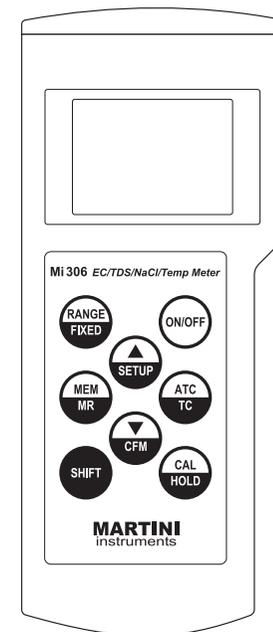


MANUALE DI ISTRUZIONI

Strumento portatile



- **Mi306**
*EC/TDS/NaCl/Temperatura/
Registrazione dei dati/Autoranging*



MARTINI
instruments

www.milwaukeeinst.com

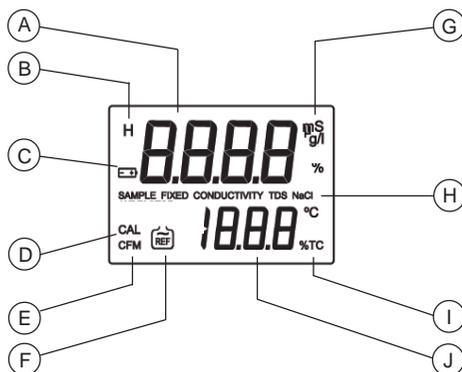
INDICE

DESCRIZIONE GENERALE 3
 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI 4
 MANUTENZIONE DELLA SONDA 5
 SPECIFICHE 6
 PROGRAMMAZIONE 8
 MISURAZIONI 10
 AUTORANGING 12
 MODO "PUNTO FINALE" 12
 COMPENSAZIONE DELLA TEMPERATURA 13
 CALIBRAZIONE EC/TDS 14
 CALIBRAZIONE NaCl 16
 FUNZIONE DI REGISTRAZIONE DEI DATI 17
 TRASFERIMENTO DEI DATI A PC 20
 TABELLA CONDUCIBILITÀ/TEMPERATURA 23
 ACCESSORI 24

DESCRIZIONE GENERALE

DISPLAY

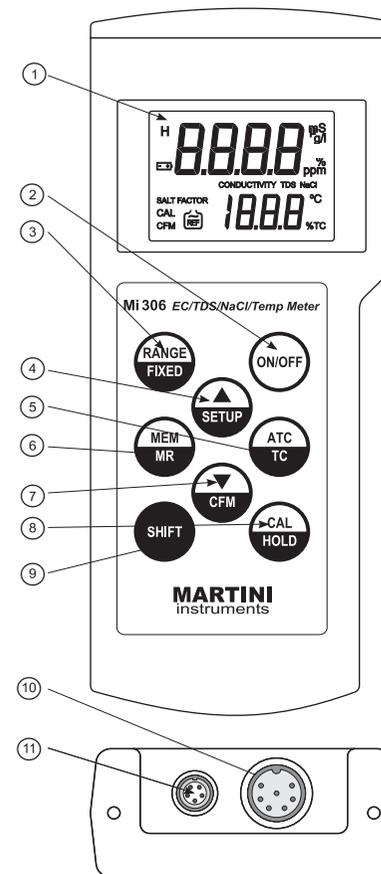
- A. DISPLAY PRIMARIO
- B. INDICATORE DI MODO AUTO END POINT
- C. ICONA DELLO STATO DELLE BATTERIE
- D. INDICATORE DI MODO CALIBRAZIONE
- E. RICHIESTA DI CONFERMA
- F. RIFERIMENTO DI CALIBRAZIONE
- G. UNITÀ DI MISURA PER IL DISPLAY PRINCIPALE
- H. MODALITÀ DISPLAY PRINCIPALE
- I. UNITÀ DI MISURA PER IL DISPLAY SECONDARIO
- J. DISPLAY SECONDARIO



DESCRIZIONE GENERALE

PANNELLO FRONTALE

1. Display a Cristalli Liquidi
2. Tasto **ON/OFF** per accendere e spegnere lo strumento
3. Tasto **RANGE/FIXED** per selezionare la scala di misurazione o (con SHIFT) per fissare la scala corrente.
4. Tasto **▲/SETUP** per muovere verso l'alto o (con SHIFT) per entrare nel modo setup
5. Tasto **ATC/TC** per selezionare il modo di compensazione della temperatura o (con SHIFT) per visualizzare il coefficiente di temperatura.
6. Tasto **MEM/MR** per memorizzare o (con SHIFT) richiamare le misurazioni.
7. Tasto **▼/CFM** per muovere verso il basso o (con SHIFT) per visualizzare il coefficiente di temperatura.
8. Tasto **SHIFT** per abilitare l'inverso della funzione stessa.
9. Tasti **CAL/HOLD** per entrare nel modo calibrazione o (con SHIFT) entrare nel modo "Auto End Point".
10. Connettore DIN per la sonda
11. Presa RS232



DESCRIZIONE GENERALE

Mi306 è uno strumento portatile a tenuta stagna, basato su un microprocessore con possibilità di trasferimento dei dati per la misurazione di Conducibilità/TDS/NaCl.

La funzione di "Autoranging" (selezione automatica della risoluzione) per le misurazioni di EC e TDS seleziona automaticamente la scala più adatta al campione in esame, in modo da avere sempre la migliore risoluzione. La scala di misurazione con la più alta risoluzione possibile.

La funzione di Auto End point (HOLD) automaticamente blocca il display quando una lettura stabile è raggiunta.

Le misurazioni sono automaticamente (ATC) o manualmente (MTC) compensate per la temperatura.

Il valore di coefficiente di temperatura è selezionabile dall'utilizzatore. E' possibile disattivare la compensazione temperatura per misurare la conducibilità attuale (NOATC).

Il sistema di prevenzione per errori da batteria (BEPS), spegne lo strumento quando le batterie abbiano un voltaggio insufficiente per supportare le funzioni in maniera appropriata.

Si possono memorizzare le misure e richiamarle in un secondo momento a discrezione dell'operatore .

Mi306, può trasferire i dati ad un computer attraverso la porta seriale RS232.

Lo strumento è fornito con:

- **MA814D/1** Sonda per EC/TDS/NaCl con connettore DIN e cavo 1 m
- **MA9060** Soluzione di calibrazione Conducibilità 12880 $\mu\text{S/cm}$, bottiglia da 230 ml
- **Mi5200** Software applicativo
- **MA9351** Cavo di connessione RS232 con 2 m di cavo
- Manuale di istruzioni

Lo strumento è conforme alle normative CEE.

MANUTENZIONE DELLA SONDA

Sciacquare la sonda con acqua pulita dopo ogni misurazione. Se è richiesta una maggior pulizia, rimuovere il cilindro di copertura della sonda e pulire la sonda con un panno o un detergente non abrasivo. Assicurarsi di riposizionare il cilindro sulla sonda nel modo appropriato e nella giusta direzione. Dopo la procedura di pulizia ricalibrare lo strumento. Maneggiare con estrema cura la sonda.

SPECIFICHE TECNICHE

Scala (autoranging)	EC	da 0.00 a 29.00 $\mu\text{S/cm}$
		da 30.0 a 299.9 $\mu\text{S/cm}$
		da 300 a 2999 $\mu\text{S/cm}$
		da 3.00 a 29.99 mS/cm
		da 30.0 a 200 mS/cm fino a 500.0 mS/cm - conducibilità reale (*)
(autoranging)	TDS	da 0.00 a 14.99 mg/L
		da 15.0 a 149.9 mg/L
		da 150 a 1499 mg/L
		da 1.50 a 14.9 g/L
		da 15.0 a 100.0 g/L fino a 400.0 g/L TDS reale (*) con Fattore 0.80
	NaCl	da 0 a 400.0%
	Temp	da 0 a 60°C
Risoluzione	EC	0.01 $\mu\text{S/cm}$ (da 0.00 a 29.99 $\mu\text{S/cm}$)
		0.1 $\mu\text{S/cm}$ (da 30.0 a 299.9 $\mu\text{S/cm}$)
		1 $\mu\text{S/cm}$ (da 300 a 2999 $\mu\text{S/cm}$)
		0.01 mS/cm (da 3.00 a 29.99 mS/cm)
		TDS
0.1 mg/L (da 15 a 149.9 mg/L)		
1 mg/L (da 150 a 1499 mg/L)		
0.01 g/L (da 1.50 a 14.99 g/L)		
0.1 g/L (sopra i 15 g/L)		
	NaCl	0.1%
	Temp	0.1%

SPECIFICHE TECNICHE

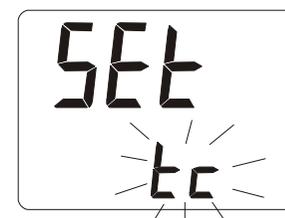
Precisione	EC	± 1% della lettura
	TDS	± 1% della lettura
	NaCl	± 1% della lettura
	Temp.	± 0.4°C
Deviazione Tipica EMC	EC	± 1% della lettura
	TDS	± 1% della lettura
	NaCl	± 1% della lettura
	Temp	± 0.1°C
Registraz.	250 records, LOG on demand o auto logging	
Comunicaz.	Con PC via porta RS232	
Calibrazione EC	1 punto tra 7 tamponi memorizzati: 0, 84, 1413, 5000, 12880, 80000, 111800 µS/cm	
Calibrazione NaCl	1 punto con soluzione MA 9050 (opzionale)	
Calibrazione Temp	2 punti a 0 e a 50°C (più ± 1°C)	
.Compensazione	Automatica o manuale da 0 a 60°C	
Temperatura	(può essere disabilitata per misurare EC reale)	
Coefficiente di Temperatura	da 0.00 a 6.00 %°C (solo per EC o TDS)	
Temperatura di riferimento	20 o 25°C	
Fattore TDS	da 0.40 a a 0.80 (valore predefinito è 0.50)	
Sonda	MA814D/1 con sensore di temperatura e cavo 1.5 m (inclusa)	
Autospegnimento	dopo 5 minuti (può essere disabilitato)	
Alimentazione	batteria 9V (inclusa) – Circa 100 ore di uso	
Grado di protezione	IP67	
Condizioni d'uso	da 0 a 50°C; U.R. 100%	
Dimensioni	200 x 85 x 50 mm	
Peso	280 g	

PROGRAMMAZIONE (SETUP)



La modalità di set up è utilizzata per visualizzare o cambiare i parametri impostati nello strumento. Per entrare nella modalità premere i tasti **SHIFT+SETUP** da modalità di misura.

Sulla parte alta del display apparirà la scritta "Set" e sulla parte inferiore lampeggerà il codice di una delle voci impostabili..



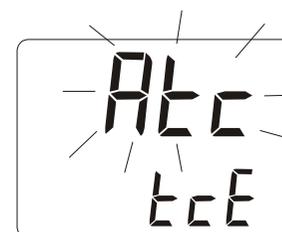
Selezionare la voce desiderata utilizzando i tasti ▲ o ▼.



Premere **SHIFT+CFM** per confermare.

Nota: se i tasti **SHIFT+SETUP** vengono premuti prima della conferma della voce, lo strumento tornerà alla modalità di misura.

Una volta selezionata la voce desiderata, il suo valore corrente lampeggerà (solo se è un parametro modificabile).





Per cambiare il valore utilizzare i tasti ▲ o ▼.
Premere **SHIFT+CFM** per confermare.

Nota: se i tasti **SHIFT+SETUP** vengono premuti prima della conferma, si uscirà dalla modalità senza avere salvato il nuovo valore.

La seguente tabella riporta i codici delle varie voci nel menù di setup (programmazione), il loro intervallo di valori o il loro valore reimpostato in fase di produzione:

Codice	Descrizione	Valori validi	Preimpostato
tc	Coeff. Comp. T	da 0.00 a 6.00%°C	1.90
tcE	Modo Comp. T	Atc, Mtc, noatc	Atc
rEF	T di riferimento	20 o 25°C	25°C
tdS	Fattore TDS	da 0.40 a 0.80	0.50
CEL	Costante di cella (K)	da 0.500 a 1.700	1.000
Aof	Autospegnimento	On, OFF	On
YEA	Anno	da 1999 a 2098	1999
dAT	Data	gg:mm	01:01
hou	Ora	hh:mm	00:00
uEr	Versione		
Chr	Test Livello Batterie		

Note:

- I una volta abilitato l'auto spegnimento, è fisso a 5 minuti
- II quando viene selezionato il test del livello delle batterie (Chr), il display visualizzerà la percentuale di carica residua. 100% significa che le batterie sono nuove e 0% corrisponde al livello minimo con cui lo strumento può operare.
Il calcolo del livello di carica delle batterie è basato su una curva tipica di consumo delle batterie alcaline.
- III All'accensione, sul display principale sarà visualizzata la temperatura di riferimento e su quello di secondario "rEF" .

ESECUZIONE DELLE MISURE



Premere il tasto **ON/OFF** per accendere lo strumento. All'accensione, il display mostra il valore della temperatura di riferimento e la scritta "rEF".



Immergere la sonda nella soluzione da esaminare. Il rivestimento della sonda deve essere completamente immerso; battere leggermente la sonda sul fondo del bicchiere in modo che non rimangano bolle d'aria intrappolate.



Se necessario, premere il tasto **RANGE** più volte fino a selezionare la scala di misura desiderata (EC, TDS, NaCl).

Attendere che la misura si stabilizzi. Sulla parte superiore del display viene visualizzata la misura con l'unità selezionata e sulla parte inferiore la temperatura del campione.

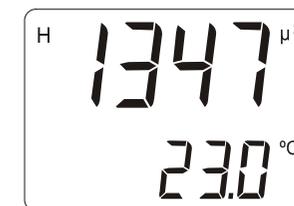
Note:

- I Se a display compare "----", la misura è fuori scala.



- II Se la lettura non è stabile, l'indicatore di instabilità "--" lampeggia.
- III Assicurarsi che lo strumento sia stato calibrato prima di effettuare le misure.

- IV Se si eseguono misure successive di campioni diversi, per avere delle letture sempre precise, si raccomanda di sciacquare la sonda con cura con acqua deionizzata tra una misura e l'altra.
- V Per massimizzare la vita delle batterie, dopo 5 minuti di inattività lo strumento si spegne automaticamente. Per riaccenderlo è sufficiente premere il tasto ON/OFF. Questa caratteristica può essere disabilitata selezionando la voce "AoF" nel menu di programmazione. (setup).
- VI La lettura in TDS si ottiene moltiplicando il valore letto in EC per il fattore TDS, che è preimpostato a 0.50. E' possibile modificare questo valore (da 0.40 a 0.80) entrando in modalità di programmazione e selezionando la voce "tdS". Per le misure TDS la temperatura di riferimento è sempre 25°C.
- VII Quando si richiede l'utilizzo delle funzioni secondarie dei tasti (MR, SETUP, CFM, FIXED, TC e HOLD), premere prima il tasto SHIFT e poi il secondo tasto.



Il display visualizzerà la misura corrente insieme al simbolo "H" lampeggiante. Quando la misura diventa stabile, il simbolo "H" smette di lampeggiare ed il valore misurato viene congelato sul display. Per uscire da questa modalità, e tornare alle funzioni normali, premere di nuovo i tasti **SHIFT+HOLD**.

Nota: uando l'opzione di "Auto-Endpoint" è attiva, la misura corrente (anche se non è stabile) può essere registrata nella memoria dello strumento premendo il tasto MEM..

Nota: quando l'opzione di "Auto-Endpoint" è attiva, non è possibile entrare in modalità di calibrazione e non è possibile cambiare né la temperatura di riferimento né le opzioni di scala.

AUTORANGING

Le scale di EC e TDS vengono selezionate automaticamente dallo strumento, cercando sempre la risoluzione massima.



Premendo i tasti **SHIFT+FIXED**, questa proprietà viene disabilitata e l'attuale intervallo viene fissato a display. Il simbolo "FIXED" lampeggerà sul display. Per ripristinare l'opzione di "autoranging" premere ancora i tasti **SHIFT+FIXED**.

Nota: premendo il tasto "RANGE" la funzione di "autoranging" viene ripristinata automaticamente, solo se si è in modalità di programmazione o calibrazione, oppure se lo strumento viene spento e riacceso.

MODALITA' DI AUTO ENDPOINT

La funzione di "Auto-Endpoint" permette all'operatore di congelare momentaneamente, il display, quando viene raggiunta una lettura stabile. (EC, TDS, NaCl e Temperatura).



Per attivare questa modalità premere i tasti **SHIFT+HOLD**

COMPENSAZIONE DELLA TEMPERATURA

Sono disponibili tre opzioni per la compensazione della Temperatura:

Automatica (Atc): la sonda ha un sensore di temperatura interno; il valore della temperatura è utilizzato per compensare automaticamente la lettura di EC/TDS. Questa è l'opzione preimpostata.

Manuale (Mtc): il valore di temperatura, visualizzato sulla parte bassa del display, può essere impostato manualmente dall'operatore con i tasti freccia. Quando è attiva questa opzione, il simbolo "°C" lampeggia.



No compensation (noatc): il valore della temperatura visualizzato non viene considerato. Le letture sono il valore di EC o TDS attuali. Quando è attiva questa opzione il simbolo "%TC" lampeggia.

Per selezionare l'opzione desiderata premere il tasto ATC fino a che l'opzione è visualizzata sul display.

Se la compensazione di temperatura è attiva, le misure sono compensate utilizzando il fattore (1.90%/°C).

E' possibile selezionare un diverso coefficiente di temperatura (TC) nell'intervallo da 0.00 a 6.00%/°C entrando in modalità di programmazione e selezionando la voce "tc".



L'attuale coefficiente di temperatura può essere visualizzato brevemente premendo i tasti SHIFT+ATC.

CALIBRAZIONE EC/TDS

La calibrazione EC è a singolo punto. E' possibile selezionare il valore tra i seguenti:

0.0, 84.0 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 ms/cm, 80.00 ms/cm, 111.8 mS/cm.

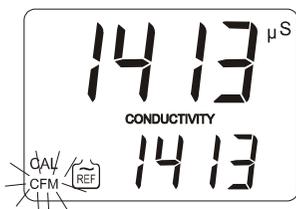
Per entrare in calibrazione EC, selezionare la scala EC e premere il tasto CAL.

Nota: la lettura TDS è derivata da quella EC e non è necessaria una specifica calibrazione.TDS. Premere il tasto CAL dalla scala TDS non produce nessun effetto.

Sciagquare la sonda con la soluzione di calibrazione o con acqua deionizzata. Immergere la sonda nella soluzione e assicurarsi che il rivestimento sia completamente coperto. Battere leggermente la sonda per rimuovere le eventuali bolle d'aria rimaste intrappolate.

Per la calibrazione a zero è sufficiente lasciare la sonda asciutta in aria.

Vengono visualizzati i simboli "REF" e "CAL". Il display superiore mostra la lettura EC, quello inferiore il valore nominale della soluzione e l'indicatore di instabilità "--" lampeggia.



Se necessario, selezionare il valore desiderato con i tasti o .

Quando il simbolo "--" smette di lampeggiare, la lettura è stabile. La scritta "CFM" inizia a lampeggiare per la conferma:



Premere i tasti **SHIFT+CFM** per confermare la calibrazione. .

Se la procedura è andata a buon fine, compare la scritta "Stor Good" e lo strumento torna in modalità di misura.

Note

- I Durante la calibrazione lo strumento utilizza il coefficiente 1.90%/°C. Se è stato impostato un valore diverso per "tc", il valore letto in fase di calibrazione potrebbe essere diverso dal valore nominale della soluzione.
- II E' possibile impostare il valore della costante di cella senza fare la calibrazione. Basta entrare in modalità setup e selezionare "CEL".

CALIBRAZIONE NaCl

▼ La calibrazione è ad 1 punto, al 100% di NaCl. Utilizzare la soluzione **MA9066** come standard di NaCl al 100%.

- Per entrare in calibrazione selezionare la scala NaCl da "RANGE" e premere il tasto CAL.
- Sciagquare la sonda con la soluzione di calibrazione o con acqua deionizzata. Immergere la sonda nella soluzione e assicurarsi che il rivestimento sia completamente coperto. Battere leggermente la sonda per rimuovere le eventuali bolle d'aria rimaste intrappolate.
- A display vengono visualizzate le indicazioni "STD" e "CAL". La parte superiore del display mostra la lettura % di NaCl e la parte inferiore la scritta "100".
- Quando il simbolo "--" smette di lampeggiare, la lettura è stabile. La scritta "CFM" inizia a lampeggiare per la conferma:



• Premere i tasti **SHIFT+CFM** per confermare la calibrazione.

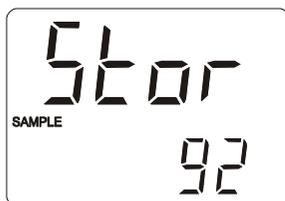
• Se la procedura è andata a buon fine, compare la scritta "Stor Good" e lo strumento torna in modalità di misura..

Nota: se la lettura è molto diversa dal valore atteso, la calibrazione non viene eseguita. La scritta "CFM" non compare e i simboli "--" e "STD" iniziano a lampeggiare per indicare che la soluzione è sbagliata o inquinata.

FUNZIONE DI REGISTRAZIONE



Per registrare la lettura corrente nella memoria, premere il tasto MEM mentre si è nel metodo misurazione. Il display mostrerà la scritta "Stor" con l'indicazione "SAMPLE" e il numero del campione per alcuni secondi.



Premendo il tasto MEM viene memorizzata una serie completa di informazioni: data, ora, lettura di EC/TDS/NaCl e temperatura.

Possono essere memorizzate fino a 250 letture. Quando la memoria è piena o viene premuto il tasto MEM, la lettura non sarà memorizzata e a display apparirà il messaggio "FULL". In questo caso è necessario cancellare alcuni dati dalla memoria per poter continuare.

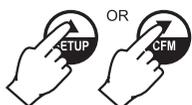


Per visualizzare i dati memorizzati

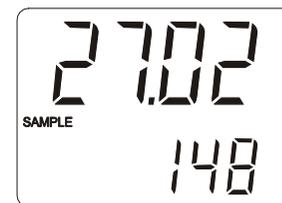


Per richiamare i dati memorizzati premere i tasti SHIFT+MR.

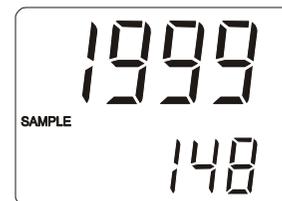
Lo strumento visualizzerà la data (parte alta del display) e il numero (parte bassa del display) dell'ultimo dato memorizzato. L'indicazione "ZERO" sta ad indicare che non ci sono dati in memoria.



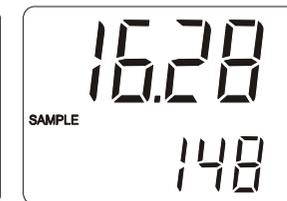
- Selezionare il numero desiderato di campione usando i tasti ▲ e ▼. Premendo il tasto ▲ quando è visualizzato l'ultimo campione memorizzato, si tornerà al primo.



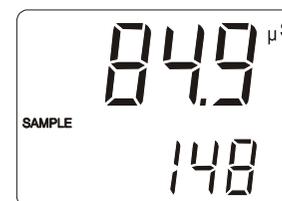
- Premere il tasto RANGE per vedere gli altri dati relativi a quel campione. Dopo la data le informazioni verranno visualizzate nel seguente ordine:



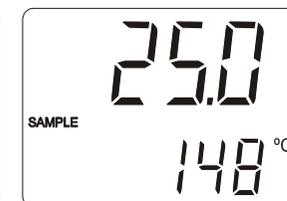
anno



ora



Letture EC, TDS, NaCl
Il simbolo "----" significa che la lettura è fuori scala o che la sonda non è connessa.



Letture di temperatura
Il simbolo "----" significa che la lettura è fuori

- E' sempre possibile passare ad un altro campione utilizzando i tasti ▲ e ▼. Per esempio, se è visualizzata la lettura del campione, premendo il tasto ▲, sarà visualizzata la lettura del campione successivo.
- E' possibile in qualsiasi momento tornare alla modalità normale premendo i tasti SHIFT+MR.

Per cancellare i dati memorizzati

E' possibile cancellare un singolo dato o tutta la memoria in una sola volta.

Per cancellare un singolo dato:



- Entrare nella modalità di visualizzazione dati memorizzati e selezionare il numero del campione desiderato.
- Premere **SHIFT+HOLD**. La scritta CFM inizierà a lampeggiare richiedendo la conferma della cancellazione.
- Premere **SHIFT+CFM** per confermare la cancellazione.



Nota: premere i tasti SHIFT+HOLD per uscire senza cancellare dati.
Scorrendo tra i vari dati registrati, apparirà la scritta "NULL" in corrispondenza di un campione cancellato.

Per cancellare tutti i dati in memoria:



- Entrare nella modalità di visualizzazione dati.
- Premere i tasti **SHIFT+TC**. La scritta CFM inizierà a lampeggiare richiedendo la conferma della cancellazione.
- Premere **SHIFT+CFM** per confermare la cancellazione.



Nota: premere **SHIFT+TC** per uscire senza cancellazione di dati.
Nota: se non ci sono dati memorizzati e si avvia la procedura di cancellazione, comparirà a display la scritta "Zero" e lo strumento tornerà in modalità di misura.

TRASFERIMENTO DEI DATI A PC

Collegare lo strumento al PC tramite l'uscita seriale RS232 (il connettore è posto sulla parte superiore dello strumento). Utilizzare il cavo di connessione **MA9351** (da 5 a 9 pin).

Specifiche

- Trasmissione dati isolata a 8-bit
- Baud Rate 2400
- Start bit 1
- Stop bit 1
- Parity bit -

Invio dei comandi dal PC

E' possibile con programmi controllare lo strumento da PC. Collegare lo strumento al PC attraverso il cavo **MA9351**. avviare il programma e impostare le opzioni di comunicazione come segue: 8, N, 1, assenza controllo di flusso.

Per inviare un comando allo strumento lo schema è:

<command> <CR>.

Il computer invia i comandi espressi come sequenza di 3 caratteri e caratteri CR.

Nota: I programmi che supportano la sequenza di uscita ANSi, rappresentano il carattere CR con la stringa " ^M".

I comandi disponibili sono:

- MOD** – per richiedere il codice firmware dello strumento
- RPA** - per richiedere i parametri impostati nel setup
- LTB** – per richiedere il numero di campioni registrati
- LOD** – per richiedere i dati registrati

Lo strumento risponde con questo ordine:

- stato byte
- data (ggmmaa)
- ora (hhmm)
- misura (binario)
- temperatura (binario)
- alla fine dei dati registrati è inviato il checksum (in complemento a 2)

Nota: lo strumento invierà un messaggio <CAN> se riceve un comando sbagliato o sconosciuto.

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Quando la batteria ha una carica bassa, comparirà a display il simbolo lampeggiante della batteria nell'angolo basso a sinistra.

Quando l'indicatore appare, lo strumento ha ancora un'autonomia di circa 20 ore.

Una condizione di batterie scariche, può dare adito a misurazioni non riproducibili. E' raccomandata la sostituzione immediata della batteria.

La sostituzione della batteria deve essere fatta in luogo sicuro, usando una batteria alcalina a 9V. Per sostituire la batteria, svitare le due viti del pannello posteriore e sostituire quella esaurita con una nuova facendo attenzione alla giusta polarità e riposizionare il pannello posteriore.

TABELLA CONDUCIBILITA' CONTRO TEMPERATURA

La conducibilità di una soluzione acquosa è la misura della sua capacità di trasportare corrente elettrica attraverso la mobilità ionica. La conducibilità aumenta con l'aumentare della temperatura. Dipende anche dal tipo e numero di ioni presenti nella soluzione e dalla viscosità della soluzione stessa; entrambi questi fattori sono influenzati dalla temperatura.

La dipendenza della conducibilità dalla temperatura è espressa come variazione relativa per grado Celsius rispetto una temperatura particolare, comunemente come frazione di °C.

Le seguente tabella riporta la dipendenza dalla temperatura delle soluzioni di calibrazione Milwaukee.

°C	°F	-	-	-	-	-	-
(µS/cm)							
19	66.2	11430	1251	74	71300	100200	4429
20	68	11670	1278	76	72400	102100	4523
21	69.8	11910	1305	78	74000	104000	4617
22	71.6	12150	1332	79	75200	105900	4711
23	73.4	12390	1359	81	76500	107900	4805
24	75.2	12640	1386	82	78300	109800	4902
25	77	12880	1413	84	80000	111800	5000
26	78.8	13130	1440	86	81300	113800	5096
27	80.6	13370	1467	87	83000	115700	5190
28	82.4	13620	1494	89	84900	117700	5286
29	84.2	13870	1521	90	86300	119700	5383
30	86	14120	1548	92	88200	121800	5479
31	87.8	14370	1575	94	90000	123900	5575

ACCESSORIES

- MA814D/1** Sonda EC a 4 anelli con connettore DIN e 1 m di cavo
- M10030B** Soluzione di calibrazione a 12880 µS/cm. Conf da 25 bustine da 20 ml.
- M10031B** Soluzione di calibrazione a 1413 µS/cm. Conf da 25 bustine da 20 ml.
- M10033B** Soluzione di calibrazione a 84 µS/cm. Conf da 25 bustine da 20 ml.
- M10035B** Soluzione di calibrazione a 118 mS/cm. Conf da 25 bustine da 20 ml.
- MA9060** Soluzione di calibrazione a 12880 µS/cm. Bottiglia da 230 ml.
- MA9061** Soluzione di calibrazione a 1413 µS/cm. Bottiglia da 230 ml.
- MA9063** Soluzione di calibrazione a 84 µS/cm. Bottiglia da 230 ml.
- MA9065** Soluzione di calibrazione a 111.8 mS/cm. Bottiglia da 230 ml.
- MA9069** Soluzione di calibrazione a 5000 µS/cm. Bottiglia da 230 ml.
- MA9351** Cavo RS232 per strumenti Martini Milwaukee.
- MA9066** Soluzione di calibrazione 100% NaCl
- Mi5200** Software applicativo per PC

Per la vostra sicurezza e dello strumento, non usare o conservare questo strumento in aree pericolose. Per evitare danni od ustioni, non effettuare misurazioni in strumenti a microonde.

GARANZIA

Questo strumento è garantito per difetti di costruzione e di materiali, per un periodo di 2 anni dalla data dell'acquisto. La sonda EC sono garantiti per 6 mesi.

Se durante questo periodo è richiesta la sostituzione o la riparazione di alcune parti, ammesso che il danno non sia dovuto a negligenza o errato uso da parte dell'utilizzatore, è possibile ritornare lo strumento, l'elettrodo o la sonda o la parte al nostro ufficio o ad un nostro distributore e la riparazione verrà effettuata in maniera gratuita.

Danni dovuti a: incidenti, non corretto uso, non osservanza delle norme di manutenzione, non verranno coperti.

Milwaukee/Martini Instruments si riserva il diritto di modificare, migliorare il disegno, la costruzione e l'aspetto dei propri prodotti senza preavviso.

GRAZIE PER AVER SCELTO

MARTINI
instruments

Per vendita e assistenza tecnica contattare:

Milwaukee Electronics Kft.
Alsókikötő sor 11.
6726, Szeged, Hungary
Tel: +36-62-428-050
Fax: +36-62-428-051
e-mail: sales@milwaukeeinst.com

Milwaukee Instruments, Inc.
2950 Business Park Drive Rocky Mount, NC
27804 USA
Tel: +1 252 443 3630
Fax: +1 252 443 1937
e-mail: sales@milwaukeeetesters.com

www.milwaukeeinst.com