



**W733.1 Micrometro elettronico wireless
Manuale di istruzioni**

The L.S. Starrett Company

121 Crescent Street

Athol, MA 01331

<https://www.starrett.com>

Indice	Pagina
Capitolo 1 Informazioni generali	
1.0 Precauzioni	3
1.1 Istruzioni d'uso	3
1.2 Descrizioni e funzioni dei tasti	4
Capitolo 2 Funzioni	
2.0 Impostazione delle PREIMPOSTAZIONI	5
2.1 Impostazione dei limiti (funzione andare/non andare)	6
Capitolo 3 Informazioni generali sulla comunicazione wireless	
3.0 Funzioni wireless	7
3.1 Comunicazione con lo strumento wireless	8
3.2 Stabilire una prima comunicazione	8
3.3 Spostamento degli strumenti tra gateway diversi	8
3.3.1 Ripristino della chiave di sicurezza dello strumento wireless	8
3.3.2 Spostarsi a un Gateway(1) conosciuto:	8
Capitolo 4 Batteria ricaricabile	
4.0 Cura e manutenzione della batteria ricaricabile	9
4.1 Sequenza di avvio	10
4.2 Calibrazione	10
Capitolo 5 Specifiche	
5.0 Specifiche	11

Capitolo 1 Informazioni generali

1.0 Precauzioni



- Caricare il micrometro solo quando il display mostra il simbolo della pila, vedere il prossimo paragrafo.
- Non esporre lo strumento a temperature estreme, alla luce diretta del sole o a temperature inferiori al punto di congelamento per lunghi periodi di tempo.
- Non lasciar cadere il micrometro. Evitare urti sull'asta e sulle superfici di misurazione. Pulire frequentemente le superfici con un panno asciutto o con una pelle di camoscio
- Utilizzare alcool isopropilico per rimuovere eventuale sporco dalle parti metalliche; non utilizzare solventi forti.
- Non applicare alcun tipo di lubrificante sull'asta di misurazione.
- Non utilizzare solventi aggressivi per pulire i componenti in plastica.
- Non smontare o modificare il micrometro.
- Quando si premono i tasti evitare di utilizzare qualsiasi cosa che li possa danneggiare.
- È importante asciugare il micrometro con un panno senza filacce dopo che lo strumento è stato esposto all'umidità.
- Non contrassegnare lo strumento con un pennarello elettrico poiché ciò potrebbe danneggiarlo .

1.1 Istruzioni d'uso

1. Accendere lo strumento e controllare in alto a sinistra nel display se viene visualizzato il simbolo della pila. Se è visualizzato il simbolo della pila (Fig.1A) andare al paragrafo Cura e manutenzione della batteria ricaricabile a pagina 9. Se il simbolo della pila non è visibile, significa che la batteria è carica.
2. Pulire leggermente la punta tastatrice.
3. Fissare il micrometro sul supporto appropriato, se applicabile.
4. Si può accendere il micrometro premendo uno dei tasti oppure muovendo l'asta di misurazione.
5. Se il caso, scegliere l'unità di misura, pollici o millimetri, premendo il tasto **IN/mm** (pollici/mm).
Nota: nei micrometri metrici standard questa funzione non è disponibile.
6. Chiudere il micrometro spostando insieme l'asta di misurazione e le superfici di misurazione a incudine; quindi azzerare lo strumento con una rapida pressione del tasto **Zero/ABS**.
7. **Sequenza di azzeramento:** Quando si preme il tasto **ZERO** il display visualizza una linea tratteggiata, come mostrato nella (Fig.1B). La linea tratteggiata scompare progressivamente da sinistra a destra (Fig.1C). Accertarsi di non muovere l'asta di misurazione durante l'attesa. È un'indicazione del tempo di attesa per l'azzeramento dello strumento. Si verifica ogni volta che lo strumento viene azzerato e ci vuole meno di un secondo per il completamento.

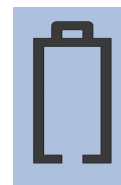


Fig.1A

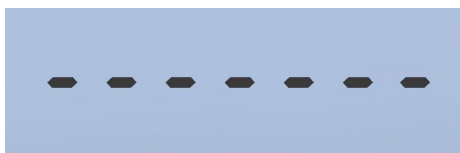


Fig.1B

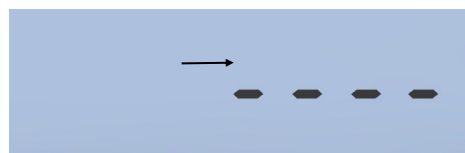


Fig.1C

8. Posizionare con attenzione la parte da misurare tra l'asta di misurazione e le superfici di misurazione a incudine. Spostare l'asta di misurazione fino a che è a contatto con la parte da misurare, continuare fino a che la frizione sul tamburo non muove più l'asta di misurazione. La misurazione viene mostrata sul display.
9. Il micrometro passa automaticamente in modalità di spegnimento dopo 30 minuti di inutilizzo.



1.2 Posizione e funzioni dei tasti

Le funzioni stampate in giallo, **LIMITI** e **PREIMPOSTAZIONI**, vengono utilizzate assieme al tasto **SHIFT/SET** (MAIUSCOLE/IMPOSTAZIONI) anche stampato in giallo. Per attivare queste funzioni, premere prima il tasto **SHIFT/SET**. Nell'angolo in alto a sinistra del display appare l'icona **IMPOSTAZIONI (S)**; premere quindi il tasto per la funzione richiesta. Per accendere lo strumento muovere l'asta di misurazione o premere qualsiasi tasto. Lo strumento si spegne automaticamente.

1	<i>Tasto Wireless</i>	Accende il modulo Wireless consentendo la comunicazione con altri dispositivi wireless. Vedere il Capitolo 3 Informazioni generali sulla comunicazione wireless, a pagina 7.
2	<i>USB Mini di tipo B</i>	Questa è la porta USB per caricare la batteria dello strumento.
3	<i>SHIFT/SET</i>	Tasto con funzione doppia utilizzato per attivare le funzioni Preimpostazioni e Limiti. Quando è attivata, l'icona IMPOSTAZIONI (S) viene visualizzata nell'angolo in alto a sinistra del display.
4	<i>PRESET</i>	Premere il tasto SHIFT/SET e quindi il tasto PRESET per attivare la funzione PREIMPOSTAZIONI . Fare riferimento al paragrafo Impostazione delle PREIMPOSTAZIONI a pagina 5.
5	<i>ZERO</i>	Premere e rilasciare il tasto ZERO e il display si azzerava. Non muovere l'asta di misurazione fino al completamento della sequenza di azzeramento. Vedere Sequenza di azzeramento a pagina 3, istruzione #7
6	<i>ABS</i>	Premere e tenere premuto per 2 secondi per attivare la modalità ABS. Premere e tenere premuto per altri 2 secondi per uscire dalla modalità ABS.
7	<i>IN/mm</i>	Alterna il display tra unità metriche o imperiali.
8	<i>LIMITS</i>	Premere il tasto SHIFT/SET e quindi il tasto LIMITS per attivare la funzione. Fare riferimento al paragrafo Impostazione dei limiti a pagina 6.
9	<i>Hold</i>	Premere e tenere premuto il tasto per un secondo; si blocca il display e appare la parola HOLD (Tenere). Una seconda pressione del tasto aggiorna il display con la rilevazione della posizione corrente.
10	<i>Send</i>	Una rapida pressione e rilascio del tasto invia una rilevazione dallo strumento quando il wireless è abilitato.

Capitolo 2 Funzioni

2.0 Impostazione delle PREIMPOSTAZIONI

Tasto PRESET (PREIMPOSTAZIONI)

Questo tasto consente di inserire qualsiasi lettura sul display in qualsiasi posizione dell'asta di misurazione. Viene utilizzato per stabilire il punto corretto di azzeramento degli strumenti che superano un campo di misura di 25 mm o un pollice.

Ad esempio: Con un'asta di 8-9", nel display viene installato il numero 8,00000.

Per installare un valore preimpostato:

1. Come prima cosa, azzerare lo strumento utilizzando un riferimento.
2. Premere il tasto SHIFT/SET per accedere alle funzioni secondarie e il display visualizza S.
3. Premere il tasto PRESET e nella parte sinistra del display appare la lettera P lampeggiante. Viene visualizzato anche ABS.
4. Premere il tasto SET per configurare il numero preimpostato. (viene visualizzato 0.00000 o un numero preimpostato precedente)
5. Premere il tasto PRESET per cambiare il numero preimpostato in un numero negativo con il segno - o nuovamente in un numero positivo (nessun segno).
6. Premere il tasto SET per spostarsi alla posizione della prima cifra, che inizia a lampeggiare.
7. Premere il tasto PRESET per modificare il numero nella posizione che sta lampeggiando. Ogni successiva pressione fa avanzare il numero da 0 a 9. Fermarsi quando il numero è corretto.
8. Premere il tasto SET per avanzare alla posizione successiva, quindi premere il tasto PRESET per installare un numero da 0 a 9.
9. Continuare ad installare un numero da 0 a 9 in ogni posizione.
10. Dopo l'installazione di tutti i numeri, premere nuovamente il tasto SET e il display fa lampeggiare alternativamente Shift e Preset.
11. Premere il tasto PRESET per installare il nuovo numero preimpostato e smettono di lampeggiare Shift e Preset. Come ultima cosa, verificare nuovamente che i numeri siano corretti e che l'asta di misurazione sia nella posizione corretta.



Fig.3



Fig.4

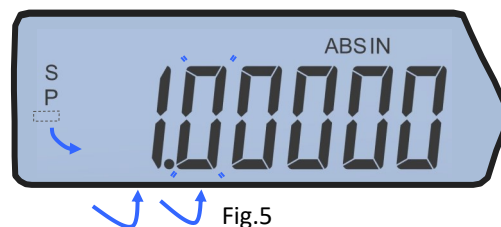


Fig.5



Fig.6

2.1 Impostazione dei limiti (funzione andare/non andare)

1. Questa funzione è disponibile solo con i modelli avanzati dei micrometri.
2. Selezionare le unità da visualizzare.
3. Premere il tasto **SHIFT/SET**. L'icona SET appare nell'angolo in alto a sinistra, Fig. 8.
4. Premere il tasto **LIMITS**. Compare l'icona MIN LIMIT (MIN LIM) nella parte superiore centrale del display, vedere la Fig. 8.
5. Premere il tasto **SHIFT/SET**. L'icona LIMIT lampeggia.
6. Regolare il misuratore con una superficie di riferimento al valore minimo desiderato.
7. Premere il tasto **SHIFT/SET** per acquisire il valore minimo. L'icona LIMIT smette di lampeggiare.
8. Premere il tasto **LIMITS**. Compare l'icona MAX LIMIT nella parte superiore centrale del display, vedere la Fig.9.
9. Premere il tasto **SHIFT/SET**. L'icona LIMIT lampeggia.
10. Regolare il misuratore con una superficie di riferimento al valore massimo desiderato.
11. Premere il tasto **SHIFT/SET** per acquisire il valore massimo. L'icona LIMIT smette di lampeggiare. L'icona LIMIT smette di lampeggiare.
12. Premere il tasto **LIMITS** per utilizzare la funzione andare/non andare. Il display lampeggia a meno che la misurazione sia entro i limiti fissati. L'icona SET rimane accesa. Le icone MAX e MIN rimangono spente sempre che la rilevazione sia entro i limiti fissati. Se la misurazione va oltre i limiti, il display lampeggia e l'icona MIN o MAX LIMIT indica la direzione nella quale il limite è stato superato. Per uscire premere il tasto **LIMITS**.



Fig.7



Fig.8

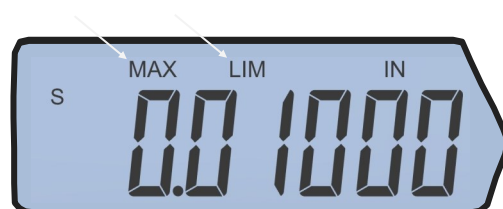


Fig.9

Capitolo 3 Informazioni generali sulla comunicazione wireless

3.0 Funzioni wireless

Il nuovo tasto Wireless (Fig.10) sul Micrometro W733.1 è utilizzato per due funzioni: per attivare/disattivare la modalità wireless e per modificare/ripristinare una funzione in modalità profilo.

1. È possibile attivare o disattivare il wireless premendo e tenendo premuto il tasto Radio wireless per più di due secondi. Il display passa allo stato wireless corrente, attivato o disattivato (Fig.9A-B). Quando si rilascia il tasto, il nuovo stato, attivato o disattivato, viene visualizzato sul display. Lo strumento visualizza il nuovo stato per due secondi, quindi lo strumento torna alla rilevazione corrente. È possibile capire che il wireless è acceso perché il simbolo del wireless è visibile sul display, Fig.11. Per inviare una rilevazione, premere e rilasciare il tasto Hold/Send quando il wireless è attivato.



Fig.9A

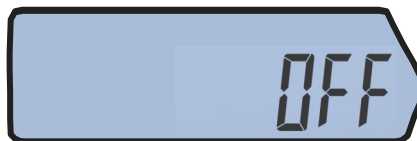
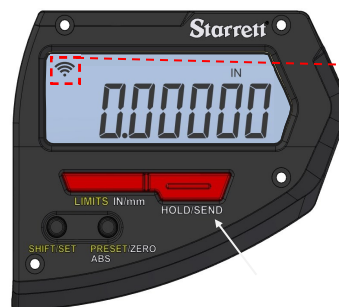


Fig.9B



Fig.10



Simbolo wireless



Fig.11

2. Se si preme e tiene premuto il tasto **Wireless**, si entra nella modalità funzioni ed è possibile cambiare fra tre funzioni. Lo strumento visualizza On o Off e quindi la funzione corrente. Se si continua a tenere premuto il tasto **Wireless** e quindi si preme il tasto **In/mm**, lo strumento scorre tra le funzioni una alla volta. Quando viene visualizzata la funzione desiderata, rilasciare il tasto **Wireless** per selezionarla.

Funzioni	Descrizione	Display
DSA	Lo strumento è pronto a comunicare con Datasure® Advanced 4.0 o con la app Starrett.	
RESET	Reset (ripristino) viene utilizzato per cancellare la chiave di sicurezza utilizzata da Datasure® Advanced 4.0 durante la configurazione di uno strumento wireless per comunicare con un Gateway. Viene spiegato alla prossima pagina, Comunicazione con lo strumento wireless, a pagina 8.	
OTA	Aggiornamento (Over the Air): In questo profilo, il firmware nella parte radio degli strumenti può essere aggiornato in modalità wireless con un PC.	

3.1 Comunicazione con lo strumento wireless

Gli strumenti wireless Starrett comunicano utilizzando la crittografia, che impedisce agli estranei di ascoltare i dati inviati. La prima volta che uno strumento wireless è autorizzato a parlare con un gateway, stabilisce una serie di chiavi di sicurezza. Entrambi ricordano la chiave e la usano per ristabilire le comunicazioni. Può verificarsi quando lo strumento viene spento o viene spostato fuori dalla portata radio. Lo strumento è nella portata e acceso, lo strumento wireless e il gateway utilizzano le chiavi di sicurezza per riprendere automaticamente la comunicazione.

3.2 Stabilire una prima comunicazione

Assicurarsi che il sistema DSA 4.0 sia acceso e stia comunicando con il gateway. Accendere lo strumento e dopo qualche istante lo strumento appare nell'applicazione DSA 4.0 nella scheda Gateway, abbinare il numero UID sullo strumento con quello sul sistema DSA 4.0. La colonna Autorizzazioni è rossa ed etichettata come Blocked (bloccata). Fare clic sul tasto Blocked. Il tasto diventa immediatamente grigio e visualizza Updating (In aggiornamento). Dopo qualche istante il tasto diventa verde e visualizza Allowed (Consentito). In questo momento lo strumento wireless ha una chiave di sicurezza vuota e, dopo un leggero ritardo, la colonna Connection Status (Stato connessione) cambia in Online e mostra Green. Questo significa che hanno scambiato le chiavi e stabilito con successo un collegamento sicuro.

3.3 Spostamento degli strumenti tra gateway diversi

Se uno strumento wireless ha stabilito un collegamento sicuro con un gateway (1) e si desidera spostare lo strumento in un nuovo gateway (2), è necessario reimpostare la chiave di sicurezza dello strumento

3.3.1 Ripristino della chiave di sicurezza dello strumento wireless

1. Per prima cosa spegnere lo strumento, quindi bloccarlo sulla scheda Gateway del Gateway(1) in DSA 4.0.
2. Attendere che DSA 4.0 segnali che End Node è offline.
3. Accendere lo strumento.
4. Premere e tenere premuto il tasto Wireless radio.
5. Il display mostra DSA.
6. Premere il tasto +/- fino a che si vede RESET sul display.
7. Rilasciare il tasto Radio. La chiave di sicurezza è stata cancellata.
8. Premere e tenere premuto il tasto Wireless radio nuovamente e premere il tasto +/- fino a che si vede DSA.
9. Rilasciare il tasto Radio. Si è tornati nella funzione DSA.
10. Spostarsi nella portata del nuovo Gateway(2) e seguire le indicazioni del paragrafo Stabilire una prima comunicazione.

3.3.2 Spostarsi su un Gateway(1) conosciuto:

Se si sposta lo strumento wireless su un Gateway (1) che ha già scambiato le chiavi di sicurezza con lo strumento wireless, è necessario cancellare le chiavi di sicurezza sia dello strumento wireless che del gateway .

- Seguire i punti 1-10 del paragrafo Ripristino della chiave di sicurezza dello strumento wireless. Tenere acceso lo strumento wireless.
- Andare all'applicazione DSA 4.0 e navigare alla scheda Gateway.
- Prendere nota dell'etichetta del numero UID sullo strumento wireless e selezionare quel numero UID nell'elenco a scorrimento Device Selection (Selezione dispositivo).
- Premere il tasto Reset Security Key (Ripristino chiave di sicurezza) sotto il menu a scorrimento. Lo strumento dovrebbe passare a Online ed è stato stabilito un collegamento sicuro.

Per ulteriori informazioni sul software del sistema DSA 4.0 consultare la Datasure® Advanced 4.0 User Guide.

Capitolo 4 Batteria ricaricabile

4.0 Cura e manutenzione della batteria ricaricabile

La batteria ricaricabile dello strumento durerà più a lungo se mantenuta correttamente. Quando la carica della batteria sta per esaurirsi, il simbolo della pila è visibile nella parte inferiore sinistra del display (Fig.13C). Quando compare questa icona, caricare la batteria appena possibile. La Fig.12 mostra dove collegare il lato Micro USB di tipo B del cavo nello strumento. Il cavo USB è codificato per collegarsi in un solo modo, controllare l'orientamento dell'estremità del cavo e la porta USB prima di collegare il cavo. Lo strumento può essere utilizzato mentre è collegato. Vedere le Fig.13A-E per informazioni su come cambia l'icona della batteria e sul significato dei cambiamenti.

Se si attende troppo a lungo per ricaricare la batteria, lo strumento si spegnerà automaticamente completamente per conservare la carica residua della batteria. La batteria deve avere una carica minima per essere ricaricata. Se lo strumento non si accende premendo qualsiasi tasto o muovendo l'asta di misurazione, è necessario caricare lo strumento. Quando lo strumento è collegato dopo essere stato completamente spento, lo strumento passa attraverso una fase di avvio di inizializzazione. Vedere la Sequenza di avvio, Pg.10. Si consiglia di caricare lo strumento solo quando l'icona della pila è visibile per prolungare la durata della batteria. A seconda dell'uso, il tempo tra le ricariche potrebbe essere settimanale in caso di utilizzo intenso o mensile in caso di utilizzo leggero.



Fig.12

Il lato Micro USB di tipo B del cavo si inserisce sul retro del micrometro.

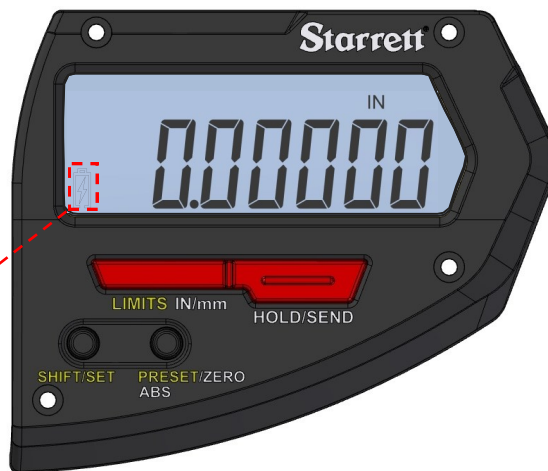


Fig.13A

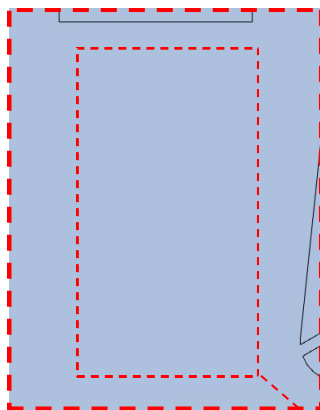


Fig.13B

Nessun simbolo significa che la batteria è carica

La carica della batteria è bassa

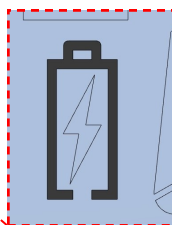


Fig.13C

La batteria è in carica



Fig.13D

Lampeggia

La batteria è carica e il cavo USB è ancora collegato

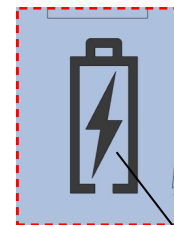


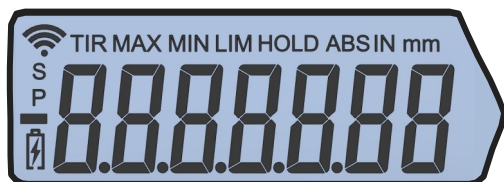
Fig.13E

Smette di lampeggiare

NOTA: Si può utilizzare lo strumento mentre è in carica.

4.1 Sequenza di avvio

1. Dopo che lo strumento si è spento completamente ed è stato messo in carica, su display dello strumento lampeggia una sequenza di informazioni; vedere gli esempi di seguito (Fig. 14-17). Ciò è normale per il micrometro e viene mostrata una descrizione delle schermate.
2. Al termine della sequenza, è necessario inizializzare nuovamente il sistema di misurazione. Quando viene visualizzato Cal (Fig.18) spingere e tirare lentamente l'asta di misurazione, fino a che il display visualizza le misurazioni. Questo movimento calibra il micrometro.



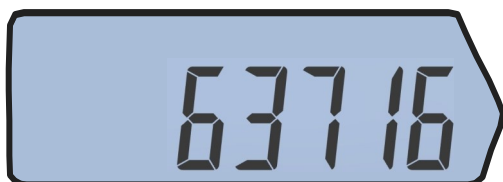
Illuminazione completa del display, mostra tutti i caratteri.

Fig.14



Numero di catalogo

Fig.15



File di configurazione

Fig.17



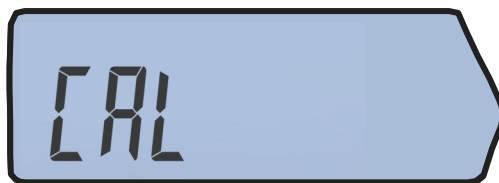
Versione

Fig.16

Nota: le informazioni visualizzate cambiano a seconda del micrometro che si sta utilizzando e devono servire solo come esempio.

4.2 Calibrazione

1. Se non viene mossa l'asta di misurazione, il display continua a visualizzare Cal per 10 secondi e poi torna ad essere vuoto.
2. Per ritornare alla modalità di calibrazione, muovere l'asta di misurazione o premere velocemente il tasto ON/OFF.
3. Se l'asta di misurazione viene mossa troppo velocemente, lo strumento impiega più tempo per l'inizializzazione.



Calibrazione del micrometro

Fig.18

Capitolo 5 Specifiche e accessori

Risoluzione: 0,00005" e 0,001 mm.

Precisione:	Micrometri con filettature imperiali
$\pm 0,0001/0,003$ mm:	0-1"/0-25 mm
	1-2"/25-50 mm
	2-3"/50-75 mm
$\pm 0,00015/0,004$ mm:	3-4"/75-100 mm
	Micrometri con filettature metriche
$\pm 0,002$ mm/0,0001":	0-25 mm/0-1"
$\pm 0,003$ mm/0,0001":	25 mm-50 mm/1"-2"
	50 mm-75 mm/2"-3"
$\pm 0,004$ mm/0,00015":	75 mm-100 mm/3"-4"

Batteria: Ricaricabile, vedere il Capitolo 4 Batteria ricaricabile a pagina [9](#)

**Protezione da polvere/
acqua:** IP67 secondo IEC60529

6, il primo numero, identifica la protezione dall'ingresso di polvere.

7, il secondo numero, identifica la protezione dagli effetti dell'immersione in acqua in condizioni precise di pressione e tempo.

Direttive CE, Marchio CE: Questi micrometri sono conformi alla seguente Direttiva relativa alla compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE:
EN55011 - Requisiti emissioni irradiate e condotte
EN61000-6-2 - Norme generiche per l'industria pesante