



ABE_1500 ANALIZZATORE PORTATILE PER BIOGAS

Istruzioni operative



The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All right created by the patents or registration of a design are reserved. Technical data subject to change without notice.

La divulgación y reproducción de este documento así como el aprovechamiento de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso, para ello. Los ifractors quedan obligados a la indemnización por danos y perjuicios. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesion de Patente o de Modelo de Utilidad. Salvo modificaciones técnicas.

La trasmissione a terzi e la riproduzione di questa documentazione, così come lo sfruttamento del suo contenuto non è permesso, se non autorizzato per iscritto. Le infrazioni comporteranno una richiesta di danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare nel caso di brevetti. Modifiche tecniche possibili.

Analizzatore biogas ABE_1500

ABE_1500
Are AB Energy registered trademarks.
All other product or system names are (registered) trademarks of their respective owners and must be treated accordingly.

ABE_1500
Son marcas registradas de AB Energy.
Las otras designaciones que figuran en este documento pueden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de los propietarios de dichas marcas.

ABE_1500
Sono marchi registrati AB Energy.
Le denominazioni di altri prodotti menzionati in questa documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi può violare i diritti di proprietà.

INDICE

A	
ACCENSIONE/SPEGNIMENTO	16
ANIDRIDE CARBONICA	9
AVVERTENZE	4
AVVERTENZE GENERALI	4

C	
CAMPI DI MISURA	30
CARATTERISTICHE PRINCIPALI	9
CARICABATTERIE	29
CONFORMITA'	7
CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	32

F	
FINESTRA PASSWORD	21
FORNITURA	7

G	
GARANZIA	6

I	
INGRESSI ANALOGICI	24
ISTRUZIONI USO DEL MANUALE	4

M	
MANUTENZIONE	31
MONOSSIDO DI CARBONIO	9

N	
NORME E DISPOSIZIONI	7

O	
OPZIONI	9

P	
PERSONALE QUALIFICATO	6

R	
RACCORDI DEL GAS	8
RISPEDIZIONE	32

S	
SALVATAGGIO DATI	21
SCHERMO	15
SENSORE METANO	9
SENSORE OSSIGENO	9
SENSORE PRESSIONE ASSOLUTA	12
SICUREZZA	8
SOFTWARE SUPERVISIONE	11
SPECIFICHE TECNICHE	30
STRUTTURA E CARATTERISTICHE	15

T	
TARATURA INGRESSI ANALOGICI	24
TASTIERA	15

U	
UTILIZZAZIONE CONFORME	5

Gentile cliente,

prima di iniziare i lavori vi preghiamo di leggere attentamente questo manuale!

Esso contiene avvertenze e dati importanti, la cui osservanza vi garantirà la disponibilità delle apparecchiature facendovi conseguire dei risparmi sui costi di manutenzione. In tal modo, l'uso di questo apparecchio di misura vi verrà considerevolmente facilitato e otterrete risultati di misura attendibili.



Nota

Vi consigliamo di rivolgervi al nostro stabilimento soprattutto prima di utilizzare l'apparecchio per applicazioni nuove, ad esempio nella ricerca e nello sviluppo.

1.1 Avvertenze di carattere generale

Il prodotto descritto in questo manuale ha lasciato lo stabilimento in uno stato ineccepibile e sicuro, può essere impiegato solo nel modo descritto dal produttore. Il funzionamento ineccepibile e sicuro di questo analizzatore presuppone che il trasporto sia appropriato, che l'immagazzinaggio e l'installazione siano eseguiti a regola d'arte e che l'uso e la manutenzione siano eseguiti con la debita accuratezza.

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per l'uso conforme agli impieghi previsti dell'analizzatore ivi descritto. Esso si rivolge a personale tecnico qualificato, che ha ricevuto un addestramento specifico oppure dispone delle nozioni pertinenti nel campo della metrologia, della tecnica dei controlli e delle regolazioni.

Se desiderate ulteriori informazioni, oppure dovessero sorgere problemi particolari che non siano trattati abbastanza esaurientemente in questo manuale, potrete chiedere i chiarimenti necessari al nostro stabilimento.

1.2 Istruzioni per l'uso di questo manuale

In questo manuale è descritto come mettere in servizio, usare ed eseguire la manutenzione dell'apparecchio di misura.

Si raccomanda di osservare in particolare i **testi delle avvertenze e delle note**.

1.3 Avvertenze

Le avvertenze relative alla sicurezza e gli avvertimenti servono a prevenire rischi per la vita e la salute degli utenti e del personale addetto alla manutenzione ovvero a evitare il verificarsi di danni materiali. In questo manuale tali avvertenze sono messe in risalto dai concetti di segnalazione qui di seguito definiti. Inoltre sono contrassegnate dai simboli di avvertimento nel punto in cui compaiono.



Pericolo

Significa che si verificheranno morte, lesioni gravi alle persone e/o danni considerevoli alle cose, se non si prendono le opportune misure precauzionali.



Avvertenza

Significa che si possono verificare morte, lesioni gravi alle persone e/o danni considerevoli alle cose, se non si prendono le opportune misure precauzionali.



Attenzione

Con avviso triangolare significa che possono avvenire leggeri ferite se non vengono prese le opportune misure precauzionali.

Attenzione

Senza avviso triangolare significa che possono avvenire danni materiali se non vengono prese le opportune misure precauzionali.

Avviso

Significa che possono avvenire casi o situazioni non desiderate se non viene osservato il corrispondente avviso.

1.4 Utilizzazione conforme agli impieghi previsti

Il prodotto descritto in questo manuale è stato sviluppato, fabbricato, collaudato e documentato in osservanza delle norme di sicurezza vigenti in materia. Se si rispettano le norme descritte relative alla manipolazione e le avvertenze relative alla sicurezza in relazione alla progettazione, all'installazione, all'esercizio conforme agli impieghi previsti e alla manutenzione, dal prodotto non deriva normalmente alcun pericolo riguardo ai danni alle cose o all'integrità fisica delle persone. Questo apparecchio è stato fabbricato in modo che sia garantito un isolamento sicuro tra i circuiti elettrici primari e quelli secondari.

Un funzionamento sicuro e senza errori di questo apparecchio richiede inoltre un trasporto accurato, immagazzinamento come pure un'operazione e manutenzione accurata.



Avvertenza

Questo apparecchio funziona tramite elettricità. L'apertura della custodia del caricabatterie rende accessibili determinate parti dell'apparecchio/sistema che possono trovarsi sotto tensione pericolosa. Pertanto solo personale adeguatamente qualificato può effettuare degli interventi su questo apparecchio.

1.5 Personale qualificato

In caso di interventi non qualificati sull'analizzatore oppure di mancata osservanza delle avvertenze riportate in questo manuale, si possono verificare lesioni gravi alle persone e/o danni considerevoli alle cose. Pertanto solo personale qualificato è autorizzato ad effettuare degli interventi su questo apparecchio.

Per personale qualificato nel senso delle avvertenze relative alla sicurezza riportate in questo manuale oppure sul prodotto stesso si intendono:

- Persone che in qualità di addetti alla progettazione hanno familiarità con concetti di sicurezza nella tecnica dell'automazione.
- Oppure persone che in qualità di operatori sono state addestrate nell'uso di dispositivi della tecnica dell'automazione e sono a conoscenza dei contenuti che si riferiscono all'uso di questo manuale.
- Oppure persone che in qualità di addetti alla messa in servizio e/o alla manutenzione possiedono una formazione che abiliti alla riparazione di questo tipo di dispositivi della tecnica dell'automazione ovvero che hanno l'autorizzazione ad eseguire la messa in servizio, la messa a terra e la marcatura di circuiti elettrici e apparecchi/sistemi in conformità alle norme di sicurezza.

1.6 Note relative alla garanzia

Si fa presente che il contenuto di questo manuale non costituisce né parte di un accordo, promessa o rapporto giuridico precedente o pre-esistente, né che è inteso a modificarne il contenuto. Tutti gli impegni assunti dalla A.B. Energy S.r.l. risultano dal rispettivo contratto di compravendita, che contiene anche la disciplina di garanzia completa ed esclusivamente valida. Tali disposizioni contrattuali in materia di garanzia non sono né ampliate né limitate dalle esposizioni in questo manuale.

1.7 Note relative alla fornitura

La rispettiva dotazione, è riportata, in conformità al contratto di compravendita valido, sui documenti di spedizione acclusi alla fornitura.

Durante l'apertura dell'imballaggio vi preghiamo di osservare le relative istruzioni e avvertenze riportate sul materiale da imballaggio. Verificate la completezza e l'integrità della fornitura.

Conservate il materiale da imballaggio per un'eventuale rispedizione. Troverete l'apposito modulo nella sezione 9.1.

1.8 Norme e disposizioni

Ove possibile, per la specificazione e la produzione di questo apparecchio, ci si è basati sulle norme europee armonizzate.

In caso di impiego di questo prodotto fuori dell'ambito di applicazione di tali norme e disposizioni vanno osservate le norme e le disposizioni vigenti nel Paese dell'esercente.

1.9 Dichiarazione di conformità

L'analizzatore di gas ABE_1500 è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti della CE.

L'analizzatore di gas ABE_1500 è conforme alle richieste della direttiva CE 89/336/CEE "Compatibilità elettromagnetica".

L'analizzatore di gas ABE_1500 è previsto per l'impiego dei campi industriali.

L'analizzatore di gas ABE_1500 è conforme alle richieste della direttiva CE 89/336/CEE "Bassa tensione".

Secondo le sopracitate direttive CE le dichiarazioni della conformità CE vengono conservate a disposizione alle autorità competenti presso:

A.B.ENERGY S.R.L.
VIA AMENDOLA, 340
13836 COSSATO (BI)

2.0 Avvertenze relative alla sicurezza



Avvertenza

Determinate parti di questo apparecchio si trovano sotto tensione pericolosa. Prima dell'inserzione dell'apparecchio deve essere controllato che la custodia del caricabatterie sia chiusa e in perfetto stato di conservazione.



Avvertenza

L'apparecchio non deve lavorare in luoghi a rischio di esplosioni. Miscugli di gas esplosivi non devono essere misurati.

Se il gas campione introdotto all'apparecchio può contenere componenti infiammabili al disopra del limite di esplosione inferiore (UEG) bisogna accordare le misure di sicurezza richieste con l'esperto competente in materia.



Avvertenza

Nelle misurazioni di gas velenosi od aggressivi, può succedere che a causa di un difetto dell'ermeticità nelle condutture di gas si accumulano nell'apparecchio quantità di gas campione. Per prevenire un pericolo di esplosione o di avvelenamento, l'apparecchio deve essere lavato con gas inerte (es. azoto). Il gas scacciato tramite il lavaggio, deve essere raccolto con l'aiuto di un dispositivo adatto ed attraverso una conduttura di scarico eliminato ecologicamente.

2.1 Raccordi del gas e schema di flusso interno

Come raccordo per il gas è presente un tubo con 6/4 mm.

Per il collegamento di tubi flessibili o di tubi rigidi esterni si deve scegliere un materiale adatto per il gas campione.

3.1 Caratteristiche principali

- **ABE_1500** analizzatore infrarosso per Metano (CH₄), Biossido di carbonio (CO₂), Monossido di carbonio (CO), Ossigeno (O₂) in biogas (gas di discarica, biodigestori ecc.).
Campi di misura 0-100% in volume per il CH₄, 0-100% in volume per il CO₂, 0-20000 ppm per il CO, 0-25% in volume per O₂.

3.2 Sensore Ossigeno

Il sensore utilizzato (Max_250) di tipo elettrochimico, utilizza un materiale alcalino insensibile all'anidride carbonica (gas che avvelena i sensori elettrochimici tradizionali, riducendone la durata). La vita operativa del sensore varia a seconda della percentuale di ossigeno misurata (in presenza di aria con 20,93% di ossigeno, la durata standard del sensore è di circa 2 anni), in presenza di percentuali di ossigeno minori del 5% la vita utile del sensore aumenta fino 4/5 anni (in caso di gas pulito e deumidificato).

3.3 Sensore Metano, Anidride Carbonica, Monossido di Carbonio

Il sensore utilizza una sorgente di emissione impulsiva all'infrarosso a bassa temperatura. Il metano, l'anidride carbonica e il monossido di carbonio presentano un alto coefficiente di assorbimento della luce infrarossa; il sensore legge questa attenuazione quando all'interno della camera di misura sono presenti i gas in questione, dalla misura di attenuazione è possibile ricavare la concentrazione dei rispettivi gas.

3.4 Opzioni

Codice	Descrizione
ABE_1500	Analizzatore per Ossigeno , Metano, Anidride carbonica, Monossido di carbonio
ABE_550	Misuratore di velocità del flusso all'interno delle tubazioni (anemometro)
ABE_553	Software per la configurazione e la lettura dei dati su PC
ABE_570	Custodia per il trasporto dell'ABE_1500
ABE_580	Sensore per H ₂ S 0-500 ppm
ABE_581	Sensore per NH ₃ 0-1000 ppm

- **ABE_550** Misuratore di velocità del flusso all'interno delle tubazioni (anemometro). Campo di misura: 0,6 - +40 m/s.



-
- **ABE_553** Software per ambiente Microsoft Windows 2000, XP per la configurazione dell'analizzatore e il trasferimento dei dati letti a scelta su file di testo o Microsoft Excel compatibile.
-
- **ABE_570** Custodia (con schermo trasparente) per il trasporto e la protezione dell'ABE_1500.
-
- **ABE_580** Sensore catalitico per la misura della concentrazione del solfuro di idrogeno nella concentrazione da 0 a 500 ppm.
-
- **ABE_581** Sensore catalitico per la misura della concentrazione dell'ammoniaca nella concentrazione da 0 a 1000 ppm.
-
- **ABE_582** Sensore catalitico per la misura della concentrazione del monossido di carbonio nella concentrazione da 0 a 1000 ppm.

3.5 Software supervisione (ABE_553)

Possibilità di collegamento diretto tra l'analizzatore e un PC per la configurazione o il trasferimento continuo dei dati memorizzati. Il software è progettato per Windows 2000 o XP, con la tecnologia ".net".

Per maggiori informazioni sul pacchetto fare riferimento al manuale software.



Software di configurazione

Il software permette la lettura e la configurazione dei parametri di funzionamento dell'apparecchiatura, la visualizzazione delle letture memorizzate con i pozzi letti.

L'analizzatore dispone di una porta seriale 232 standard galvanicamente isolata. L'isolamento permette di collegarsi verso apparecchiature esterne che possono trovarsi a diverso potenziale.

Su questa porta viene collegato il sistema di supervisione installabile su personal computer (ABE_553).

3.6 Custodia ABE_1500 (ABE_570)

Custodia in materiale plastico imbottito per il trasporto e la protezione dell'ABE_1500, dispone di una finestra in materiale trasparente per poter visualizzare i dati senza la necessità di aprire la custodia stessa.



Custodia analizzatore

Sensore per Solfuro di idrogeno (ABE_580)Sensore per solfuro di idrogeno (NH₃)

Range	0 – 500 ppm
Tipica risposta nel tempo	<30 sec. (H ₂ S: 10 ppm)
Scostamento a lungo termine	< 5% / anno
Vita del sensore	Oltre 2 anni
Temperatura operativa	-20°C / +50°C
Umidità operativa	15 – 90 % RH
Pressione operativa	1 atm +/- 10 %

Tabella della sensibilità del sensore rispetto ad altri gas

Gas	Concentrazione (ppm)	Concentrazione equivalente di idrogeno (ppm)
Solfuro di idrogeno	100	100
Monossido di carbonio	100	<5
Diossido di carbonio	5000	0
Idrogeno	1000	-7 / +15
Diossido di zolfo	30	<7
Etilene	100	-0.3 / +2
Cloro	10	0
Metano	5000	0
Ossido di azoto	10	< - 0.3
Diossido di azoto	10	< -3
Ammoniaca	100	0
Etanolo	100	-7 / +3

Sensore per Ammoniaca (ABE_581)

Sensore per ammoniaca

Range	0 – 1000 ppm
Tipica risposta nel tempo	<120 sec. (calcolato dopo 5 minuti di funzionamento)
Scostamento a lungo termine	< 2% / mese
Vita del sensore	Oltre 2 anni
Temperatura operativa	-30°C / +50°C
Umidità operativa	15 – 90 % RH
Pressione operativa	1 atm +/- 10 %

Tabella della sensibilità del sensore rispetto ad altri gas

Gas	Concentrazione (ppm)	Concentrazione equivalente di idrogeno (ppm)
Ammoniaca	100	100
Solfuro di idrogeno	10	<30
Idrogeno	1000	0
Metano	5000	0
Diossido di carbonio	5000	0
Diossido di zolfo	10	<15
Ossido di azoto	20	0
Diossido di azoto	20	<2
Monossido di carbonio	200	0
Etanolo	100	0
Etilene	1000	0
Cloro	10	0

4.0 Struttura e caratteristiche



Analizzatore portatile

- **SCHERMO**

Display LCD di grandi dimensioni ¼ VGA (320*240 pixel).

Schermo retroilluminato.

Alto livello di luminosità; possibilità di variare il contrasto.

Permette la visualizzazione in contemporanea di tutte le misure effettuate dall'analizzatore in forma numerica.

Quando è visualizzata la schermata principale si può variare il contrasto del display attraverso i tasti freccia su e giù.

- **TASTIERA**

Tastiera a membrana, alfanumerica più funzioni speciali (tasti in rilievo la pressione schiaccia una "bolla" di acciaio inox producendo la sensazione del tasto).

Attraverso di essa è possibile la gestione locale di tutte le funzionalità dell'apparecchiatura.

Alto grado di protezione, contenitore completamente stagno, permette l'utilizzo dell'analizzatore all'esterno e in presenza di schizzi d'acqua.

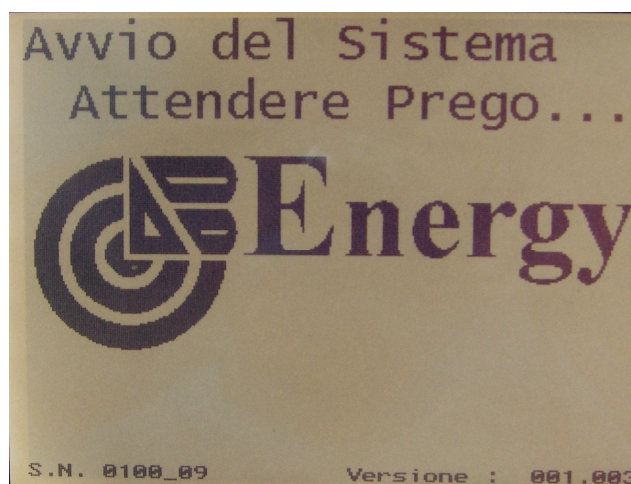
Accensione - Spegnimento

L'analizzatore si accende premendo il tasto nascosto sotto il logo ABE per più di 3 secondi.



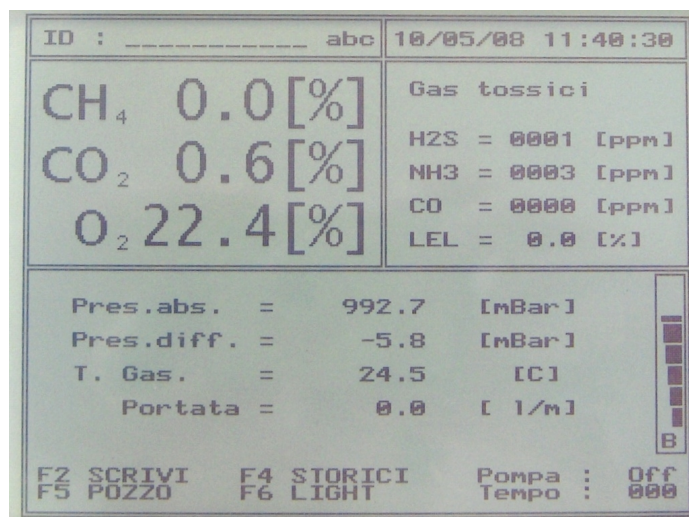
Il sistema ricevuto il comando apre la schermata iniziale e inizia la fase di riscaldamento che dura 60 secondi, terminata questa fase passa automaticamente nella schermata principale di visualizzazione dei valori letti

Per spegnere l'analizzatore tenere premuto sempre il tasto sotto il logo per più di 3 secondi.



Warm up

4.1 Schermata principale



Schermata principale

E' la schermata principale nella quale vengono visualizzati in forma numerica tutte le variabili lette dal sistema.

I valori sono visualizzati con caratteri più grandi per essere facilmente letti.

- (1) Sulla prima riga in alto a sinistra viene visualizzato l'ID del pozzo (nome del pozzo).
- (2) Sulla prima riga in alto a destra è visualizzata la data e l'ora.
L'orologio interno funziona anche quando l'analizzatore è spento, aggiornando in continuo la data.
- (3) Il valore in percentuale della concentrazione di metano, di anidride carbonica, di ossigeno letto dall'analizzatore.
- (4) I valori in ppm di monossido di carbonio, di ammoniaca e di solfuro di idrogeno, letti dall'analizzatore.
- (5) La percentuale di esplosività del gas analizzato (LEL).
- (6) La pressione atmosferica, la pressione differenziale, la temperatura del gas analizzato.
- (7) L'indicatore grafico dello stato della carica della batteria.
- (8) Lo stato della pompa (se la pompa di aspirazione del gas è accesa o spenta).
- (9) Il contatore del tempo (in secondi) da quando è in funzione la pompetta di analisi.

4.2 Tasti funzione



Premendo il tasto F1 viene visualizzata la schermata principale.



Premendo il tasto F2 si può editare l'ID del pozzo.

Premendo i tasti da 0 a 9 si inseriscono caratteri e numeri.

Premendo i tasti con il simbolo freccia su o giù si può impostare il carattere maiuscolo o minuscolo.



Premere più volte un tasto numerico da 0 a 9 finché non viene visualizzato il carattere desiderato.

Se il carattere successivo si trova sullo stesso tasto attendere 2 secondi prima di ripremere lo stesso pulsante.

In caso di errore premere DEL per cancellare l'ultimo carattere.

Premere il tasto ESC per uscire dalla schermata di inserimento di caratteri.

TASTO	CARATTERI CORRISPONDENTI
0	0 – SPAZIO
1	1 @ _
2	2 A B C
3	3 D E F
4	4 G H I
5	5 J K L
6	6 M N O
7	7 P Q R S
8	8 T U V
9	9 W X Y Z
,	.
DEL	CANCELLA ULTIMO CARATTERE INSERITO
ESC	ESCE DALL'INSERIMENTO CARATTERI
↑ ↓	MAIUSCOLO MINUSCOLO
ENTER	CONFERMA NOME SCRITTO



Premendo il tasto F3 si visualizza la pagina di inserimento password (123456).

Una volta digitata la password corretta si accede al menu di configurazione dell'analizzatore.

Premendo F1 si accede alla schermata di configurazione del sistema.

Premendo F2 o F3 si accede alle schermate per la taratura dei sensori dell'analizzatore portatile.

Premendo ESC si torna alla schermata principale.



Premendo il tasto F4 si visualizzano i valori dei pozzi analizzati e salvati sullo strumento.

Premendo i tasti con il simbolo freccia a sinistra e freccia a destra si scorre l'elenco con gli ID salvati.



Premendo il tasto F5 si visualizza la pagina con la lista dei pozzi.

Spostarsi sull'ID corretto attraverso i tasti freccia, premere invio per selezionare l'ID selezionato. Se il nome del pozzo non è presente nella schermata premere le frecce destra e sinistra per spostare il cursore tra le colonne che verranno automaticamente aggiornate visualizzando gli altri ID presenti sullo strumento.



Oppure

Premere F2 per modificare l'ID attraverso la tastiera alfanumerica dell'analizzatore.
Premere poi invio per confermare il nome appena inserito.

Premere F5 per aggiungere un nuovo ID attraverso la tastiera alfanumerica dell'analizzatore.
Premere poi invio per confermare il nome appena inserito.
Il nuovo ID verrà aggiunto in fondo alla lista degli ID presenti nella memoria dello strumento.



Premendo il tasto F6 si accende o si spegne la retroilluminazione del display.



Premendo il tasto POMPA si accende la pompetta all'interno dell'analizzatore. Verrà aspirato il gas dal tubo, fatto fluire all'interno dell'analizzatore e verranno restituiti i valori della concentrazione di esso.

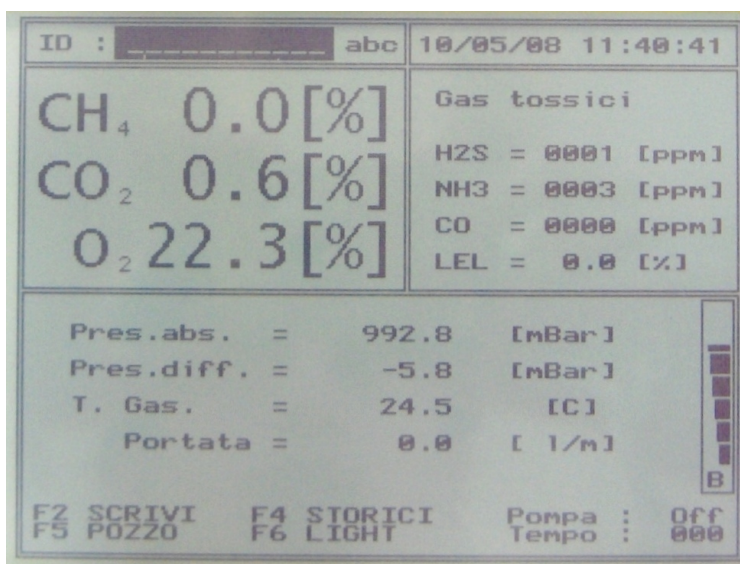
Premere nuovamente il tasto per spegnerla senza salvare la lettura.



Premendo il tasto ENTER (INVIO) verranno salvati i valori di gas visualizzati a display nella memoria non volatile dello strumento e associati all'ID.

4.3 Inserimento ID

Premendo il tasto F2 verrà visualizzata la seguente schermata



Dati storici

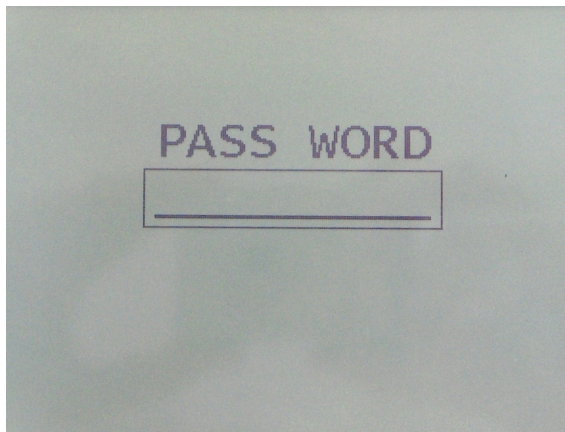
Scrivere l'ID attraverso la tastiera alfanumerica dell'analizzatore.

Premere poi invio per confermare il nome appena inserito.

Verrà ora visualizzata la pagina principale avendo come ID il nome appena immesso.

4.4 Finestra password

Premendo il tasto F3 verrà visualizzata la seguente schermata



Inserimento PASSWORD

Premendo il giusto codice (123456) si passa immediatamente nella prima finestra di configurazione. Sono presenti pagine di configurazione a seconda delle versioni.

Una volta all'interno della configurazione ci si può spostare da una pagina all'altra mediante i tasti F1 F2 F3.

Per uscire dalla configurazione e tornare sulle pagine di visualizzazione basta premere il tasto ESC.

Salvataggio dati

All'interno delle pagine di configurazione tutte le modifiche che si inseriscono (a parte la configurazione dell'orologio) sono salvate solo sulla memoria temporanea che viene persa allo spegnimento dell'apparecchiatura.

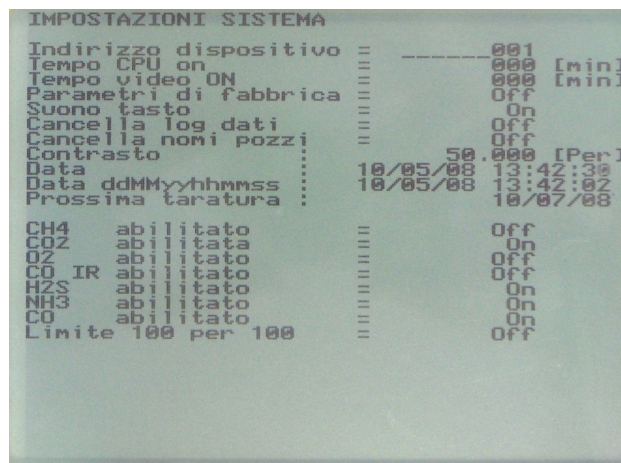
Per effettuare il salvataggio permanente dei nuovi valori inseriti premere il pulsante POMPA in questo modo vengono registrate in modo permanente tutte le modifiche apportate.



Tasto pompa

4.5 Configurazione Analizzatore

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password (123456) e premere nuovamente F1 per far apparire la seguente schermata.



Impostazione sistema

- Indirizzo dispositivo: nel caso si disponga di più dispositivi connessi in rete è possibile assegnare un numero di identificazione al dispositivo (opzione non utilizzata per ABE_1500)
- Tempo CPU on: indica (in minuti) per quanto tempo la CPU resta attiva senza che venga compiuta alcuna operazione, al termina del quale l'analizzatore si spegne automaticamente (0 per funzione disabilitata).
- Tempo video on: indica (in minuti) per quanto tempo il display resta illuminato senza che venga compiuta alcuna operazione (0 per funzione disabilitata), l'illuminazione si ri-accende automaticamente alla pressione di un qualunque tasto.
- Contrasto: Indica il valore del contrasto a video (valore compreso tra 0 e 100%).

Quando è visualizzata la schermata principale si può variare il contrasto del display attraverso i tasti freccia su e giù.

- Suono: indica se il "bip" generato alla pressione dei pulsanti è attivo o meno, per modificare questo parametro selezionare la voce key sound ed inserire 1(ON) per attivare il bip oppure 0(OFF) per disattivarlo.
- Cancellazione log dati: permette la cancellazione di tutti i dati di log memorizzati.

Selezionando il parametro CANCELLAZIONE LOG DATI ed inserendo il valore 1 (ON), si procede con la cancellazione dei dati presenti in memoria, una volta completata questa operazione il valore del parametro torna automaticamente a 0 (OFF).

- Cancellazione nomi pozzi: permette la cancellazione di tutti i nomi pozzi memorizzati.

Selezionando il parametro CANCELLAZIONE NOMI POZZI ed inserendo il valore 1 (ON), si procede con la cancellazione dei nomi pozzi presenti in memoria, una volta completata questa operazione il valore del parametro torna automaticamente a 0 (OFF).

- Parametri di fabbrica: permette il ripristino di tutti i parametri di fabbrica dell'analizzatore che se non salvati verranno mantenuti fino allo spegnimento dell'analizzatore.
- Data: indica la data e l'ora impostate; selezionando la voce DATA è possibile reimpostare la data e l'ora corretta digitando il nuovo dato nel formato (ddMMyyhhmmss).

Ad esempio se sono le 10:30:00 del 10 novembre 2005 scrivere 101105103000 e premere ENTER.

- Prossima taratura: Indica la data entro la quale si deve effettuare nuovamente la taratura dello strumento.
Se non viene eseguita la taratura entro quella data l'analizzatore visualizzerà un errore di taratura non effettuata. Eseguita la taratura lo strumento imposta la data della successiva calibrazione dopo 60 giorni.
- CH4 abilitato: Abilita la lettura del sensore di metano. Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- CO2 abilitato: Abilita la lettura del sensore di anidride carbonica. Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- O2 abilitato: Abilita la lettura del sensore di ossigeno. Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- CO IR abilitato: Abilita la lettura del sensore di monossido di carbonio (sensore all'infrarosso). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- H2S abilitato: Abilita la lettura del sensore di solfuro di idrogeno (sensore aggiuntivo). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- NH3 abilitato: Abilita la lettura del sensore di ammoniaca (sensore aggiuntivo). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- CO abilitato: Abilita la lettura del sensore di monossido di carbonio (sensore aggiuntivo). Inserendo il valore 1 (ON) si abilita la lettura del canale; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita la lettura del canale.
- Limite 100 per 100: Abilita l'errore se la somma delle percentuali dei gas analizzati supera il 100 %.
Inserendo il valore 1 (ON) si abilita l'errore; inserendo il valore 0 (OFF) si disabilita l'errore.

4.6 Ingressi analogici

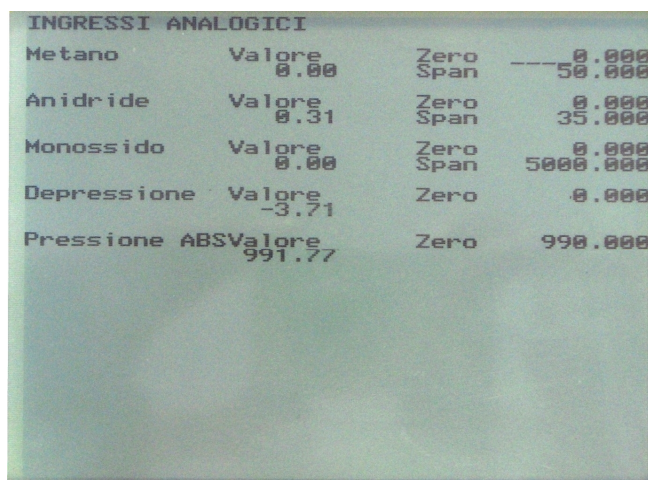
La scheda dispone di 8 ingressi analogici gestiti da un convertitore ad alta risoluzione (24Bit) e guadagno programmabile tra 1 e 64. I primi 2 canali hanno un buffer di ingresso realizzato con un amplificatore ad alto isolamento e guadagno, i sei canali successivi dispongono di un buffer di ingresso a guadagno uno con ingressi negativi in comune collegati alla massa.

Taratura ingressi

La taratura dei sensori deve essere ripetuta ogni 60 giorni per garantire la precisione dichiarata.

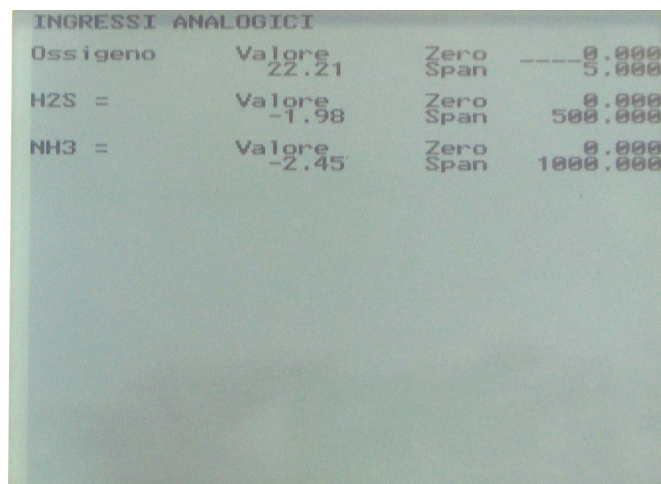
Strumentazione necessaria per la taratura degli ingressi analogici:

1. Bombola contenente il gas campione di zero (Azoto)
 2. Bombola contenente il gas di span (ossigeno resto Azoto)
 3. Bombola contenente il gas di span (anidride carbonica, monossido di carbonio, metano)
- Le bombole di cui ai punti 1 e 2 sono necessarie per la taratura del sensore di ossigeno.
 - Le bombole di cui al punto 1 e 3 è necessaria per la taratura del sensore infrarosso.



INGRESSI ANALOGICI			
Metano	Valore	Zero	---
	0.00	Span	0.000
			50.000
Anidride	Valore	Zero	0.000
	0.31	Span	35.000
Monossido	Valore	Zero	0.000
	0.00	Span	5000.000
Depressione	Valore	Zero	0.000
	-3.71		
Pressione ABS	Valore	Zero	990.000
	991.77		

Ingressi Analogici (premendo tasto F2)



INGRESSI ANALOGICI			
Ossigeno	Valore	Zero	---
	22.21	Span	0.000
			5.000
H2S =	Valore	Zero	0.000
	-1.98	Span	500.000
NH3 =	Valore	Zero	0.000
	-2.45	Span	1000.000

Ingressi Analogici (premendo tasto F3)

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password (123456) e premere nuovamente F2 o F3 per far apparire le schermate di pagina 22.

Posizionarsi mediante le frecce "SU" e "GIU" sul valore che si desidera modificare, il numero presente scompare e viene sostituito con una serie di trattini, scrivere il nuovo valore e premere "Enter" il nuovo valore viene acquisito.

Il significato dei vari campi per ognuno dei sensori in ingresso è sotto riportato:

- Valore basso : indica il valore di zero (in termini ingegneristici) del campo di misura desiderato per il canale.
- Valore alto: indica il valore di span (in termini ingegneristici) del campo di misura desiderato per il canale
- Valore letto: visualizza il valore letto al momento (variabile in sola lettura)

Passi taratura analizzatore

Per la taratura di ogni singolo canale procedere con i seguenti passi :

1. Collegare il gas di zero sull'ingresso con un flusso di almeno 1l/min, portarsi con le frecce "su" e "giù" sul valore di zero del canale scrivere il valore di zero (% del gas).
2. Attendere la stabilizzazione dei valori poi premere la freccia a sinistra, poi invio per acquisire e associare il valore letto dal convertitore con la percentuale del gas.
3. Collegare il gas di span sull'ingresso con un flusso di almeno 1l/min, portarsi con le frecce "su" e "giù" sul valore di span del canale scrivere il valore di span (% del gas).
4. Attendere la stabilizzazione dei valori poi premere la freccia a sinistra, poi invio per acquisire e associare il valore letto dal convertitore con la percentuale del gas.
5. Premere il tasto pompa per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile.

Esempio per la taratura del segnale dell'ossigeno

Esempio taratura sensore ossigeno

Utilizzare le seguenti bombole:

- 1) azoto per lo zero
- 2) 5% di ossigeno in azoto per lo span

1. Scrivere: valore di zero = 0
2. Collegare la bombola dell'azoto all'apparecchiatura con un flusso di almeno 1 litro/ora, attendere almeno 2 minuti per la stabilizzazione del sensore.
3. Premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% dell'ossigeno.
4. Scrivere: valore di span = 5
5. Collegare la bombola con il 5% di ossigeno e resto azoto all'apparecchiatura con un flusso di almeno 1 litro/ora, attendere almeno 2 minuti per la stabilizzazione del sensore.

6. Premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore del 5% dell'ossigeno.
7. Premere il tasto pompa per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile (altrimenti allo spegnimento la calibrazione verrà persa riprendendo l'ultima calibrazione effettuata).

Esempio taratura sensore infrarosso

1. Scrivere: Zero Value CH₄ = 0
2. Scrivere: Zero Value CO₂ = 0
3. Scrivere: Zero Value CO = 0
4. Collegare la bombola dell'azoto all'apparecchiatura con un flusso di almeno 1 litro/ora, attendere almeno 2 minuti per la stabilizzazione del sensore.
5. Posizionarsi su zero metano, premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% del metano.
6. Posizionarsi su zero anidride carbonica, premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% dell'anidride carbonica.
7. Posizionarsi su zero monossido di carbonio, premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0% del monossido di carbonio.
8. Collegare la bombola con il 55% di metano il 44% di anidride carbonica e l' 0,95% di monossido di carbonio all'apparecchiatura con un flusso di almeno 1 litro/ora, attendere almeno 2 minuti per la stabilizzazione del sensore.
9. Scrivere: Span Value CH₄ = 55
10. Scrivere: Span Value CO₂ = 44
11. Scrivere: Span Value CO = 9500 ppm (0,95%)
12. Posizionarsi su span metano, premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore del 55% del metano.
13. Posizionarsi su span anidride carbonica, premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore del 44% dell'anidride carbonica.
14. Posizionarsi su span monossido di carbonio, premere il tasto freccia a sinistra, poi invio perché l'analizzatore legga il valore del convertitore e lo associ al valore di 0,95% del monossido di carbonio.
15. Premere il tasto pompa per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile (altrimenti allo spegnimento la calibrazione verrà persa riprendendo l'ultima calibrazione effettuata)

Taratura sensore di pressione

Collegare il tubo per analizzare il gas al raccordo rapido a destra dell'analizzatore. L'estremità del tubo in silicone deve essere lasciata scollegata da bombole di taratura o pozzi.

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password (123456) e premere nuovamente F2, appare la schermata di pagina 22.

Posizionarsi mediante le frecce "SU" e "GIU" sul valore zero di depressione, scrivere zero nel valore di depressione, confermare premendo 2 volte il tasto invio, premere freccia a sinistra e riconfermare premendo 2 volte il tasto invio.

Il nuovo valore viene acquisito.

Premere il tasto pompa per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile.

Si consiglia di verificare la pressione che sia 0 quando si ha il tubo in aria prima di effettuare l'analisi del pozzo. Se si è nella pagina di analisi (premendo il tasto F1) premere il tasto +/- per fare lo zero istantaneo del sensore di pressione. Successivamente collegare il tubo al porta gomma del pozzo ed effettuare l'analisi.

Taratura sensore pressione ABS

Collegare il tubo per analizzare il gas al raccordo rapido a destra dell'analizzatore. L'estremità del tubo in silicone deve essere lasciata scollegata da bombole di taratura o pozzi.

Dalla schermata principale premendo F3 si accede alla pagina della password, introdurre la password (123456) e premere nuovamente F2, appare la schermata di pagina 22.

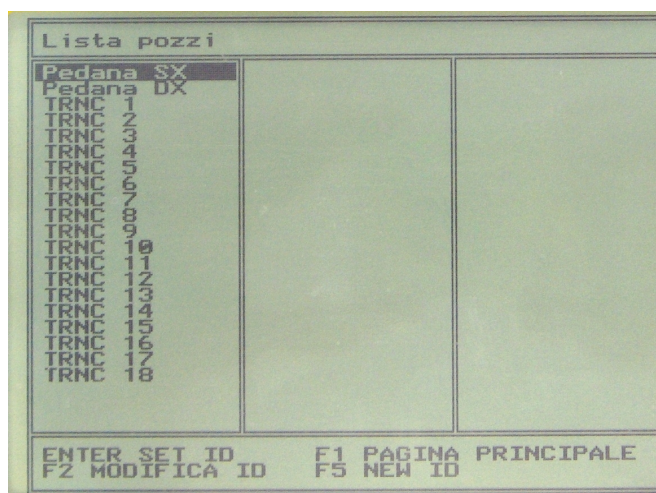
Posizionarsi mediante le frecce "SU" e "GIU" sul valore zero di pressione ABS, scrivere il valore di pressione ABS, confermare premendo 2 volte il tasto invio, premere freccia a sinistra e riconfermare premendo 2 volte il tasto invio.

Il nuovo valore viene acquisito.

Premere il tasto pompa per memorizzare i cambiamenti in memoria non volatile.

4.7 Lista pozzi

Premendo il tasto F5 verrà visualizzata la seguente schermata.



Lista pozzi

Spostarsi sull'ID corretto attraverso i tasti freccia, premere invio per selezionare l'ID selezionato. Se il nome del pozzo non è presente nella schermata premere le frecce destra e sinistra per spostare il cursore tra le colonne che verranno automaticamente aggiornate visualizzando gli altri ID presenti sullo strumento.

Premere F2 per modificare l'ID attraverso la tastiera alfanumerica dell'analizzatore. Premere poi invio per confermare il nome appena inserito.

Premere F5 per aggiungere un nuovo ID attraverso la tastiera alfanumerica dell'analizzatore. Premere poi invio per confermare il nome appena inserito. Il nuovo ID verrà aggiunto in fondo alla lista degli ID presenti nella memoria dello strumento.

Premere F1 per tornare alla pagina principale.

Esempio procedura di analisi di gas

1. Collegare il tubo con il filtro nel raccordo a destra dell'analizzatore (le frecce indicano il senso del gas).
2. Premere F2, inserire il nome dell'ID del pozzo attraverso la tastiera alfanumerica e dare invio oppure premere F5 per andare nella finestra con la lista dei pozzi, selezionare l'ID corretto spostandosi tra le scritte con le frecce e premere invio.
3. Premere il tasto con la pompa. L'analizzatore farà fluire al suo interno il gas e visualizzerà i valori. Attendere che i valori siano stabili e dare invio per salvare i dati letti nella memoria dell'analizzatore.

5.0 Alimentazione - batterie



Caricabatterie

L'analizzatore è fornito di un pacco di batterie di ultima generazione agli ioni di litio, batterie che presentano il vantaggio di non presentare effetto memoria e possedere una alta capacità in rapporto al peso dimensione delle stesse.

La capacità delle batterie è tale da garantire un funzionamento di circa 10 ore dello strumento prima della necessità di una nuova ricarica.

Per ricaricare le batterie basta collegare il cavo di alimentazione alla rete, il cavo trasmissione dati allo strumento e premere il tasto rosso.

Si accendono i LED verde e arancione.

Il caricabatteria necessita di un tempo di circa 3 ore per effettuare una ricarica completa.

Lo strumento realizza il controllo dello stato della batteria e ne visualizza continuamente il livello, a batterie completamente scariche avvisa l'operatore (che può salvare il lavoro fatto al momento) mediante il cicalino e un lampeggio del video e poi si spegne automaticamente.

Avvertenze:

Si consiglia di riporre l'analizzatore sempre con le batterie completamente cariche.
In caso di non utilizzo per parecchio tempo provvedere a caricare le batterie ogni tre mesi.

6.0 Specifiche tecniche

Temperatura operativa	-5°C / 50°C
Peso	3 Kg
Dimensioni	293*213*73 mm

7.0 Campi di misura

Modello	Campo operativo	Precisione
		Risoluzione
Ossigeno	0 — 25% Volume.	+/- 1%
Metano	0 — 100% Volume	+/- 1,5%
Anidride Carbonica	0 — 100% Volume	+/- 1,5%
Monossido di Carbonio	0 — 20000 ppm	+/- 1,5%
Ammoniaca	0 – 1000 ppm	+/- 3%
Solfuro di idrogeno	0 – 500 ppm	+/- 3%
Pressione Assoluta	100 — 1200 mBar	+/- 2%
Pressione Differenziale	-200 — 0 mBar	+/- 2%
Sensore temperatura	-10 — 100°C	0,5 °C
Sensore portata	0.6 — 40 m/s	
Pompa aspirazione	0 – 2000 cm³/min	
Pompa aspirazione	+100 / -450mBar	

7.1 Memoria

Sull'analizzatore è possibile memorizzare fino a 800 diversi nomi dei pozzi con dimensione fino a 12 caratteri e 2349 letture.

8.0 Lavori di manutenzione



Avvertenza

Lavorando con gas tossici deve essere assicurato che sul posto di lavoro non possa sorgere una concentrazione dannosa per la salute. In caso di allacciamento non appropriato del gas può sorgere il pericolo di infortuni dovuti a gas tossici, combustibili o esplosivi.



Attenzione

I componenti e moduli elettronici all'interno di questo apparecchio devono essere opportunamente protetti contro cariche e scariche elettrostatiche. Per questa ragione si devono prendere ampie misure protettive ovunque essi vengano fabbricati, collaudati, trasportati ed installati.

9.0 Rispedizione

L'analizzatore di gas andrebbe spedito nell'imballaggio originale. Se l'imballo non esiste più, l'apparecchiatura va avvolta in una pellicola di plastica e quindi imballata in una cassa rivestita di materiale antiurto.

In caso di trasporto marittimo, l'apparecchiatura deve inoltre essere imballata in una pellicola di polietilene avente uno spessore minimo di 0,02 mm e saldata a tenuta d'aria, con l'aggiunta di un disidratante. Inoltre per questa modalità di spedizione il contenitore va rivestito internamente in uno strato di carta catramata su ambo i lati.

Garanzia di 12 mesi. Il gas analizzato deve essere trattato per evitare di introdurre condensa, umidità e sporcizia all'interno delle camere di analisi.

La garanzia non include guasti dovuti all'utilizzo non corretto dello strumento e guasti alla batteria dovuti all'uso.

9.1 Contenuto della confezione

- Analizzatore ABE_1500 con custodia protettiva
- Tubo per analisi con filtro
- Cavo seriale per il trasferimento dei dati
- Caricabatterie
- Software ABE_553 per analizzatore ABE_1500
- Manuale analizzatore
- Manuale software
- Certificazione di taratura
- ABE_550 (Anemometro - opzionale)

9.2 Indirizzi di rispedizione

Assistenza tecnica

Per l'assistenza tecnica rivolgersi ai seguenti numeri:

Tel: +39 015 9842253
Fax: +39 015 9233243
info@abenergy.it

Riparazioni

Per una rapida individuazione ed eliminazione delle cause di inconvenienti vi preghiamo di spedire l'apparecchiatura al seguente indirizzo.

A.B.ENERGY S.R.L.
VIA AMENDOLA 340
13836 COSSATO (BI) ITALY

Tel.: +39 015 9842253
Fax: +39 015 9233243



Declaration of Conformity *Attestato di Conformità*

The manufacturer
Il Costruttore

A.B. Energy S.r.L.

Via Amendola 340 13836 COSSATO (BI) Italy

declare under sole responsibility that the products
dichiara sotto la piena responsabilità che i prodotti

model/modello: ABE_1500

type/tipo: Portable gas analyzer/Analizzatore di gas portatile

as originally delivered comply with the essential requirements of the following applicable European Directives
così come originariamente consegnati, rispondono ai requisiti essenziali delle seguenti applicabili Direttive Europee

Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

and conform with the following product standards
e sono conformi ai seguenti standard di prodotto:

EMC **EN 61131-1, EN 61131-2**
 EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4
 EN 61000-4-6, EN 61000-4-11, EN 61000-6-4



The products carry the CE marking accordingly
I prodotti riportano il marchio CE in accordo a quanto sopra

Cossato 01/10/2011

General Manager
Andrea Ing. Baroni

A handwritten signature in purple ink, with the text 'A.B. Energy S.r.L.' printed in red below it.