTEK) l = 266.0	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
VOLUME LD (T. NORM.) l = 30.1	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
VOLUME TOT. (T. NORM.) l = 242.1	OPZ. Visualizzata solo per L.D.
GRADO ISOCINETISMO % = 100.7	
PRELIEVO TERMINATO REGOLARMENTE	
end file	

3.9.3 STAMPA DATI IN MEMORIA

Selezionare questa opzione per stampare i dati in memoria.

SELEZIONA TIPO DI PRELIEVO
0=AMB 1=COND 2=ISO 3=EXIT SCELTA? =3

In questa maschera è possibile scegliere la tipologia dei prelievi da stampare.

Le tipologie di prelievo sono:

OPZIONE 0 PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE
OPZIONE 1 PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO

OPZIONE 2 PRELIEVO ISOCINETICO AUTOMATICO

L'opzione 3 consente di tornare alla maschera principale del menù memoria dati.

A seconda della tipologia di prelievo scelta verrà visualizzata una maschera del tipo:

```
SELEZIONA TIPO DI PRELIEVO  
FILE PRELIEVO AMBIENTE 1
```

Questa maschera viene mostrata come esempio di selezione dell'opzione 0

In questa maschera (visualizzata per circa 3 secondi) viene visualizzato il numero totale di file disponibili per questa tipologia di prelievo. Nel caso in cui non siano presenti file, verrà segnalato che per il tipo di file scelto non sono presenti dati in memoria.

Dopo 3 secondi viene visualizzata la seguente maschera:

```
@4=01/01/06-12:00:00 PREL. AMBIENTE  
N.FILE=1 1=STAMPA 2=NEXT 3=EXIT
```

La prima riga contiene i dati identificativi del prelievo, cioè DATA e ORA di inizio programmazione prelievo.

La seconda riga contiene le opzioni disponibili per la selezione/stampa dei dati.

Premere 2 per selezionare il prelievo successivo (se presente in memoria). La prima riga viene aggiornata con i dati identificativi del prelievo successivo presente in memoria e viene incrementato il numero del file (N.FILE).

Una volta selezionato il file da stampare premere il tasto 1 per avviare la stampa.

Al termine della stampa premere il tasto 3 per tornare alla maschera che permette di selezionare la tipologia di prelievo.

Esempio di stampa

```
@4-01/01/06-15:48:55 PREL. AMBIENTE  
FLUSSO ASPIRAZIONE l/min = 10.00  
FLUSSO STOP PREL. l/min = 0.10  
LITRI PRELIEVO litri = 100  
RITARDO PARTENZA min = 0  
TEMPERATURA NORM. c. = 20  
@8-01/01/06-15:57:39 DATI FINALI  
LITRI ASPIRATI litri = 83.5  
DURATA PRELIEVO min. = 8.7  
FLUSSO MEDIO l/min. = 9.58  
TEMPERATURA MEDIA c. = 28.53  
LITRI NORMALIZZATI nl/min.= 81.1  
PRELIEVO FERMATO DALL'OPERATORE
```

3.9.4 CANCELLAZIONE TOTALE DELLA MEMORIA

Selezionare questa opzione per cancellare definitivamente tutti i dati presenti in memoria. Con questa procedura le impostazioni del setup **NON VERRANNO CANCELLATE**

GESTIONE MEMORIA	F1>>	F2<<	<E>CONT
PASSWORD ? =	1		

Premere il tasto SET per impostare la password che è **1234**

La password NON è modificabile, ma viene richiesta per rendere INTENZIONALE la cancellazione dei dati.

Confermare con E per cancellare definitivamente i dati.

Al termine della cancellazione della memoria viene visualizzata la disponibilità della stessa pari al 100% e si torna automaticamente alla prima maschera del menù memoria.

3.9.5 RITORNO MENU PRINCIPALE

Selezionare questa opzione per tornare alla 1^ maschera del menù principale.

SCELTA PROGRAMMA	F1>>	F2<<	<E>CONT
TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)			

1^ maschera del menu' principale

3.10 Funzione MANCANZA RETE

Il campionatore è dotato della funzione "MANCANZA RETE".

Questa funzione consente di mantenere in standby per circa 4 ore il campionamento nel caso in cui si verifichi l'interruzione di alimentazione elettrica.

Se durante il campionamento si viene a mancare l'alimentazione da rete si verificano le seguenti condizioni:

- la pompa si arresta
- dopo circa 15/30 secondi dall'interruzione dell'alimentazione, sul display si visualizza la scritta "MANCANZA RETE" e il campionamento resta in standby

Al ripristino dell'alimentazione, la pompa riparte e il campionamento prosegue dal punto in cui si è arrestato.

Il display viene automaticamente "rinfrescato" e ritorna alle condizioni precedenti all'interruzione di alimentazione.

La segnalazione con l'indicazione dell'ora di interruzione e dell'ora di ripristino rete verranno memorizzati insieme ai dati finali.

4 AVVERTENZE

Accertarsi che il cavo di alimentazione sia inserito in una presa di corrente del voltaggio specificato e non superiore. Collegare il campionatore alla rete elettrica 230Vac – 50Hz con messa a terra.

Per l'alimentazione a batterie esterne collegare solo batterie del voltaggio indicato sul retro dello strumento. **Fare molta attenzione alla polarità dei cavi di connessione**

(ROSSO = POLO POSITIVO / NERO = POLO NEGATIVO)

Non utilizzare il campionatore se il cavo di alimentazione o la presa sono danneggiati oppure se la spina non è inserita completamente nella presa di corrente.

Non ostruire le prese di aspirazione aria laterali per evitare il surriscaldamento della pompa.

Non smontare o modificare parti del campionatore. Ispezioni interne, modifiche e riparazioni devono essere effettuate solo da personale tecnico qualificato.

Non smontare, sostituire o alterare le batterie interne (se presenti).

Non tagliare, danneggiare o alterare il cavo dell'alimentazione. Tali operazioni possono causare un cortocircuito.

Evitare che il campionatore venga a contatto con acqua o altre sostanze liquide. Contattare il servizio assistenza.

Non immergere il campionatore in acqua o altre sostanze liquide.

Non toccare il cavo di alimentazione o il campionatore con le mani bagnate. Ciò potrebbe provocare scosse elettriche.

Evitare che il liquido di gorgogliamento o la condensa dei camini vengano aspirati ed entrino nella pompa. **Scollegare la linea di campionamento e far campionare la pompa al massimo del flusso per qualche minuto.** Contattare il servizio assistenza.

Non effettuare il TEST – TABELLA DI CARICO con gorgogliatori in linea.

Evitare di utilizzare, appoggiare o conservare il campionatore in luoghi esposti a luce solare intensa o ad alte temperature. L'esposizione alla luce solare diretta e al calore potrebbe causare la fuoriuscita accidentale di liquidi dalle batterie interne (se presenti) o causarne il surriscaldamento o l'esplosione provocando incendi, ustioni o altre lesioni.

Sospendere immediatamente l'uso del campionatore se è caduto o danneggiato o se emette fumo o esalazioni nocive. Spegnerne immediatamente il campionatore e rimuovere le batterie interne o scollegare l'alimentatore. Per togliere le batterie (se presenti), svitare le viti poste sul coperchio ed aprire il campionatore. Contattare il servizio assistenza.

Non conservare il campionatore in luoghi umidi o polverosi.

Disconnettere l'alimentazione dal campionatore e dalla presa di corrente dopo il suo utilizzo e quando il campionatore non è in uso al fine di evitare incendi o altri pericoli.

Evitare di lasciare inutilizzato il campionatore per lunghi periodi. Si consiglia di farlo funzionare, a vuoto, una volta al mese per almeno 15 minuti.

5 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

5.1 ANOMALIE

Di seguito viene riportata una tabella con indicate le probabili anomalie, le possibili cause e le possibili operazioni di verifica per la risoluzione del problema.

Nel caso in cui non si riesca a risolvere il problema, contattare il servizio assistenza.

ANOMALIA	CAUSA	SOLUZIONE
NON SI ACCENDE	Il campionatore è spento	Azionare l'interruttore ON/OFF
	Il cavo dell'alimentazione o delle Batterie esterne non è collegato	Collegare il cavo di alimentazione e azionare l'interruttore ON/OFF, oppure, in alternativa, collegare le batterie esterne
	Il fusibile posto nella presa del campionatore è bruciato	Sostituire il fusibile con quello di scorta. Se il problema persiste contattare il servizio assistenza
NON PARTE LA POMPA	La pompa è guasta	Contattare il servizio assistenza
IN CASO DI MANCANZA RETE NON SI ATTIVA LA FUNZIONE "ATTESA NO POWER"	Le batterie tampone interne sono rimaste inutilizzate per parecchio tempo	Utilizzare il campionatore con la rete elettrica per ricaricare le batterie tampone interne
	Le batterie interne hanno perso efficacia	Contattare il servizio assistenza
LA POMPA NON RAGGIUNGE LA PORTATA DESIDERATA NON MANTIENE LA PORTATA COSTANTE	La pompa è sporca perché è entrato il liquido di gorgogliamento o la condensa di camini	Contattare il servizio assistenza
	Il tipo di filtro crea una perdita di carico troppo elevata	Utilizzare un filtro di diametro e/o di porosità maggiore
	Il filtro è intasato	Terminare il campionamento
	Il tubo che collega il captatore al campionatore è ostruito	Rimuovere l'ostruzione

6 SPECIFICHE TECNICHE

Pompa a membrana (doppia testa) da 60 l/min ad elevata prevalenza: > 400 mmHg.

Range operativo: 1 ÷ 50 l/min.

Contatore volumetrico con errore massimo $\pm 2\%$.

Sistema elettronico per compensazione automatica delle perdite di carico.

Vuotometro digitale per la misura della perdita di carico della linea di prelievo.

Impostazione e variazione del flusso tramite tastiera.

Controllo digitale del flusso (non necessita di flussimetri).

Visualizzazione e registrazione della temperatura e del volume campionato (Range: 0 °C ÷ +45 °C)

Gestione, segnalazione e registrazione allarmi.

Calcoli conformi alla UNI EN ISO 16911-1 e UNI EN 13284-1.

Campionamenti ambientali a portata costante. Campionamenti isocinetici semi-automatici con inserimento manuale parametri condotto.

Campionamenti isocinetici automatici con rilevazione parametri tramite elaboratori serie ISOCHECK e aggiornamento continuo del flusso di aspirazione al variare delle condizioni di velocità dei fumi.

Memoria per l'archiviazione dei dati relativi ai campionamenti.

Interfaccia RS232 per lo scarico a PC dei dati memorizzati.

Interfaccia con elaboratori serie ISOCHECK per prelievi isocinetici automatici.

Funzione "tampone" in caso di mancanza rete con riavvio automatico e registrazione dell'evento.

Temperatura operativa: 0 °C ÷ +45 °C

Alimentazione: 230Vac/50Hz.

E' possibile alimentare il campionatore con batterie esterne 24Vcc (non in dotazione).

Dimensioni e peso: 280 x 300 x 270 – 11 kg.

Borsa porta-strumento con tasche porta accessori in dotazione.

CARATTERISTICHE SENSORI (per tutte le versioni)

	Sensore Temperatura Contatore
Termocoppia	Sensore elettronico
Range di lettura	0 ÷ 50 °C
Precisione	± 2 °C
Risoluzione	0.1 °C
Linearità	± 2 °C (linearizzazione software)
	Sensore Temperatura Ambiente
Termocoppia	Sensore elettronico
Range di lettura	0 ÷ 50 °C
Precisione	± 2 °C
Risoluzione	0.1 °C
Linearità	± 2 °C (linearizzazione software)
	Sensore VUOTO
Range di funzionamento	0 ÷ 760 mmHg
Risoluzione	1 mmHg
Precisione	± 5 mmHg
	Sensore PRESSIONE BAROMETRICA
Range di funzionamento	800 ÷ 1100 mbar
Risoluzione	0.1 mBar
Precisione	± 1 mBar

7 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Si dichiara che i campionatori della serie LIFETEK sono rispondenti alle seguenti direttive e norme di riferimento:

- **Direttiva 2006/42/CE** – Direttiva macchine
- **Direttiva 2004/108/CE** - Compatibilità elettromagnetica (CEM)
- **Direttiva 2006/95/CE** - Bassa tensione
- **Normativa UNI EN 12919:2001** - *Pompe per il campionamento di agenti chimici con portate maggiori di 5 l/min – Requisiti e metodi di prova*

Mega System srl
G.Colnago

8 INDICE

1	INTRODUZIONE	1
2	DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO.....	2
3	DESCRIZIONE DEL SOFTWARE.....	3
3.1	MODALITA' DI INSERIMENTO DEI DATI.....	3
3.2	IMPOSTAZIONE DATA / ORA E MENU PRINCIPALE	3
3.3	TEST (TEMPERATURA-TENUTA-CARICO-FLUSSO)	5
3.3.1	TEST SENSORI.....	5
3.3.2	TEST DI TENUTA	5
3.3.3	TABELLA DI CARICO	6
3.3.4	TEST FLUSSO	7
3.3.5	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE	7
3.4	PRELIEVO POLVERI IN AMBIENTE	8
3.4.1	DATI	8
3.4.2	START	9
3.4.3	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE	10
3.5	PRELIEVO POLVERI IN CONDOTTO	11
3.5.1	DATI	11
3.5.2	START	14
3.5.3	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE	15
3.6	PRELIEVO ISOCINETICO CON ISOCHECK	16
3.6.1	DATI	17
3.6.2	START	18
3.6.3	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE	20
3.7	PRELIEVO ISOCINETICO CON TSB	21
3.8	PRELIEVO PM10	22
3.8.1	DATI	22
3.8.2	START	24
	EXIT - TORNA ALLA PRIMA MASCHERA DEL MENU' PRINCIPALE	24
3.9	GESTIONE MEMORIA DATI	25
3.9.1	VISUALIZZA DATI IN MEMORIA	25
3.9.2	DOWNLOAD DATI.....	26
3.9.3	STAMPA DATI IN MEMORIA	27
3.9.4	CANCELLAZIONE TOTALE DELLA MEMORIA.....	29
3.9.5	RITORNO MENU PRINCIPALE	29
3.10	Funzione MANCANZA RETE	30
4	AVVERTENZE	31
5	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	32
5.1	ANOMALIE.....	32
6	SPECIFICHE TECNICHE	33
7	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'.....	34
8	INDICE	35

Revisione	Data	Descrizione
Sw 03	12/2013	Aggiornamento generale