

MANUALE TECNICO

iiina70i1-k (1108) traduzione



N. catalogo

UL1000:
550 - 000A
550 - 001A
550 - 002A

UL1000 Fab:
550 - 100A
550 - 101A

da versione software V4.4

UL1000 / UL1000 Fab

Rivelatore di fughe d'elio

Indice

1	Generalità	6
1.1	Note sull'uso di questo manuale	6
1.1.1	Simboli di sicurezza e significato	6
1.1.2	Note	6
1.1.3	Simboli relativi al vuoto	7
1.1.4	Definizioni dei termini	7
1.2	Supporto dell'assistenza INFICON	9
1.2.1	Centri di assistenza	10
1.3	Introduzione	12
1.3.1	Destinazione d'uso	12
1.3.2	Dati tecnici	14
1.3.2.1	Dati fisici	14
1.3.2.2	Dati elettrici	14
1.3.2.3	Altri dati tecnici	15
1.3.2.4	Condizioni ambientali	15
1.4	Disimballaggio	15
1.4.1	Oggetto della fornitura	16
1.4.2	Accessori e opzioni	17
1.4.2.1	Linea sniffer SL200	17
1.4.2.2	Scatola attrezzi	17
1.4.2.3	Supporto bottiglie elio	17
1.4.2.4	Stuoia antistatica	17
1.4.2.5	Comando remoto RC1000	18
1.4.2.6	Camera di prova TC1000	18
2	Installazione	19
2.1	Trasporto	19
2.2	Luogo di installazione	21
2.3	Collegamenti elettrici	22
2.3.1	Collegamento di rete	22
2.3.2	Collegamenti per accessori e segnali di comando	24
2.3.2.1	Accessori (Accessories)	25
2.3.2.2	Uscita digitale (Digital Out)	25
2.3.2.3	Ingresso digitale (Digital In)	26
2.3.2.4	Dispositivo di scrittura (Recorder)	27
2.3.2.5	RS232	28
2.3.2.6	Comando remoto (Hand Set)	28
2.4	Collegamenti vuoto	29
2.4.1	Ingresso	29
2.4.2	Scappamento	29
2.4.3	Connessione aerazione	29
2.4.4	Collegamento gas di risciacquo (UL1000 Fab) / collegamento ballast gas (UL 1000)	29
2.5	Condizione alla fornitura	30

3	Controlli prima della messa in esercizio	31
3.1	Parti necessarie	31
3.2	Prima messa in esercizio	31
3.2.1	Avvio e misurazione	31
3.2.2	Calibrazione interna	34
3.2.3	Controllo	34
4	Descrizione e funzionamento	35
4.1	Introduzione	35
4.2	Struttura del UL1000 e UL1000 Fab	35
4.2.1	Sistema del vuoto	35
4.2.2	Unità di comando	37
4.2.2.1	Indicatore LCD	38
4.2.2.2	Tasto START	38
4.2.2.3	Tasto STOP	38
4.2.2.4	Tasto ZERO	38
4.2.2.5	Tasto MENU	40
4.2.2.6	Tasti	40
4.2.2.7	Immissioni numeriche	40
4.3	Modi di funzionamento	42
4.3.1	Modalità vuoto	42
4.3.2	Modalità sniffer	43
4.3.3	Modalità Autotest perdite	44
5	Funzionamento di UL1000 e UL1000 Fab	45
5.1	Display	45
5.2	Indicatori avvio	45
5.3	Indicazioni in modalità standby	46
5.3.1	Risciacquo	46
5.4	Il display in modalità misurazione	46
5.4.1	Richiamare la funzione Calibrazione	46
5.4.2	Volume del segnale acustico	47
5.4.3	Riga di stato del display	47
5.4.4	Modalità di visualizzazione numerica	47
5.4.5	Modalità trend	48
6	Descrizione dei menu	49
6.1	Menu principale	49
6.2	Indicazione	51
6.2.1	Scala lineare/logaritmica	52
6.2.2	Ambito visualizzazione automatico/manuale	53
6.2.3	Asse temporale	53
6.2.4	Contrasto	54
6.2.5	Base in standby	54
6.2.6	Posizioni dopo la virgola	55
6.2.7	Limite visualizzazione inferiore.	55
6.3	Modo di funzionamento	56
6.3.1	Autotest perdite	57

6.4	Trigger e allarmi	59
6.4.1	Trigger level 1	59
6.4.2	Trigger level 2	60
6.4.3	Volume	60
6.4.4	Unità	61
6.4.5	Ritardi allarme	61
6.4.6	Tipo allarme audio	62
6.4.6.1	Localizzazione	62
6.4.6.2	Quota perdita proporzionale	63
6.4.6.3	Valore nominale	63
6.4.6.4	Allarme trigger	63
6.5	CAL (Calibrazione)	63
6.6	Setting (Impostazioni)	64
6.6.1	Impostazioni del vuoto	65
6.6.1.1	Risciacquo automatico (solo UL1000 Fab)	65
6.6.1.2	Rallentamento dell'aerazione	66
6.6.1.3	Ambiti vuoto	66
6.6.1.4	Quota di perdita perdita di prova interna	67
6.6.1.5	Fattore macchina	67
6.6.1.6	Impostazioni autotest perdite	68
6.6.2	Zero & base	71
6.6.2.1	Soppressione base	71
6.6.2.2	Zero	72
6.6.3	Massa	72
6.6.4	Interfacce	73
6.6.4.1	Luogo di comando	73
6.6.4.2	Protocollo RS232	74
6.6.4.3	Uscita dispositivo di scrittura	75
6.6.4.4	Scalatura uscita dispositivo di scrittura	76
6.6.5	Varie	77
6.6.5.1	Data/ora	78
6.6.5.2	Lingua	78
6.6.5.3	Filtro quota perdite	78
6.6.5.4	Frequenza di rete	79
6.6.5.5	Intervallo manutenzione filtro scappamento.	79
6.6.5.6	Messaggio manutenzione filtro scappamento	79
6.6.6	Caricare / memorizzare parametri	80
6.6.6.1	Caricare un set di parametri	80
6.6.6.2	Memorizzazione di un set parametri	80
6.6.7	Controllo	81
6.7	Info	85
6.7.1	Servizio	85
6.8	Diritti utente	86
6.8.1	Accesso alla funzione CAL	86
6.8.2	Modifica del PIN menu	87
6.8.3	Modifica del PIN dispositivo	87

7	Calibrazione	88
7.1	Introduzione	88
7.2	Calibrazione di routine	88
7.2.1	Calibrazione interna	89
7.2.1.1	Calibrazione automatica interna	89
7.2.1.2	Calibrazione manuale interna	89
7.2.2	Calibrazione esterna	89
7.3	Ambito valori fattore Calibrazione	93
8	Messaggi d'errore e avvertenze	94
8.1	Note	94
8.2	Elenco dei messaggi d'errore e delle avvertenze	95
9	Lavori di manutenzione	100
9.1	Avvertenze generali	100
9.2	Manutenzione o riparazioni da parte di INFICON	101
9.3	Legenda dello schema di manutenzione	101
9.4	Programma di manutenzione	102
9.5	Gruppi di manutenzione	103
9.5.1	Manutenzione 1500 ore	103
9.5.2	Manutenzione 4000 ore	104
9.5.3	Manutenzione 8000 ore	105
9.5.4	Manutenzione 16000 ore	106
9.5.5	Indicazioni sulla manutenzione di TMH 071	106
9.6	Descrizione della manutenzione	107
9.6.1	Apertura del dispositivo per manutenzione	107
9.7	Controllo e sostituzione dell'inserito del filtro dell'aria	108
9.8	Sostituzione del silenziatore scappamento	110
9.9	Controllare/svuotare filtro scappamento	111
9.9.1	Sostituire inserto filtro	111
9.10	Controllare livello dell'olio D16 B, rabboccare	113
9.11	Cambio olio D16 B	115
9.12	Pompa turbomolecolare TMH 071	116
9.13	Pompe scroll (solo UL1000 Fab)	116
	Appendice	117
A	Diagramma TPR256	117
B	Dichiarazione di conformità	118

1 Generalità

Nota: Consigliamo di leggere questo manuale con la massima attenzione per garantire condizioni di lavoro ottimali fin dall'inizio.

Questo manuale tecnico contiene informazioni importanti su funzionamento, installazione, messa in esercizio e uso dell'UL1000 e UL1000 Fab.


Generalità


Ci riserviamo modifiche della costruzione e dei dati indicati. Le figure sono esclusivamente a titolo illustrativo.


1.1 Note sull'uso di questo manuale

1.1.1 Simboli di sicurezza e significato

Avvertenze importanti sulla sicurezza del funzionamento e per la protezione delle persone sono evidenziate come segue:

 Pericolo
<p>Indica procedure di lavoro e di uso che devono essere osservate attentamente per evitare qualsiasi danno a persone.</p>

 Attenzione
<p>Indica procedure di lavoro e di uso che devono essere osservate attentamente per evitare danneggiamenti ingenti dei dispositivi e danni ambientali.</p>

 Precauzione
<p>Si riferisce a procedure di lavoro e di uso che devono essere strettamente osservate per evitare malfunzionamenti e piccoli danneggiamenti dei dispositivi.</p>

1.1.2 Note

Suggerimento: Informazioni su modi di lavoro utili.

Nota: Informazioni relative a particolari esigenze tecniche che devono essere osservate dall'operatore del dispositivo.

Le note relative alle figure sono composte da numero capitolo, numero figura e posizione, in questo ordine. Per esempio: Fig. 2-4/7 nel capitolo 2 si riferisce alla Figura 4 e al punto 7.

1.1.3 Simboli relativi al vuoto

Qui di seguito alcuni dei simboli relativi al vuoto usati più di frequente in questo manuale.



Pompa del vuoto, in generale



Pompa turbomolecolare



Misuratore di pressione



Valvola

1.1.4 Definizioni dei termini

Regolazione / impostazione masse automatica

Questa funzione imposta lo spettrometro a massa in modalità da raggiungere un'indicazione della quota di perdita massima. Il calcolatore di comando, all'interno dell'ambito di massa selezionato, modifica la tensione che accelera gli ioni, in modalità che il rilevatore di ioni rilevi un flusso di ioni massimo. Durante ogni Calibrazione la massa viene impostata automaticamente.

Scelta automatica dell'ambito di misurazione

L'ambito di amplificazione del preamplificatore e gli ambiti del vuoto vengono selezionati automaticamente.

La selezione automatica dell'ambito di misurazione dell'UL1000 o UL 1000 Fab comprende tutto l'ambito o l'ambito delle quote di perdita completo in base al modalità di funzionamento selezionato: modalità vuoto o sniffer. Non solo il segnale di quota perdite ma anche la pressione del provino (pressione in ingresso PE) e la pressione prevuoto (PV) vengono considerate per motivi di comando. La commutazione fra gli ambiti all'interno degli ambiti principali avviene mediante valvole. La commutazione di precisione all'interno degli ambiti principali avviene mediante commutazione del fattore di amplificazione nel preamplificatore.

Impostazione automatica del punto zero

Misurazione e adattamento automatico alla base di elio.

Questa funzione determina il punto zero interno del dispositivo che viene detratto dal segnale di perdita effettivamente misurato. Questa funzione viene attivata mediante il tasto Start se l'UL1000 o l'UL1000 Fab ha funzionato per almeno 20 secondi in modalità "standby" o "arieggiamento". Se successivamente la base di elio che è stata soppressa si abbassa ancora, in modalità che venga visualizzato solo il limite di indicazione, il punto zero viene adattato automaticamente.

GROSS

GROSS è una modalità di misurazione che consente pressioni alte di ingresso (da 1 a 15 mbar). Il limite di indicazione inferiore qui è 1×10^{-6} mbar l/s.

FINE

FINE è la modalità di funzionamento per pressioni in ingresso fra 2 e 0,4 mbar. Il limite di rilevazione qui è 1×10^{-10} mbar l/s.

Pressione prevuoto

Pressione nel prevuoto fra la pompa turbomolecolare e la pompa di prevuoto.

Base elio interna

La pressione parziale dell'elio presente nel sistema di misurazione. La dimensione della base di elio interna viene misurata nella modalità "standby" e detratta dal segnale misurato. (vedere sopra: Impostazione automatica del punto zero)

Quota di perdita minima rilevabile

La quota di perdita minima rilevabile che può essere rilevata da UL1000 o UL1000 Fab ($\leq 5 \times 10^{-12}$ mbar l/s).

Menu

Il menu consente all'operatore di programmare l'UL1000 e l'UL1000 Fab in base alle esigenze. Il menu ha una struttura che si dirama a forma di albero.

Misurazione / modalità di funzionamento

L' UL1000 o UL1000 Fab misura la quota di perdita del provino.

ULTRA

ULTRA è l'ambito di misurazione con la massima sensibilità con pressioni in entrata inferiori a 0,4 mbar. La quota di perdita minima rilevabile qui è 5×10^{-12} mbar l/s.

Stato alla fornitura

Stato dell' UL1000 o UL1000 Fab, fornito da fabbrica.

1.2 Supporto dell'assistenza INFICON

Se si spedisce un dispositivo a INFICON o ad un suo rappresentante autorizzato, indicare se il dispositivo è esente da sostanze dannose per la salute o se è contaminato. In caso di contaminazione, indicare anche il tipo di pericolo. Dispositivi senza l'indicazione *relativa a contaminazioni* saranno restituiti al mittente da parte di INFICON. Per una copia del modulo di dichiarazione sulla contaminazione vedere Fig. 1-1.

Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione e riparazione.

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____
Article Number _____
Serial Number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

5 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

6 Legally binding declaration:

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____
Address _____ Post code, place _____
Phone _____ Fax _____
Email _____
Name _____

Date and legally binding signature _____ Company stamp _____

This form can be downloaded from our website. Copies: Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

INFICON GmbH

Bonner Str. 498, 50968 Cologne, Germany
Tel: +49 221 3474 2222 Fax: +49 221 3474 2221
www.inficon.com leakdetection.service@inficon.com

zisa01e1-a

Fig. 1-1: Modulo per la dichiarazione di contaminazioni

1.2.1 Centri di assistenza

In caso di urgenza di supporto, rivolgersi all'assistenza di INFICON del proprio paese o alla hotline dell'assistenza a Colonia, Germania.

Egitto Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	India Dashpute 400 064	asdash@hotmail.com Tel.: +91 22 888 0324 Fax: +91 22 888 0324
Algeria Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	Irlanda INFICON Ltd. Blackburn	reach.unitedkingdom@inficon.com Tel.: +44 1254 678 250 Fax: +44 1254 698 577
Belgio INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	Israele Mark Technologies Ltd. Kiriati Ono	urimark@mark-tec.co.il Tel.: +972 35 34 68 22 Fax: +972 35 34 25 89
Brasile PV Pest Vácuo Ltda. Santa de Parnaíba	fernandoz@prestvacuo.com.br Tel.: +55 114 154 4888 Fax: +55 114 154 4888	Italia INFICON GmbH Castelnuovo	reach.italy@inficon.com Tel.: +39 045 6 40 25 56 Fax: +39 045 6 40 24 21
Bulgaria INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	Giappone INFICON Co. Ltd. Yokohama	reach.japan@inficon.com Tel.: +81.45.471.3396 Fax: +81.45.471.3387
Cina INFICON LTD Hongkong INFICON LTD Pechino INFICON LTD Guangzhou INFICON LTD Shanghai	reach.china@inficon.com Tel.: +852.2862.8863 Fax: +852.2865.6883 Tel.: +86.10.6590.0164 Fax: +86.10.6590.0521 Tel.: +86.20.8723.6889 Fax: +86.20.8723.6003 Tel.: +86.21.6209.3094 Fax: +86.21.6295.2852	Canada Vacuum Products Canada Ltd. Ontario	reachus@vpcinc.ca Fax: +1 905 672 7704 Fax: +1 905 672 2249
Danimarca Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	Corea INFICON Ltd. Sungnam INFICON Ltd. Suwon City INFICON Ltd. Cheonan City	reach.korea@inficon.com Tel.: +82 312 062 890 Fax: +82 312 063 058 Tel.: +82 312 062 890 Fax: +82 312 063 058 Tel.: +82 312 062 890 Fax: +82 312 063 058
Germania INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	Lettonia INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Estonia INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112	Lituania INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Finlandia Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	Messico MEISA S.a. de C.V. Querétaro	infoqro@meisa.com Tel.: +52 442 225 42 80 Fax: +52 442 225 41 57
Francia OLV France Orsay	Christophe.Zaffanella@oerlikon.com Tel.: +33 476 351 584 Fax: +33 476 351 584	Centroamerica MEISA S.a. de C.V. Querétaro	infoqro@meisa.com Tel.: +52 442 225 42 80 Fax: +52 442 225 41 57
Gran Bretagna e Irlanda del nord INFICON Ltd. Blackburn	reach.unitedkingdom@inficon.com Tel.: +44 1254 678 250 Fax: +44 1254 698 577	Paesi Bassi INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 347 42222 Fax: +49 221 56788 9112

Norvegia Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	Siria INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Polonia VAK-POL & GAZ Sp. z Pulawy	kamola@vakpol.com Tel.: +48 602 315 212 Fax: +48 602 315 212	Taiwan INFICON Company Limited Chupei City, HsinChu Hsien	reach.taiwan@inficon.com Tel.: +886.3.5525.828 Fax: +886.3.5525.829
Portogallo Sociedade Zickermann S.A.R.L., Lissabon	ana.correia@zickermann.pt Tel.: +351 21 322 41 60 Fax: +351 21 346 91 29	Tschechien INFICON GmbH Pilsen	filip.lisec@inficon.com Tel.: +420 734 331 758 Fax: +420 604 203 037
Repubblica Sudafricana Vacuquip Randburg	vacuquip@hotmail.com Tel.: +27 731 578 355	Turchia Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46
Russia Gertner Service Mosca	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788-112 Fax: +49 221 56788-9112	Tunisia INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Svezia Agramkow Sonderborg	jhj@agramkow.dk Tel.: +45 741 236 36 Fax: +45 744 336 46	USA Inficon Inc. East Syracuse, NY Inficon Inc. San Jose, CA Inficon Inc. Austin, TX	service.usa@inficon.com Tel.: +1.315.434.1167 Fax: +1.315.434.2551 Tel.: +1.408.361.1200 Fax: +1.408.362.1556 Tel.: +1.512.448.0488 Fax: +1.512.448.0398
Singapore INFICON PTE LTD. Singapore	reach.singapore@inficon.com Tel.: +65.890.6250 Fax: +65.890.6266	Ucraina INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Slovacchia INFICON GmbH Pilsen	filip.lisec@inficon.com Tel.: +420 734 331 758 Fax: +420 604 203 037	Ungheria Kon-trade + KFT Budaörs	adam.lovic@kon-trade.hu Tel.: +36 23 50 38 80 Fax: +36 23 50 38 96
Slovenia Medivac Ljubljana	medivak@siol.net Tel.: +386 15 63 91 50 Fax: +386 17 22 04 51	Emirati arabi uniti INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Spagna Leybold Optics Ibérica Barcelona	jordi.poza@leyboldoptics.com Tel.: +34 93 66 60 778 Fax: +34 93 66 64 612	Bielorussia INFICON GmbH Colonia	leakdetection.service@inficon.com Tel.: +49 221 56788 112 Fax: +49 221 56788 9112
Sudamerica escluso Brasile MEISA S.a. de C.V. Messico	infoqro@meisa.com Tel.: +52 44 22 25 42 80 Fax: +52 44 22 25 41 57		

1.3 Introduzione

1.3.1 Destinazione d'uso

UL1000 e UL1000 Fab sono rilevatori di perdite di elio. Servono per localizzare perdite e per misurare la dimensione di queste in oggetti, usando due metodi diversi:

- Nel metodo di ricerca della perdita sotto vuoto, il provino viene evacuato e spruzzato all'esterno con elio. A tal fine è necessario creare un collegamento del vuoto fra UL1000 e UL1000 Fab e il provino
- o
- nel metodo di ricerca con sniffer, nel provino viene generata una sovrappressione di elio e il provino all'esterno viene controllato con una sonda sniffer collegata all'ingresso del rilevatore di perdite.



Precauzione

UL1000/UL1000 Fab devono essere usati solo per la ricerca di perdite. Non devono essere usati come sistema di pompaggio (in particolare non per spompare gas aggressivi o umidi).

Solo UL1000:

Nota:

Spompaggio di gas e vapori condensanti: quando si spompano i provini il vapore acqueo contenuto può penetrare nella prepompa. Mediante il vapore acqueo contenuto nell'aria, soprattutto in regioni umide o in caso di provini bagnati o umidi è possibile che la tolleranza al vapore acqueo ammessa, ossia la capacità del vapore acqueo della prepompa possono essere superate.

Se la pressione del vapore sale oltre il valore ammesso, il vapore nell'olio della pompa condensa. Ciò modifica le caratteristiche dell'olio creando pericolo di corrosione della pompa.

Durante il funzionamento del rilevatore di perdite con gas e vapori condensanti è necessario controllare regolarmente l'olio della prepompa per riconoscere un'eventuale condensa di vapore acqueo nella pompa. Nel caso normale l'olio è trasparente e chiaro, quando contiene vapore acqueo a caldo diventa opaco e lattiginoso.

Dopo aver spento la pompa il vapore acqueo condensa e la quota di acqua nell'olio aumenta.



Attenzione

Il rilevatore di perdite al termine del processo in cui vengono spompati gas o vapori condensabili non deve essere spento subito. Deve funzionare con valvola ballast del gas aperta (vedere cap. 5.3.1) (almeno 20 minuti) fino a che l'olio della pompa è privo dei vapori sciolti.

L'inosservanza di queste istruzioni può causare la corrosione della pompa e danneggiarla, con esclusione della garanzia.

È necessario controllare regolarmente il livello dell'olio della pompa.

I normali intervalli di cambio dell'olio indicati dal produttore devono essere osservati. Vedere anche le istruzioni per l'uso della pompa dello spintore rotante.

**Precauzione**

Gas, le cui molecole contengono alogeni (8.es. fluoro, cloro), p.es. mezzi di raffreddamento e SF6 non devono essere spompate a concentrazioni elevate e per periodi prolungati con il rilevatore di perdite.

Il rivestimento dei catodi della sorgente di ioni può essere aggredita, con conseguente bruciatura del catodo.

Solo per l'uso dell'UL1000 Fab:

**Precauzione**

I gas e i vapori condensabili possono penetrare all'interno del dispositivo e distruggere la prepompa.

In particolare in zone con umidità dell'aria alta è necessario fare attenzione quando si pompa il provino. L'umidità dell'aria impegna la pompa. Lo stesso vale per i provini bagnati.

**Pericolo**

Gas pericolosi inquinano il dispositivo.

Perciò, non usare il dispositivo per applicare sostanze tossiche, caustiche, microbiologiche, esplosive, radioattive o altrimenti dannose.

In questa eventualità contattare il produttore.

Se è previsto un impiego in cui devono essere sniffate sostanze velenose, contattare il produttore, che provvederà a elaborare le rispettive regole di decontaminazione. Se il dispositivo è entrato a contatto con gas pericolosi è necessario compilare la dichiarazione di decontaminazione e rispedirla insieme al dispositivo a INFICON. Se è necessario pulire parti del dispositivo, contattare il produttore. Inviare una copia compilata della dichiarazione di contaminazione.

1.3.2 Dati tecnici

1.3.2.1 Dati fisici

Pressione ingresso max.	15 mbar
Quota di perdita elio minima rilevabile in modalità vuoto (ULTRA)	$<5 \times 10^{-12}$ mbar l/s
Livello di rilevamento in modalità sniff	$<5 \times 10^{-8}$ mbar l/s
Quota di perdita elio max. indicabile in ULTRA	0,1 mbar l/s
Ambito misurazione	12 decadi
Costante temporale del segnale delle quote di perdita (flangiatura cieca, 63% del valore finale)	< 1 s
Capacità di assorbimento prevuoto (aria)	25 m ³ /h (50 Hz)
Max. capacità assorbimento (elio) all'ingresso	30 m ³ /h (60 Hz)
• in modalità vuoto	
– Modalità GROSS	8 l/s
– Modalità FINE	7 l/s
– Modalità ULTRA	2,5 l/s
Masse rilevabili	2, 3 e 4
Spettrometro di massa	Campo magnetico settore 180°
Sorgente di ioni	2 catodi; Iridio/ossido di ittrio
Flangia ingresso	DN 25 KF
Avviamento (dopo accensione)	≤ 3 min

Nota: Per raggiungere l'ambito con la quota di perdita minima rilevabile è necessario che sussistano alcuni requisiti:

- L'UL1000 e l' UL1000 Fab deve essere acceso da un po'.
- Le condizioni ambientali devono essere stabili (temperatura, nessuna vibrazione/urto).
- Il provino deve essere stato evacuato a sufficienza (in modo che la base non si riduca ulteriormente).
- La soppressione della base di elio (ZERO) deve essere attiva.

1.3.2.2 Dati elettrici

Cat. n. 550 - 000A, 550 - 100A	230 V 50 Hz
Cat. n. 550 - 001A, 550 - 101A	115 V 60 Hz
Cat. n. 550 - 002A	100 V 50/60 Hz
Assorbimento tensione	1100 VA
Tipo di protezione	IP20
Reti (UE, USA, RU)	3 m

1.3.2.3 Altri dati tecnici

Valvole	elettromagnetiche
Dimensioni (lun x lar x alt) compresa impugnatura mm	1068 x 525 x 850
Dimensioni (lun x lar x alt) compresa impugnatura in pollici	42 x 21 x 33
Peso in kg	110
Livello sonoro in dB (A)	<70
Livello sonoro (50 cm distanza) in dB (A)	<56
Allarme acustico dB (A)	90
Grado di contaminazione (in base a IEC 60664-1)	2
Categoria di sovratensione in base a IEC 60664-1)	II

1.3.2.4 Condizioni ambientali

Solo adatto al funzionamento in edifici	
Temperatura ambiente ammessa (in funzionamento)	+10 °C ... +40 °C
Temperatura di stoccaggio ammessa	0 °C ... +60 °C
Umidità relativa dell'aria max.	80% a 31°C, con riduzione lineare fino a 50% a 40°C
Altezza max. consentita sul livello del mare (in funzionamento)	2.000 m

1.4 Disimballaggio

Disimballare l'UL1000 e l'UL1000 Fab subito dopo la ricezione, anche se il dispositivo verrà installato in un momento successivo.

Controllare l'imballaggio in relazione a ev. danni esterni. Rimuovere tutto il materiale di imballaggio.

Controllare se la spedizione dell'UL1000 e UL1000 Fab è completa e sottoporre l'UL1000 e l' UL1000 Fab ad un accurato controllo visivo.

Se si dovesse rilevare un danneggiamento, comunicarlo immediatamente allo spedizioniere e all'assicurazione. Se è necessario sostituire un componente danneggiato, contattare il nostro reparto vendita.

Nota: Rimuovere le protezioni per il trasporto prima di mettere in funzione il dispositivo. (Vedere capitolo [2.1](#))

Suggerimento: Conservare l'imballaggio per ev. reclami.

Suggerimento: Per il disimballaggio usare il cuneo compreso nella confezione.

1.4.1 Oggetto della fornitura

- Rilevatore di perdite di elio UL1000 o UL1000 Fab.
- Adattatore tubo scappamento (se non si usa il filtro dello scappamento premontato) con connettore. (vedere n. 1)
- Alimentazione di rete
- Set fusibili (vedere n. 3)
- Set attrezzi (vedere n. 4)
- Portatubo (2 + 2) (vedere n. 5)
- Mappa documenti
 - Manuale tecnico ed elenco parti di ricambio UL1000 e UL1000 Fab
 - Elenco parti di ricambio UL1000 e UL1000 Fab
- Gancio per l'avvolgimento del cavo di rete (con viti) (vedere n. 6)
- Fusibile rete
- Dispositivo di apertura per facilitare l'apertura dello sportello (vedere n. 7)
- O-ring con filtro (per applicazioni in caso di polvere e sporcizia)

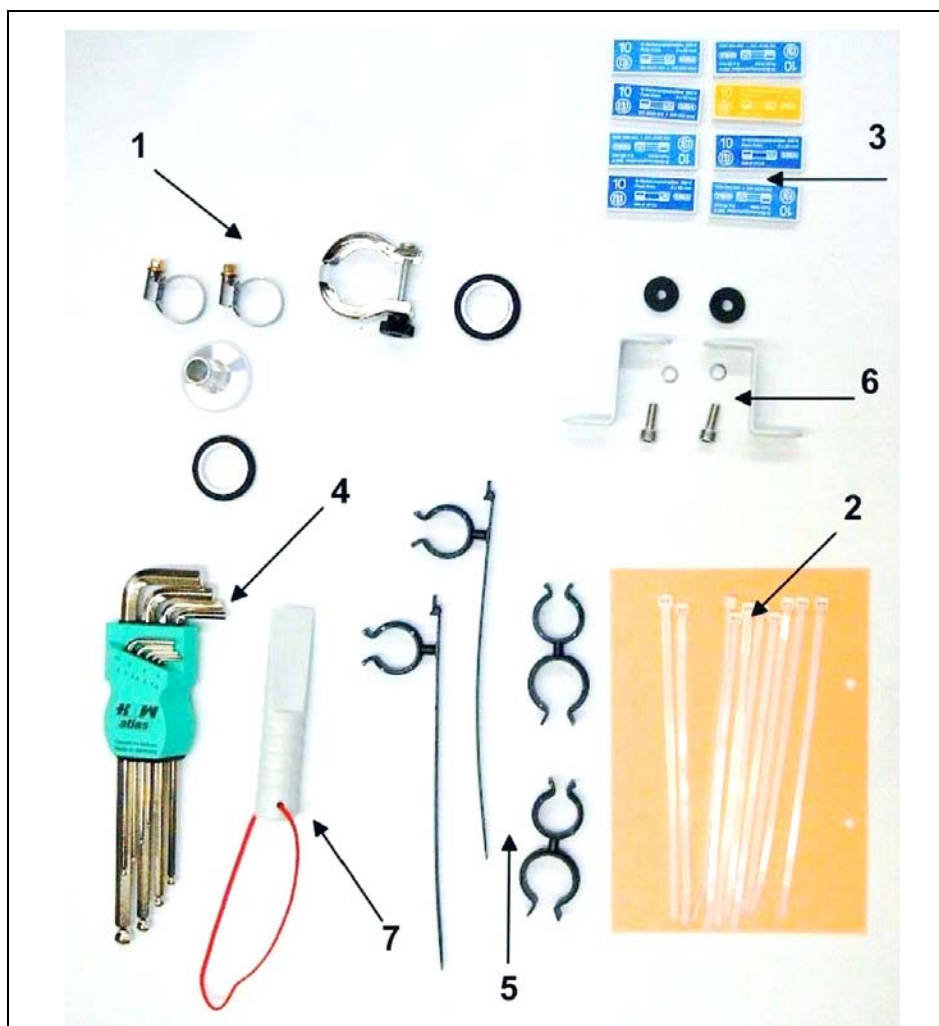


Fig. 1-1 UL1000 e UL1000 Fab accessori

1.4.2 Accessori e opzioni

Le seguenti parti possono essere ordinata separatamente:

• Linea sniffer SL200	14005
• Leak Ware	14090
• QUICK-TEST QT100 sniffer elio	15594
• Scatola attrezzi (amovibile)	551-000
• Supporto bottiglie elio	551-001
• Stuoia antistatica	551-002
• Set comando remoto composto da:	
– Comando remoto	20099022
– Cavo (necessario), 4 m	20099027
– Cavo di prolunga, 10 m	14022
• Camera test TC1000	551-005
• Pistola spruzzo con tubo	16555
• Set morsetti	20099024
• LeakWare (Software)	14090

1.4.2.1 Linea sniffer SL200

Usando la linea sniffer, l' UL1000 e UL1000 Fab può essere trasformato facilmente in rilevatore di perdite sniffer. La lunghezza della linea sniffer è di 4 m.

1.4.2.2 Scatola attrezzi

La scatola di attrezzi è composta da uno scomparto amovibile con coperchio chiudibile. Qui è possibile conservare fitting e piccole parti insieme al comando remoto (veder cap. 1.4.2.5). Il volume utile è di ca. 5 l.

La scatola degli attrezzi viene posizionata sulla superficie di lavoro e fissata con l'impugnatura.

1.4.2.3 Supporto bottiglie elio

Il supporto per le bottiglie di elio consente di trasportare una riserva di elio con pistola a spruzzo insieme all'UL1000 e UL1000 Fab. Adatto solo a bombole piccole e medie (max. 10 l, 200 bar) senza compromettere la stabilità dell'UL1000 e UL1000 Fab.

1.4.2.4 Stuoia antistatica

Questa stuoia viene posizionata sulla superficie di lavoro del UL1000 e UL1000 Fab e fissata e messa a terra attraverso l'anello della flangia di ingresso. La stuoia impedisce la creazione di cariche elettrostatiche fra la superficie di lavoro e i provini sensibili.

1.4.2.5 Comando remoto RC1000

Il comando remoto consente il funzionamento dell'UL1000 e UL1000 Fab ad una distanza max. di 100 metri Il comando remoto consente di comandare le funzioni START, STOP/VENT (STOP/aerare), ZERO (punto zero) oltre al volume e all'indicazione della quota di perdita dell'indicatore a barre.

Il comando remoto è munito di magneti, che consentono il fissaggio su superfici metalliche. Il comando remoto può essere appeso p.es. alle pareti laterali dell' UL1000 e UL1000 Fab.



Fig. 1-2 Comando remoto RC1000

1.4.2.6 Camera di prova TC1000

Questa camera di prova fa dell' UL1000 o dell'UL1000 Fab un luogo di lavoro per la prova di componenti chiusi ermeticamente.

Si possono eseguire prove semplici e precise in base allo standard MIL-STD 843. Il controllo si avviano in modalità automatico quando il coperchio della camera è chiuso. I parametri di prova, come durata della misurazione e quota di rifiuto possono essere impostati nel menu AUTOTEST PERDITA. La prova si svolge in modalità automatico, il risultato viene rappresentato mediante LED rossi o verdi, applicati alla camera di test.

2 Installazione

2.1 Trasporto



Attenzione

UL1000 e UL1000 Fab deve essere spinto o tirato solo usando l'impugnatura prevista. Non sollevare il dispositivo per l'impugnatura.



Precauzione

UL1000 e UL1000 Fab non dispone di occhielli di sollevamento e non può essere trasportato con dispositivi di sollevamento.



Precauzione

Fare attenzione a non schiacciare i piedi.
Tenere lontani i piedi dalle ruote.



Precauzione

Fare attenzione a non schiacciare i piedi con le ruote.
Non tirare, spingere.



Precauzione

Se si trasporta il dispositivo per distanze lunghe, usare l'imballaggio originale. Non bloccare le ruote quando UL1000 e UL1000 Fab viene spedito nell'imballaggio originale.

UL1000 Fab con Triscroll TS 620

Quando si trasporta il dispositivo, lo chassis sul quale è montata la pompa deve essere fissato con l'aiuto di un fissaggio di sicurezza.

Questo fissaggio di sicurezza è composto da due viti. Rimuovere le coperture dell'UL1000 Fab per raggiungere le viti.

Etichette color arancione sul fondo dell'involucro indicano le viti.



Fig. 2-1

Le viti serrate sul fondo dello chassis fissano il dispositivo durante il trasporto. Prima di lavorare con l'UL1000 Fab, allentare le viti. A tal fine allentare il controdado 2-2 2-2 (Fig. 2-2).

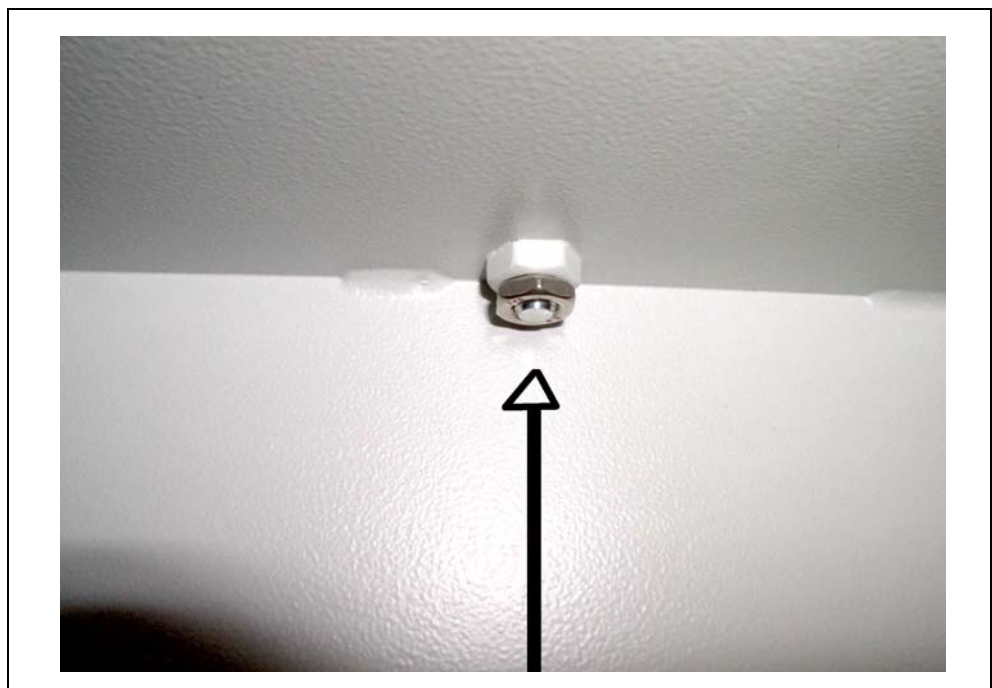


Fig. 2-2

Successivamente svitare le viti di ca. 10 mm e riserrare il controdado.

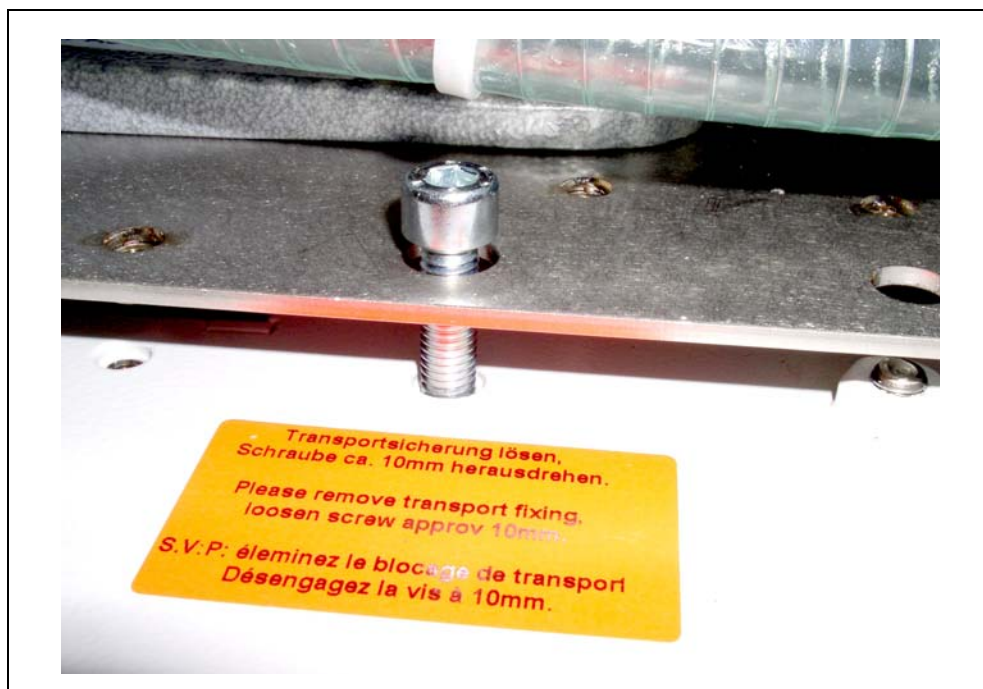


Fig. 2-3

Per il trasporto serrare nuovamente le viti e fissarle con il controdado.

2.2 Luogo di installazione

Portare l' UL1000 e UL1000 Fab nel luogo desiderato e bloccare le ruote.



Precauzione

Installare il dispositivo in modo che la spina di alimentazione sia sempre facilmente raggiungibile.



Attenzione

Non usare l'UL1000 e UL1000 Fab in acqua stagnante. Non esporlo ad acqua gocciolante. Ciò vale anche per gli altri liquidi.



Attenzione

Evitare il contatto con sostanze alcaline, acidi e solventi. Non esporre il dispositivo a condizioni climatiche estreme.



Attenzione

L' UL1000 e UL1000 Fab è previsto esclusivamente per l'uso all'interno di edifici.



Precauzione

Garantire un sufficiente raffreddamento dell'aria. Le aperture di ingresso e uscita dell'aria devono essere libere.



Precauzione

L' UL1000 e UL1000 Fab può venire bloccato in posizione, bloccando le ruote. In questo modo si impedisce che il rilevatore di perdite si sposti su pendenze lievi.

Si consiglia di verificare in un raggio di 10 m intorno all'UL1000 e UL1000 Fab tutte le sorgenti di elio per determinare la presenza di perdite ingenti. A tal fine è utile la punta sniffer.

2.3 Collegamenti elettrici

2.3.1 Collegamento di rete

Nota: In generale si devono osservare le disposizioni locali.



Attenzione

Prima di collegare l' UL1000 e UL1000 Fab alla rete è necessario controllare se l' indicazione della tensione di rete sull' UL1000 e UL1000 Fab corrisponde con la tensione di rete locale. Il dispositivo è previsto esclusivamente per il collegamento a reti monofase con fusibili dell'installazione (interruttore automatico max. 16 A in base a IEC/EN 60898 con caratteristica B)

Le indicazioni sulla tensione di rete dell'UL1000 e UL1000 Fab sono disponibili sulla targhetta di tipo al di sotto della presa di rete Fig. 2-6/7 sul retro. Questa tensione è fissa e non può essere modificata.

Per ogni filo della linea di rete è stato integrato un fusibile separato nell'interruttore di rete.

Il dispositivo viene collegato alla rete attraverso una linea a spina, fornita con il dispositivo. A tal fine sul retro è disponibile una presa di rete Fig. 2-6/7.



Pericolo

Devono essere usate esclusivamente linee di rete a 3 fili con conduttore di protezione collegato. Il funzionamento dell'UL1000 e UL1000 Fab senza conduttore di protezione non è ammesso.

Per evitare che la linea di rete venga scollegata inavvertitamente è possibile fissarla con la sicurezza fornita.

Nota: Affinché il cavo non possa essere rimosso dal dispositivo è possibile fissarlo come illustrato nell'immagine seguente:



Fig. 2-4

Nota: Quando il dispositivo non è in funzione, è possibile avvolgere il cavo sugli avvolgicavo.



Fig. 2-5

2.3.2 Collegamenti per accessori e segnali di comando

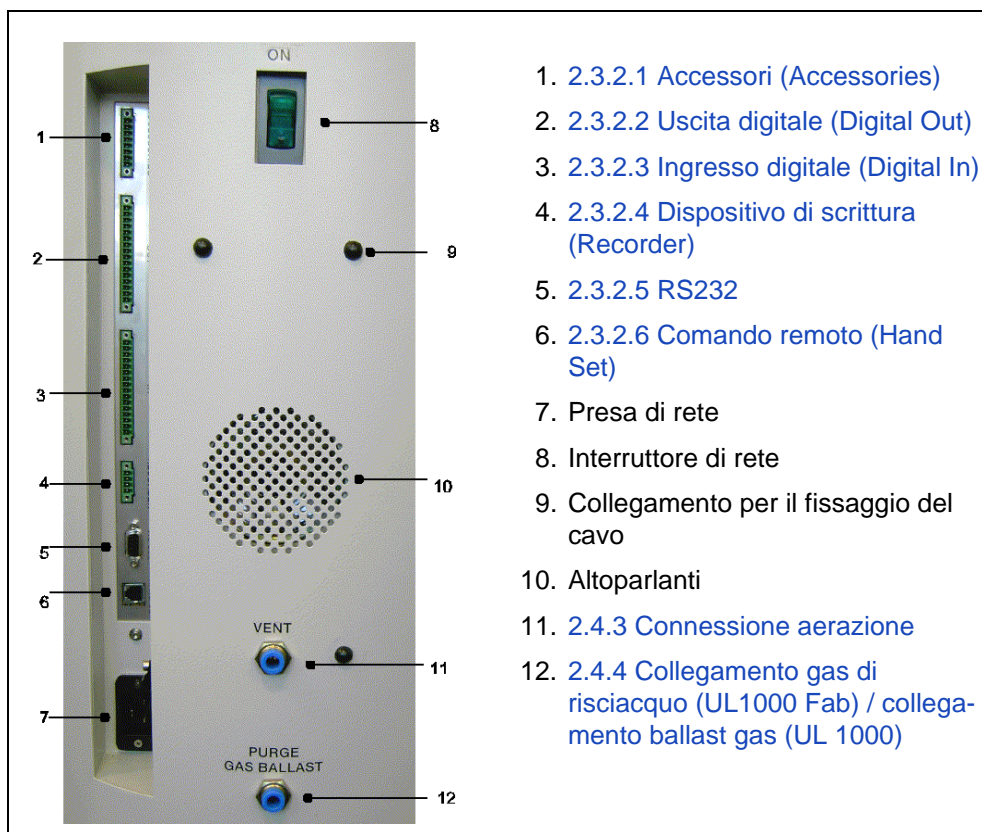


Fig. 2-6

Suggerimento: Nelle connessioni accessori (Accessories), Digital Out (uscita digitale), Digital In (ingresso digitale) e Recorder (dispositivo di scrittura) il Pin 1 si trova in alto. I numeri pin vengono contati anche verso il basso. Le barrette di connessione 2 e 3 sono codificate meccanicamente per evitare uno scambio delle spine di collegamento. Per collegare la spina di collegamento (p.es. set spina 20099024) eliminare le guide in modo che la spina si inserisca nelle scanalature della presa.

Suggerimento: Le connessioni per i dispositivi interni hanno una separazione sicura dalla rete e sono comprese nell'ambito di bassa tensione di sicurezza.



Precauzione

L'elettronica del dispositivo può essere distrutta.
 Pertanto collegare solo dispositivi al rilevatore di perdite, scollegati dalla rete.



Precauzione

Possono essere collegati solo dispositivi che non superano 25V AC/Amp.

2.3.2.1 Accessori (Accessories)

A questa connessione Fig. 2-6/1 è possibile collegare la linea sniffer SL200 o la camera di test TC1000:

i contatti 1 e 3 sono protetti da un fusibile lento da 0,8 A. La potenza disponibile è limitata a 10 W. I contatti sono numerati dall'alto al basso.

Contatto	Segnale
1	+24 V, tensione continua, alimentazione per la linea sniffer INFICON SL200.
2	GND24 (potenziale di riferimento per tensione 24 V)
3, 6	Ingresso
4, 5, 7, 8	Uscita

2.3.2.2 Uscita digitale (Digital Out)

Le seguenti uscite rele sono a disposizione per un'ulteriore elaborazione dei segnali. Il carico massimo ammesso dei contatti rele è di 25V AC/1A.

Contatto	Segnale
1	+24V, collegato con contatto 1 della presa "IN" (ingresso digitale)
2	GND_24 (potenziale di riferimento per tensione 24 V)
3	Trigger 1
4	Trigger 2
5	A disposizione
6	ZERO active
7	Ready
8	CAL active
9	CAL Request
10	ERROR
11	Avvertenza
12	Purge
13	Measure
14	Recorder Strobe
15	Potenziale di riferimento per i segnali di uscita digitali
16	A disposizione

Descrizione del funzionamento delle uscite digitali:

Trigger 1

Aperto se trigger level 1 è stato superato o se il dispositivo non è in condizione di misurazione.

Trigger 2

Aperto se trigger level 2 è stato superato o se il dispositivo non è in condizione di misurazione.

Zero active

Chiuso se è attivata la funzione Zero.

Ready

Chiuso se il dispositivo è pronto per la misurazione (emissione attivata, nessun errore).

CAL active

Chiuso se il dispositivo attualmente si trova in routine di Calibrazione.

CAL Request

Aperto, se è stata fatta una richiesta di Calibrazione.

Caso particolare: Durante una Calibrazione esterna, un'uscita CAL Request aperta indica che la perdita di prova esterna deve essere chiusa.

Durante la Calibrazione esterna un'uscita aperta indica che la perdita di prova esterna tarata deve essere chiusa.

Error

È aperto se viene visualizzato un errore.

Warning

È aperto se viene visualizzato un' avvertenza.

Purge

È chiuso se è attivo il risciacquo.

Measure

È chiuso quando il dispositivo di misurazione è in condizione misurazione.

Recorder Strobe

È chiuso se l'uscita Recorder non è valida. Viene utilizzato solo se l'uscita Recorder si trova su "Quota perdita".

2.3.2.3 Ingresso digitale (Digital In)

Questi ingressi possono essere usati per usare l'UL1000 e UL1000 Fab con un comando programmato (SPS).

Contatto	Segnale
1	+24V, collegato con Pin 1 della presa "OUT" (uscita digitale)
2	GND_24 (potenziale di riferimento per tensione 24 V)
3	Start
4	Stop
5	ZERO
6	CAL
7	Clear
8	Purge
9	A disposizione
10	A disposizione
11	Common
12	A disposizione
13	A disposizione
14	A disposizione
15	A disposizione
16	A disposizione

Descrizione del funzionamento degli ingressi digitali:

Zero

Cambio Low dopo High: attivare Zero.

Cambio High dopo Low: disattivare Zero.

Start

Cambio Low dopo High: eseguire START.

Stop

Cambio Low dopo High: eseguire STOP.

Se questo ingresso è più lungo del tempo HIGH indicato al cap. 6.6.1.2, aerare ancora.

Purge

Cambio Low dopo High: attivare risciacquo.

Cambio High dopo Low: disattivare risciacquo.

Clear

Cambio Low dopo High: confermare messaggio di errore.

CAL

Cambio Low dopo High:

Se il dispositivo si trova in standby: avviare Calibrazione automatica interna. Se il dispositivo è in stato misurazione: avviare Calibrazione esterna (presupposto: la perdita di prova esterna deve essere aperta e il segnale di quota perdita stabile).

Cambio High dopo Low:

Con Calibrazione esterna: conferma che la perdita di prova esterna è chiusa e che il segnale di quota perdita è stabile.

Nota: I segnali su questi ingressi vengono accettati solo se il luogo di comando è "SPS" o "Local e SPS". Vedere capitolo 6.6.4.1.

2.3.2.4 Dispositivo di scrittura (Recorder)

Le uscite del dispositivo di scrittura Fig. 2-6/4 possono essere usate per la registrazione della quota di perdita, della pressione in ingresso e della pressione prevuoto. entrambe le uscite possono essere impostate individualmente per l'emissione di quote di perdita e pressioni.

I valori di misurazione vengono emessi attraverso un segnale analogico nell'ambito di 0 V ... 10 V. La risoluzione è limitata a 10 mV. Il dispositivo collegato alle uscite del dispositivo di scrittura (p.es. un dispositivo di scrittura X(t)), deve avere una resistenza in ingresso di almeno 2.5 kΩ. La tensione di misurazione è applicata sui contatti 1 e 4, il potenziale di riferimento (GND) sui contatti 2 e 3. I contatti sono numerati dall'alto al basso.

Suggerimento: Un diagramma dal quale si evince il collegamento fra pressione e quota di perdita contro tensione in uscita è disponibile nell'Allegato 1.

Nota: Le uscite del dispositivo di scrittura sono isolate elettricamente rispetto alle altre uscite. Se, tuttavia, compaiono lo stesso disturbi tipo ronzii, si consiglia di alimentare l'UL1000 e UL1000 Fab e il dispositivo di scrittura dalla stessa fase di rete. Se ciò non fosse possibile, accertare che le masse dei due dispositivi abbiano lo stesso potenziale.

Pin	Segnale
1	Analogico 1
2	GND (potenziale di riferimento)
3	GND (potenziale di riferimento)
4	Analogico 2

2.3.2.5 RS232

Questa interfaccia RS232 Fig. 2-6/5 è strutturato come DCE (Data Communications Equipment) in tedesco DÜE (Datenübertragungseinrichtung - dispositivo trasferimento dati) e consente il collegamento di un PC per il controllo e la registrazione dei dati. Il collegamento avviene attraverso una presa Sub-D a 9 poli e un cavo interfaccia normale (cavo 1:1). Vedere descrizione interfaccia (iins70d1-a) per altre informazioni.

Pin	Segnale
2	RXD
3	TXD
5	GND
7	RTS
8	CTS

2.3.2.6 Comando remoto (Hand Set)

Questa interfaccia di comando remoto Fig. 2-6/6 è un'interfaccia seriale per il comando dell'UL1000 e UL1000 Fab attraverso un comando remoto. Il comando remoto può essere collegato attraverso un cavo di connessione con spina RJ45. Vedere descrizione interfaccia (iins70d1-a) per altre informazioni. Il comando remoto non è compreso nella fornitura dell' UL1000 e UL1000 Fab.

Pin	Segnale
2	+24V (fusibile 0,8 A lento)
3	0 V
4	RXD (intern. RS232)
5	TXD (intern. RS232)

2.4 Collegamenti vuoto

2.4.1 Ingresso

L'ingresso è situato in alto sull'UL1000 e UL1000 Fab. Si tratta di una flangia DN 25 KF.

Se si sceglie la modalità di test perdita sotto vuoto, il provino o la camera del vuoto devono essere collegati a questa flangia (vedere cap. 6.3).

Un ingresso viene usato anche per la connessione della linea sniffer SL200.

2.4.2 Scappamento

La flangia dello scappamento Fig. 2-6/12 si trova in basso sul retro dell'UL1000 e UL1000 Fab. Si tratta di una flangia DN 16 KF.

Alla fornitura il filtro dello scappamento è solo premontato. La cartuccia del filtro viene fornita insieme al rilevatore di perdite e viene montata sullo scappamento.

In alternativa è possibile collegare una linea di scappamento alla connessione dello scappamento.



Attenzione

In base al contenitore di connessione dell'UL1000 e UL1000 Fab e al gas che si trova nel contenitore, è possibile che gas dannosi per la salute fuoriescano dallo scappamento del rilevatore di perdite e si diffondano nell'aria circostante.

2.4.3 Connessione aerazione

Normalmente i provini al termine del test vengono aerati con aria ambiente. Se necessario, i provini possono essere aerati con un gas diverso (p.es. aria fresca, aria asciutta, azoto ecc.). In questi casi è necessario collegare un tubo di aerazione alla connessione del tubo Fig. 2-6/10.

2.4.4 Collegamento gas di risciacquo (UL1000 Fab) / collegamento ballast gas (UL 1000)

Per le modalità d'uso gas di risciacquo si consiglia l'uso di un gas privo di elio a pressione atmosferica. L'aria ambientale a causa di spruzzi o riempimento di contenitori può essere inquinata con quantitativi ingenti di elio. In questi casi collegare una linea di alimentazione del gas (ossia azoto, aria fresca o altro) attraverso il tubo di connessione Fig. 2-6/11. La pressione in questa linea del gas non deve superare **1050 mbar**.

Le connessioni 10 e 11 in Fig. 2-6 sono connessioni rapide per tubi con diametro di 8/6 mm.

2.5 Condizione alla fornitura

I seguenti parametri vengono impostati come indicato, se nel menu di UL1000 e UL1000 Fab in Impostazioni → caricare/memorizzare parametri si seleziona il punto "caricare valori di default":

Autoscalatura:	On
Scalatura:	logaritmica
Ambito indicazione:	4 decadi
Asse temporale:	32 secondi
LCD invers:	OFF
Visualizzazione sfondo in standby:	Off
Richiesta automatica di Calibrazione:	Off
Massa:	4 (elio)
Uscita registratore:	Quota perdita
Volume:	2
Unità quota perdite:	mbar l/s
Tipo di funzionamento:	Vuoto
Trigger level 1:	1E-9 mbar l/s
Trigger level 2:	1E-8 mbar l/s
Quota perdita di prova esterna (vuoto):	1E-7 mbar l/s
Quota perdita di prova esterna (sniffer):	1E-5 mbar l/s
Ritardo arieggiamento:	2 secondi
Risciacquo automatico:	ON
Unità pressione:	mbar
Volume min.:	0
Beep:	ON
Tempo di evacuazione max.:	30 minuti
Tipo autoallarme:	Allarme trigger
Pressione ingresso max. sniffer:	1 mbar
Pressione ingresso min. sniffer:	0,1 mbar
Numero di spazi dopo la virgola in caso di indicazione quota 1 perdite:	
Scroll display:	On
Protezione antiparticolato:	Off
Accesso diretto ala routine di Calibrazione:	ON
Protezione da inquinamento:	Off
Valore spegnimento protezione antinquinamento:	1E-3 mbar l/s
Luogo di comando:	Locale
Ritardo allarme:	30 secondi
Filtro quote perdita:	I•Cal
Zero:	Abilitato

3 Controlli prima della messa in esercizio

In questo capitolo si descrivono i passaggi per la prima messa in esercizio. Si spiega come accendere UL1000 e UL1000 Fab, come eseguire le misurazioni e come si svolge la Calibrazione interna.

Nota: Se durante la prima messa in esercizio UL1000 e UL1000 Fab non si comporta come previsto o in modo strano, è possibile disattivare il rilevatore di perdite in qualsiasi momento attraverso l'interruttore di rete.

3.1 Parti necessarie

Sono necessarie le parti indicate di seguito:

- DN 25 KF flangia vuota (se non già montato sulla flangia di ingresso).
- Una perdita di prova dell'elio con adattatore DN 25 KF Adapter (opzionale).

3.2 Prima messa in esercizio

Seguire la descrizione seguente della prima messa in esercizio passo, passo. Vedere capitolo 5 per una descrizione dettagliata.

3.2.1 Avvio e misurazione

- 1 Disimballare l'UL1000 e UL1000 Fab e controllare in relazione a danni visibili esterni (vedere capitolo 1.4).
- 2 Collegare il dispositivo alla rete (vedere capitolo 2.3.1).
- 3 Attivare il rilevatore di perdite attraverso l'interruttore di rete Fig. 2-6/8.



Precauzione

Non accendere l'UL1000 e UL1000 Fab con temperature esterne inferiori a 10°C.

Dopo l'accensione sul display dell'unità di comando viene visualizzata sul display dell'unità di comando Fig. 3-1/1, seguita da informazioni di stato sulla velocità della turbo pompa, della pressione prevuoto, delle emissioni e del catodo attivo.

La procedura di avvio dura ca. 3 minuti e il termine viene indicato da un breve segnale acustico. Ora l'UL1000 e UL1000 Fab è in modalità standby (pronto).



Fig. 3-1 Vista di UL1000 e UL1000 Fab

Pos. Descrizione

- 1 [4.2.2 Unità di comando](#)
- 2 [2.4.1 Ingresso](#)

- 4** Verificare che l'ingresso [Fig. 3-1/2](#) sia flangiato a cieco. In caso contrario flangiare una flangia cieca con guarnizione O-ring sull'ingresso.
- 5** Attivare START Taste [Fig. 3-2/6](#). Poco dopo viene evacuato l'ingresso e viene visualizzata la quota di perdita indicata.

Si tratta della modalità di misurazione. Se si collega un provino è possibile iniziare a spruzzarlo dall'esterno con elio.



Fig. 3-2: Unità di comando

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	LCD Anzeige	8	Tasto n. 5
2	Tasto n. 1	9	Tasto n. 6
3	Tasto n. 2	10	Tasto n. 7
4	Tasto n. 3	11	Tasto n. 8
5	Tasto n. 4	12	MENU Taste
6	START Taste	13	STOP Taste
7	Bedieneinheit	14	ZERO Taste

- 6** Per correggere possibili segnali di fondo (base elio nel provino) è possibile attivare ZERO Taste Fig. 3-2/14. Per resettare la soppressione della base, attivare ZERO Taste per 2 ... 3 secondi.
- 7** Attivare STOP Taste Fig. 3-2/13, l' UL1000 e UL1000 Fab passerà in modalità standby. Se si attiva il tasto STOP per alcuni secondi per aerare l'ingresso di UL1000 e UL1000 Fab.
- 8** Per terminare l'avvio procedere con il passaggio N. 16. Per la Calibrazione procedere con il passaggio N. 9.

3.2.2 Calibrazione interna

- 9** Procedere con la Calibrazione interna (vedere capitolo 7.2.1). Per ottenere risultati di misurazione quantitativi migliori attendere (15 ... 20 minuti), fino a che il dispositivo si è riscaldato.
 - Attivare il tasto CAL (tasto n. 5 Fig. 3-2/8) per richiamare il menu Calibrazione.
 - selezionare *interno* (tasto n. 4 Fig. 3-2/5), per selezionare la Calibrazione interna.
 - *automatico* (tasto n. 8 Fig. 3-2/11). La Calibrazione automatica si avvia e ci vogliono ca. 30 secondi.
- 10** Attivare l' STOP Tasto Fig. 3-2/13 fino a che sul display compare il messaggio *STANDBY / AERATO*.

3.2.3 Controllo

Per controllare la precisione della misurazione con una perdita di prova esterna procedere come segue.

- 11** Rimuovere la flangia cieca e collegare la prova di perdita elio all'ingresso.
- 12** Attivare ancora START Tasto Fig. 3-2/6. L'ingresso viene evacuato e viene misurata la perdita di prova e visualizzata.
- 13** Attivare l' STOP Tasto Fig. 3-2/13 per interrompere la misurazione. Il rilevatore di perdite passa in modalità standby.
- 14** Attivare l' STOP Tasto Fig. 3-2/13 fino a che sul display compare il messaggio *STANDBY/AERATO*. Ora l'ingresso si trova in condizione aerato.
- 15** Staccare la perdita di prova elio dall'ingresso e flangiare con flangia cieca.
- 16** Spegnerne il rilevatore di perdita attraverso l'interruttore di rete Fig. 2-6/8.
Con ciò la prima procedura è terminata.

4 Descrizione e funzionamento

4.1 Introduzione

Il modello UL1000 e UL1000 Fab sono rilevatori di perdite di elio per applicazioni sotto vuoto, ciò significa che il provino viene evacuato durante la prova. Il vuoto viene creato mediante un sistema di pompe.

Un'ulteriore modalità di esercizio del UL1000 e UL1000 Fab è la modalità sniff, utilizzabile solo se si dispone di una linea sniffer (si veda capitolo 1.4.2).

4.2 Struttura del UL1000 e UL1000 Fab

Il UL1000 e UL1000 Fab è un'unità indipendente in una custodia metallica su ruote. Questa custodia contiene l'intero sistema per il vuoto e le relative alimentazioni elettriche. In alto sul rilevatore di perdite si trovano la flangia di entrata e il display.

4.2.1 Sistema del vuoto

Lo spettrometro di massa consiste essenzialmente in una sorgente di ioni, un'unità di separazione magnetica e un catturatore di ioni.

Le molecole di gas che entrano nello spettrometro di massa vengono ionizzate dalla sorgente di ioni. Queste particelle caricate positivamente vengono accelerate su un circuito circolare nel campo magnetico. Il raggio di questo circuito circolare è legato al rapporto fra massa e carica elettrica.

Solo gli ioni di elio sono in grado di passare da questo filtro per raggiungere il catturatore di ioni dove il flusso degli ioni viene rilevato come corrente elettrica.

Per il funzionamento dello spettrometro di massa è necessaria una depressione di $< 1 \times 10^{-4}$ mbar o inferiore. Questa pressione viene generata dalla pompa turbomolecolare supportata da una pompa scroll.

Accanto alla funzione di pompaggio per creare e mantenere la pressione dello spettrometro di massa, il sistema di pompaggio serve per l'evacuazione dei provini. In qualsiasi momento viene garantito che la pressione nello spettrometro di massa è sufficientemente bassa. Le valvole V1a, V1b, V2, V4a, V4b comandano il flusso di gas durante la misurazione. Le valvole V5 (solo per il modello UL1000), V6 e V8 vengono utilizzate per la ventilazione del sistema e della turbopompa. La valvola V7 apre e chiude rapidamente la perdita di prova interna durante la procedura di Calibrazione.

Il seguente diagramma del vuoto mostra i componenti più importanti all'interno del UL1000 e UL1000 Fab:

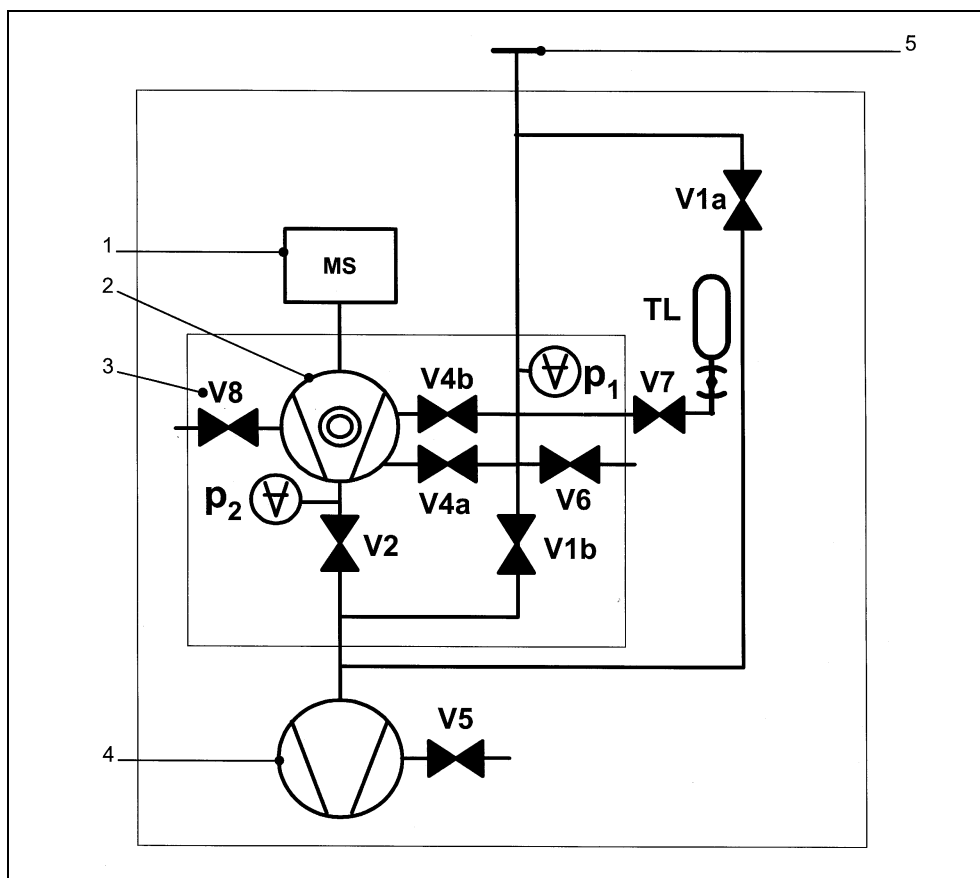


Fig. 4-1: Diagramma vuoto UL1000 e UL1000 Fab

Pos. Descrizione

- 1 MS: spettrometro di massa, sensore elio (spettrometro di massa per campo settore magnetico 180°)
- 2 Pompa turbomolecolare (TMP, serve per generare il vuoto necessario al MS)
- 3 V1a ... V8: elettrovalvole per il comando del flusso del gas
- 4 Pompa scroll (serve per creare la pressione del pre-vuoto per la TMP e spompa i provini).
- 5 Flangia di ingresso

Quando la pressione nel provino è inferiore alla pressione ambiente, in caso di perdita, nel provino potrebbe penetrare l'elio con il quale viene spruzzato. Se le condizioni di pressione lo consentono, una delle valvole si apre in direzione del TMP. L'elio può penetrare nello spettrometro di massa in direzione contraria al TMP (quindi con flusso contrario).

vedere cap. 4.3 per ulteriori dettagli.

4.2.2 Unità di comando

La Unità di comando Fig. 4-2/7 contiene un display a cristalli liquidi (display LCD) che contiene i tasti *START*, *STOP*, *ZERO* (soppressione base) e *MENU* (Menu), nonché altri otto tasti per i vari menu e immissioni.

L'unità di comando può essere ruotata.



Fig. 4-2: Unità di comando

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	4.2.2.1 Indicatore LCD	8	Tasto n. 5
2	Tasto n. 1	9	Tasto n. 6
3	Tasto n. 2	10	Tasto n. 7
4	Tasto n. 3	11	Tasto n. 8
5	Tasto n. 4	12	4.2.2.5 Tasto MENU
6	4.2.2.2 Tasto START	13	4.2.2.3 Tasto STOP
7	4.2.2 Unità di comando	14	4.2.2.4 Tasto ZERO

4.2.2.1 Indicatore LCD

La [4.2.2 Unità di comando Fig. 4-2/1](#) rappresenta l'interfaccia di comunicazione con l'utente del dispositivo. L'unità di comando emette le quote di perdita, i messaggi di stato del rilevatore di perdite, i messaggi, le avvertenze e i messaggi d'errore.

4.2.2.2 Tasto START

Premendo il [4.2.2.2 Tasto START Fig. 4-2/6](#) viene attivato il UL1000 e UL1000 Fab che inizia con la misurazione. Se in modalità di misurazione viene premuto di nuovo il tasto START, appare la visualizzazione della quota di perdita massima (funzione di mantenimento). Viene visualizzata la quota di perdita massima, verificatasi dopo "START". Premendo di nuovo il tasto START, viene reinizializzata la funzione di mantenimento.

4.2.2.3 Tasto STOP

La pressione di [4.2.2.3 Tasto STOP Fig. 4-2/13](#) interrompe le misurazioni. Se questo tasto viene premuto per diverso tempo, l'ingresso viene ventilato secondo le condizioni definite nel menu [6.6.1.2 Rallentamento dell'aerazione](#). Si veda il capitolo [6.6.1.2](#) per l'impostazione dei parametri di tempo della ventilazione.

4.2.2.4 Tasto ZERO

La pressione di [4.2.2.4 Tasto ZERO Fig. 4-2/14](#) attiva la soppressione della base.

Premendo il tasto ZERO viene valutata la quota di perdita attuale misurata come segnale di base e detratta da tutte le misurazioni successive. Ne derivano i campi di visualizzazione elencati di seguito

- 1×10^{-6} in *GROSS*
- 1×10^{-10} in *FINE*
- 1×10^{-12} in *ULTRA*

Dopo aver premuto il tasto ZERO, la soppressione della base viene adeguata automaticamente all'andamento del segnale della quota di perdita in caduta. Quindi, anche con segnale in caduta rapida, è possibile riconoscere perdite.

Per eliminare la soppressione della base è sufficiente tenere premuto il tasto ZERO per 3 secondi.

Si vedano anche le illustrazioni seguenti.

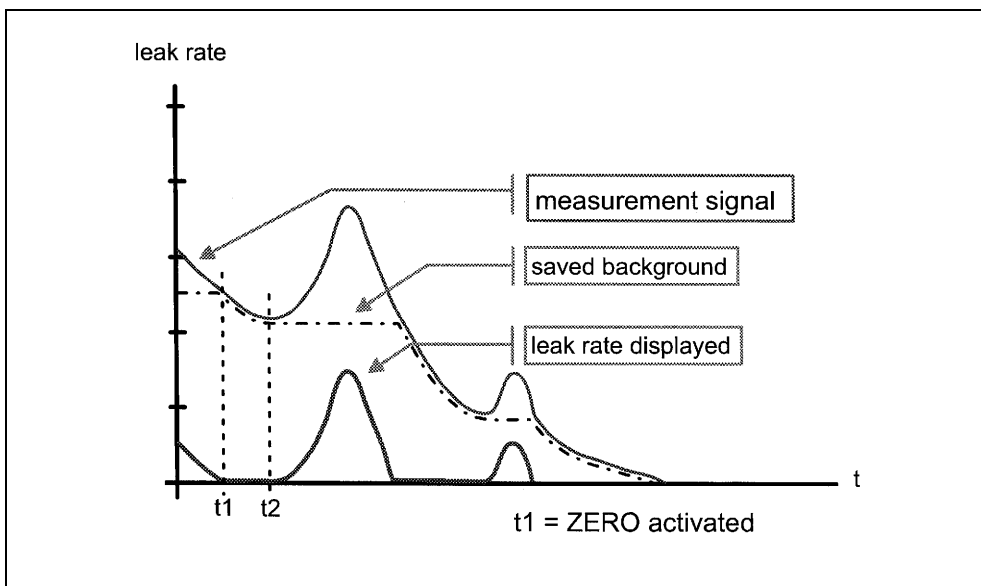


Fig. 4-3 Base in caduta

Se il segnale misurato scende sotto il valore di base memorizzato, questo viene equi- parato automaticamente al segnale della base. Quando il segnale sale di nuovo, il valore di base memorizzato rimane costante. Gli aumenti di segnale vengono chia- ramente riconosciuti come perdite. Ciò facilita notevolmente la misurazione anche di quote di perdita minime.

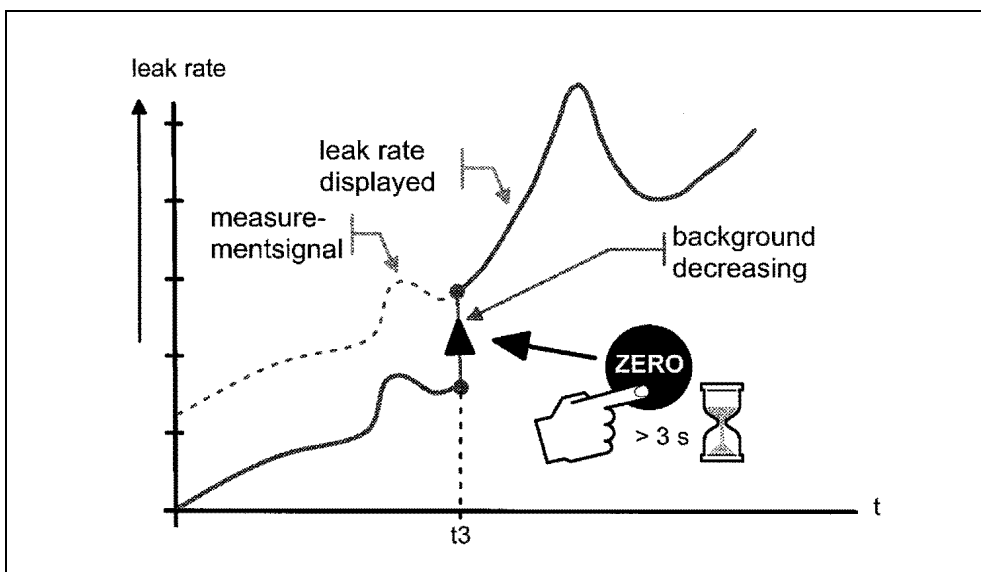


Fig. 4-4 Reset della posizione zero.

Per vedere il segnale misurato, tenere premuto il tasto ZERO per circa 3 secondi. Il valore memorizzato viene portato a zero, mentre il segnale di base non viene più soppresso.

Nota:

La funzione ZERO dovrebbe essere attivata solo quando il segnale della quota di perdita diventa stabile. Nell'impostazione I•ZERO, la funzione ZERO può essere utilizzata solo quando il segnale di base in caduta è stabile. Vedere capitolo 6.6.2.2.

4.2.2.5 Tasto MENU

Premendo il tasto *MENU* (Fig. 4-2/2) sul display viene visualizzato il menu di selezione. Questo funziona indipendentemente dalla modalità di esercizio, eccetto durante la procedura di Calibrazione.

Se il menu viene aperto durante la seduta in corso, l'operatore viene portato sull'ultima visualizzazione prima dell'uscita dal menu.

Premendo nuovamente il tasto *MENU* si ritorna alla visualizzazione della modalità di esercizio precedente e viene visualizzata la schermata precedente.

4.2.2.6 Tasti

La funzione degli otto tasti a sinistra / destra del display Fig. 4-2/2 ... /5 e /8 ... /11 è legata al menu selezionato.

Funzioni speciali

Se in un sottomenu è possibile selezionare impostazioni, due dei tasti presentano quasi sempre la stessa funzione:

- Il tasto n. 1 Fig. 4-2/2 corrisponde alla funzione *indietro/interrompi*.
In questo modo si può uscire da un sottomenu senza modificare le impostazioni correnti e visualizzare la pagina precedente del menu.
- Il tasto n. 8 Fig. 4-2/11 è il tasto di conferma (*OK*).
Le impostazioni selezionate o modificate vengono salvate e viene visualizzata di nuovo la pagina precedente del menu.

4.2.2.7 Immissioni numeriche

Se è stata aperta una pagina del menu in cui è possibile immettere valori numerici, procedere come segue:

- Se non devono essere effettuate modifiche, premere il tasto n. 1 *Interrompi*.
- Viene visualizzato in modo invertito il numero del quale è possibile modificare il valore. Con \rightarrow (tasto n. 8) e \leftarrow (tasto n. 4) è possibile selezionare il punto da modificare.
- Per modificare il numero del punto selezionato, premere il tasto con la corrispondente coppia di numeri. Si apre un sottomenu nel quale è possibile selezionare il valore numerico desiderato. Il sottomenu si chiude automaticamente e il punto di misurazione successivo del valore numerico intero viene visualizzato in modo invertito.
- Dopo il raggiungimento dell'ultimo numero, occorre confermare tutte le correzioni con *OK* (tasto n. 8).

Esempio

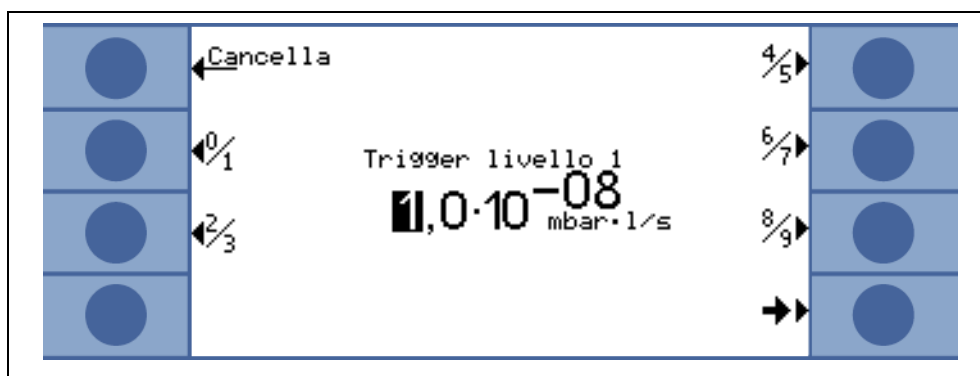


Fig. 4-5: immissione numerica di Trigger level 1

Per modificare la soglia trigger da 1.0×10^{-9} mbar l/s a 3×10^{-9} mbar l/s premere il tasto 2/3 (tasto n. 3) Fig. 4-5. Si apre un sottomenu (Fig. 4-5), nel quale è possibile selezionare il valore desiderato 3 con il tasto 4.

4.3 Modi di funzionamento

4.3.1 Modalità vuoto

Come già citato (si veda capitolo 4.2.1), occorre evacuare il provino affinché l'elio spruzzato dall'esterno sul provino possa penetrare, grazie alla differenza di pressione, se sono presenti perdite.

Premendo 4.2.2.2 Tasto START si aprono le valvole V1a e V1b, e il provino viene spompato dalla pompa per vuoto (UL1000) o dalla pompa scroll (UL1000 Fab). Contemporaneamente, viene chiusa la valvola V2 per evitare un aumento di pressione non ammesso nella turbopompa e nello spettrometro di massa.

Con valvola V2 chiusa, la turbopompa lavora senza supporto della pompa scroll. Poiché lo spettrometro di massa è già evacuato, da quel punto non viene più pompato ulteriore gas. La pressione p_2 rimane costante o sale lentamente.

Se, ad esempio, per una procedura di pompaggio molto lunga, la pressione P_2 dovesse ancora salire, con $P_2 > 10$ mbar viene interrotta l'evacuazione (V1a e V1b chiuse) e V2 viene aperta brevemente per ripristinare un pre-vuoto idoneo ($P_2 < 1$ mbar).

Nei diagrammi seguenti, viene rappresentato il flusso del gas durante l'evacuazione e durante le modalità di esercizio GROSS, FINE e ULTRA.

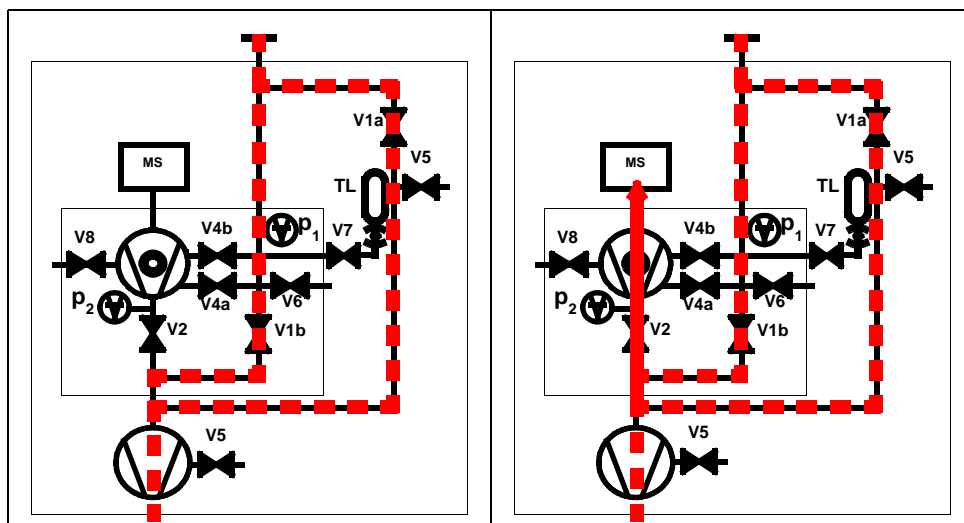


Fig. 4-6: sinistra: evacuazione (nessuna misurazione), destra: modalità GROSS

Le condizioni per la procedura di evacuazione descritta vengono mantenute fino a quando la pressione di ingresso p_1 è scesa sotto 15 mbar. Si apre la valvola V2. L'elio possibilmente presente può fluire solo in direzione contraria nello spettrometro di massa, dal quale viene rilevato.

Questa è la modalità di esercizio GROSS; la soglia di visualizzazione inferiore è 1×10^{-6} mbar l/s.

Poiché la pompa scroll continua a evacuare il provino, la pressione di ingresso p_1 continua a scendere. Sotto i 2 mbar si passa in modalità UL1000 e UL1000 Fab FINE, ciò significa che la valvola V4a si apre e la valvola V1b si chiude. Il flusso del gas arriva nella turbopompa in un livello intermedio.

La sensibilità del sistema è maggiore; la soglia di visualizzazione inferiore è 1×10^{-10} mbar l/s.

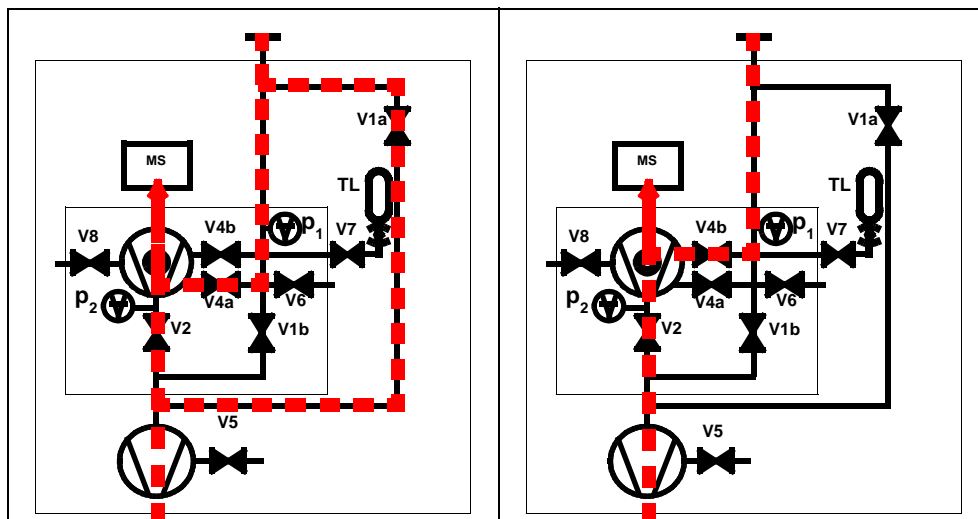


Fig. 4-7: sinistra: modalità FINE, destra: modalità ULTRA

Ora, la parte inferiore della turbopompa continua a evacuare il provino e dopo che la pressione p_1 è scesa sotto 0.4 mbar, il UL1000 e UL1000 Fab passa in modalità ULTRA, vale a dire V1a e V4a si chiudono e V4b si apre.

L'ingresso di gas nella turbopompa avviene più in alto. La capacità di assorbimento sull'ingresso è ora di 2,5 l/s e il limite di rilevamento è 5×10^{-12} mbar l/s.

Suggerimento: Una particolare impostazione del UL1000 e UL1000 Fab evita la commutazione del campo di misurazione automatica descritta sopra. Selezionando *FINE only* (si veda capitolo 6.3) il rilevatore di perdite rimane in modalità FINE Fig. 4-7 (sinistra) indipendentemente dalla pressione di ingresso. La valvola V1a è chiusa.

4.3.2 Modalità sniffer

Per la modalità sniffer viene collegata una linea sniffer (preferibilmente la linea sniffer standard 14005 di INFICON) sulla flangia di ingresso. Premendo [4.2.2.2 Tasto START](#), il sistema inizia a pompare aria nella linea sniffer.

Attraverso il flusso di gas costante attraverso la linea sniffer, il software del dispositivo passa direttamente in modalità FINE che viene mantenuta. La pressione di ingresso non continua a scendere.

Attraverso la misurazione della pressione di ingresso, il software del dispositivo garantisce che la portata del gas sia corretta. In caso contrario, appaiono messaggi di avvertenza. In modalità sniffer, il limite di rilevamento è $< 1 \times 10^{-7}$ mbar l/s.

Il sistema sniffer QT100 di INFICON può essere utilizzato anche nelle applicazioni sniffer. Poiché il QT100 crea una pressione di ingresso inferiore, si raccomanda di far funzionare il rilevatore di perdite in modalità vuoto perché, in caso contrario, verrebbero emessi messaggi d'errore riferiti alla pressione insufficiente.

Il fattore macchina (si veda capitolo 6.6.1.5) deve essere impostato sul valore 400.

4.3.3 Modalità Autotest perdite

In questa modalità è possibile effettuare automaticamente prove su pezzi chiusi ermeticamente.

Se viene utilizzata la camera test opzionale TC1000, il controllo si avvia automaticamente alla chiusura del coperchio. I risultati vengono ottenuti entro brevissimo tempo.

La perdita di prova interna del rilevatore di perdite viene utilizzata per la Calibrazione dinamica per compensare il ciclo di test desiderato.

Le quote di perdita nel campo di 10^{-9} mbar possono essere rilevate entro 5 secondi.

5 Funzionamento di UL1000 e UL1000 Fab

L' UL1000 e UL1000 Fab viene attivato mediante attivazione dell'interruttore di rete (vedere capitolo 3.2.1). Dopo meno di 3 minuti l'avvio è completo; il rilevatore di perdite si trova in modalità standby ed è pronto per la misurazione.

Collegare il provino sulla flangia di ingresso e attivare il tasto *START*. UL1000 e UL1000 Fab evacua il provino. La durata dell'evacuazione dipende dal volume del provino. Durante l'evacuazione la pressione di ingresso viene visualizzata costantemente sul display.

Quando viene raggiunta una pressione di 15 mbar (11 Torr o 1500 Pa) il rilevatore di perdite passa in modalità misurazione. Viene visualizzata la quota di perdita misurata. Per ulteriori spiegazioni sulle informazioni visualizzate vedere Fig. 5-1.

La quota di perdita visualizzata corrisponde alla concentrazione di base di elio del provino. UL1000 e UL1000 Fab continua a spompare il provino, pertanto la quota di perdita continua ad abbassarsi. Non appena è sufficientemente piccola per corrispondere alle rispettive esigenze, pertanto è possibile iniziare a spruzzare il provino con elio dall'esterno per trovare perdite.

Al termine del test attivare il tasto *STOP* e tenere premuto questo tasto per alcuni secondi per aerare il provino.

5.1 Display

Il display serve per l'indicazione dei segnali delle quote di perdita o delle impostazioni specifiche del programma e serve per ottenere le informazioni attraverso i menu software (vedere cap. 6). Inoltre, il display visualizza messaggi e istruzioni sulla manutenzione (vedere cap. 8).

5.2 Indicatori avvio

Durante l'avvio (ca. ≤ 3 Min.) sul display viene visualizzato quanto segue:

- Numero di giri turbopompa
- Pressione prevuoto
- Condizione dell'emissione
- Catodo attivo
- Indicatore a barre che visualizza il processo dell'avvio

Nota: Se il display è troppo chiaro o troppo scuro, è possibile modificare l'impostazione del contrasto (6.2.4.)

Durante l'avvio è possibile premere il tasto menu (vedere cap. 4.2.2.5), per aprire il menu di selezione.

5.3 Indicazioni in modalità standby

In standby gli stati vengono indicati sul bordo inferiore del display (Vedere capitolo 5.4.3). Inoltre, anche in modalità standby è possibile richiamare la Calibrazione (cap. 7) e avviare il processo di risciacquo (Vedere capitolo 5.3.1).

5.3.1 Risciacquo

Ogni volta che UL1000 e UL1000 Fab commuta dopo uno "standby" viene attivato automaticamente un risciacquo di 20 sec. Durante questo la pompa scroll viene risciacquata attraverso il collegamento purge (/11).

In modalità standby il risciacquo può essere attivato manualmente (tasto 7). Premendo ancora il tasto il processo viene interrotto. Anche l'attivazione del tasto Start interrompe il processo.

5.4 Il display in modalità misurazione

In modalità misurazione le quote di perdita possono essere visualizzate in due modi:

- Numericamente, con indicatore a barra Fig. 5-1
- Come trend (quota perdita contro tempo) Fig. 5-2

Nell'angolo in basso a destra del display (vicino al tasto n. 8) è presente un simbolo che consente la commutazione fra le due modalità di visualizzazione citate attivando il tasto n. 8. vedere cap.5.4.5 e vedere cap.5.4.5 per la spiegazione delle diverse modalità di visualizzazione.

L'accesso alla funzione Calibrazione (tasto n. 5) e il volume del segnale acustico (tasti n. 2 e 3) sono uguali in tutte le modalità di funzionamento. Anche i simboli di stato nella riga inferiore sono uguali in tutte le modalità di visualizzazione.

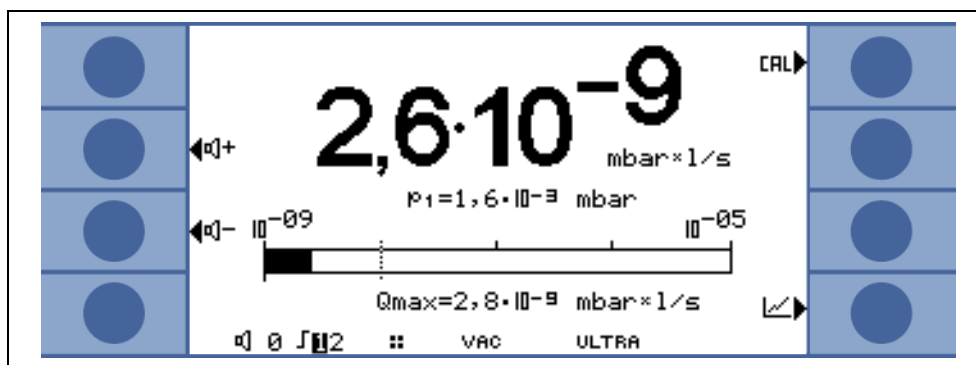


Fig. 5-1: Display, modalità misurazione

5.4.1 Richiamare la funzione Calibrazione

In tutte le modalità di funzionamento si utilizza il tasto n. 5 per richiamare la routine di Calibrazione. vedere cap. 7 per ulteriori informazioni sul processo di Calibrazione.



5.4.2 Volume del segnale acustico

Sul lato sinistro sono rappresentati due simboli altoparlante, combinati con i segni + e -. Attivando i rispettivi tasti (tasto n. 2 e n. 3) è possibile impostare il volume in modo adatto. Nell'ultima riga del display si trova un ulteriore simbolo altoparlante, combinato con un numero. Questo numero indica il volume effettivo (ambito da 0 a 15).

vedere capitolo 6.4.3 per informazioni su volume, allarmi e segnali.

5.4.3 Riga di stato del display

La riga di stato nel display in basso informa l'operatore su quanto segue (letto da sinistra a destra):

Simboli Display	Significato	Spiegazione
	Volume	Vedere capitolo 5.4.2.
S1	Trigger 1	Quando si superano le soglie trigger questi simboli sono intervallati.
S2	Trigger 2	vedere: Trigger 1
••	Misure acquisite	Il numero di punti indica il numero di misurazione (4 punti = elio, 2 punti = idrogeno).
	Triangolo avvertenza	Vedere capitolo 8.1
VAC	Tipo di funzionamento	VAC o SNIFF indicano la modalità selezionata (vedere capitolo 6.3).
ULTRA	Ambiti vuoto	In base alla pressione di ingresso UL1000 e UL1000 Fab si trova in modalità GROSS, FINE o ULTRA illustrato qui (vedere cap. 4.3).
ZERO	ZERO	Indica se è attiva la funzione soppressione della base.
COR	Quota perdita corretta	Indica se la quota di perdita è occupata con un fattore di correzione (vedere cap.6.6.1.5).
Autotest perdite	Autotest perdite	Indica se è stata scelta questa modalità

5.4.4 Modalità di visualizzazione numerica

Sul display la quota di perdita viene visualizzata con numeri grandi, vedere Fig. 5-1. Inoltre viene visualizzata l'unità di misura della quota di perdita. Sotto alla quota di perdita viene visualizzata la pressione in ingresso con numeri piccoli (vedere cap. 6.4.4).

Al di sotto la stessa quota di perdita viene indicata con barre. La scala di questa barra, ossia il numero di decadi rappresentate può essere definita attraverso un menu (vedere cap. 6.2.2). Le soglie di trigger programmate (Refer to chapter 6.4.1 e 6.4.2) vengono visualizzate sulla barra con brevi linee verticali: Una line continua per trigger 1 e una tratteggiata per trigger 2.

Inoltre attraverso la visualizzazione della barra viene visualizzata la pressione in entrata in cifre piccole.

5.4.5 Modalità trend

In modalità trend la quota di perdita misurata viene visualizzata sopra all'ora. Fig. 5-2. Oltre alla quota di perdita effettiva misurata anche la pressione in ingresso viene visualizzata in modo digitale. L' asse temporale può essere definito attraverso un menu (vedere cap. 6.2.3). L'asse dell'intensità (asse Y) viene definito allo stesso modo che per la visualizzazione a barre (vedere cap. 6.2.1).



Fig. 5-2: Display, modalità trend

6 Descrizione dei menu

Attivando il tasto MENU (menu) Fig. 6-1 il menu principale viene rappresentato dal menu principale indipendentemente dalla modalità di funzionamento.

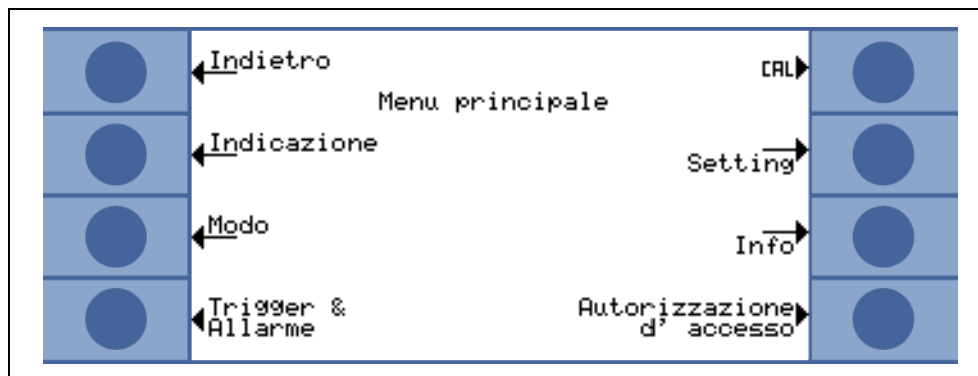


Fig. 6-1: Il 6.1 Menu principale

Il menu principale Fig. 6-1 porta l'operatore a diversi sottomenu, descritti nei capitoli seguenti.

6.1 Menu principale

Nel menu principale vengono visualizzati 7 sottomenu. In questi sono riassunte funzioni tecniche del rilevatore di perdite in modo logico. Da qui è possibile raggiungere gli altri livelli dell'albero menu.

Suggerimento: In tutti i capitoli seguenti viene visualizzato il percorso alle singole righe menu descritte sotto il titolo del capitolo. Questo percorso viene indicato come un punto (•).

Tasto n.	Definizione	Descrizione
1	Indietro	Indietro all'indicazione precedente.
2	6.2 Indicazione	Impostazioni visualizzazione scalatura, contrasto, base sistema. Vedere capitolo .
3	6.3 Modo di funzionamento	Scelta delle diverse modalità operative come vuoto, sniff Vedere capitolo 6.3.
4	6.4 Trigger e allarmi	Impostazioni unità misura, soglie trigger e allarmi. Vedere capitolo 6.4.
5	6.5 CAL (Calibrazione)	Calibrazione UL1000 e UL1000 Fab. Vedere capitolo 6.5.
6	6.6 Setting (Impostazioni)	Impostazione parametri interni dispositivo Vedere capitolo 6.6.
7	6.7 Info	Informazioni su UL1000 e UL1000 Fab (dati elettrici e vuoto) e menu servizio. Vedere capitolo 6.7.
8	6.8 Diritti utente	Limitazioni accesso. Vedere capitolo 6.8.

Alla pagina successiva viene presentata la panoramica di tutti i menu .

Fig. 6-2: panoramica struttura menu

	1. Livello	2. Livello	3. Livello	
6.1 Menu principale	6.2 Indicazione	6.2.1 Scala lineare/logaritmica		
		6.2.2 Ambito visualizzazione automatico/manuale		
		6.2.3 Asse temporale		
		6.2.4 Contrasto		
		6.2.5 Base in standby		
		6.2.6 Posizioni dopo la virgola		
		6.2.7 Limite visualizzazione inferiore.		
	6.3 Modo di funzionamento	Sniff / vuoto / autotest perdite		
	6.4 Trigger e allarmi	6.4.1 Trigger level 1		
		6.4.2 Trigger level 2		
		6.4.3 Volume		
		6.4.4 Unità		
		6.4.5 Ritardi allarme		
		6.4.6 Tipo allarme audio		
	6.5 CAL (Calibrazione)	Interno	Manuale	
			Automatico	
		Esterno	Elabora quota di perdita	
			Start	
	6.6 Setting (Impostazioni)	6.6.1 Impostazioni del vuoto	6.6.1.1 Risciacquo automatico (solo UL1000 Fab)	
			6.6.1.2 Rallentamento dell'aerazione	
			6.6.1.3 Ambiti vuoto	
			6.6.1.4 Quota di perdita perdita di prova interna	
			6.6.1.5 Fattore macchina	
		6.6.2 Zero & base	6.6.2.1 Soppressione base	
			6.6.2.2 Zero	
		6.6.3 Massa		
		6.6.4 Interfacce	6.6.4.1 Luogo di comando	
6.6.4.2 Protocollo RS232				
6.6.4.3 Uscita dispositivo di scrittura				
6.6.4.4 Scalatura uscita dispositivo di scrittura				
6.6.5 Varie	6.6.5.1 Data/ora			
	6.6.5.2 Lingua			
	6.6.5.3 Filtro quota perdite			
	6.6.5.4 Frequenza di rete			
	6.6.5.5 Intervallo manutenzione filtro scappamento.			
	6.6.5.6 Messaggio manutenzione filtro scappamento			
6.6.6 Caricare / memorizzare parametri	6.6.6.2 Memorizzazione di un set parametri			
	6.6.6.1 Caricare un set di parametri			
6.6.7 Controllo	Richiesta Calibrazione			
	Protezione antiparticolato			
	Protezione da inquinamento			
	Limiti pressione modalità sniff			
	Tempo di evacuazione max.			
	Limite pressione per ambiti vuoto			

	1. Livello	2. Livello	3. Livello
6.1 Menu principale	6.7 Info	Visualizza impostazioni	
		Visualizza dati interni	
		Schema vuoto	
		Visualizza elenco errori	
		Storico Calibrazione	
		Fattori Calibrazione	
		Servizio	
	6.8 Diritti utente	6.8.1 Accesso alla funzione CAL	
		6.8.2 Modifica del PIN menu	
		6.8.3 Modifica del PIN dispositivo	

6.2 Indicazione

- [6.1 Menu principale](#) >

In questo sono riassunte [Fig. 6-1](#) tutte le funzioni che influenzano come rappresentare i dati.

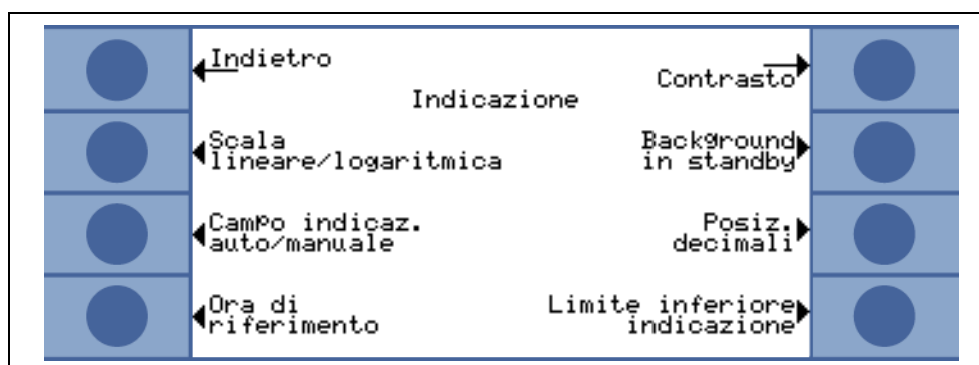


Fig. 6-1: Il menu

Tasto n.	Definizione	Descrizione
1	Indietro	Torna al menu principale.
2	6.2.1 Scala lineare/logaritmica	Impostazioni per la visualizzazione di barre e modalità trend. Vedere capitolo 6.2.1
3	6.2.2 Ambito visualizzazione automatico/manuale	Selezione dell'ambito di misurazione manuale o automatica. Vedere capitolo 6.2.2
4	6.2.3 Asse temporale	Asse temporale in modalità trend. Vedere capitolo 6.2.3
5	6.2.4 Contrasto	Impostazioni del contrasto sul display. Vedere capitolo 6.2.4
6	6.2.5 Base in standby	Visualizzazione base in standby ON od OFF. Vedere capitolo 6.2.5
7	6.2.6 Posizioni dopo la virgola	Selezione del numero di cifre decimali. Vedere capitolo 6.2.6
8	6.2.7 Limite visualizzazione inferiore.	Impostazione del limite rilevamento inferiore sul display. Vedere capitolo 6.2.7

6.2.1 Scala lineare/logaritmica

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.1 Scala lineare/logaritmica](#)

Queste impostazioni si applicano alla visualizzazione delle barre (barre al di sotto dei numeri in modalità misurazione) e all'asse Y in modalità Trend.

La scala della visualizzazione delle barre può essere lineare o logaritmica. Con l'aiuto delle frecce (su e giù) è possibile stabilire quante decine della visualizzazione a barre devono essere segnate.

Normalmente, si consiglia l'uso di una scala logaritmica in quanto le quote di perdita possono modificarsi su diverse decadi.

Tasto n. 2: Lineare

L'attivazione di questo tasto attiva la scalatura lineare, iniziando da zero.

Tasto n. 3 Freccia giù (numero di decadi)

Attivando questo tasto il numero di decadi rappresentate diminuisce. Il numero minimo è 2 decadi. Ciò può essere selezionato solo se prima è stato selezionato log (tasto n. 6).

Tasto n. 6 Logaritmico

Si usa una scalatura logaritmica.

Tasto n. 7 Freccia su (numero di decadi)

Attivando questo tasto il numero di decadi rappresentate aumenta. Il numero massimo è 9 decadi. Ciò può essere selezionato solo se prima è stato selezionato log (tasto n. 6).

6.2.2 Ambito visualizzazione automatico/manuale

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.2 Ambito visualizzazione automatico/manuale](#)

Il limite superiore della quota di perdita visualizzata può essere impostato manualmente o automaticamente. Queste impostazioni si applicano alla visualizzazione delle barre (barre al di sotto dei numeri in modalità misurazione e all'asse Y in modalità Trend).

Attraverso il limite superiore qui definito, viene definito automaticamente il limite inferiore, sulla base del numero delle decadi definite (vedere cap.6.2.1).

Tasto n. 2: Manuale

Il limite superiore dell'ambito di visualizzazione può essere impostato manualmente.

Tasto n. 3 Freccia giù

Se è stato selezionato manuale è possibile ridurre il limite di visualizzazione superiore. Il valore minimo è 10^{-11} mbar l/s.

Tasto n. 6 Automatico

Il limite superiore dell'ambito di visualizzazione viene stabilito automaticamente.

Tasto n. 7 Freccia su

Se è stato selezionato manuale è possibile aumentare il limite di visualizzazione superiore. Il valore massimo è 10^{+3} mbar l/s.

Tasto n. 8

Salvare le impostazioni e tornare al menu precedente.

Se è stata scelta una scala lineare, il valore inferiore è sempre 0. Il limite superiore è solo un valore standard. Se è stata selezionata la selezione manuale è possibile modificarlo nella visualizzazione misurazione usando i tasti n. 6 e n. 7.

6.2.3 Asse temporale

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.3 Asse temporale](#)

La lunghezza dell' asse temporale un modalità trend può essere modificata in più passaggi da 16 a 960 .

Tasto n. 3 Freccia giù

Abbreviazione asse temporale. Il valore minimo è 16 secondi.

Nell'impostazione AUTO l'intervallo temporale viene modificato automaticamente durante la misurazione. (fino max. 960 secondi)

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 7 Freccia su

Allungamento asse temporale. Il valore massimo è 960 secondi.

6.2.4 Contrasto

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.4 Contrasto](#)

Il contrasto del display è modificabile. Le modifiche sono immediatamente visibili. In condizioni normali si consiglia un'impostazione contrasto di ca. 50.

Suggerimento: Se per errore il display è stato impostato troppo chiaro o troppo scuro, rendendolo illeggibile, può essere modificato come segue

Spegnere e riaccendere l' UL1000 e UL1000 Fab. Durante la fase di avvio, attivare il tasto n. 3 o n. 4 fino a che il display è di nuovo visibile. Questa impostazione viene memorizzata in modo durevole in EPROM solo se l'impostazione viene confermata nel menu contrasto. Se manca la conferma, al riavvio si applicano le vecchie impostazioni.

Tasto n. 3 Freccia giù
Ridurre contrasto (più scuro). Il valore minimo è 0.

Tasto n. 4 Invertire visualizzazione
Invertire il contrasto del display.

Tasto n. 5 ?
Testo di
supporto

Tasto n. 7 Freccia su
Aumentare contrasto (più chiaro). Il valore max. è 99.

6.2.5 Base in standby

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.5 Base in standby](#)

In modalità standby è possibile visualizzare o non visualizzare di base interna (ON). L'impostazione di fabbrica è OFF.

Tasto n. 3 OFF
La quota di perdita di base non viene visualizzata.

Tasto n. 5 ?
Testo di supporto

Tasto n. 7 ON
La quota di perdita di base viene visualizzata.

La base interna viene generata dal gas residuo (p.es. elio) non ancora spompata. Le sorgenti del gas residuo sono luce o gas assorbiti dalle superfici interne del rilevatore di perdite. Questa base non scomparirà mai completamente. Sistemi molto puliti, spompata molto, hanno uno sfondo nell'ambito di 10^{-11} mbar l/s. In condizioni normali si può prevedere una base nell'ambito di 10^{-10} mbar l/s o più basso di 10^{-9} mbar l/s.

Se si attiva il tasto START, la base interna effettivamente misurata viene detratta automaticamente dalle altre misurazioni. Ciò garantisce che si misuri solo la quota di perdita netta del provino.

Quando il rilevatore di perdite viene riportato in modalità standby, la nuova base viene acquisita dopo non prima di 25 secondi. Il valore aggiornato viene rappresentato con sottolineatura. Ciò significa che quando si attiva il tasto START con valore di base sottolineato, che il segnale di base effettivo viene detratto. Attivando il tasto START senza valore di base sottolineato, viene detratto il vecchio segnale di base, che era valido per ultimo in modalità standby.

6.2.6 Posizioni dopo la virgola

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.6 Posizioni dopo la virgola](#)

Il numero di posizioni decimali visualizzate per la quota di perdita è selezionabile. L'impostazione di fabbrica è 1.

Tasto n. 3 1

La quota di perdita viene indicata con una posizione decimale.

Tasto n. 7 2

La quota di perdita viene indicata con due posizioni decimali.

Due posizioni decimali hanno un senso se si seleziona il filtro quota di perdita I•CAL (vedere cap. [6.6.5.3](#)).

6.2.7 Limite visualizzazione inferiore.

- [6.1 Menu principale](#) > > [6.2.7 Limite visualizzazione inferiore.](#)

Questa impostazione durante la misurazione limita la visualizzazione della quota di perdita verso il basso. Ciò si applica solo al funzionamento sotto vuoto.

Tasto n. 3,7

Modifica del limite di visualizzazione inferiore fra 1×10^{-5} e 1×10^{-12} mbar l/s

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

6.3 Modo di funzionamento

- [6.1 Menu principale](#) > [6.3 Modo di funzionamento](#)

Il menu modo di funzionamento [Fig. 6-2](#) mediante un sottomenu consente la selezione delle diverse modalità di funzionamento.

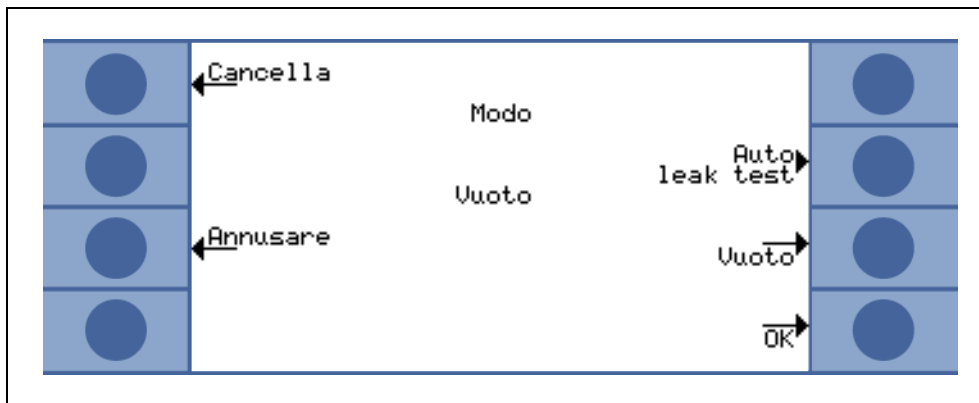


Fig. 6-2: Il [6.3 Modo di funzionamento](#) menu

Tasto n.	Defin.	Descrizione
1	Interrompi	Torna al menu principale senza modifica.
3	Sniff	Viene utilizzata la modalità sniffer. Vedere capitolo 4.3.2 .
4		In questo menu senza funzione.
6	Autotest perdite	In questo menu senza funzione.
7	Vuoto	Viene utilizzata la modalità vuoto normale.
8	OK	Salvare le impostazioni e tornare al menu precedente.

6.3.1 Autotest perdite

- Menu > modo di funzionamento> Auto Leak Test

Se è stata selezionata la modalità AUTO LEAK TEST viene visualizzata la seguente immagine sul display:

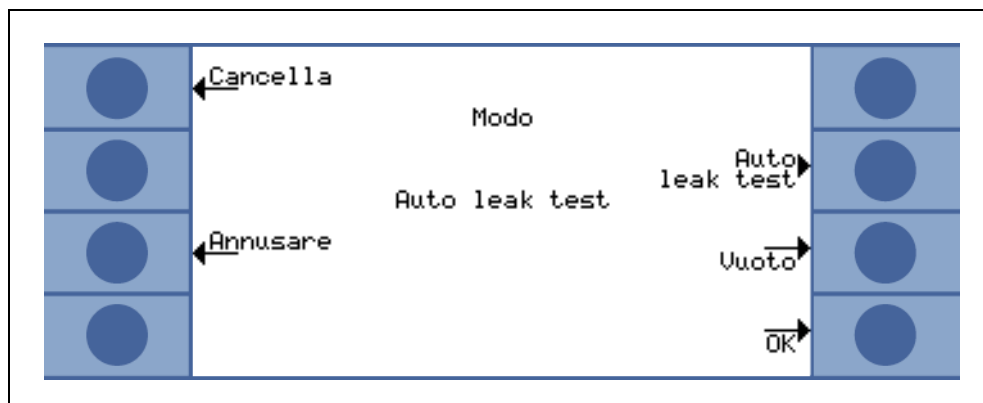


Fig. 6-3

Se si preme il tasto OK, si richiama il menu IMPOSTAZIONI (vedere 6.6.1.6)

Nota:

UL1000 è in grado di richiedere una Calibrazione se si cambia modalità di funzionamento. In tal caso compare un'informazione

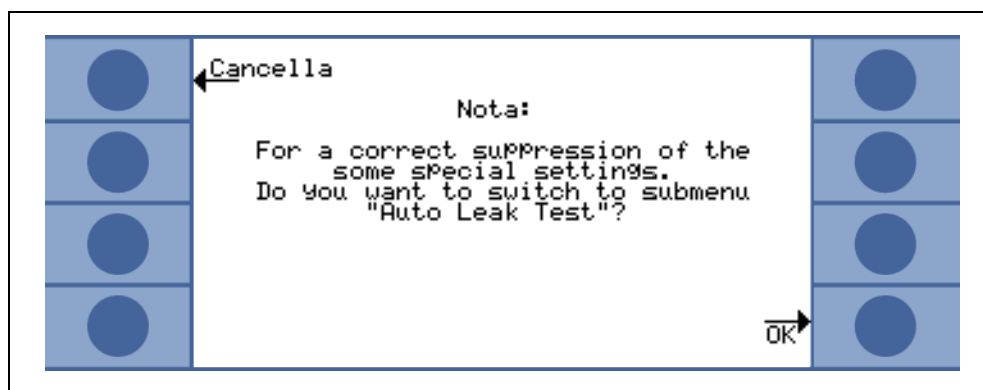


Fig. 6-4

Al termine del test, l'immagine sul display in standby mostra le seguenti impostazioni:

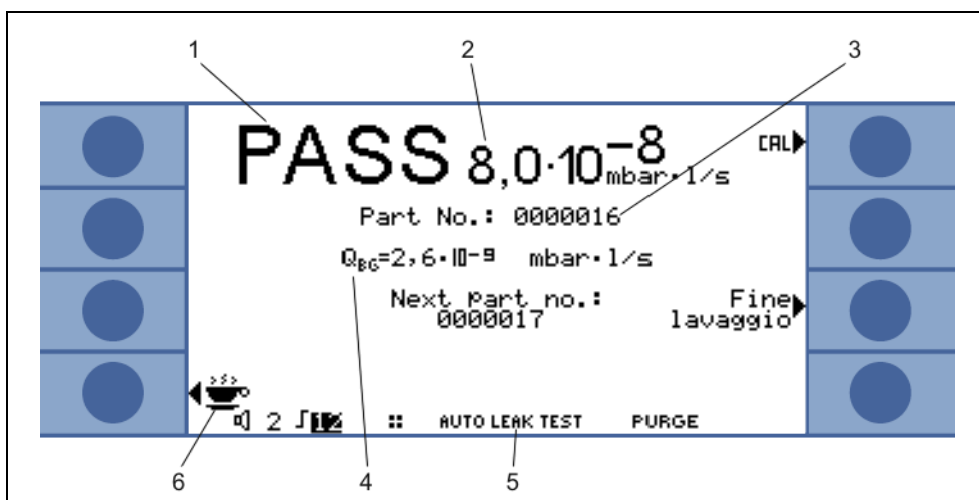


Fig. 6-5

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 1 Risultato test | 4 Base |
| 2 Quota di perdita misurata | 5 Modo |
| 3 Numero del componente verificato | 6 Pausa |

Verifica di componenti

La verifica può essere avviata con il tasto START. Se si usa la camera di test TC1000, il controllo si avvia automaticamente non appena si chiude il coperchio. Dopo la durata impostata, il test si arresta e la camera viene aerata automaticamente.

Il test può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il tasto STOP.

Dopo l'avvio il test si svolge come indicato dalle preimpostazioni:

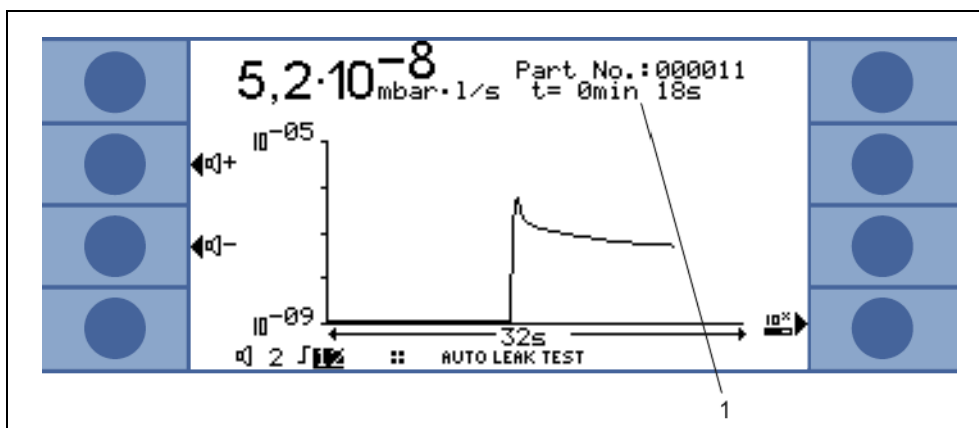


Fig. 6-6

- 1 Durata di misurazione residua

Spegnimento

Se la camera di test anche dopo lo spegnimento del dispositivo deve rimanere sotto vuoto, è necessario premere il tasto pausa (☕ tazza di caffè). Seguire le indicazioni del display e spegnere il rilevatore di perdite. Questa funzione può essere usata anche se si vuole interrompere un controllo. La misurazione può essere ripresa premendo il tasto RIAVVIO.

6.4 Trigger e allarmi

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#)

Le soglie di trigger, il volume del segnale acustico e l'unità delle quote di perdita e delle pressioni possono essere impostate in questo menu. [Fig. 6-7](#).

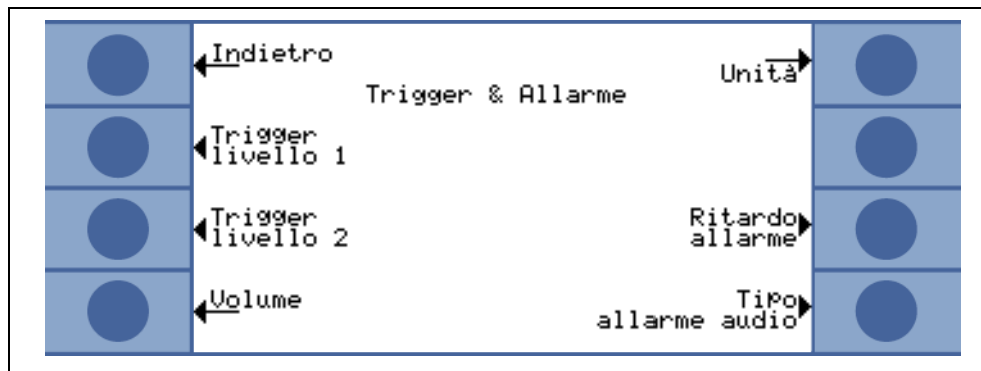


Fig. 6-7: Il [6.4 Trigger e allarmi](#) menu

Tasto n.	Definizione	Descrizione
1	Indietro	Indietro al menu principale
2	6.4.1 Trigger level 1	Stabilire la soglia trigger 1. vedere cap. 6.4.1
3	6.4.2 Trigger level 2	Stabilire la soglia trigger 2. vedere cap. 6.4.2
4	6.4.3 Volume	Vedere capitolo 6.4.3
5	6.4.4 Unità	Selezione delle unità di misurazione per quote di perdita e pressioni. Vedere capitolo 6.4.4
6		In questo menu senza funzione.
7	6.4.5 Ritardi allarme	Vedere capitolo 6.4.5
8	6.4.6 Tipo allarme audio	Selezione dei diversi tipi di allarme. Vedere capitolo 6.4.6

6.4.1 Trigger level 1

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#) > [6.4.1 Trigger level 1](#)

Qui è possibile immettere il valore della soglia trigger 1. Vedere cap. [4.2.2.7](#) per la descrizione dell'immissione.

Trigger 1 e Trigger 2 sono limiti di commutazione programmabili. Se questi vengono superati, UL1000 e UL1000 Fab reagisce come segue:

Display

Nella riga di stato del display i simboli di trigger 1 e 2 sono rappresentati in modo invariato non appena vengono superate le quote di perdita impostate (ossia quando la quota di perdita misurata non raggiunge il valore programmato).

Uscita rele

Il rele trigger dell'uscita digitale scatta. vedere cap. [2.3.2.2](#) per ulteriori dettagli.

Allarme/altoparlante

La soglia trigger 1 definisce le soglie di spegnimento dei diversi allarmi (vedere cap. [6.4.6](#)).

6.4.2 Trigger level 2

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#) > [6.4.2 Trigger level 2](#)

Qui è possibile immettere il valore della soglia trigger 2. Vedere cap. [4.2.2.7](#) per la descrizione dell'immissione.

Se la soglia trigger viene superata, il rele rispettivo scatta. Ciò viene visualizzato anche sul display (vedere sopra).

6.4.3 Volume

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#) > [6.4.3 Volume](#)

Il volume minimo e il volume effettivo del segnale acustico possono essere impostati qui.

Il volume minimo è il volume del segnale di allarme acustico che deve essere raggiunto. Ciò impedisce che il volume venga impostato erroneamente su un valore inferiore al rumore ambientale.

Il volume effettivo può essere impostato fra 15 (max) e il valore del volume minimo definito.

Tasto n. 2: Freccia giù

Ridurre il volume minimo. Il valore minimo è 0.

Tasto n. 3 Freccia giù

Ridurre il volume effettivo. Il valore minimo impostabile è limitato dal volume minimo.

Tasto n. 4 Beep on/off

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 6 Freccia su

Aumentare il volume minimo. Il valore massimo è 15.

Tasto n. 7 Freccia su

Ridurre il volume effettivo. Il valore massimo è 15.

6.4.4 Unità

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#) > [6.4.4 Unità](#)

È possibile selezionare le unità di misura utilizzate. È possibile scegliere fra 4 unità di pressione (mbar, Pa, atm, Torr) e 5 unità di misura quote di perdita (mbar l/s, Pa m³/s, Torr l/s, atm cc/s).

Nota: In modalità sniff possono essere inoltre selezionate le seguenti unità di misura: ppm, g/a eq (quota perdita elio equivalente a R134a), oz/gr eq (quota perdita elio equivalente a R134a).

Tasto n. 2: Freccia su

Scorrere verso l'alto le righe di selezione per selezionare un'unità di pressione.

Tasto n. 3 Freccia giù

Scorrere verso il basso le righe di selezione per selezionare un'unità di pressione.

Tasto n. 6 Freccia su

Scorrere verso l'alto le righe di selezione per selezionare un'unità di pressione.

Tasto n. 7 Freccia giù

Scorrere verso il basso le righe di selezione per selezionare un'unità di pressione.

6.4.5 Ritardi allarme

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#) > [6.4.5 Ritardi allarme](#)

In alcune applicazioni (p.es. durante lo spomaggio di un "sistema di camera di prova" può essere necessario sopprimere un allarme per un periodo determinato dopo aver attivato il tasto START.

Qui è possibile modificare il ritardo dell'allarme.

Tasto n. 3 Freccia giù

Ridurre tempo ritardo allarme. Il valore minimo è 0 secondi.

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 7 Freccia su

Aumentare ritardo allarme. Il valore massimo è da 10 minuti a infinito.

Dopo aver attivato il tasto START si attiva il segnale acustico, non appena la quota di perdita scende al di sotto della soglia di trigger o dopo che è scaduto il ritardo dell'allarme. Questa impostazione si applica solo ai tipi di allarme acustico "Setpoint" e "Trigger" (vedere cap. [6.4.6](#)).

6.4.6 Tipo allarme audio

- [6.1 Menu principale](#) > [6.4 Trigger e allarmi](#) > [6.4.6 Tipo allarme audio](#)

In base al compito dovrebbe essere selezionato il tipo di allarme ottimale.

Tasto n. 2: Pinpoint

Questa funzione serve per la localizzazione di una perdita di dimensione nota. Per dettagli vedere cap. [6.4.6.1](#)

Tasto n. 3 Prop. quota perdita

L'acutezza del tono è proporzionale al segnale di quota perdita. Questo è il tipo di allarme usato più frequentemente. Vedere capitolo [6.4.6.2](#)

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 6 Setpoint

L'acutezza del tono è proporzionale alla quota di perdita, il segnale si sente solo quando la quota di perdita ha superato trigger 1. Per dettagli vedere cap. [6.4.6.3](#)

Tasto n. 7 [6.4.6.4 Allarme trigger](#)

Si sente un segnale di allarme costante non appena viene superata la soglia trigger 1. Per dettagli vedere cap. [6.4.6.4](#)

6.4.6.1 Localizzazione

La frequenza del tono del segnale acustico si modifica solo all'interno di una finestra di quota perdite [Fig. 6-8](#), che comprende un ambito che va da una decade inferiore al valore della soglia trigger 1 a una decade superiore al valore della soglia trigger. Al di sotto di questa finestra il tono è costantemente basso e al di sopra è costantemente alto.

Esempio: la soglia trigger 1 è di 4×10^{-7} mbar l/s. Pertanto la finestra va da 4×10^{-8} mbar l/s a 4×10^{-6} mbar l/s.

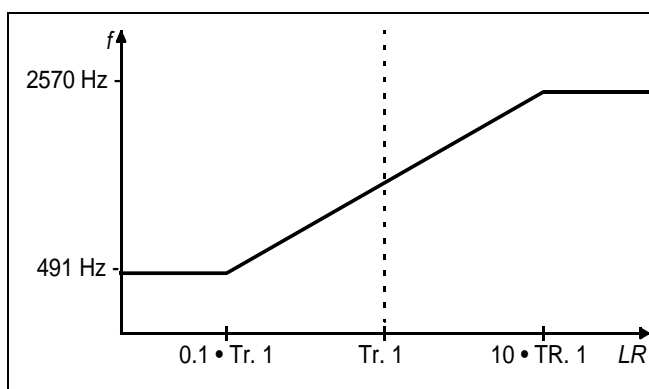


Fig. 6-8 Localizzazione

6.4.6.2 Quota perdita proporzionale

La frequenza del segnale acustico è proporzionale all'indicatore a barre. L'ambito di frequenza è di 300 Hz -3300 Hz. vedere capitolo 6.2.1 per la determinazione del numero di decadi.

6.4.6.3 Valore nominale

Il segnale acustico è spento fino a che la quota di perdita è inferiore al valore della soglia trigger 1. Al di sopra della soglia trigger 1 l'acutezza del tono si modifica proporzionalmente alla quota di perdita Fig. 6-9.

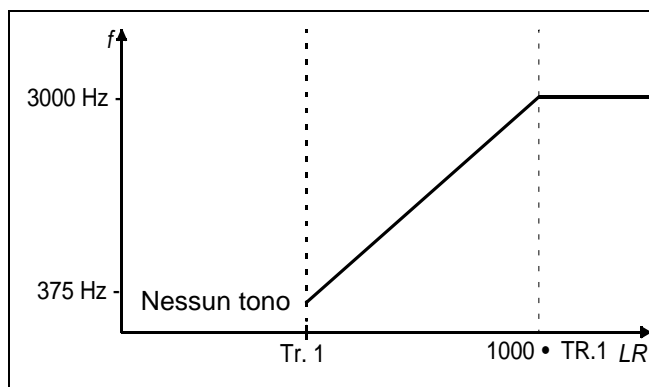


Fig. 6-9: Valore nominale

6.4.6.4 Allarme trigger

Non appena la quota di perdita supera il valore della soglia trigger 1, viene generato un segnale multifrequenza. Questo cambia con altre quote di perdita.

6.5 CAL (Calibrazione)

- [6.1 Menu principale](#) > [6.5 CAL \(Calibrazione\)](#)

vedere capitolo 7 per una descrizione dettagliata del processo di Calibrazione Fig. 6-10.

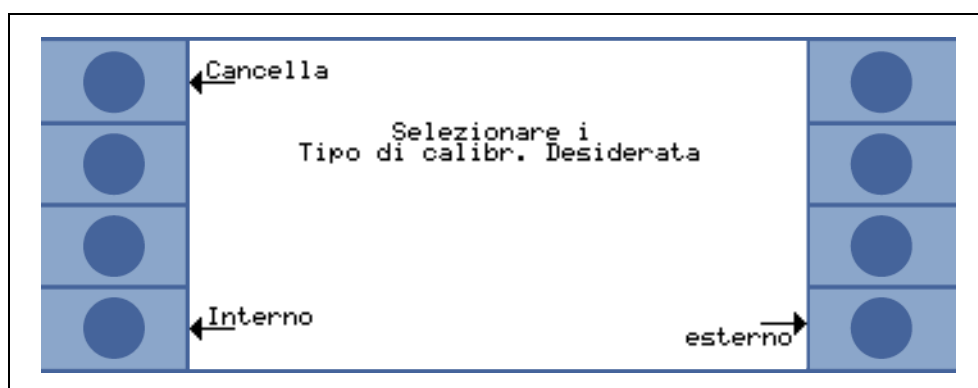


Fig. 6-10: Il 6.5 CAL (Calibrazione) menu s

6.6 Setting (Impostazioni)

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#)

Questo menu [Fig. 6-11](#) consente la visualizzazione e la modifica di impostazioni del dispositivo.

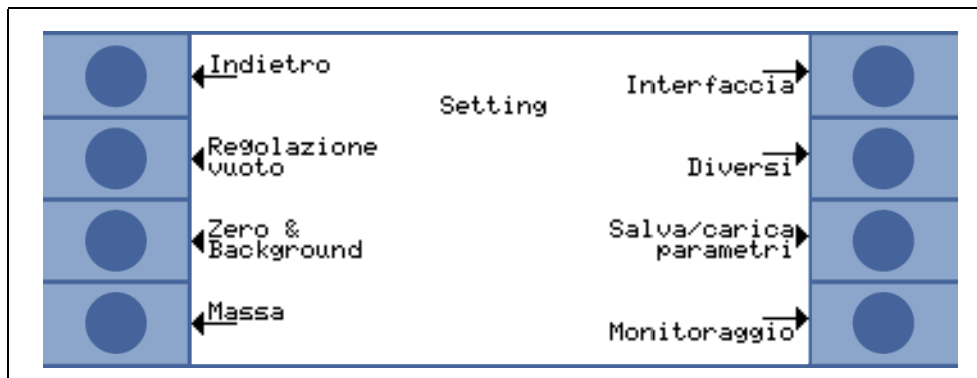


Fig. 6-11: Il [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) menu

Tasto n.	Definizione	Descrizione
1	Indietro	Indietro al menu principale
2	6.6.1 Impostazioni del vuoto	Impostazioni inerenti il sistema di vuoto. Vedere capitolo 6.6.1
3	6.6.2 Zero & base	Impostazioni inerenti la base zero. Vedere capitolo 6.6.2
4	6.6.3 Massa	Commutazione fra elio e idrogeno. Vedere capitolo 6.6.3
5	6.6.4 Interfacce	Qui è possibile definire l'attribuzione delle uscite di scrittura (uscite analogiche) oltre al luogo del comando (loc. RS232, PLC). Vedere capitolo 6.6.4
6	6.6.5 Varie	Qui è possibile immettere impostazioni poco usate (data, ora) Vedere capitolo 6.6.5
7	6.6.6 Caricare / memorizzare parametri	Vedere capitolo 6.6.6
8	6.6.7 Controllo	È possibile selezionare funzioni di protezione di UL1000 e UL1000 Fab. vedere 6.6.7

6.6.1 Impostazioni del vuoto

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#)

Questo menu consente la visualizzazione e la modifica delle impostazioni del sistema di vuoto.

Tasto n. 2: [6.6.1.1 Risciacquo automatico \(solo UL1000 Fab\)](#)

Vedere capitolo [6.6.1.1](#)

Tasto n. 3 [6.6.1.2 Rallentamento dell'aerazione](#)

Vedere capitolo [6.6.1.2](#)

Tasto n. 4 [6.6.1.3 Ambiti vuoto](#)

Vedere capitolo [6.6.1.3](#)

Tasto n. 5 [6.6.1.3 Ambiti vuoto](#)

Vedere capitolo [6.6.1.3](#)

Tasto n. 6 [6.6.1.4 Quota di perdita perdita di prova interna](#)

Vedere capitolo [6.6.1.4](#)

Tasto n. 7 [6.6.1.5 Fattore macchina](#)

Vedere capitolo [6.6.1.5](#)

6.6.1.1 Risciacquo automatico (solo UL1000 Fab)

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.1.1 Risciacquo automatico \(solo UL1000 Fab\)](#)

Questo menu consente di impostare un risciacquo automatico della durata di 20 secondi (vedere capitolo [5.3.1](#)).

Tasto n. 2: Off

Il risciacquo automatico è disattivato.

Tasto n. 3 On

Il risciacquo automatico è attivato. Nel passaggio da misurazione dopo uno standby, la prepompa viene risciacquata automaticamente per 20 secondi.

6.6.1.2 Rallentamento dell'aerazione

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.1.2 Rallentamento dell'aerazione](#)

Attraverso questo menu è possibile impostare la durata del ritardo che trascorre fino a che l'ingresso viene aerato dopo l'attivazione del tasto STOP. Se il tasto STOP viene attivato per una durata più breve del tempo di ritardo immesso, UL1000 e UL1000 Fab va solo in modalità standby.

Se il tasto STOP viene attivato per un periodo più lungo del tempo di ritardo immesso, l'ingresso viene aerato.

Tasto n. 2: Subito

L'ingresso viene aerato subito attivando il tasto STOP.

Tasto n. 3 Dopo 1 secondo

L'ingresso viene aerato dopo un ritardo di 1 secondo.

Tasto n. 4 Dopo 1,5 secondo

L'ingresso viene aerato dopo un ritardo di 1,5 secondi.

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 6 Dopo 2 secondi

L'ingresso viene aerato dopo un ritardo di 2 secondi.

Tasto n. 7 Nessuna aerazione

L'ingresso può essere aerato mediante il tasto STOP

6.6.1.3 Ambiti vuoto

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.1.3 Ambiti vuoto](#)

Questo menu consente di impostare diverse modalità di funzionamento per lo svolgimento della ricerca di perdite. L'impostazione è efficace solo in modalità VUOTO (cap. 6.3).

Tasto n. 2: SOLO ULTRA

UL1000 e UL1000 Fab resta in questa modalità se non raggiunge 0,4 mbar sulla flangia di ingresso nella zona ULTRA (4.3.1). Alla visualizzazione della pressione sulla flangia di ingresso di > 0,4 mbar UL1000 e UL1000 Fab commuta direttamente in modalità evacuazione.

Tasto n. 3 SOLO FINE

UL1000 e UL1000 Fab resta in questa modalità se non raggiunge 2 mbar sulla flangia di ingresso nella zona FINE. Collegamento valvola V1a. All'aumento della pressione sulla flangia di ingresso di > 1 mbar UL1000 e UL1000 Fab commuta direttamente in modalità evacuazione. Il livello di indicazione inferiore di FINE ONLY è di 1×10^{-10} mbar l/s.

Il vantaggio di FINE ONLY è che in questa impostazione durante la misurazione non commutano valvole.

Tasto n. 4 SOFTPUMP

In questa modalità l'1000 e l'00 Fab mantengono chiusa la valvola mentre pompa in modalità GROSS o FINE. In questo modo la velocità di pompaggio viene ridotta ca. del fattore 2.

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 6 HIGHPUMP (solo UL1000)

In questa modalità l'UL1000 lascia aperta la valvola V1a per aumentare la velocità di pompaggio all'ingresso. Ciò consente di ridurre la durata dello spompaggio se si controllano componenti di dimensioni più grandi.

Tasto n. 7 Tutti gli ambiti (impostazione di default)

Si tratta dell'impostazione standard, lo svolgimento è quello del cap. 4.3.1.

6.6.1.4 Quota di perdita perdita di prova interna

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.1.4 Quota di perdita perdita di prova interna](#)

Il valore della perdita di prova interna può essere immesso qui. Vedere cap. 4.2.2.7 per la descrizione dell'immissione.

**Attenzione**

In genere non è necessario modificare le indicazioni della quota di perdita della perdita di prova interna, se questa non è stata sostituita. Un'indicazione sbagliata relativa alla quota di perdita della perdita di prova interna causa misurazioni di quote di perdita errate!

6.6.1.5 Fattore macchina

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.1.5 Fattore macchina](#)

nel fattore macchina tiene conto del fatto che si usa un sistema di pompa esterno in parallelo. Sulla base della Calibrazione interna in questo caso tutte le quote di perdita sarebbero troppo basse. Le quote di perdita misurate vengono moltiplicate con un fattore macchina e i risultati vengono visualizzati. Questo fattore viene utilizzato solo in modalità vuoto (non in modalità sniff).

Vedere cap. 4.2.2.7 per la descrizione dell'immissione.

È possibile valutare il fattore macchina tenendo conto della capacità di aspirazione He di UL1000 e UL1000 Fab e della pompa esterna

La misurazione della quota di perdita di una prova di perdita esterna del provino è più precisa - una volta con e una volta senza pompa collegata. La differenza dei risultati determina il fattore macchina.

Se si usa il QUICK TEST sniffer elio, il fattore macchina deve essere impostato su un valore di 400.

Il fattore macchina può essere usato anche per correggere la visualizzazione della quota perdita in relazione ad un equivalente in aria. Il fattore macchina per la correzione è $3,7 \times 10^{-1}$. Se si usano queste impostazioni, lo stato viene indicato sul display mediante COR.

6.6.1.6 Impostazioni autotest perdite

- Menu > Impostazioni > Impostazioni vuoto > Impostazioni autotest perdite
Possono essere impostati tutti i parametri di componenti ermeticamente chiusi.

Durata misurazione

La durata del test può essere impostata da 1 secondo a 30 minuti.

Impostazioni :	Intervallo:
Durata	
1 - 20 secondi	Passaggi da 1 sec.
20 - 30 secondi	Passaggi da 2 sec.
30 - 60 secondi	Passaggi da 5 sec.
1 - 30 minuti	Passaggi da 10 sec.
3 - 10 minuti	Passaggi da 30 sec.
10 - 30 minuti	Passaggi da 1 sec.

La durata del test dipende dal volume della camera di test, dal volume del oggetto da testare e dalla quota di rifiuto della perdita.

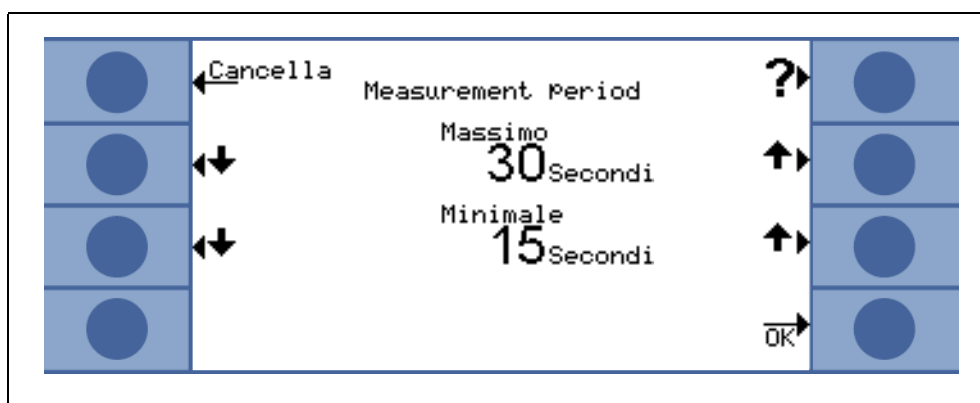


Fig. 6-12

Esempi per l'impostazione della durata (la camera di test INFICON viene usata con un volume di cm³):

Portata della quota di perdita di rifiuto	Durata misurazione
10E-5	2 sec.
10E-6	2 sec
10E-7	2 sec
10E-8	>5 sec
10E-9	>10 sec*

* si raccomanda Calibrazione esterna con perdita di prova 10E-9 (p.es. TL 9).

Nota: Se il tempo di misurazione è stato modificato, è necessaria una Calibrazione.

Trigger level 1

La quota di rifiuto di un componente che deve essere testato può avere un ambito da 10E-1 a 10E-9 mbar l/s.

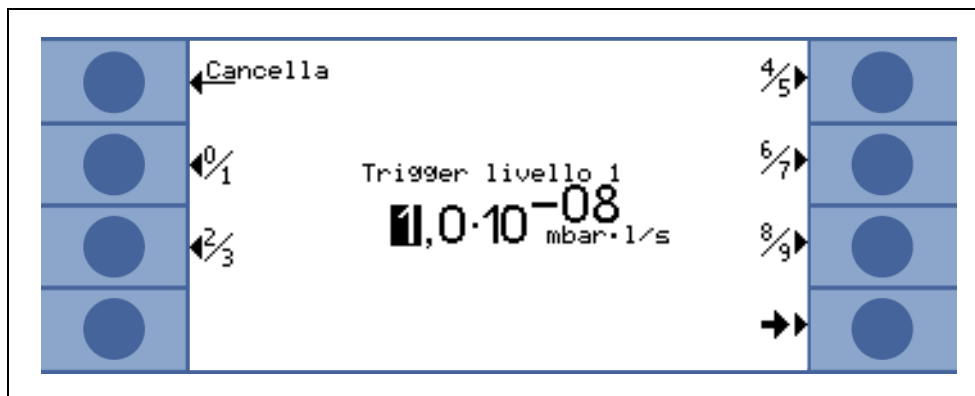


Fig. 6-13

Messaggi di errore di serie

Il numero di parti cadute in serie durante una misurazione può essere impostato da 1 a 9. In modalità DISATTIVAZIONE questa funzione è disattivata.

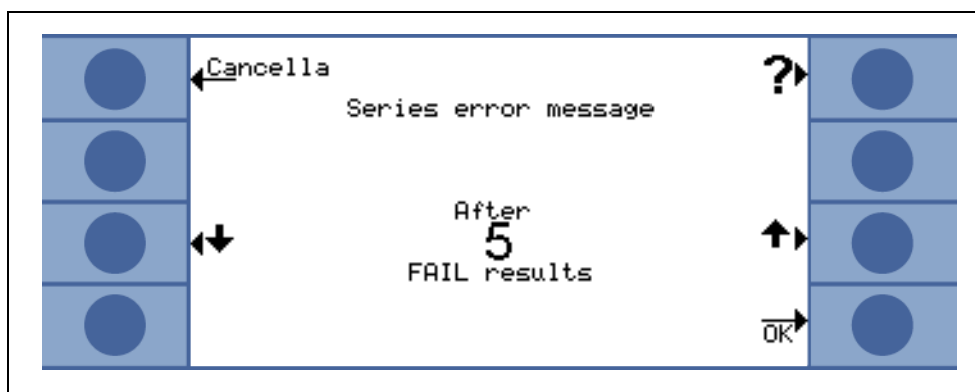


Fig. 6-14

Se si preme il tasto OK, è possibile eseguire una MISURAZIONE DI RIFERIMENTO per pulire la camera di test e misurare il livello della base di elio. Nelle misurazioni successive sarà detratta dal risultato.

Parti nel test

Il numero della prima parte da testare può essere immesso. Il numero viene raggiunto automaticamente fino al ciclo di test successivo. In modalità DISATTIVAZIONE questa funzione è disattivata.

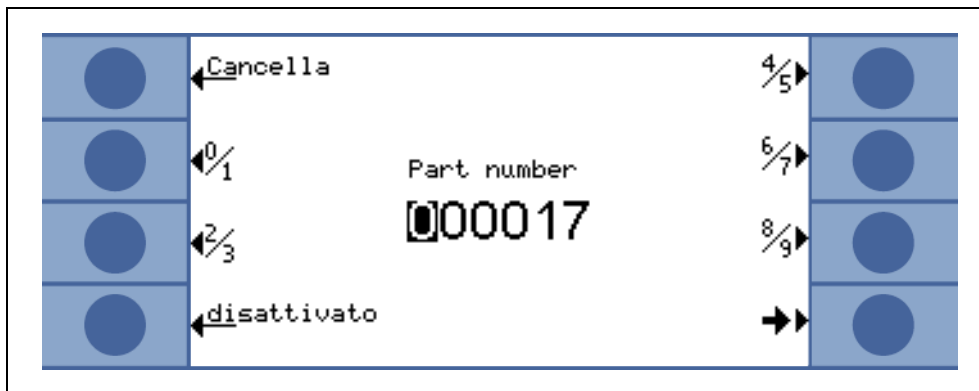


Fig. 6-15

Misurazione di riferimento

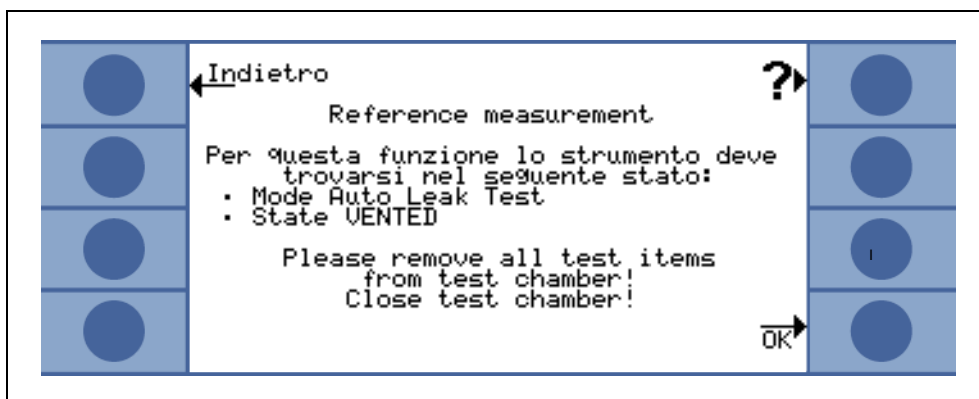


Fig. 6-16

Questa modalità può essere usata per pulire la camera di test da basi di elio dopo una serie di test errati. La camera viene spompata 3 volte e aerata.

La misurazione di riferimento comprende un processo di Calibrazione con perdita di prova interna TL dell'UL1000. Dopo la pulizia si misura la base effettiva di elio che viene detratta dai risultati delle misurazioni seguenti.

I nuovi valori della base misurata vengono memorizzati automaticamente:

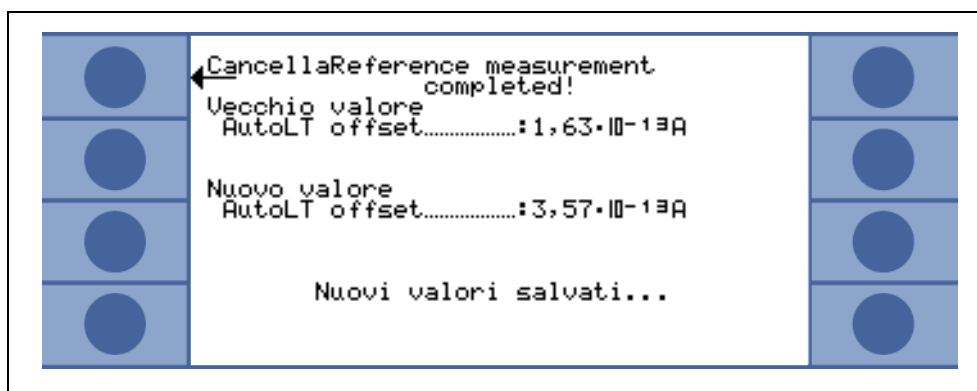


Fig. 6-17

6.6.2 Zero & base

- [6 Descrizione dei menu](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.2 Zero & base](#)

Possono essere selezionate la soppressione della base all'interno di UL1000 e UL1000 Fab e la caratteristica delle funzioni ZERO.

Softkey 3: Soppressione base

Vedere capitolo [6.6.2.1](#)

Softkey 7: ZERO

Vedere capitolo [6.6.2.2](#)

6.6.2.1 Soppressione base

- [6 Descrizione dei menu](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.2 Zero & base](#) > [6.6.2.1 Soppressione base](#)

In questa modalità ad ogni misurazione la base interna dell'elio di UL1000 e UL1000 Fab viene sottratta attivando il tasto START.

UL1000 e UL1000 pertanto dopo una contaminazione da elio restano puliti.

Softkey 3: Off

La disattivazione della base interna è disattivata.

Softkey 7 ON (impostazione standard)

La base interna viene misurata attivando il tasto START e sottratta dal segnale di misurazione.

6.6.2.2 Zero

- [6.1 Menu principale](#) > [6.8 Diritti utente](#) > [6.6.2 Zero & base](#) > [6.6.2.2 Zero](#)

Questa impostazione attiva (o disattiva) la funzione del tasto ZERO sull'unità di comando.

Tasto n. 2: ZERO in ULTRA

Questa impostazione attiva automaticamente la funzione ZERO non appena la quota di misurazione ULTRA viene raggiunta per la prima volta dopo aver attivato il tasto START. In questa modalità è possibile disattivare anche manualmente la base attivando il tasto ZERO.

Tasto n. 3 bloccato

Il tasto ZERO dell'unità di comando è bloccato.

Tasto n. 5 Aiuto

Tasto n. 6 I•ZERO

In questa impostazione si misura la pendenza del segnale di base in caduta. Il segnale della quota di perdita deve essere sufficientemente stabile per trovare una perdita della misura del Trigger 1 impostato. La funzione I-Zero è bloccata fino a che il segnale della quota di perdita non è sufficientemente stabile.

(La pendenza del segnale di base in caduta è $> 0,5 \times$ valore trigger 1 impostato).

Tasto n. 7 consenso

La funzione ZERO può essere attivata con il tasto ZERO sull'unità di comando.

6.6.3 Massa

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.3 Massa](#)

Qui è possibile immettere la massa del rispettivo gas di prova utilizzato. UL1000 e UL1000 Fab deve essere in modalità standby.

Tasto n. 2: H₂ (2 amu)

Si misura l'idrogeno con una massa di 2 amu.

Tasto n. 3 ³He (3 amu)

Si misura l'isotopo dell'elio con massa 3 amu.

Tasto n. 7 ⁴He (4 amu)

Si misura l'isotopo dell'elio con massa 4 amu.

6.6.4 Interfacce

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.4 Interfacce](#)

Qui si possono immettere i parametri dell' interfaccia .

L'uscita del dispositivo di scrittura [Fig. 2-6/4](#) è a 2 canali.

Tasto n. 3 [6.6.4.1 Luogo di comando](#)

Vedere capitolo [6.6.4.1](#)

Tasto n. 4 [6.6.4.2 Protocollo RS232](#)

Vedere capitolo [6.6.4.2](#)

Tasto n. 7 [6.6.4.3 Uscita dispositivo di scrittura](#)

Vedere capitolo [6.6.4.3](#)

Tasto n. 8 [6.6.4.4 Scalatura uscita dispositivo di scrittura](#)

Vedere capitolo [6.6.4.4](#)

6.6.4.1 Luogo di comando

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.4 Interfacce](#) > [6.6.4.1 Luogo di comando](#)

Tasto n. 2: SPS

UL1000 e UL1000 Fab viene comandato attraverso un ingresso digitale ([cap. 2.3.2.3](#)). I tasti START, STOP e ZERO del dispositivo sono disattivati.

Tasto n. 3 RS232

UL1000 e UL1000 Fab viene comandato attraverso l'interfaccia RS232 da un PC esterno. In questa modalità di funzionamento l'UL1000 e UL1000 Fab non può essere comandato attraverso la tastiera.

Tasto n. 4 Tutto

UL1000 e UL1000 Fab possono essere comandati attraverso l'ingresso digitale, l'interfaccia RS232 e la tastiera.

Tasto n. 5 Locale & SPS

UL1000 e UL1000 Fab viene comandato mediante i tasti START, STOP e ZERO sul dispositivo e attraverso gli ingressi digitali.

Tasto n. 6 Locale & RS232

UL1000 e UL1000 Fab viene comandato mediante i tasti START, STOP e ZERO sul dispositivo e attraverso l'interfaccia RS232.

Tasto n. 7 Locale

UL1000 e UL1000 Fab viene comandato attraverso i tasti START, STOP e ZERO.

6.6.4.2 Protocollo RS232

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.4 Interfacce](#) > [6.6.4.2 Protocollo RS232](#)

Tasto n. 3 Diagnostica

Consente la lettura dei parametri del dispositivo p.es. durante la manutenzione.

Tasto n. 4 Printer manual

In questa impostazione è possibile inviare le quote di perdita attraverso l'interfaccia RS232 al stampanti con ingresso RS232 o a PC. I valori di misurazione possono essere letti attraverso i normali programmi hiperterminal.

La quota di trasferimento della funzione stampante è impostata fissa su 9600 Baud, 8N1. I dispositivi collegati devono essere impostati su questi parametri. L'indicazione della quota di perdita avviene in questo formato:

LR = 1.00E-10 09.Apr.07 08:25 MEAS

LR: quota perdita

Il valore di misurazione è uguale al seguente valore numerico. In caso di superamento o non raggiungimento, viene emesso il simbolo "<" (quota di perdita superiore al valore immesso).

1.00E-10: Indicazione della quota di perdita nell'unità di misura impostata seguita da data e ora.

MEAS: UL1000 / UL1000Fab si trovano in modalità misurazione

Le informazioni vengono indicate in modalità misurazione attivando il tasto START o l'ingresso START sulla connessione DIGITALE IN.

Tasto n. 5 ?

Testo di supporto

Tasto n. 6 UL2xxLeak Ware

Quando è collegato un PC consente il comando e la lettura di valori di misurazione attraverso il pacchetto software Leak Ware (per il funzionamento Leak Ware istruzioni).

Nota: La funzione di Calibrazione del Leak Ware non è adatta al funzionamento del UL1000 e UL1000 Fab.
Nella modalità di funzionamento "Single Part Measurement" eseguire la funzione "STORE DATE" per far avviare la registrazione dei valori di misurazione.

Tasto n. 7 ASCII

Consente l'uso del UL1000 e UL1000 Fab attraverso il terminale RS232. Per i dettagli vedere descrizione interfaccia iins72d1-a.

6.6.4.3 Uscita dispositivo di scrittura

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.4 Interfacce](#) > [6.6.4.3 Uscita dispositivo di scrittura](#)

In questo sottomenu è possibile impostare i segnali registrati dal dispositivo di scrittura su entrambe le uscite.

Tasto n. 1 Interrompi

Tornare al menu precedente senza modificare i valori attuali.

Tasto n. 2: su

Selezionare la procedura dispositivo di scrittura 1 o 2

Tasto n. 3 giù

Selezionare la procedura dispositivo di scrittura 1 o 2

Tasto n. 5 Aiuto

Tasto n. 6 su

Selezionare il segnale di uscita dell'uscita del dispositivo di scrittura.

Tasto n. 7 giù

Selezionare il segnale di uscita dell'uscita del dispositivo di scrittura.

Tasto n. 8 o.k.

Memorizzazione dei parametri impostati

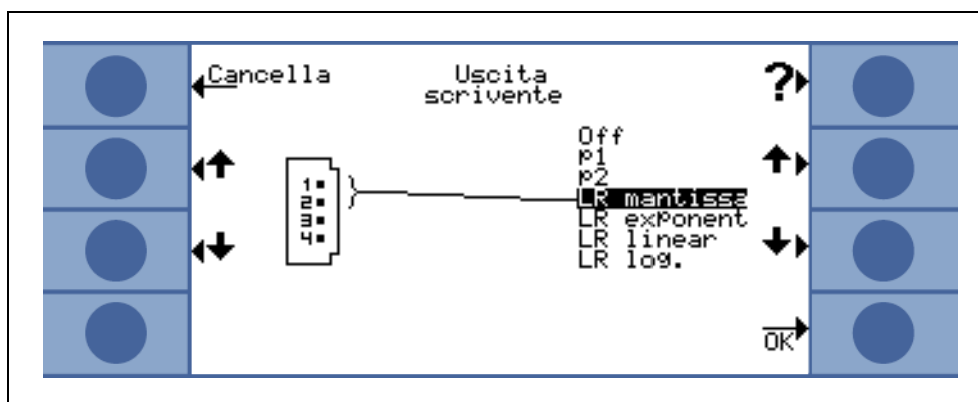


Fig. 6-18

OFF

Uscita dispositivo di scrittura disattivato (0 V).

p_1 / p_2

La pressione di ingresso p_1 o la pressione di prevuoto p_2 vengono registrate. Le tensioni in uscita sono scalate logaritmicamente.

I segnali p_1 e p_2 si comportano come la linea di riconoscimento del TPR265 (vedere indice [Appendice](#) dell'allegato).

LR lin

Le tensioni in uscita sono scalate lin modo lineare. La tensione in uscita è di 0 - 10V in passaggi impostabili da 0,5 a 10 Volt per decade.

Per l'impostazione della scalatura cap.6.6.4.4)

LR log

Le tensioni in uscita sono scalate logaritmicamente. La tensione in uscita è di 1 ... 10 V in passaggi impostabili da 0,5 V a 10 V per decade.

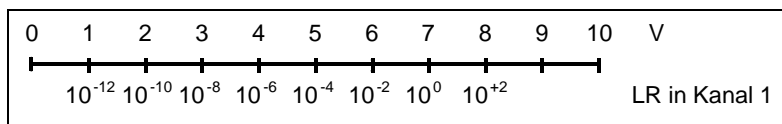


Fig. 6-19

Per l'impostazione della scalatura cap.6.6.4.4.

LR mantissa

La mantissa delle quote di perdita viene indicata in modo lineare da 1 ... 10 V.

LR esponente

L'esponente viene indicato come funzione di comando: $U = 1 \dots 10 \text{ V}$ in passaggi da 0,5 V per decade iniziando da $1 \text{ V} = 1 \times 10^{-12}$.

6.6.4.4 Scalatura uscita dispositivo di scrittura

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.4 Interfacce](#) > [6.6.4.4 Scalatura uscita dispositivo di scrittura](#)

In questo sottomenu è possibile impostare la scalatura delle uscite del dispositivo di scrittura. Questa impostazione è possibile solo se s scelgono i segnali LR lin o LR log.

Tasto n. 2:: freccia giù
Impostare decade del valore superiore

Tasto n. 3 freccia giù
Scalatura dell'ambito impostato in precedenza in passaggi da 0,5, 1, 2, 2,5, 5, 10 Volt/decade con ambito complessivo di 10 V. (Solo per "LRlog")

Tasto n. 6 Freccia su
Impostare decade del valore superiore

Tasto 7: freccia giù
Scalatura dell'ambito impostato in precedenza in passaggi da 0,5, 1, 2, 2,5, 5, 10 Volt/decade con ambito complessivo di 10 V. (Solo per "LRlog")

Esempio:
Valore superiore impostato su 10^{-5} (= 10 V)
Scalatura impostata su 5 V/decade
Il valore limite è di 10^{-3} (= 0 V)

6.6.5 Varie

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.5 Varie](#)

In questo sottomenu è possibile impostare la data e l'ora attuali, la lingua preferita e la frequenza di rete.

Tasto n. 2: [6.6.5.1 Data/ora](#)

Vedere capitolo [6.6.5.1](#)

Tasto n. 3 [6.6.5.2 Lingua](#)

Vedere capitolo [6.6.5.2](#)

Tasto n. 4 [6.6.5.3 Filtro quota perdite](#)

Vedere capitolo [6.6.5.3](#)

Tasto n. 6 [6.6.5.4 Frequenza di rete](#)

Vedere capitolo [6.6.5.4](#)

Tasto n. 7

Intervallo manutenzione filtro scappamento.

Tasto n. 8:

Messaggio manutenzione filtro scappamento.

6.6.5.1 Data/ora

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.5 Varie](#) > [6.6.5.1 Data/ora](#)

Nelle due pagine successive è possibile modificare le impostazioni di data e ora. Vedere cap. [4.2.2.7](#) per la descrizione dell'immissione.

6.6.5.2 Lingua

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.5 Varie](#) > [6.6.5.2 Lingua](#)

La lingua desiderata può essere selezionata con i tasti 3 e 7. L'impostazione di fabbrica è inglese.

Lingue selezionabili: tedesco, inglese, italiano, spagnolo, polacco, cinese (mandarino) e giapponese (katakana)

Nota: Premendo contemporaneamente i tasti 2 e 6 durante l'avvio è possibile resettare l'impostazione lingua all' impostazione di default (inglese).

6.6.5.3 Filtro quota perdite

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.5 Varie](#) > [6.6.5.3 Filtro quota perdite](#)

Qui è possibile selezionare il tipo del filtro quota di perdita. L'impostazione di fabbrica è I•CAL.

Tasto n. 3: Fixed

Si utilizza un filtro per una costante di tempo fissa.

Tasto n. 5: ?

Testo di supporto

Tasto n. 7: I•CAL

I•CAL garantisce che la durata di comunicazione venga adeguata in modo ottimale al rispettivo ambito di quota di perdita.

L'abbreviazione I•CAL significa Intelligent Calculation Algorithm for Leakrates. Questo garantisce che i segnali vengano mediati in intervalli di tempo ottimizzati, sulla base del rispettivo ambito di quote di perdita. I•CAL elimina inoltre picchi di disturbo che non hanno un nesso con i segnali di quota perdita e forniscono tempi di reazione brevi, non comuni, anche in caso di segnali di quota perdite esigui.

L'algoritmo usato offre eccellente sensibilità e tempo di reazione; l'uso di questa impostazione viene vivamente raccomandato.

6.6.5.4 Frequenza di rete

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.5 Varie](#) > [6.6.5.4 Frequenza di rete](#)

Questa impostazione della frequenza di rete tiene conto del potere di assorbimento dipendente dalla frequenza di rete della pompa scroll. Qui è possibile immettere l'alimentazione di rete usata. L'impostazione di fabbrica è 50 Hz per 230 V e 60 Hz per 115 V.

Tasto n. 3: 50 Hz

UL1000 e UL1000 Fab viene usato con una rete di 50 Hz.

Tasto n. 6: 60 Hz

UL1000 e UL1000 Fab viene usato con una rete di 60 Hz.

6.6.5.5 Intervallo manutenzione filtro scappamento.

Qui è possibile immettere l'intervallo di manutenzione del filtro dello scappamento.

Tasto n. 3: Giù

Riduzione dell'intervallo di manutenzione in passaggi di 500 h (ore).

Tasto n. 5: ?

Testo di supporto

Tasto n. 7: Su

Aumento dell'intervallo di manutenzione in passaggi di 500 h (ore). Limite superiore 4000 h.

6.6.5.6 Messaggio manutenzione filtro scappamento

Il filtro dello scappamento deve essere sottoposto regolarmente a manutenzione per garantire un funzionamento corretto di UL1000 e UL1000 Fab. Con questo messaggio attivo, UL1000 e UL1000 Fab ricorda all'operatore la manutenzione imminente.

Tasto n. 3: Off

Tasto n. 5: Testo di supporto

Tasto n. 7: On



Attenzione

Se il messaggio di servizio viene ignorato e il filtro dello scappamento non viene sostituito, esiste il pericolo che il motore della pompa si surriscaldi.

6.6.6 Caricare / memorizzare parametri

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.6 Caricare / memorizzare parametri](#) > *Caricare*

Consente di memorizzare e caricare le impostazioni individuali o il reset alle impostazioni di fabbrica.

Tasto n. 2 - n. 4: Le impostazioni attuali possono essere memorizzate solo con un nome liberamente selezionabile. È possibile memorizzare 3 diversi set.

Vedere capitolo [6.6.6.2](#)

Tasto n. 5: Caricare valori di default
Le impostazioni di fabbrica vengono ricaricate.

Tasto n. 6 - n. 8: Uno dei 3 set parametri può essere caricato.
Vedere capitolo [6.6.1.3](#)

6.6.6.1 Caricare un set di parametri

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.6 Caricare / memorizzare parametri](#) > [6.6.6.2 Memorizzazione di un set parametri](#)

Attivando i tasti 6, 7 o 8 è possibile richiamare 3 set parametri memorizzati. Questo set viene evidenziato e può essere accettato (tasto 8) o rifiutato (tasto 1).

6.6.6.2 Memorizzazione di un set parametri

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.6 Caricare / memorizzare parametri](#) > *Memorizzazione*

Attivando i tasti 2, 3 o 4 si introduce la memorizzazione dei parametri attuali. A tal fine viene attribuito un nome al set parametri. Per modificare il nome proposto è possibile usare il tasto 4 "modifica definizione". Altrimenti attivare il tasto 8 "memorizza".

6.6.7 Controllo

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.7 Controllo](#)

Richiesta Calibrazione

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.5 Varie](#) > Richiesta Calibrazione

Qui è possibile impostare se ricordare all'utente la necessità di una Calibrazione o no. L'impostazione di fabbrica è "Off".

Tasto n. 3: Off

La richiesta di Calibrazione non avviene.

Tasto n. 7: On

La richiesta di Calibrazione avviene.

Se la richiesta di Calibrazione è attiva, avverrà una comunicazione entro 30 minuti dall'attivazione o se la temperatura del UL1000 e UL1000 Fab dall'ultima Calibrazione è cambiata di oltre 5 °C.

Protezione antiparticolato

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.7 Controllo](#) > Protezione antiparticolato

Questa modalità può essere attivata e disattivata.

Se questa modalità è attivata, l'UL1000 e UL1000 Fab inizia a spomparsi quando la pressione in ingresso è scesa al di sotto di 1 mbar, ossia quando si ritiene che il provino venga spompato da un'altra pompa che funziona in parallelo.

Scopo: se il rilevatore di perdite non deve spomparsi gas in caso di pressione alta, ev. particelle presenti nel flusso di gas non possono giungere nel rilevatore di perdite.

Tasto n. 3: Off

Tasto n. 5: Testo di supporto

Tasto n. 7: On

Protezione da inquinamento

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.7 Controllo](#) > Protezione da inquinamento

Quando è attiva questa modalità, UL1000 e UL1000 Fab chiude tutte le valvole di ingresso non appena la quota di perdita misurata supera la quota di perdita programmata. In questo modo non penetra una quantità eccessiva di elio nello spettrometro a massa. Un inquinamento del rilevatore di perdite viene evitato. L'elio, penetrato nel provino, può essere spompato da una pompa esterna. Se non è presente una pompa supplementare, si consiglia, di aerare il provino prima di proseguire con la misurazione.

Tasto n. 3: Off

Tasto n. 4: Immettere il valore limite
Immissione numerica del valore limite di disattivazione

Tasto n. 5: Testo di supporto

Tasto n. 7: On

Tasto n. 8: OK

Limite pressione per ambiti vuoto

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.7 Controllo](#) > Limite pressione per ambiti vuoto

Con questa funzione è possibile modificare i punti di commutazione impostati di default fra le modalità GROSS-FINE-ULTRA. Ciò può essere necessario quando con UL1000 e UL1000 Fab vengono spompati gas diversi dall'aria. Il segnale di pressione dell'indicatore di ingresso dipendente dal tipo di gas (Pirani) può essere fornito dal comando del funzionamento di UL1000 e UL1000 Fab in base agli altri valori di commutazione. Modificando i punti di commutazione preimpostati è possibile una compensazione.

Tasto n. 2, 6: Soglia di commutazione EVAC-GROSS
15-3 mbar (valore di default 15 mbar)

Tasto n. 3, 7: Valore di commutazione GROSS-FINE
2-0,5 mbar (valore di default 2 mbar).
Modificando questi valori, la soglia di commutazione di FINE-ULTRA viene regolata automaticamente fra 0,4 - 0,1 mbar.

Tasto n. 4 Impostazioni per ARGON
Premere ancora una volta il tasto valori di default per aria

Tasto n. 5: ?
Testo di supporto

Limiti pressione modalità sniff

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.7 Controllo](#) > Limiti pressione modalità sniff

Questa funzione viene attivata automaticamente in modalità sniff. I limiti di pressione definiscono una pressione di ingresso max. e una minima. Se la pressione non è compresa in questo ambito, saranno visualizzati messaggi di errore:

limite superiore > pressione ingresso: Capillari difettosi.

limite inferiore < pressione ingresso: Flusso gas attraverso i capillari troppo basso (capillari bloccati).

Tasto n. 3 e 6: Impostazione della pressione massima: Limite superiore 2 mbar.

Tasto n. 4 e 7: Impostazione della pressione minima: Limite inferiore 0,02 mbar

Tasto n. 5 Testo di supporto

Tempo di evacuazione max.

- [6.1 Menu principale](#) > [6.6 Setting \(Impostazioni\)](#) > [6.6.1 Impostazioni del vuoto](#) > [6.6.7 Controllo](#) > Tempo di evacuazione max.

Mit diesem Menüpunkt wird festgelegt, wann eine Grobleckmeldung erfolgen soll. Il controllo di massima delle perdite lavora su due livelli e i valori limite in caso di necessità possono essere adattati (impostazione da fabbrica 30 min.). Questo punto menu è utile soprattutto in caso di verifiche di serie con condizioni di prova sempre uguali.

Dopo aver premuto il tasto Start il provino viene evacuato. Se entro i tempi da impostare non vengono raggiunte le condizioni di pressione corrispondenti ($p_1 < 100$ mbar) o se non vengono raggiunte, il processo di spompaggio viene interrotto e sul display compare un avviso. (W76)

I tempi da selezionare dipendono dal tempo di reazione desiderato per l'avviso della perdita di massima e dal volume del provino presente oltre che dalla capacità di assorbimento effettiva.

Se si seleziona una durata illimitata, il livello dell'olio della pompa dello spintore rotante deve essere verificato più frequentemente.

Tasto n. 2: ↓

Abbassamento del tempo di evacuazione fino a $p_1 < 100$ mbar, valore minimo 1s. All'interno del tempo impostabile, la pressione in ingresso della flangia di prova deve essere inferiore a 100 mbar. La durata può essere impostata liberamente fra 1 secondo e 9 minuti o essere impostata su continuo.

Tasto n. 3: ↓

Riduzione della durata fino al raggiungimento della disponibilità di misurazione, valore min. 5s. Entro questo periodo, la disponibilità di misurazione deve essere stata raggiunta, ossia la pressione in ingresso deve essere scesa a < 15 mbar (in base ai limiti di pressione del cap. 6.6.7.1). La durata può essere impostata liberamente fra 5 secondi e 30 minuti o essere impostata su continuo.

Tasto n. 5: ?

Posizione aiuto

Tasto n. 6: ↑

Abbassamento del tempo di evacuazione fino a $p_1 < 100$ mbar, valore massimo infinito.

Tasto n. 7: ↑

Aumento della durata fino al raggiungimento della disponibilità di misurazione, valore max. infinito.

6.7 Info

- [6.1 Menu principale](#) > [6.7 Info](#)

Questo [6.7 Info](#) menu [Fig. 6-20](#) consente l'accesso ai sottomenu, attraverso i quali è possibile visualizzare diverse informazioni relative a UL1000 e UL1000 Fab.

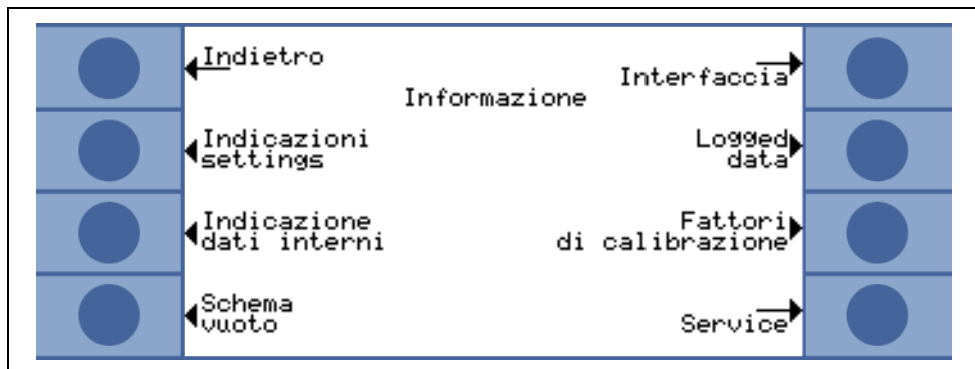


Fig. 6-20: Il [6.7 Info](#) menu s

Tasto n. 2: Visualizza impostazioni

Le impostazioni attuali vengono indicate a pagina 4, p.es soglie trigger, massa perdita di prova, data e ora.

Tasto n. 3: Visualizza dati interni

Le informazioni sui dati interni misurati vengono visualizzate a pagina 4.

Tasto n. 4: Schema vuoto

Visualizzazione dello schema del vuoto di UL1000 e UL1000 Fab. In questo diagramma, fra le alte informazioni, si possono vedere le valvole aperte o chiuse al momento.

Tasto n. 5: Visualizza elenco messaggi di errore

Visualizzazione dell'elenco dei messaggi di errore e delle avvertenze manifestatisi

Tasto n. 6: Storico Calibrazione

Visualizzazione di un elenco delle Calibrazioni eseguite.

Tasto n. 7: Fattori Calibrazione

Visualizzazione dei fattori di Calibrazione per le diverse masse e il fattore macchina.

Tasto n. 8: [6.7.1 Servizio](#)

Vedere capitolo [6.7.1](#)

6.7.1 Servizio

- [6.1 Menu principale](#) > [6.7 Info](#) > [6.7.1 Servizio](#)

Mediante il menu servizio è possibile eseguire funzioni speciali (p.es. commutazione manuale delle valvole). L'accesso al menu di servizio è protetto da PIN. Il pin non viene comunicato alla consegna del rilevatore di perdite, ma solo dopo un training adeguato. Ulteriori informazioni sul menu servizio sono disponibili nelle istruzioni del menu servizio.

6.8 Diritti utente

- [6.1 Menu principale](#) > [6.8 Diritti utente](#)

Attraverso questo menu è possibile limitare l'accesso a diverse funzioni di UL1000 e UL1000 Fab. Fig. 6-21.

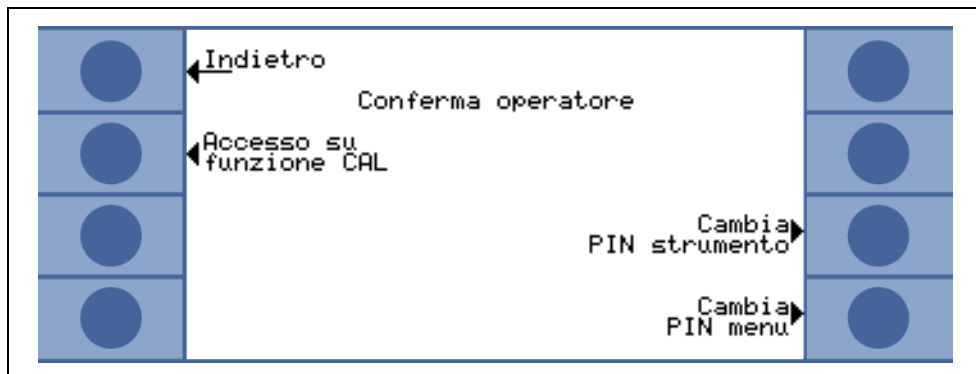


Fig. 6-21: Il menu per [6.8 Diritti utente](#)

Tasto n. 2: [6.8.1 Accesso alla funzione CAL](#)

Vedere capitolo [6.8.1](#)

Tasto n. 7: [6.8.3 Modifica del PIN dispositivo](#)

Vedere capitolo [6.8.3](#)

Tasto n. 8: [6.8.2 Modifica del PIN menu](#)

Vedere capitolo [6.8.2](#)

6.8.1 Accesso alla funzione CAL

- [6.1 Menu principale](#) > [6.8 Diritti utente](#) > [6.8.1 Accesso alla funzione CAL](#)

Qui è possibile selezionare se l'accesso al menu Calibrazione deve essere limitato o no.

Tasto n. 3: Off

La funzione Calibrazione può essere richiamata solo attraverso il menu principale. Se è attivo il PIN menu (cap. [6.8.2](#)) questo è necessario per tarare il dispositivo.

Tasto n. 5: ?

Testo di supporto

Tasto n. 7: ON

La funzione di Calibrazione è disponibile nel menu principale in modalità standby e in modalità misurazione.

Tasto n. 8: OK

Salvare le impostazioni e tornare al menu precedente.

6.8.2 Modifica del PIN menu

- [6.1 Menu principale](#) > [6.8 Diritti utente](#) > [6.8.2 Modifica del PIN menu](#)

L'accesso al menu può essere limitato mediante immissione o modifica del numero di identificazione personale (PIN). Il PIN non viene controllato se è impostato su 0000.

Vedere cap. [4.2.2.7](#) per la descrizione dell'immissione.

Nota: Annotare tutti i PIN. Solo l'assistenza di INFICON è in grado di resettare i PIN.

6.8.3 Modifica del PIN dispositivo

- [6.1 Menu principale](#) > [6.8 Diritti utente](#) > [6.8.3 Modifica del PIN dispositivo](#)

L'accesso a UL1000 e UL1000 Fab può essere limitato mediante immissione o modifica dei PIN dispositivo. Se il PIN dispositivo è diverso da 0000, UL1000 e UL1000 Fab subito dopo l'accensione chiede questo PIN. Senza l'immissione dei PIN dispositivo UL1000 e UL1000 Fab non può più essere utilizzato.

Nota: Annotare tutti i PIN. Solo l'assistenza di INFICON è in grado di resettare i PIN.

7 Calibrazione

7.1 Introduzione

UL1000 e UL1000 Fab può essere tarato in due modi:

- Calibrazione interna mediante perdita di prova interna.
- Calibrazione esterna con l'aiuto di una perdita di prova supplementare, che viene collegata all'ingresso o al provino.

Durante la procedura di Calibrazione, lo spettrometro a massa viene adattato ad un segnale max. dell'elio e questo segnale viene poi riferito ad una quota di perdita nota della perdita di prova interna o esterna. Anche se l'UL1000 e UL1000 Fab è molto stabile, si consiglia di eseguire una Calibrazione di tanto in tanto per garantire che la precisione della misurazione non venga influenzata da temperatura ambiente, inquinamenti o altri influssi.

Se il rilevatore di perdite viene usato costantemente, si dovrebbe effettuare una Calibrazione almeno una volta al giorno. Altrimenti la frequenza della Calibrazione dipende dal grado di utilizzo del rilevatore di perdite.

Nota: Per ottenere una Calibrazione ottimale, il rilevatore di perdite dovrebbe scaldarsi per almeno 20 minuti.

Se si devono tarare perdite di prova, la portata non dovrebbe essere inferiore a 1×10^{-9} mbar l/s per garantire un segnale di Calibrazione stabile.

7.2 Calibrazione di routine

La Calibrazione di routine può essere richiamata mediante il tasto CAL (tasto n.5) da tre diverse posizioni:

- nel menu principale
- In standby o
- in modalità misurazione

L'accesso attraverso standby o modalità misurazione potrebbero essere bloccati (vedere cap. 6.8.1). In tal caso il tasto corrispondente non è contrassegnato.

Una Calibrazione iniziata può essere interrotta in qualsiasi momento attivando STOP Tasto o attivando il tasto n. 1 (*interruzione*).

Dopo aver introdotto la Calibrazione, l'utente deve scegliere fra Calibrazione interna ed esterna. A tal fine è necessario attivare il tasto corrispondente.

7.2.1 Calibrazione interna

In caso di Calibrazione interna di UL1000 e UL1000 Fab esistono due possibilità.

- Se il rilevatore di perdite è flangiato a cieco o se è stato staccato da una camera di vuoto collegata attraverso una valvola sull'ingresso, è possibile scegliere la Calibrazione automatica. (Tasto n. 8).
- Se il rilevatore di perdite è collegato ad una camera di vuoto o ad un componente più grande, è necessario eseguire una Calibrazione manuale, in quanto i tempi di reazione all'apertura e alla chiusura del test perdita variano in base al volume del componente.

Nota: Se possibile si dovrebbe eseguire una Calibrazione automatica.

7.2.1.1 Calibrazione automatica interna

Dopo aver scelto un metodo di Calibrazione, questa avviene in modo automatico. Al termine del processo di Calibrazione (dopo ca. 25 s) si sente un avvertimento acustico. Successivamente il rilevatore di perdite è pronto per essere riusato.

7.2.1.2 Calibrazione manuale interna

Scegliendo "[7.2.1.2 Calibrazione manuale interna](#)" si presume che l'UL1000 e UL1000 Fab sia collegato ad un provino (in caso contrario selezionare "[7.2.1.1 Calibrazione automatica interna](#)").

Dopo l'avvio di "[7.2.1.2 Calibrazione manuale interna](#)" UL1000 e UL1000 Fab spompa il provino (se non ancora evacuato) e apre la perdita di prova interna. In base al volume del provino, può volerci un po' di tempo fino alla stabilizzazione del segnale dell'elio. L'operatore deve confermare che il segnale ha raggiunto un livello stabile (tasto n. 8).

Ora il rilevatore di perdite esegue la procedura di sintonizzazione e chiude in modo automatico la perdita di prova. Il tempo necessario per spompare l'elio mediante il rilevatore di perdite, fino a raggiungere un valore di base stabile, che deve essere confermato dall'operatore, dipende dal volume del provino.

Al termine il rilevatore di perdite sarà tarato.

7.2.2 Calibrazione esterna

Per una Calibrazione esterna è necessario collegare una perdita di prova al provino o direttamente all'ingresso del rilevatore.

Nota: Dopo una Calibrazione interna, il valore di perdita visualizzato può deviare dal valore stampato in base alle incertezze del coefficiente di temperatura della perdita di prova esterna.

Dopo la selezione di "[7.2.2 Calibrazione esterna](#)" (tasto n. 8) vengono visualizzati i seguenti messaggi e le azioni descritte devono essere eseguite.

- Verificare che la perdita di prova sia collegata e aperta.
- Leggere la quota di perdita sulla perdita di prova e confrontarla con quella visualizzata. In caso di deviazioni attivare il tasto *edita quota perdita* (tasto n. 4) e correggere il valore.
- Se le quote corrispondono, attivare *START* (tasto n. 8).

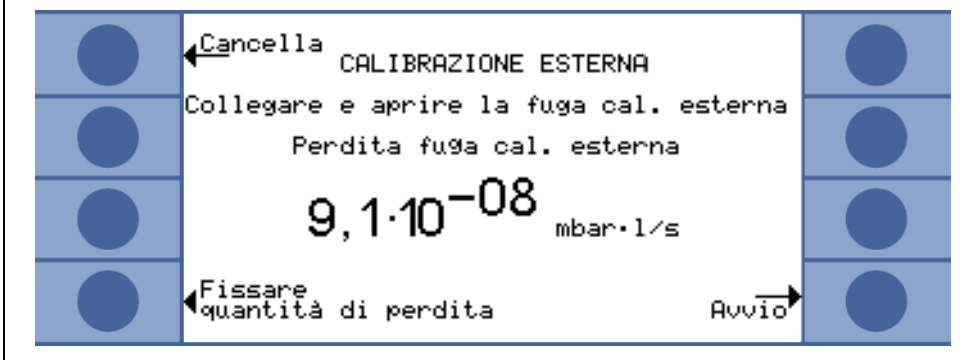


Fig. 7-1: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 1

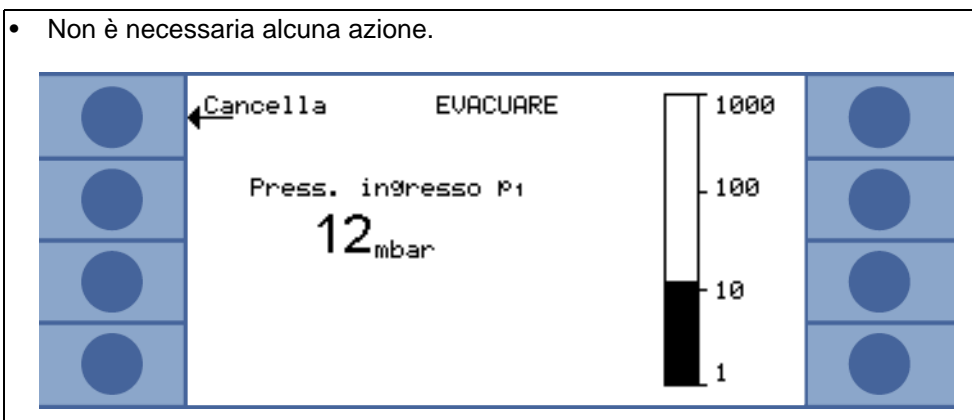


Fig. 7-2: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 2

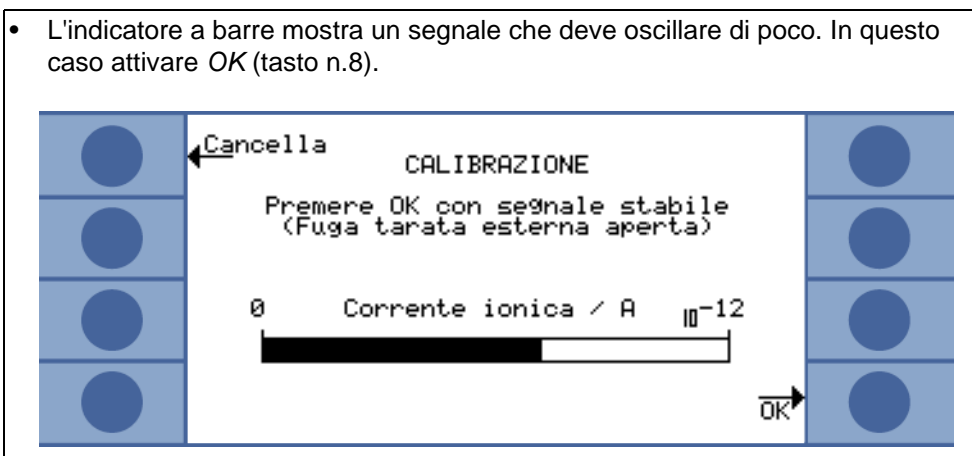


Fig. 7-3: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 3

- Non è necessaria alcuna azione.

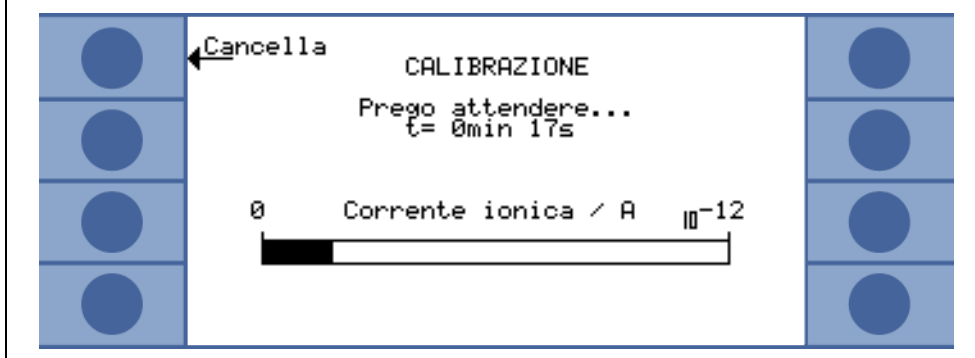


Fig. 7-4: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 4

- Non è necessaria alcuna azione.

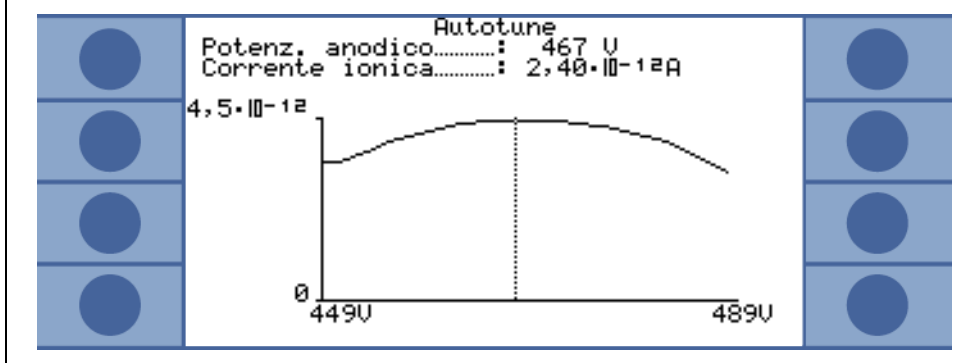


Fig. 7-5: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 5

- Chiudere la perdita di prova esterna e confermare con OK (tasto n.8).

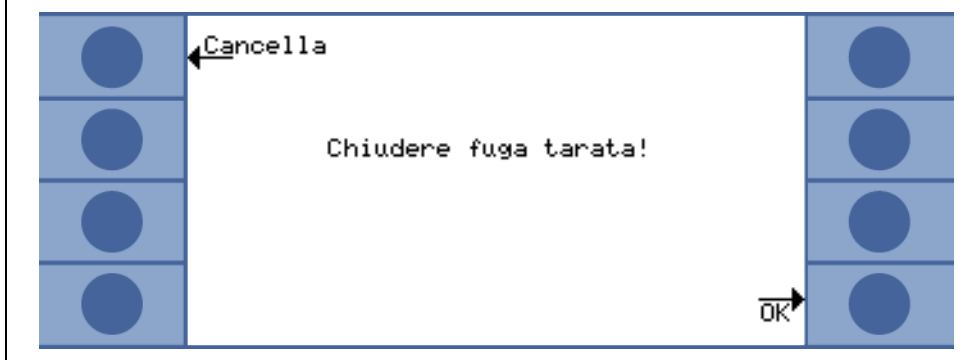


Fig. 7-6: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 6

- L'indicatore a barra indica un segnale che non deve ridursi ulteriormente. Piccole oscillazioni sono accettabili. In questo caso attivare OK (tasto n.8).

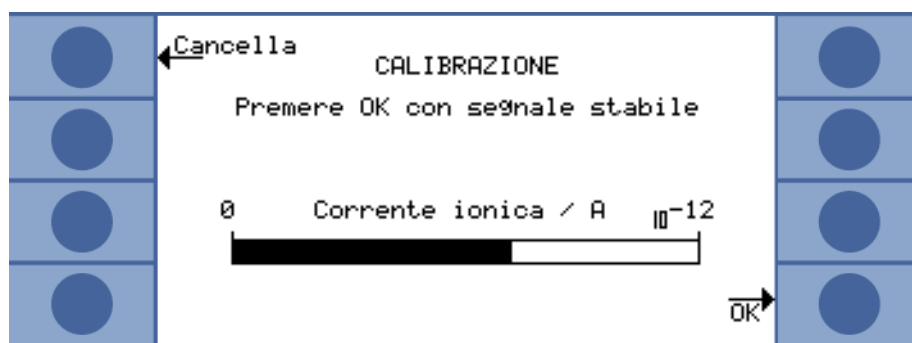


Fig. 7-7: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 7

- UL1000 e UL1000 Fab indica il fattore di Calibrazione vecchio e quello nuovo calcolato.

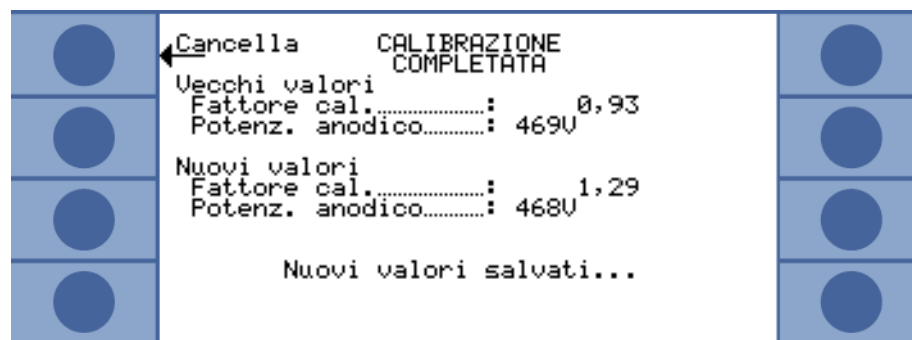


Fig. 7-8: 7.2.2 Calibrazione esterna, passaggio 8

7.3 Ambito valori fattore Calibrazione

Per evitare Calibrazione erronee UL1000 e UL1000 Fab al termine della routine di Calibrazione controlla la plausibilità del fattore di Calibrazione:

Se il nuovo fattore di Calibrazione non è evidentemente più grande o più piccolo (< fattore 2) rispetto al vecchio valore, verrà acquisito automaticamente. Se invece la deviazione da quello vecchio è ingente, l'utente può decidere se desidera acquisire il nuovo fattore (p.es. dopo una modifica della configurazione impianto) o no (p.es. a causa di un comando errato).

Nota: Se la Calibrazione viene avviata attraverso SPS o RS232 avverrà un controllo di plausibilità.

In caso di Calibrazione interna viene inoltre controllato se il nuovo fattore di Calibrazione è maggiore di 10 o minore di 0,1. In tal caso verrà visualizzato un corrispondente messaggio di avvertenza (vedere W81 e W82 al cap. 8.2) e la Calibrazione viene interrotta.

8 Messaggi d'errore e avvertenze

Il UL1000 e UL1000 Fab dispone di numerose possibilità di autodiagnosi. Quando viene riconosciuta una condizione d'errore o critica, questa viene comunicata all'operatore attraverso il display LCD.

Un segnale acustico accompagna i messaggi d'errore e le avvertenze. La sua frequenza varia ogni 400 ms da 500 Hz a 1200 Hz e viceversa, affinché il segnale possa essere sentito in condizioni di rumorosità normali.

I messaggi d'errore e le avvertenze vengono salvati e possono essere visualizzati in un secondo tempo attraverso le informazioni del menu (si veda capitolo 6.7)

8.1 Note


Avvertenze

Le avvertenze vengono visualizzate

- quando il UL1000 e UL1000 Fab stabilisce una condizione anomale o
- se il UL1000 e UL1000 Fab deve ricordare qualcosa all'operatore (ad es. che è necessaria una Calibrazione o che è trascorso l'intervallo fra una manutenzione e quella successiva).

Il UL1000 e UL1000 Fab visualizza un'avvertenza sul display LCD e rimane in modalità standby o in modalità misurazione.

Le avvertenze vengono visualizzate sul display fino a quando queste vengono confermate premendo il tasto OK (tasto n. 8). Dopodiché è possibile utilizzare di nuovo il UL1000 e UL1000 Fab (ev. con alcune limitazioni). Fino a quando è presente lo stato di avvertenza, nella riga di stato viene visualizzato un triangolo di attenzione (si veda capitolo 5.4.3).

L'avvertenza può essere visualizzata in STANDBY premendo il tasto . Appare con un'avvertenza.

Messaggi di errore

I messaggi d'errore indicano stati che costringono il UL1000 e UL1000 Fab a interrompere la misurazione. In tali casi, il UL1000 e UL1000 Fab chiude tutte le valvole (modalità standby).

I messaggi d'errore vengono visualizzati sul display fino a quando questi vengono confermate premendo il tasto "Riavviamento" (tasto n. 8). Dopodiché il UL1000 e UL1000 Fab si riavvia. In alcuni casi si raccomanda di controllare alcune impostazioni o valori misurati prima di riavviare il UL1000 e UL1000 Fab. È anche possibile premere il tasto "Menu" (tasto n. 4 o MENU) per aprire il menu del UL1000 e UL1000 Fab. Uscendo dal menu viene di nuovo visualizzato lo stesso messaggio d'errore.

Nota:

In condizioni estreme (errori di software sconosciuti, livelli eccessivi di interferenze elettromagnetiche) la funzione di controllo incorporata (watchdog) impedisce un funzionamento incontrollato del UL1000 e UL1000 Fab. Questa funzione di controllo rende necessario un riavviamento del UL1000 e UL1000 Fab. Il rilevatore di perdite va in modalità standby. Non vengono emessi messaggi d'errori.

8.2 Elenco dei messaggi d'errore e delle avvertenze

Sulle pagine seguenti è riportato un elenco di tutti i messaggi d'errore e delle avvertenze. Le avvertenze iniziano con la lettera W seguita da un numero. I messaggi d'errore (errors) iniziano con la lettera E seguita da un numero.

N.	Avvertenza visualizzata	Descrizione e possibile eliminazione della causa d'errore
E04	Controllo della temperatura della pompa turbomolecolare in avaria	Cortocircuito del sensore di temperatura
E05	Controllo della temperatura della pompa turbomolecolare in avaria	Sensore della temperatura rotto
W15	Quota di perdita troppo elevata Commutazione in standby per evitare una contaminazione!	<ul style="list-style-type: none"> La funzione di controllo "protezione dalla contaminazione" è attiva ed è stata rilevata una quota di perdita superiore al valore limite impostato. Perdita generale Il valore limite di spegnimento è troppo piccolo. Il ritardo dell'allarme è stato impostato su un tempo insufficiente.
W16	L'intervallo di manutenzione della turbopompa è scaduto!	L'intervallo di manutenzione per la turbopompa è scaduto.
W17	L'intervallo di manutenzione della pre-pompa è scaduto!	L'intervallo di manutenzione per la pre-pompa è scaduto.
W18	L'intervallo di manutenzione del filtro di scarico è scaduto!	L'intervallo di manutenzione del filtro di scarico è scaduto!
W21	Timeout per errore di scrittura della EEPROM	EEPROM in avaria MC 68 in avaria
W22	Superamento tempo di attesa EEPROM	EEPROM in avaria MC 68 in avaria
E23	24V sull'uscita OPZIONE sono un valore eccessivo	La tensione a 24V sull'uscita OPZIONE è eccessiva.
E24	24V sull'uscita OPZIONE sono un valore troppo basso	<ul style="list-style-type: none"> Fusibile F2 su I/O-Board difettoso.
E25	Tensione valvola abbassata insufficiente (< 7V)	<ul style="list-style-type: none"> Scheda I/O difettosa
W28	L'orologio reale è stato resettato! Inserire data e ora.	<ul style="list-style-type: none"> Batteria del MC68 scarica o difettosa. L'MC68 è stato sostituito.
E29	La tensione di alimentazione a 24V del ventilatore è insufficiente. (< 20V)	<ul style="list-style-type: none"> Fusibile F1 a livello del cablaggio difettoso.
E30	La tensione di alimentazione a 24V del telecomando è insufficiente. (< 20V)	<ul style="list-style-type: none"> Fusibile F1 su scheda I/O difettoso.
W31	La tensione di offset del pre-amplificatore è troppo alta. (< 5mV)	<ul style="list-style-type: none"> Il pre-amplificatore è difettoso
W32	La temperatura del pre-amplificatore è troppo alta. (< 60)	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura ambiente è troppo alta. Il filtro dell'aria è sporco.

N.	Avvertenza visualizzata	Descrizione e possibile eliminazione della causa d'errore
W33	Temperatura del pre-amplificatore troppo bassa. (< 2°C)	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente è troppo bassa. • Il sensore di temperatura è difettoso
E34	La tensione a 24 V sulla scheda MSV è troppo bassa!	<p>Segnale MVPZN sulla scheda MSV attivo. La tensione a 24 V sulla scheda MSV è troppo bassa, $U < 18,3$ V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fusibile F1 sulla scheda MSV bruciato. • Assenza di tensione di alimentazione a 24V. <i>Spegnere il UL1000 e UL1000 Fab !!!</i> L'assenza di tensione comporta la chiusura della valvola di scarico della pompa dello spintore rotante del e ciò può comportare imbrattamento del sistema del vuoto. • La tensione di riferimento UREF sulla scheda MSV XT7/1 troppo elevata, $U > 5$ V.
E35	Tensione anodi-catodi troppo alta!	<p>Tensione anodi-catodi superiore a 130 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSV difettoso.
E36	Tensione anodi-catodi troppo bassa!	<p>Tensione anodi-catodi inferiore a 30 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSV difettoso.
E37	Misura segnale tensione soppressore eccessiva.	<p>Segnale MFSZH sulla scheda MSV attivo. Dimensione segnale soppressore troppo elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensione soppressore in cortocircuito. • MSV difettoso.
E38	Potenziale soppressore troppo alto.	<p>Il potenziale del soppressore è superiore a 363V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSV difettoso.
E39	Potenziale soppressore troppo basso.	<p>Potenziale soppressore inferiore a 297 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSV difettoso.
E40	Il potenziale degli anodi supera il valore nominale di oltre il 10%.	<p>Il valore reale della tensione dell'anodo supera il valore nominale del 10%. Il valore può essere visualizzato nel menu di servizio (in "Informazioni").</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSV difettoso.
E41	Il potenziale degli anodi è inferiore al valore nominale di oltre il 10%.	<p>Il valore reale della tensione dell'anodo è sceso sotto il valore nominale del 10%. Il valore può essere visualizzato nel menu di servizio (in "Informazioni").</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresso di aria • MSV difettoso.
E42	Il valore nominale del potenziale dell'anodo è troppo grande!	<p>Segnale MFAZH sulla scheda MSV attivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tensione dell'anodo è in cortocircuito. • Il valore nominale della tensione dell'anodo è troppo alto. La tensione dell'anodo è limitata a 1.200 V.
E43	Il flusso catodico è eccessivo! MSV Cat-Heater I>>	<ul style="list-style-type: none"> • Segnale MPKZH sulla scheda MSV attivo. Flusso catodico eccessivo, $I > 3,6$ A. • MSV difettoso.
E44	Il flusso catodico è troppo basso!	<ul style="list-style-type: none"> • Segnale MPKZN sulla scheda MSV attivo. Flusso catodico troppo basso, $I > 0,2$ A. • MSV difettoso.

N.	Avvertenza visualizzata	Descrizione e possibile eliminazione della causa d'errore
W45	L'emissione del catodo 1 non può essere attivata.	Segnale MSIBE sulla scheda MSV non attivo. Emissione del catodo 1 non può essere attivata. Il UL1000 e UL1000 Fab passa su catodo 2. Ordinare una nuova sorgente di ioni.
W46	L'emissione del catodo 2 non può essere attivata.	Segnale MSIBE sulla scheda MSV non attivo. Emissione del catodo 2 non può essere attivata. Il UL1000 e UL1000 Fab passa su catodo 1. Ordinare una nuova sorgente di ioni.
E47	Impossibile attivare l'emissione su entrambi i catodi!	Segnale MSIBE sulla scheda MSV non attivo. L'emissione non può essere attivata. Sostituire il catodo sostituendo la sorgente di ioni. Dopo la sostituzione della sorgente di ioni, nel menu di servizio deve essere possibile attivare manualmente entrambi i catodi.
E48	Riscaldamento anodi difettoso!	Segnale MSAFD sulla scheda MSV attivo. Fusibile del riscaldamento degli anodi bruciati. Sostituire il fusibile F2 sulla scheda MSV.
E50	Assenza di comunicazione con la turbopompa.	La frequenza del commutatore di frequenza è interrotta Assenza di comunicazione con il commutatore di frequenza.
E52	Frequenza turbopompe troppo bassa!	<ul style="list-style-type: none"> • Il regime della pompa turbomolecolare è troppo basso. • Il commutatore di frequenza è difettoso. • La pompa turbomolecolare è difettosa.
W53	La temperatura del gruppo elettronico è troppo alta! (> 55)	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente è troppo alta. • Il ventilatore è guasto. • Il filtro dell'aria è sporco.
E54	La temperatura del gruppo elettronico è troppo alta! (> 60)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente troppo alta. • La ventilazione interna è interrotta. • I filtri dell'aria sono sporchi e devono essere sostituiti.
W55	La temperatura del gruppo elettronico è troppo bassa (< 2°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Il sensore della temperatura a livello del cablaggio indica che $T < 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tempo di riscaldamento più lungo per la pompa del pre-vuoto . • Sensore temperatura difettoso.
E56	Pressione di ingresso troppo bassa!	$U < 0,27\text{ V}$; catodo difettoso. Sostituire il sensore Thermovac che misura P_1 .
E58	Pressione prevuoto p_2 troppo bassa!	$U < 0,27\text{ V}$; catodo difettoso. Sostituire il sensore Thermovac che misura P_2 .
E60	$p_2 > 10\text{ mbar}$ dopo 5 dall'accensione.	$PV > 3,8\text{ mbar}$ dopo $t > 5$ minuti dall'accensione. Tempo di caricamento della pompa del prevuoto eccessivo. <ul style="list-style-type: none"> • Prepompa difettosa. • La valvola V2 non si apre.
E61	Emissione difettosa.	Emissione deve essere attiva. Il gruppo MSV comunica l'errore. Flusso di emissione MENB all'esterno dei limiti ammessi.
W62	Flusso attraverso i capillari insufficiente!	In modalità sniffer, la pressione di ingresso viene regolata nella linea sniffer. Quando la pressione scende sotto un valore minimo, il flusso attraverso i capillari è insufficiente (imbrattamento) o i capillari sono bloccati (corpi estranei, particelle). Il valore minimo può essere impostato attraverso il menu. L'impostazione di fabbrica è 0,1 mbar. Vedere capitolo 6.6.1.3 .

N.	Avvertenza visualizzata	Descrizione e possibile eliminazione della causa d'errore
W63	Capillari rotti.	In modalità sniffer, la pressione di ingresso viene regolata nella linea sniffer. Quando la pressione supera un limite massimo, il flusso del gas nei capillari è eccessivo (mancanza di tenuta, rottura dei capillari). La portata massima di gas può essere impostata attraverso il menu. L'impostazione di fabbrica è 1,0 mbar. Vedere capitolo 6.6.1.3 .
E73	Emissione da (P ₂ troppo alta)	PV >> 0.2 e 3 mbar per ingresso aria, ciò significa che il UL1000 e UL1000 Fab cerca di tornare in modalità misurazione.
W76	"Tempo di evacuazione" massimo superato.	<ul style="list-style-type: none"> • Il provino presenta una perdita. • Impostazione errata del tempo di evacuazione massimo.
W77	Il massimo del segnale è al di fuori del campo di compensazione delle masse!	<p>Il massimo del segnale si è spostato verso il valore limite per l'adeguamento delle masse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il segnale delle quote di perdita durante l'adeguamento delle masse era instabile. Tarare di nuovo. • Controllare l'impostazione di base della tensione dell'anodo attraverso il menu di servizio • Controllare il dispositivo test perdita.
W78	La differenza del segnale fra dispositivo test perdita aperta e chiusa è troppo piccola.	La differenza di tensione dell'amplificatore fra valvola aperta e chiusa è inferiore a 10 mV. Il dispositivo test perdita non è stata chiusa correttamente.
W79	Segnale troppo basso.	Il dispositivo test perdita è troppo piccolo o non è stato aperto. Tensione pre-amplificatore < 10 mV.
W80	Tarare di nuovo il dispositivo!	<p>La richiesta di Calibrazione automatica è attivata (si veda capitolo 7.2.1.1) ed è presente almeno una delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sono trascorsi 30 minuti dall'accensione. • La temperatura del pre-amplificatore si è modificata di più di 5°C dall'ultima Calibrazione. • L'impostazione delle masse è stata modificata.
W81	Fattore di Calibrazione troppo piccolo.	<p>Il fattore di Calibrazione calcolato è al di fuori dei limiti ammessi (< 0,1). Viene mantenuto il vecchio fattore.</p> <p>Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le condizioni necessarie per la Calibrazione non sono state rispettate. • La quota di perdita per il dispositivo test perdita interna immessa è troppo bassa. • Il dispositivo test perdita interna è difettosa.
W82	Fattore di Calibrazione eccessivo!	<p>Il fattore di Calibrazione calcolato è al di fuori dei limiti ammessi (> 10). Viene mantenuto il vecchio fattore.</p> <p>Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le condizioni necessarie per la Calibrazione non sono state rispettate. • La quota di perdita per il dispositivo test perdita interna immessa è troppo elevata. • Il dispositivo di test perdita interno è difettoso o vuoto.

N.	Avvertenza visualizzata	Descrizione e possibile eliminazione della causa d'errore
W83	Sono stati persi tutti i parametri EEPROM! Controllare le impostazioni!	<ul style="list-style-type: none"> • La EEPROM a livello del cablaggio è vuota ed è stata inizializzata con valori di default. Immettere nuovamente tutti i parametri. • Se dopo il riavviamento appare di nuovo un'avvertenza, probabilmente i cablaggi della EEPROM sono difettosi.
W85	Sono stati persi tutti i parametri EEPROM! Controllare le impostazioni!	<ul style="list-style-type: none"> • È stato interrotto l'accesso alla scrittura. Controllare le impostazioni. • È stato effettuato un aggiornamento del software. In questo caso è possibile ignorare il messaggio. • Se dopo il riavviamento appare di nuovo un'avvertenza, probabilmente i cablaggi della EEPROM sono difettosi.
W86	Fattore AC/DC troppo piccolo	Condizioni di Calibrazione non osservate Quota di perdita immessa nel dispositivo di test perdita errata. Dispositivo di test perdita difettoso
W87	Fattore AC/DC troppo alto	Condizioni di Calibrazione non osservate Quota di perdita immessa nel dispositivo di test perdita errata. Dispositivo di test perdita difettoso

9 Lavori di manutenzione

9.1 Avvertenze generali

I lavori di manutenzione del livello II e III sul UL1000 e UL1000 Fab devono essere effettuati solo da persona autorizzato allo scopo da INFICON GmbH Colonia

Tenere conto dei livelli di manutenzione:

- Livello di manutenzione I Cliente
- Livello di manutenzione II Cliente con addestramento tecnico
- Livello di manutenzione III tecnico dell'assistenza INFICO autorizzato



Precauzione

Osservare le avvertenze sulla sicurezza del presente capitolo.



Precauzione

Per gli interventi al sistema del vuoto, l'ambiente circostante e gli attrezzi devono essere puliti.



Pericolo

Per tutti i lavori di manutenzione che devono essere effettuati sul UL1000 e UL1000 Fab, il rilevatore di perdite deve essere scollegato dall'alimentazione!

Nota: Attenersi agli intervalli di manutenzione indicati per il UL1000 e UL1000 Fab. La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione comportano l'annullamento della garanzia sull'apparecchio.

Si consiglia la conclusione di un contratto di manutenzione per l'apparecchio.

Il raggiungimento dei diversi intervalli di manutenzione (1500/4000/8000 ore) viene indicato come avvertenza sullo schermo del rilevatore di perdite da UL1000 e UL1000 Fab dopo ogni accensione. Il messaggio viene visualizzato come triangolo di avvertenza fino alla conferma.

La manutenzione di 1500 ore può variare in base all'applicazione del dispositivo.

9.2 Manutenzione o riparazioni da parte di INFICON

Se a INFICON viene inviato un apparecchio per la riparazione o la manutenzione, indicare se questo è contaminato o non contiene agenti tossici. Se è stato contaminato, indicare la sostanza. A tal fine utilizzare il nostro modulo "Dichiarazione di contaminazione", che verrà inviato su richiesta. Alla fine del manuale tecnico è disponibile stampata una copia del modulo.

Fissare il modulo sull'apparecchio o allegarlo!

La "Dichiarazione di contaminazione" è necessaria ai sensi della legge e per la tutela dei lavoratori. INFICON restituirà al mittente gli apparecchi senza "Dichiarazione di contaminazione".

9.3 Legenda dello schema di manutenzione

- Livello di manutenzione I Cliente
- Livello di manutenzione II Cliente con addestramento tecnico
- Livello di manutenzione III tecnico dell'assistenza INFICON autorizzato
- X X Effettuare lavori di manutenzione secondo le ore di esercizio o il tempo trascorso
- X₁ nessun limite di tempo solo ore di funzionamento
- X₂ Lavori di manutenzione da eseguire in base al tempo
- 1 dipendenti dall'ambiente e dall'utilizzo
- 2 dipendenti dal processo

Solo UL1000

Quale misura preventiva, si consiglia di controllare una volta al mese il livello e il colore dell'olio della pompa dello spintore rotante di UL1000. Gli intervalli per il cambio dell'olio della prepompa D16 B sono raccomandazioni e possono variare in funzione dell'utilizzo del rilevatore di perdite .

La pompa per l'impiego sul rilevatore di perdite UL1000 è stata specificata con olio Arctic e deve essere riempita solo con questo. (Cat n. 20028181). Utilizzando un altro tipo di olio, INFICON GmbH Colonia annulla la garanzia sulla prepompa.

9.4 Programma di manutenzione

Gruppo costruttivo	Lavori di manutenzione UL1000/UL1000 Fab	Ore/anni di esercizio				Livello di manutenzione	Parti di ricambio n.
		1500	4000	8000	16000		
		1/4	1	2			
Sistema di vuoto							
Prepompa D16 B	Controllare il livello dell'olio, eventualmente sostituirlo	X				I e II	
	Sostituire olio	2	X			II	20028181
	Rettifica prepompa				X	III	
Pomp scroll IWATA ISP 500	Sostituire testa scroll			X		III	200000021R
Pompa scroll Varian TS 620	Sostituire tip-seal			X ₁		III	200001671
	Sostituire testa scroll				X	III	200001665R
TMH 071	Sostituzione del serbatoio del mezzo di esercizio			X ₂		II e III	200000577
	Sostituzione cuscinetto				X ₂	III	
Blocco valvola	Pulire le valvole, sostituire le guarnizioni delle valvole		2	X		III	200000594
	Smontare il blocco valvola e pulirlo			2	X	III	200000593
	Rinnovare filtro linea flusso gas di risciacquo		1	X ₁		I, II ,III	200000683
	Compensare Pirani			X		III	
Silenziatore UL1000 Fab	sostituire	X ₁				I, II ,III	20099183
Filtro scappamento UL 1000	controllare, svuotare	X				I, II ,III	
	Sostituire inserto filtro			X ₁		I, II ,III	200000694
Parte elettrica							
Gruppi aeratore	Soffiare il fondo, le pareti dello chassis dell'aeratore	1	X ₁			I	
	Sostituire cella filtro ricambio parete chassis aeratore	1	X ₁			I	200000685

9.5 Gruppi di manutenzione

Il programma di manutenzione di UL1000 e UL1000 Fab per semplicità può essere suddiviso in quattro gruppi di manutenzione.

- Manutenzione 1500 ore
- Manutenzione 4000 ore, almeno annuale
- Manutenzione 8000 ore
- Manutenzione 16000 ore

9.5.1 Manutenzione 1500 ore

La manutenzione 1500 ore può essere eseguita da un operatore o da personale di manutenzione del cliente.

Per la manutenzione 1500 ore è necessario controllare la cella del filtro davanti all'aeratore, sostituirla in caso di sporcizia. Per l'uso in ambienti molto polverosi gli intervalli di manutenzione possono essere abbreviati.

Sostituire il silenziatore dello scappamento del rilevatore di perdite.

Nota: Silenziatori bloccati possono danneggiare la pompa scroll.

Lavori da eseguire	Materiali necessari	N. ordine
Controllare/sostituire filtro	• Cella filtro di ricambio per aeratore	200000685
Sostituire silenziatore	• Silenziatore per scappamento (solo UL1000 Fab)	20099183

9.5.2 Manutenzione 4000 ore

La manutenzione 4000 ore deve essere eseguita da un tecnico dell'assistenza INFICON o da personale autorizzato da INFICON almeno una volta all'anno. L'olio della prepompa dell'UL1000 deve essere sostituita almeno una volta all'anno, indipendentemente dal raggiungimento dell'uso di 4000 ore.

Il serbatoio del mezzo di funzionamento, indipendentemente dal numero di ore raggiunto della turbopompa deve essere sostituito dopo 2 anni.

Nota: Il rilevatore di perdita interno di elio standard è munito di un certificato con validità di 1 anno dalla fornitura del rilevatore. Si consiglia di far rinnovare ogni anno il certificato da INFICON GmbH. In questo caso viene controllato il funzionamento del rilevatore di perdita interno di elio standard ed emesso un nuovo certificato per un'altro anno.

Lavori da eseguire	Materiali necessari	N. ordine
Sostituire il serbatoio del mezzo di funzionamento della pompa turbomolecolare 071	<ul style="list-style-type: none"> Serbatoio mezzo di funzionamento per TMH 071 	200000577
Sostituire la prepompa olio D16 (solo UL1000)	<ul style="list-style-type: none"> Olio Arctic 1l 	20028181
Controllare/sostituire filtro	<ul style="list-style-type: none"> Cella filtro di ricambio per aeratore 	200000685
	<ul style="list-style-type: none"> Filtro di ricambio per linea flusso e risciacquo 	200000683
	<ul style="list-style-type: none"> Silenziatore per scappamento (solo UL1000 Fab) 	20099183
	<ul style="list-style-type: none"> Inserto filtro olio (10 pz.) solo UL1000 	200000694
Sostituzione cuscinetto di TMH 071 consigliata dopo 3 anni senza limite di funzionamento! Vedere capitolo 9.5.5	<ul style="list-style-type: none"> Sostituzione turbopompa TMH 071 	200000569R
Verifica dopo compensazione		

La durata della manutenzione è di ca. 2,5 ore e varia in base alla sostituzione del serbatoio del mezzo di funzionamento di TMH 071.

9.5.3 Manutenzione 8000 ore

La manutenzione 8000 ore deve essere eseguita da un tecnico dell'assistenza INFICON o da personale autorizzato da INFICON.

La modalità scroll della pompa scroll IWATA indipendentemente dal raggiungimento di una durata di funzionamento di 8000 ore deve essere sostituita ogni 2 anni.

Nel modulo scroll della pompa scroll Varian dopo 8000 ore di funzionamento deve essere sostituito il "tip seal" da un tecnico dell'assistenza di INFICON. Se ciò non avviene, dopo 12000 ore di funzionamento dovrà essere sostituito il modulo scroll.

Lavori da eseguire	Materiali necessari	N. ordine
Sostituzione testa scroll (IWATA ISP-500B)	• Testa scroll per IWATA ISP-500B	200000217R
Sostituire tip seal (Varian TS 620)	• Tip Seal	200001671
Sostituire la prepompa olio D16 (solo UL1000)	• Olio Arctic 1l	20028181
Sostituire serbatoio mezzo di funzionamento TMH 071	• Serbatoio mezzo di funzionamento per TMH 071	200000577
Sostituire guarnizioni valvola	• Set guarnizioni per valvole	200000594
Controllare/sostituire filtro	• Cella filtro di ricambio per aeratore	200000685
	• Filtro di ricambio per linea flusso e risciacquo	200000683 20099183
	• Silenziatore per scappamento (solo UL1000 Fab)	200000694
	• Inserto filtro olio (10 pz.) solo UL1000	
Sostituzione cuscinetto di TMH 071 consigliata dopo 3 anni senza limite di funzionamento! Vedere capitolo 9.5.5	• Sostituzione turbopompa TMH 071	200000569R
Verifica dopo compensazione		

La manutenzione dura 5-6 ore senza sostituire il tip seal in base del serbatoio del mezzo di funzionamento. Se viene sostituito tip seal, la durata del lavoro aumenta di 2 ore.

9.5.4 Manutenzione 16000 ore

La manutenzione 16000 ore deve essere eseguita da un tecnico dell'assistenza INFICON o da personale autorizzato da INFICON.

Quando si raggiungono le 16000 ore di funzionamento, la durata dei cuscinetti della turbopompa e dei diversi tipi di prepompa viene raggiunta. Sostituire i moduli scroll (IWATA ISP 500 o Varian TS 620) e la turbopompa. Per D16 B dell'UL1000 si consiglia un controllo generale.

Lavori da eseguire	Materiali necessari	N. ordine
Sostituzione testa scroll (IWATA ISP-500B)	• Testa scroll per IWATA ISP-500B	200000217R
Sostituzione testa scroll (Varian TS 620)	• Sostituzione testa scroll Varian TS 620	200001665R
Revisionare prepompa D16 (solo UL1000)	• Revisione generale prepompa D16 B	
Sostituire TMH 071	• Turbopompa TMH 071	200000569R
Smontare/pulire blocco valvola	• Set guarnizioni blocco valvola	200000593
Sostituire guarnizioni valvola	• Set guarnizioni per valvole	200000594
Controllare/sostituire filtro	• Cella filtro di ricambio per aeratore	200000685
	• Filtro di ricambio per linea flusso e risciacquo	200000683
	• Silenziatore per scappamento (solo UL1000 Fab)	20099183
	• Inserto filtro olio (10 pz.) solo UL1000	200000694
Sostituzione cuscinetto di TMH 071 consigliata dopo 3 anni senza limite di funzionamento! Vedere capitolo 9.5.5	• Sostituzione turbopompa TMH 071	200000569R
Verifica dopo compensazione		

La durata della manutenzione è di ca. 10,0 ore se si sostituisce la TMH 071.

9.5.5 Indicazioni sulla manutenzione di TMH 071

La pompa turbomolecolare TMH 071 è riempita con un mezzo di esercizio per la lubrificazione del cuscinetto a sfere. Il serbatoio del mezzo di funzionamento, indipendentemente dal numero di ore raggiunto della turbopompa deve essere sostituito dopo 2 anni. La sostituzione del serbatoio del mezzo di funzionamento deve essere eseguita da un tecnico dell'assistenza di INFICON o da personale autorizzato da INFICON.

9.6 Descrizione della manutenzione

Modifiche del UL1000 e UL1000 Fab che esulano dalle normali misure di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato addestrato.



Pericolo

La vite del ripartitore della linea di protezione sul fondo dello chassis non deve essere allentata. Senza collegamento della linea di protezione, l'operatore non è protetto da scariche elettriche.

9.6.1 Apertura del dispositivo per manutenzione

Attrezzi necessari

Separatore delle pareti laterali compreso negli accessori.



Pericolo

Prima di rimuovere una delle coperture dall'UL1000 e UL1000 Fab staccare il rilevatore di perdite dalla rete!

- Scollegare i componenti del vuoto montati all'ingresso dell'UL1000 e UL1000 Fab dal sistema di ingresso.
- Premere verso il basso il separatore delle pareti laterali illustrate in [Fig. 9-1](#) fra cuffia di chiusura e chassis fino a che la cuffia scatta via dal dispositivo di supporto. Premere la cuffia su entrambi i lati per farla uscire dal supporto. Spostare leggermente in fuori la cuffia e sollevarla dai perni guida del fondo del dispositivo.
- La posizione corretta per l'uso del separatore è indicata da una tacca su entrambe le cuffie di copertura. vedere [Fig. 9-1/2](#).
- Aprire le due cuffie allo stesso modo.



Fig. 9-1 Apertura di UL1000 e UL1000 Fab

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Separatore pareti laterali	2	Tacca parete laterale

9.7 Controllo e sostituzione dell'insero del filtro dell'aria

Il grado di inquinamento dell'insero del filtro davanti agli aeratori deve essere controllato ogni 3 mesi (in caso di condizioni particolari, ogni mese). Inserti del filtro sporchi devono essere sostituiti, in quanto riducono il raffreddamento della turbopompa e le prestazioni del dispositivo.

Attrezzi necessari

Separatore delle pareti laterali compreso negli accessori

Materiale necessario

Insero filtro di ricambio P/N 200 000 685

Pericolo

Prima di rimuovere una delle coperture dall'UL1000 e UL1000 Fab staccare il rilevatore di perdite dalla rete!

- Per l'apertura del rilevatore di perdite vedere [9.6.1](#)

- Afferrare l'inserto del filtro con due dita negli incavi illustrati in Fig. 9-2/a ed estrarlo dalla guida. Se ciò non fosse possibile, premere in avanti il filtro attraverso il foro posteriore Fig. 9-2/3.

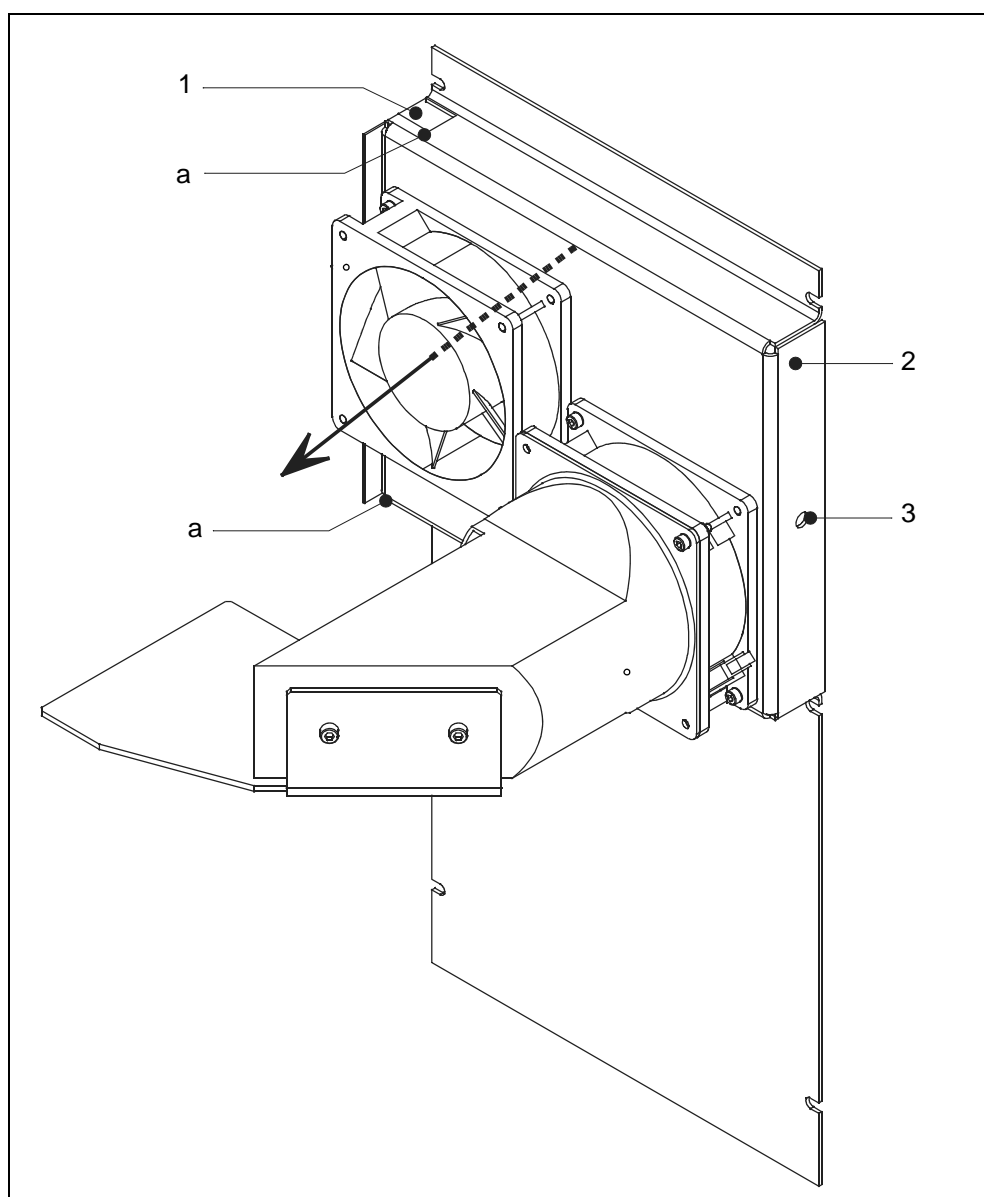


Fig. 9-2 Sostituire parete chassis filtro dell'aria

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
a	Incavo impugnatura dell'aria	filto2	Guida filtro dell'aria
1	Inserto filtro dell'aria	3	Foro estrazione (posteriore)

- Quando si inserisce il nuovo inserto del filtro dell'aria osservare la direzione di aerazione. Qui sopra in Fig. 9-2 è rappresentata da una freccia nera.

Nota: La superficie contrassegnata con "clean air side" o bianca dell'inserto del filtro deve essere rivolta in direzione aeratore.

- Inserire l'inserto filtro nella guida e reinserire le cuffie di copertura. Per chiudere il dispositivo applicare le cuffie di chiusura e premere.

9.8 Sostituzione del silenziatore scappamento

Materiale necessario

Sostituzione silenziatore P/N 200 99 183

- Spegnere il rilevatore di perdite UL1000 Fab.
- Svitare il silenziatore dall'adattatore di connessione, sostituire con uno nuovo e serrare. Vedere Fig. 9-3/1.

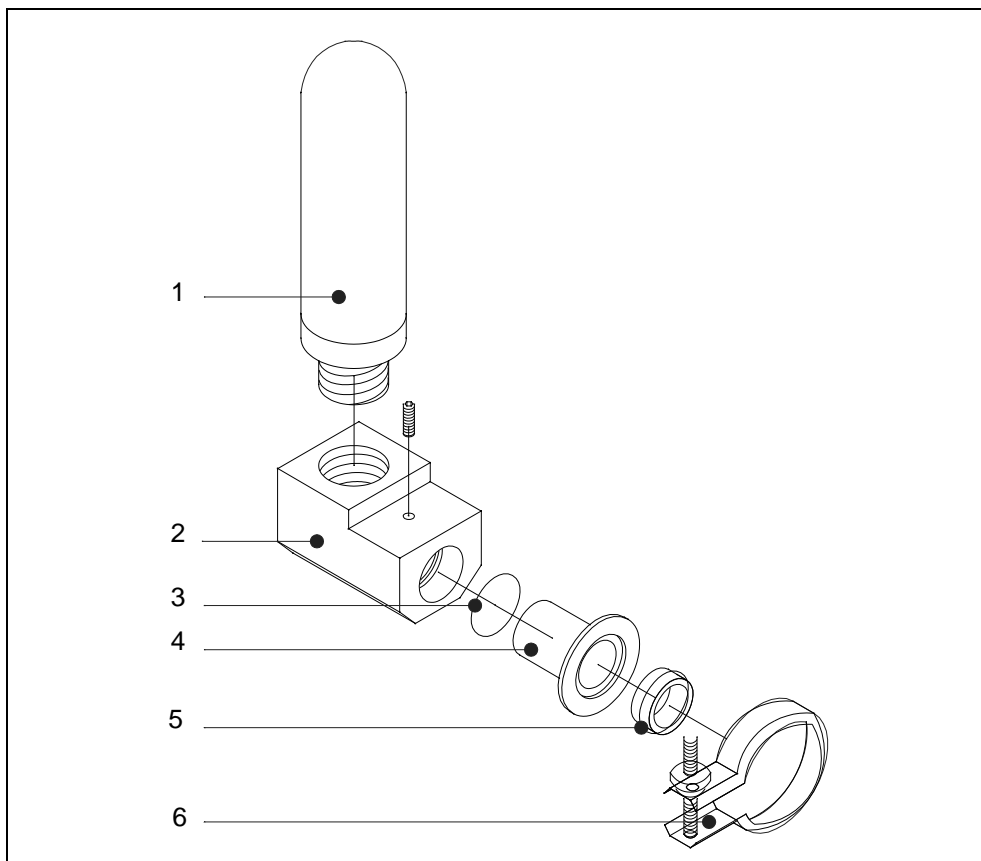


Fig. 9-3 Sostituzione silenziatore

Pos.	Definizione	Pos.	Definizione
1	Silenziatore	4	Riduttore
2	Adattatore silenziatore	5	Anello di centraggio DN 25
3	O-ring 20 x 3	6	Anello tenditore clip

9.9 Controllare/svuotare filtro scappamento

Attrezzi necessari

Chiave ad anello/fissa SW 17 mm

Il filtro dello scappamento serve per filtrare le nebbie d'olio che si creano attraverso l'espulsione dell'aria aspirata durante uno spompaggio. Per motivi di sicurezza il filtro dello scappamento è munito di una valvola che apre il filtro bloccato e fa uscire l'aria aspirata direttamente all'esterno. Ciò evita danni della prepompa a causa di una linea di scappamento bloccata.



Pericolo

Se il filtro dello scappamento è bloccato, i vapori oleosi velenosi giungono direttamente nell'ambiente!

Pertanto controllare regolarmente lo stato del filtro dello scappamento. Quando il livello dell'olio del serbatoio dell'olio si è ridotto a ca. 1/3 del quantitativo di riempimento, il serbatoio deve essere svuotato.

Per svuotarlo procedere come segue:

- spegnere i dispositivi e rimuovere le cuffie di copertura laterali. Vedere [9.6.1](#).



Pericolo

Prima di rimuovere una delle coperture dall' UL 1000 staccare il rilevatore di perdite dalla rete!

- Allentare la vite esagonale sulla parte inferiore del serbatoio e far defluire l'olio in un contenitore adatto. Vedere [Fig. 9-5/5](#). Smaltire l'olio in base alle disposizioni vigenti.
- Inserire e serrare la vite esagonale.
- Controllare il livello dell'olio della pompa dello spintore rotante D16 B ed ev. rabboccare.

9.9.1 Sostituire inserto filtro

Attrezzi necessari

Separatore delle pareti laterali compreso negli accessori

Materiale necessario

Inserto filtro di ricambio: P/N 200 000 694 (10 pezzi)

La posizione di montaggio del filtro dello scappamento è visibile nella [Fig. 9-4](#).

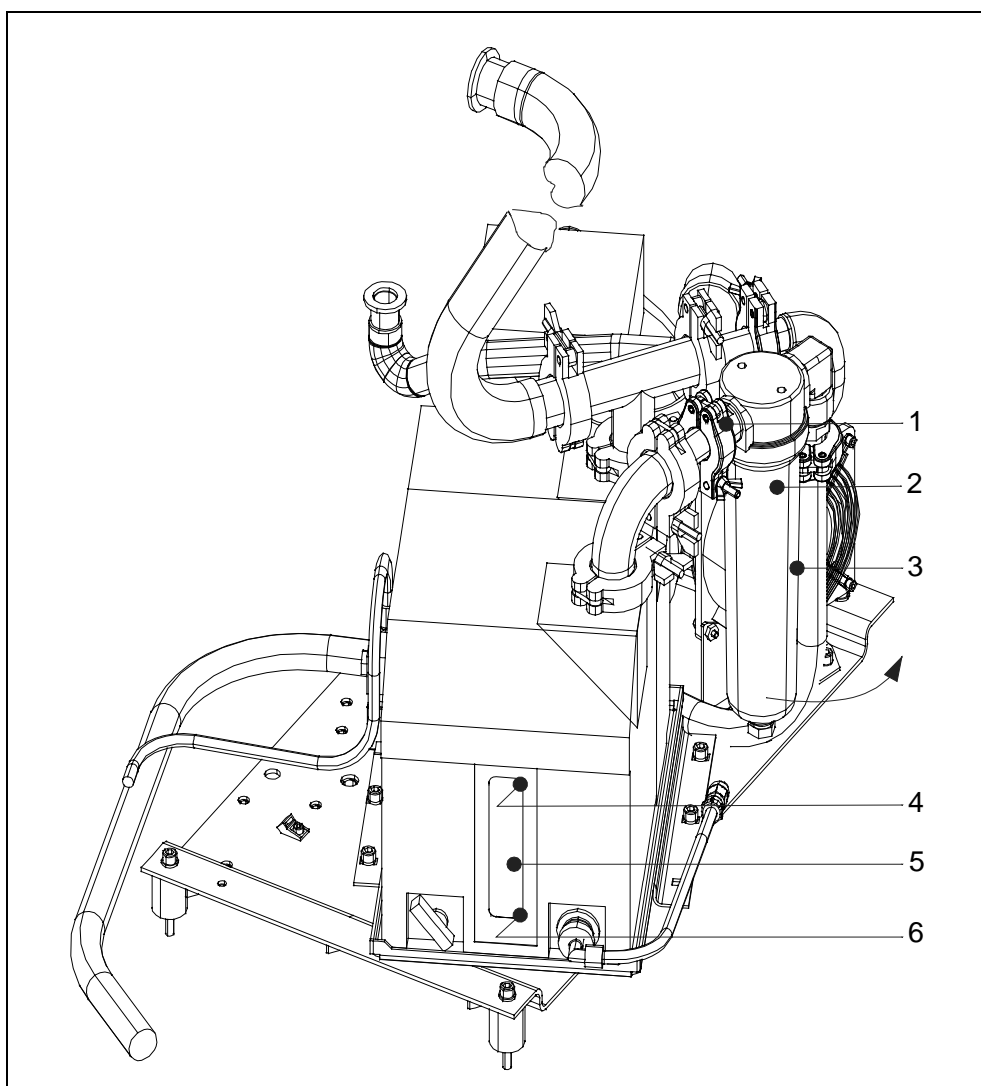


Fig. 9-4 Posizione montaggio filtro scappamento

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Anello tenditore KF 16	4	Marcatura olio max.
2	Inserto filtro	5	Finestra livello olio
3	Serbatoio olio	6	Marcatura olio max.

Per sostituire l'inserto del filtro procedere come segue:

- allentare l'anello tenditore del filtro dello scappamento (Fig. 9-4/1) e far oscillare il filtro completo verso l'esterno in direzione della freccia, fino a che è possibile rimuovere il serbatoio dell'olio.
- Svitare il serbatoio dell'olio in senso antiorario e svuotarlo. Smaltire l'olio in base alle disposizioni locali. Pulire il serbatoio con un panno pulito.
- allentare la vite del filtro Fig. 9-5/3 manualmente, estrarre l'inserto del filtro e smaltirlo conformemente.



Fig. 9-5 Inserto filtro scappamento

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Cuffia filtro	4	Serbatoio olio
2	Inserto filtro	5	Vite scarico olio
3	Supporto filtro		

- Spingere il nuovo inserto del filtro sul supporto e avvitarlo alla cuffia. Serrare a mano il supporto usando l'apposita rotella.
- Avvitare il serbatoio dell'olio e serrare a mano. Reinscrivere il filtro dello scappamento e fissare nella posizione originale con anello tenditore KF16.

9.10 Controllare livello dell'olio D16 B, rabboccare

Come misura preventiva si consiglia di verificare il livello dell'olio e la colorazione dell'olio della pompa ogni mese.

Per aprire il dispositivo seguire le istruzioni di [9.6.1](#).



Pericolo

Prima di rimuovere una delle coperture dall' UL1000 staccare il rilevatore di perdite dalla rete!

Attrezzi necessari

Separatore pareti laterali

Attraverso la finestra del livello dell'olio della prepompa D16 B è possibile controllare visivamente il livello e il colore dell'olio. Il livello dell'olio della pompa del vuoto deve trovarsi fra le marcature min. e max.
Vedere Fig. 9-6/3-5.

Nota: Controllare e rabboccare l'olio solo con pompa spenta!

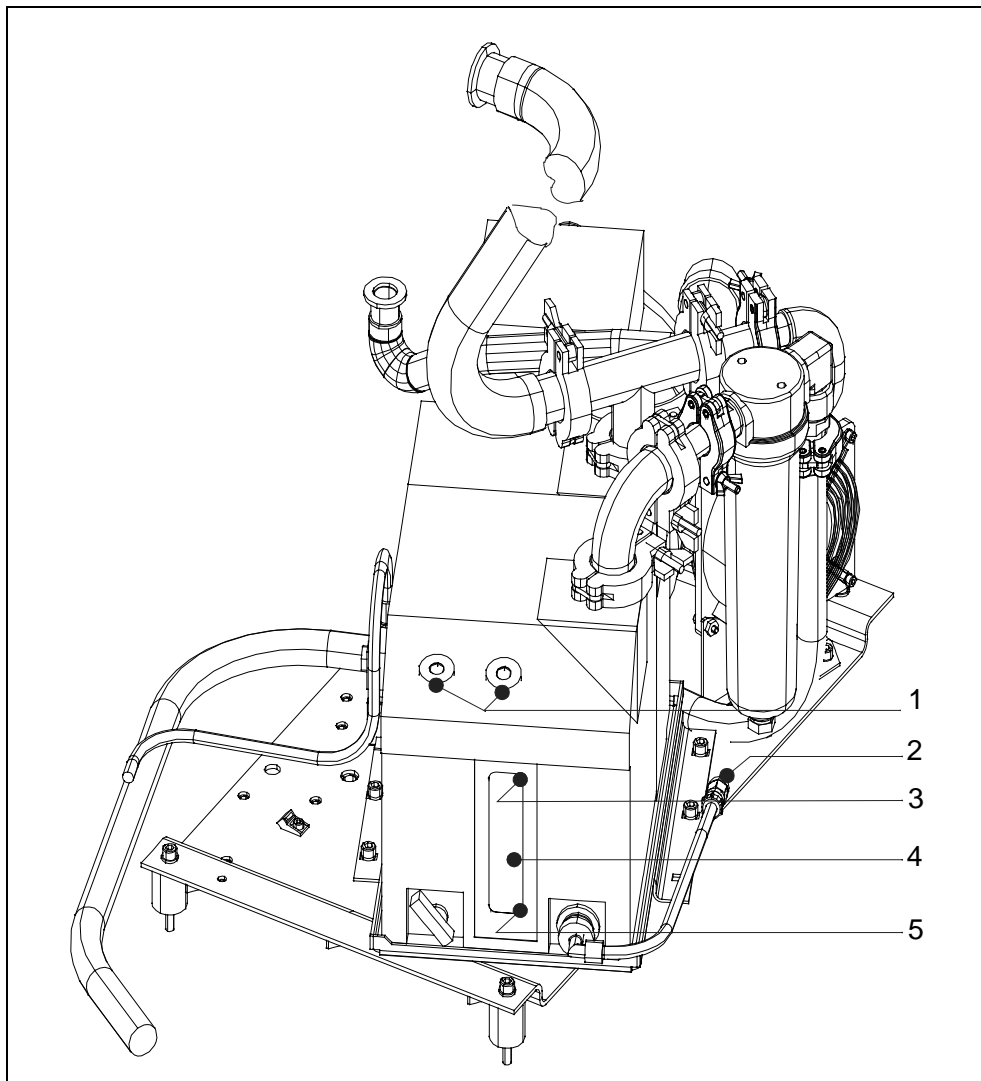


Fig. 9-6 Cambio olio D16 B

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Apertura riempimento olio	4	Finestra livello olio
2	Vite scarico olio	5	Marcatura livello olio min.
3	Marcatura olio max.		

- Se il livello dell'olio è inferiore alla marcatura min., aggiungere olio. Seguire le descrizioni di 9.11.

9.11 Cambio olio D16 B

Sostituire l'olio quando ha un aspetto sporco o è esaurito chimicamente o meccanicamente.

Altri cambi dell'olio devono essere eseguiti prima o dopo uno stoccaggio prolungato della pompa.



Precauzione

Il cambio dell'olio deve essere eseguito sempre con pompa del vuoto ancora calda e spenta.

Attrezzi necessari

Separatore pareti laterali

Chiave ad esagono cavo SW 5 mm; 8 mm

Chiave fissa SW13 mm

Materiale necessario

Olio Arctic 1 l. P/N 200 28 181

- Spegnere il dispositivo e rimuovere le cuffie di copertura. Per aprire il dispositivo seguire le istruzioni di [9.6.1](#).
- Aprire la fascetta del tubo di scarico dell'olio e portare il tubo di scarico verso il serbatoio di raccolta dell'olio.
- Svitare la vite di scarico dell'olio sulla parte terminale del tubo [Fig. 9-6/2](#) con una chiave esagonale cava da 5 mm. Usare la chiave fissa da 13 mm per trattenere l'avvitamento.
- Far scorrere l'olio esausto in un contenitore adatto. Quando il flusso dell'olio diminuisce, avvitare di nuovo la vite.
- Accendere brevemente la pompa max. 10 s) e rispegnere. Rimuovere ancora la vite di scarico dell'olio e far defluire l'olio residuo.



Precauzione

L'olio può danneggiare l'ambiente! Smaltirlo in modo adeguato, osservando le disposizioni ambientali vigenti.

- Riavvitare la vite di scarico dell'olio. Verificare la guarnizione, ev. sostituire. Fissare il tubo di scarico dell'olio con la fascetta.
- Svitare la vite del riempimento dell'olio [Fig. 9-6/1](#) dall'apertura di riempimento e aggiungere olio nuovo fino al livello max. Il livello max. è di 0,8 l.
- Riavvitare la vite e serrarla.

Nota:

Dopo la messa in funzione, l'olio nuovo deve essere degasato. A tal fine lasciare il rilevatore di perdite in "STANDBY" e aprire la valvola di ballast gas per ca. 20 min.

9.12 Pompa turbomolecolare TMH 071

La pompa turbomolecolare deve essere sottoposta a manutenzione ogni anno o ogni 4000 ore. Per altri dettagli vedere istruzioni PFEIFFER PM 800 504 BN/F e PT 0017 BN/B. Consigliamo di far eseguire i lavori di manutenzione dall'assistenza di INFICON o da un servizio assistenza autorizzato da INFICON.

9.13 Pompe scroll (solo UL1000 Fab)

Gli intervalli di manutenzione delle diverse pompe scroll (IWATA, VARIAN) possono essere desunte dal programma di manutenzione in [9.4](#).

La manutenzione delle pompe scroll deve essere eseguita esclusivamente dall'assistenza di INFICON o da un centro di assistenza autorizzato da INFICON.

Appendice

A Diagramma TPR256

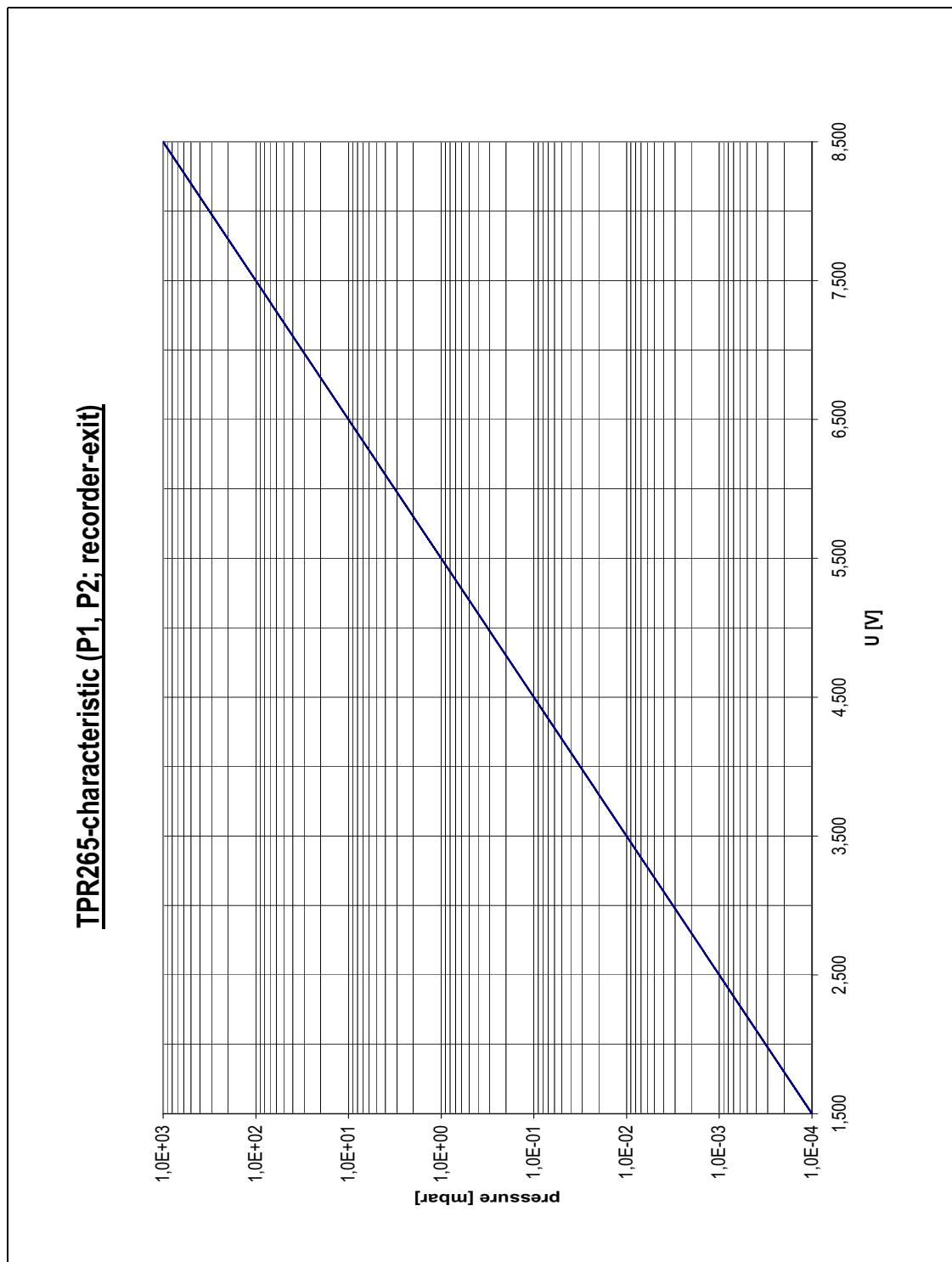


Fig. 9-1

B Dichiarazione di conformità



EC Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health of the relevant EC directives by design, type and the versions which are brought in to circulation by us.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

Helium Leak Detector

Models: **UL 1000**
UL 1000 Fab

Catalogue numbers:

550-000A 550-100A
550-001A 550-101A
550-002A

The products meet the requirements of the following directives:

- **Directive on Low Voltage**
(2006/95/EC)
- **Directive on Electromagnetic Compatibility**
(2004/108/EC)
- **Directive on Machinery**
(2006/42/EC)

Applied harmonized standards:

- **EN 61010 - 1 : 2001**
- **EN 61000-6-4 : 2002 Part EN 55011 Class B**
- **EN 61000-6-3 : 2002 Part EN 61000-3-2**
- **EN 61000-6-2 : 2005 Parts EN 61000-4-2**
EN 61000-4-3
EN 61000-4-4
EN 61000-4-5
EN 61000-4-6
EN 61000-4-11
- **DIN EN ISO 12100-1 / DIN EN ISO 12100-2**

Cologne, June 07, 2011

Dr. Döbler, Manager

Cologne, June 07, 2011

Finke, Research and Development

ul1000.07.06.2011.engl.doc

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com

A

Accessori (Accessories)	24
Accessories	24
Aerazione	24, 29
Allarme	61
Allarme acustico	15
Altoparlanti	47
Ambiti misurazione	14
Asse temporale	48
Assistenza INFICON	10
Assorbimento tensione	14
Avviamento	14
Avvio	45

B

Base	54
------	----

C

Capacità di assorbimento	14
Centro assistenza	10
Collegamenti elettrici	22
Comando remoto	28
Comando remoto (Hand Set)	24
Condizione alla fornitura	30
Contrasto	54

D

Data/ora	77
Destinazione d'uso	12
Diagramma vuoto	36
Dimensioni	15
Dispositivo di scrittura	27
Dispositivo di scrittura (Recorder)	24

F

Fattore dispositivo	67
Fattore macchina	67
Filtro scappamento	77
FINE	42
Flangia ingresso	14

G

Gas di risciacquo / regolazione	24
GROSS	42

I

I CAL	78
Informazioni	85
Ingresso digitale	26
Installazione	19

L

Leak Ware	17, 74
Linea sniffer	35, 43
Lingua	78
Livello sonoro	15

M

Masse rilevabili	14
MENU	37
modalità	
• sniff	14
• Vuoto	14
Modalità sniff	14
Modalità sniffer	43
Modalità trend	48
Modalità vuoto	14

P

Perdita di prova	88
Peso	15
Pompa prevuoto	8, 97
Pompa turbomolecolare	35
Pressione ingresso	14
Pressione:	36
Protezione da inquinamento	82
Purge/ballast gas	29

Q

QT 100	43
Quota di perdita elio	14
Quota perdita	14

R

RS232 24, 28

S

Scappamento 29
 Setpoint 62
 Simboli di sicurezza 6
 solo FINE 66
 solo ULTRA 66
 Sorgente di ioni 14, 35
 Spettrometro di massa 14, 35
 Startup 31

T

Taratura 31, 63
 Taratura automatica interna 89
 Taratura, esterna 89
 Tasto START 32
 Tasto STOP 33
 Tasto ZERO 33, 38
 Temperatura ambiente 15
 Temperatura di stoccaggio 15
 Tipo di protezione 14
 Trasporto 19
 Trigger 47
 Trigger allarme 62
 Turbopompa 42

U

ULTRA 42
 Umidità 15
 Unità 61
 Unità di comando 37
 Uscita digitale 25
 Uscita digitale (OUT) 24
 Uscita rele 59

V

Valvole 15
 Volume 60



INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne, Germany

UNITED STATES TAIWAN JAPAN KOREA SINGAPORE GERMANY FRANCE UNITED KINGDOM HONG KONG

Visit our website for contact information and other sales offices worldwide. www.inficon.com

Dokument: iina70i1-k (1108)