

MAGTEST

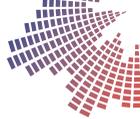
MSA 19.910



1. Il campo magnetico	3
2. Descrizione	4
3. Come interpretare il campo magnetico con questo apparecchio	4
4. Uso	4
5. Connessioni	5
5.1 Adattatore AC	5
5.2 Attivazione dell'apparecchio	5
5.3 Spegnimento dell'apparecchio	5
5.4 Batteria	5
6. Parametri	6
6.1 Mute	6
6.2 Info	6
6.3 Reset	6
6.4 Auto	6
7. Informazioni schermo	6
8. Funzioni	7
9. Parametri	8
10. Attivazione dell'apparecchio	9
10.A Rilevamento del magnetismo	9
10.B Smagnetizzazione	11
10.C Modo bussola	12
10.D Parametri	13
11. Informazioni importanti	16
12. Istruzioni di sicurezza	17

N.B. :

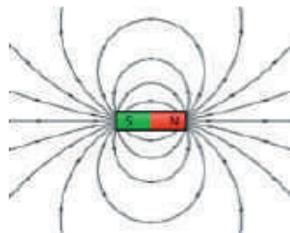
Premere sul tasti di funzione per circa mezzo secondo per attivarli.



1. IL CAMPO MAGNETICO

Un campo magnetico si manifesta con una forza che influisce su alcuni materiali presenti nel suo ambiente e agisce sui carichi elettrici in movimento. La potenza di questa forza diminuisce in funzione della distanza che separa la fonte del campo magnetico dal suo punto di azione.

La magnetizzazione è una grandezza vettoriale che caratterizza su scala microscopica il comportamento magnetico di un campione di materia. Si misura in ampere al metro (A/m) o in tesla (T). (1)



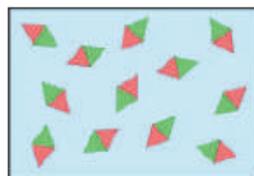
(1)

Il ferromagnetismo indica la capacità di alcuni campioni di materia di magnetizzarsi per effetto di un campo magnetico esterno e di conservare parte di questa magnetizzazione.

Su scala microscopica, si può definire un materiale ferromagnetico come un insieme di domini magnetici (Dominio di Weiss) indipendenti.

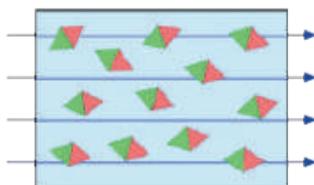
Quando i momenti magnetici dei domini non sono allineati, l'energia magnetostatica totale del materiale è ridotta al minimo: il materiale non è magnetizzato.

(2)

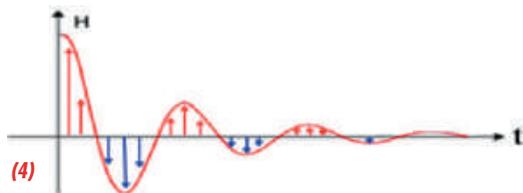


(2)

Per smagnetizzare, si applica un campo di eccitazione magnetica smorzato affinché alcuni domini si disallineino più di altri in funzione della forza di eccitazione magnetica che li attraversa. Si torna così a uno stato di disordine magnetico che equivale allo stato di un materiale non magnetizzato. (3 e 4)



(3)



(4)

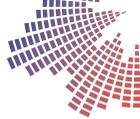
Campi magnetici relativamente intensi sono onnipresenti nella vita quotidiana. È evidente che gli orologi meccanici ne sono influenzati e subiscono variazioni di funzionamento che possono essere notevoli e compromettere quindi la precisione di marcia.

Ricordiamo che il campo magnetico terrestre varia da 25 a 65 μT in funzione della posizione geografica.

Oggetti della vita quotidiana che possono influire sul corretto funzionamento di un orologio meccanico per effetto del magnetismo sono pc, cellulari, apparecchi TV, frigoriferi, ecc. Si misurano flussi magnetici (a 10 cm dalla sorgente) di 60 μT per uno spazzolino da denti elettrico, di 75 μT per un cellulare e 110 μT per un pc. Pensate che gli strumenti orologi presentano spesso una carica magnetica in grado di interferire con il buon funzionamento dell'orologio !

La distanza dell'orologio rispetto all'elemento magnetizzante ha un ruolo importante. Nonostante i costruttori di orologi dotino regolarmente le casse di materiali protettivi o optino per componenti amagnetici, i problemi di marcia dovuti al magnetismo rimangono molto frequenti.





2. DESCRIZIONE

L'**HOROTEC**® **MAGTEST** è un apparecchio elettronico per la rilevazione del magnetismo in μ Tesla (μ T), smagnetizzazione e controllo della rimanenza magnetica di orologi, movimenti, utensili e forniture orologiere.

Quest'apparecchio combina la funzione di misura con la funzione di smagnetizzazione.

Dopo la smagnetizzazione, si può controllare nuovamente il valore residuo del magnetismo in μ T.

A. Rilevamento del grado di magnetismo in μ Tesla con visualizzazione della rimanenza magnetica.

DETECT

B. Ciclo di smagnetizzazione.

DEMAG

3. COME INTERPRETARE IL CAMPO MAGNETICO CON QUESTO APPARECCHIO

Grandi pezzi metalliche, come il movimento, modificano le linee del campo magnetico terrestre. Per questo motivo, un valore indicativo fino a 50μ T può essere considerato senza influenza e senza conseguenze per il funzionamento del movimento. Per i piccoli pezzi, come le viti, i valori visualizzati devono essere considerati come valori reali di rimanenza.

4. USO

DETECT ZONE : Superficie per la rilevazione del grado di magnetismo.

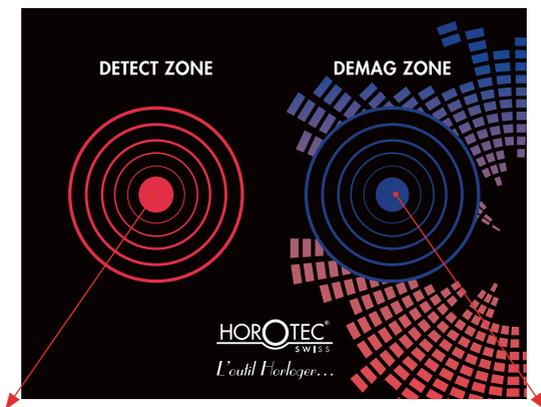
A. Misura del valore in micro Tesla (μ T) del grado di magnetizzazione.

DEMAG ZONE : Superficie di smagnetizzazione.

B. Smagnetizzazione.

C. Modo bussola.

D. Parametri.



A. Rilevazione del grado di magnetismo

B. Smagnetizzazione



5. CONNESSIONI



1. Adattatore AC : collegare l'adattatore sul lato posteriore dell'apparecchio **HOROTEC® Magtest**. Collegare il cavo dell'adattatore AC alla rete elettrica (115 o 230 V).

2. Attivazione dell'apparecchio : Premere sul bottone ON/OFF situato sul lato posteriore dell'apparecchio.

3. Spegnimento dell'apparecchio : Premere sul bottone ON/OFF situato sul lato posteriore dell'apparecchio.

Connessioni sul lato posteriore dell'apparecchio :



4. Batteria : svitare il coperchio della batteria situato sotto l'**HOROTEC® Magtest** e inserire la batteria di 9 V consegnata con l'apparecchio.

*Nota : cambiare la batteria se il simbolo «batteria scarica» appare sullo schermo del **HOROTEC® Flashtest** quando l'apparecchio è acceso.*



L'**HOROTEC® Magtest** è consegnato con un adattatore (input 115 - 230 V AC / output 12 V CD), una batteria di 9 V e istruzioni per l'uso.





6. PARAMETRI



- MUTE** 1. **Mute** : modo silenzioso o modo sonoro. *vedere paragrafo 10D2*
- INFO** 2. **Info** : versione del hardware e software. *vedere paragrafo 10D3*
- RESET** 3. **Reset** : rimessa a zero dei sensori. *vedere paragrafo 10D4*
- AUTO** 4. **Auto** : attivare o disattivare il modo automatico. L'oggetto può essere spostato dalla DETECT ZONE alla DEMAG ZONE senza premere sul pulsante **DEMAG**. *vedere paragrafo 10D5*

7. INFORMAZIONI SCHERMO



Quando questo simbolo è visibile, l'apparecchio è in modo automatico.

Per attivare/disattivare la funzione **AUTO**, *vedere paragrafo 10D5*



Quando questo simbolo è visibile, l'apparecchio emette segnali sonori.

Quando questo simbolo non appare sullo schermo, la funzione **MUTE** è attivata e l'apparecchio è silenzioso.

Per attivare/disattivare la funzione **MUTE**, *vedere paragrafo 10D2*



Quando questo simbolo è visibile, l'apparecchio è collegato alla rete elettrica 115 - 230 V.



Quando questo simbolo è visibile, l'apparecchio funziona sulla batteria. Il numero di barre verdi corrisponde al livello di carica della batteria.



Modo bussola. *vedere paragrafo 10C*

1. Visualizzazione del modo bussola.

2. Calibratura del nord della bussola.



Ritorno al menù principale.

Premere sul questo tasto in qualsiasi momento per ritornare al menù principale.



Parametri/messe a punto. *vedere paragrafo 10D*

Schermo in stand-by :

1. Quando l'apparecchio è collegato alla rete elettrica (115 - 230 V), lo schermo si mette in stand-by dopo 2 minuti senza utilizzo. Per riattivare l'apparecchio, premere sul bottone ON/OFF situato sul lato posteriore dell'apparecchio.



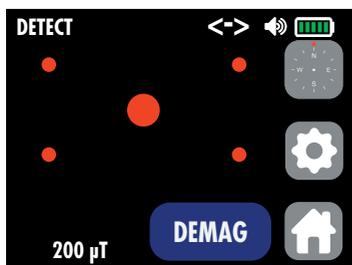
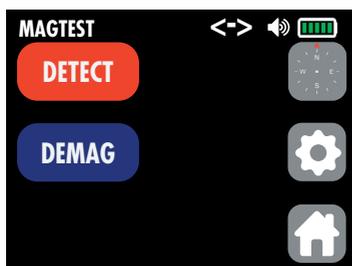
Schermo in modo stand-by.

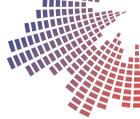
Toccare lo schermo per ritornare al menù principale.

2. Quando l'apparecchio funziona sulla batteria, lo schermo si mette in stand-by dopo 2 minuti senza utilizzo. Per riattivare l'apparecchio, premere sul bottone ON/OFF situato sul lato posteriore dell'apparecchio.

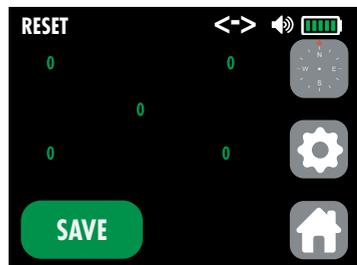
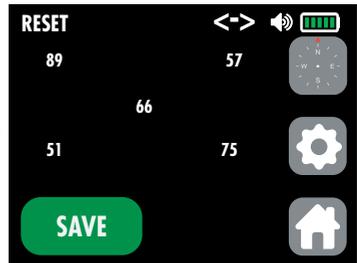
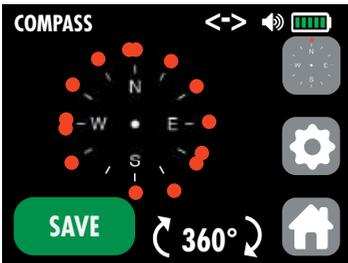
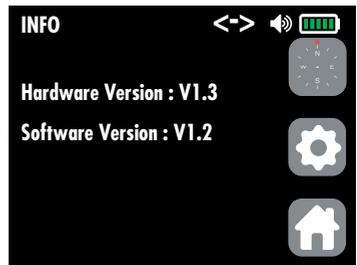
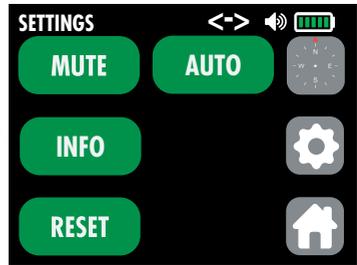
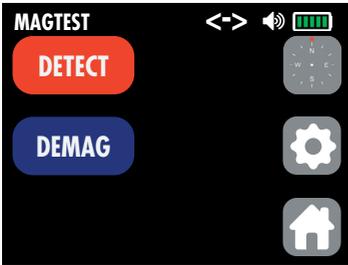


8. FUNZIONI

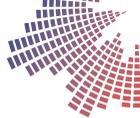




9. PARAMETRI

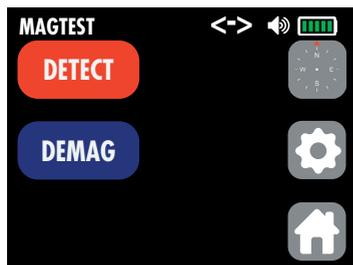


10. ATTIVAZIONE DELL'APPARECCHIO



Premere sul bottone ON/OFF situato sul lato posteriore dell'apparecchio per accenderlo.

Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del menù principale **MAGTEST**

A. Rilevamento del magnetismo

A1. Premere sul tasto del **DETECT** menù principale **MAGTEST** per conoscere il grado di magnetizzazione dell'oggetto (orologio, movimento o pezzo di orologeria).

Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **DETECT**

La ricerca della rimanenza magnetica è attiva.

Se il valore visualizzato è superiore a «0 µT», si consiglia di effettuare una rimessa a zero dei sensori. [vedere paragrafo 10D4](#)

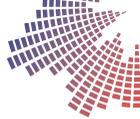
A2. Sensori

Ci sono 5 sensori e uno di loro è situato nel centro della superficie di rilevamento. Gli altri si trovano negli angoli di un quadrato di 1.5 cm. I sensori possono misurare la forza del magnetismo e la posizione. Un punto sullo schermo LCD indica un sensore con la sua posizione e la dimensione del punto è proporzionale alla forza magnetica.



Per verificare il grado di magnetismo delle piccole forniture (per esempio viti), si raccomanda di piazzare nelle aree bianche dell'esempio qui riportato. Il sensore posto al centro e le due zone tra i 3 cerchi esterni (in rosso) non rilevano il grado di magnetismo delle piccole forniture.



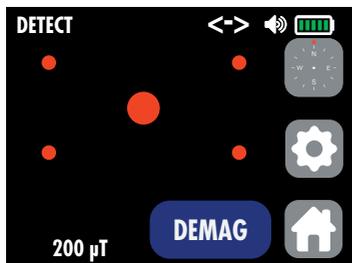


Piazzare l'oggetto da controllare sulla superficie DETECT ZONE.

- Se lo schermo rimane neutro (come nell'immagine sopra), questo significa che l'oggetto piazzato sulla superficie di rilevamento non è magnetizzato.
- Se sullo schermo compaiono punti rossi e un valore positivo in μT (come mostrato nell'immagine sottostante), questo significa che l'oggetto piazzato sulla superficie di rilevamento è magnetizzato.

A3. In caso di rimanenza magnetica

Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **DETECT** con un oggetto magnetizzato piazzato sulla superficie DETECT ZONE

In caso di rimanenza magnetica, il valore visualizzato in μT , è la differenza tra il valore del campo magnetico terrestre e il magnetismo dell'oggetto in prova.

Oltre al valore visualizzato in μT , sul schermo appaiono anche punti rossi (fino a 5) che indicano :

- dalla loro presenza, la superficie di magnetizzazione
 - dalle loro dimensioni (diametro del punto rosso più o meno grande), l'importanza del magnetismo tra i vari sensori.
- Il valore visualizzato in μT sarà sempre il valore massimo registrato dai 5 sensori.

Spostare l'oggetto sulla superficie DEMAG ZONE e premere sul tasto **DEMAG** per smagnetizzare l'oggetto.

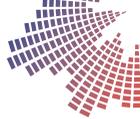
Se lo schermo visualizza la presenza di magnetismo senza alcun oggetto sulla superficie di rilevamento DETECT ZONE, si consiglia di effettuare una rimessa a zero dei sensori  + **RESET** [vedere paragrafo 10D4](#)

Informazioni :

In modo automatico, l'apparecchio passa direttamente del modo DETECT al modo DEMAG.

Una volta completato il rilevamento (schermo con punti rossi), rimuovere l'oggetto dalla superficie DETECT ZONE. L'apparecchio passa automaticamente al modo DEMAG. Piazzare l'oggetto sulla superficie DEMAG ZONE e premere sul pulsante DEMAG per iniziare la smagnetizzazione dell'oggetto.





B. Smagnetizzazione (senza utilizzare la funzione **DETECT**)

B1. Premere sul tasto **DEMAG** del menù principale **MAGTEST** per smagnetizzare l'oggetto.

Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **DEMAG**

B2. Piazzare l'oggetto da smagnetizzare sulla superficie di smagnetizzazione DEMAG ZONE e premere sul tasto **DEMAG**. L'apparecchio effettua il ciclo di smagnetizzazione.

Il seguente schermo appare durante il ciclo di smagnetizzazione :

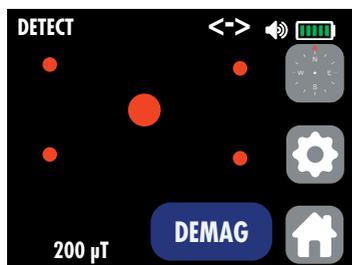


Visualizzazione del sottomenù **DEMAG** in modo smagnetizzazione (durante il ciclo si sentono dei bip. Vedremo anche che i poli **S** e **N** lampeggiano e si incrociano durante tutto il ciclo)

Nota :

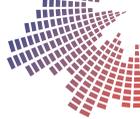
Alla fine del ciclo, spostare l'oggetto sulla superficie **DETECT ZONE** e premere sul tasto **DETECT**.

Se viene trovata una rimanenza (vedere l'immagine sottostante con i punti rossi), il processo di smagnetizzazione deve essere ripetuto premendo sul tasto **DEMAG**. Ripetere questa operazione fino a ottenere una visualizzazione in μT di 0.



Premere sul tasto  per ritornare al menù principale **MAGTEST**.





C. Modo bussola



Il modo bussola consente i seguenti controlli :

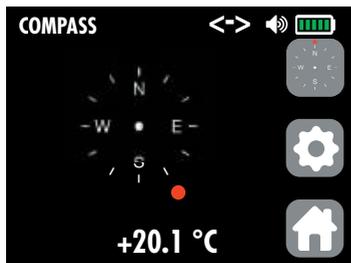
- il nord dell'apparecchio corrisponde al nord magnetico attuale
- controllare la precisione degli orologi dotati di bussola.

La calibratura della bussola è raramente necessaria a meno che la differenza tra l'apparecchio e l'effettivo nord magnetico non sia troppo grande.

Seguire le istruzioni seguenti per calibrare la bussola.

C1. Premere sul tasto  per visualizzare la bussola.

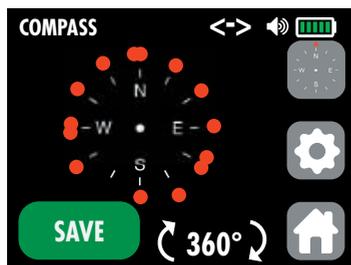
Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **COMPASS** (il punto rosso indica il nord magnetico effettivo. È anche possibile controllare la precisione degli orologi dotati di bussola in relazione al punto rosso). Questo sottomenù visualizza anche la temperatura ambiente in ° C.

Premere una seconda volta sul tasto  per calibrare la bussola.

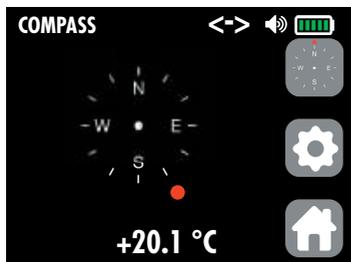
Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sotto-sottomenù **COMPASS**
Ruotare l'apparecchio una o due volte (360°) per visualizzare un massimo di punti rossi.

Attendere che i punti rossi si stabilizzino e premere sul tasto **SAVE** per salvare la nuova calibratura.

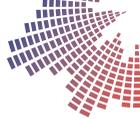
Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **COMPASS** con la nuova calibratura salvata

Premere sul tasto  per ritornare al menù principale **MAGTEST**.

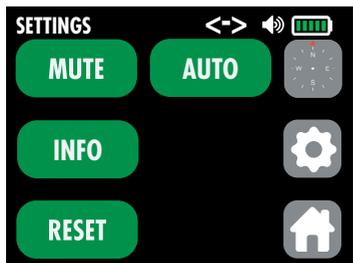




D. Parametri

D1. Premere sul tasto  per regolare l'apparecchio.

Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenu **SETTINGS**

D2. Modo **MUTE**

Con una semplice pressione sul tasto **MUTE**, il simbolo  scompare (modo silenzioso) o appare (modo sonoro).

Premere sul tasto  per ritornare al menù principale **MAGTEST**.

D3. Modo **INFO**

Premere sul tasto **INFO** per verificare la versione hardware e software dell'apparecchio.

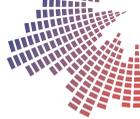
Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenu **INFO**

Premere sul tasto  per ritornare al menù principale **MAGTEST**.

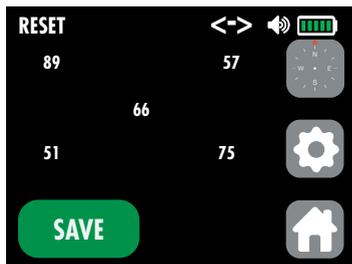




D4. Modo **RESET**

Premere sul tasto **RESET** per effettuare la rimessa a zero dei sensori.

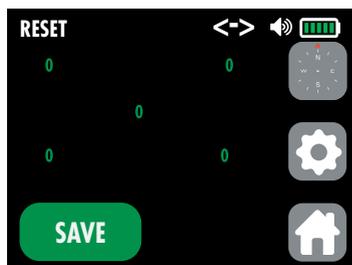
Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **RESET** prima della rimessa a zero

Premere sul tasto **SAVE** per effettuare la rimessa a zero.

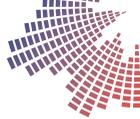
Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **RESET** dopo la rimessa a zero

Premere sul tasto  per ritornare al menù principale **MAGTEST**.

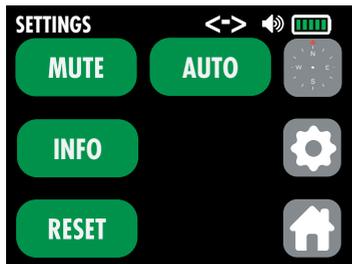




D5. Modo **AUTO**

Premere sul tasto **AUTO** per attivare o disattivare questa funzione.

Il seguente schermo appare :



Visualizzazione del sottomenù **AUTO**

Premere sul tasto **AUTO** per disattivare il modo automatico. Il simbolo **<->** non appare più.

Premere nuovamente sul tasto **AUTO** per riattivare il modo automatico. Il simbolo **<->** appare di nuovo.

Premere sul tasto  per ritornare al menù principale **MAGTEST**.





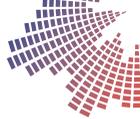
ATTENZIONE !
NON APRIRE L'APPARECCHIO.
ALTA TENSIONE (> 400 V) !



Non piazzare magneti apparecchio !



Il valore massimo che può essere visualizzato dall'apparecchio è 999 μ T.
Il valore massimo che può essere supportato dai sensori prima del deterioramento è di 100.000 μ T.



12. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il contenuto delle istruzioni per l'uso è tutelato dai diritti d'autore. Quindi la legge vieta la copia o riproduzione delle istruzioni per l'uso (senza il consenso scritto del produttore e dell'importatore).

Si prega di leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'apparecchio **HOROTEC® Magtest** per garantirgli un funzionamento ottimale e una lunga durata di vita. Conservare le istruzioni per l'uso in un luogo sicuro per una futura consultazione.

Il produttore si riserva il diritto di aggiornare o modificare le informazioni figuranti in questo manuale d'istruzioni per ottimizzare il suo prodotto.



ATTENZIONE !
RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA
NON APRIRE

ATTENZIONE : PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA,
 NON RIMUOVERE NÉ LA PARTE ANTERIORE NÉ POSTERIORE DALLA CASSA.
 NESSUNO PEZZO DENTRO PUÒ ESSERE RIPARATO DALL'UTILIZZATORE.





AVVERTENZA!

Rischio d'elettrocuzione.

Per evitare un'elettrocuzione non aprire mai la cassa.

L'apparecchio non contiene pezzi sostituibili da parte dell'utilizzatore.



Il punto esclamativo indicato in un triangolo equilaterale richiama l'attenzione dell'utilizzatore alle importanti istruzioni incluse nella documentazione del prodotto concernente il suo utilizzo e manutenzione.



PERICOLO ! Ignorare quest'avvertenza quando l'apparecchio è in utilizzo può causare gravi ferite o provocare la morte.

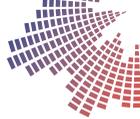


ATTENZIONE ! Ignorare quest'avvertenza quando l'apparecchio è in utilizzo può causare ferite leggere o il danneggiamento dell'apparecchio.

Consegne generali di sicurezza :

Istruzioni per l'uso	Prima d'utilizzare il prodotto leggere l'integrità delle istruzioni per l'uso
Pulizia	Prima di pulirlo staccare sempre la spina della presa murale. Non pulire mai l'apparecchio con un detersivo liquido, un prodotto aerosol o dei solventi organici. Pulire l'apparecchio con uno panno leggermente umidificato
Accessori	Per la Sua sicurezza utilizzare esclusivamente accessori offerti o raccomandati da HOROTEC SA
Acqua/umidità	Non utilizzare l'apparecchio vicino dall'acqua zampillante
Alimentazione	Alimentare quest'apparecchio solo con il tipo d'alimentazione indicato sull'etichetta del fabbricante
Tempeste	Per garantire la protezione di quest'apparecchio durante una tempesta, staccare l'adattatore della rete elettrica
Calore	Tenere al riparo dalle fonti di calore come radiatori, riscaldamento, stufe e altri apparecchi riscaldanti





L'uso del HOROTEC© Magtest :

ATTENZIONE !

Non utilizzare quest'apparecchio vicino a gas infiammabili o esplosivi.

Spegnerne immediatamente l'apparecchio se constatate un odore, un suono insolito o fumo che proviene dall'apparecchio.

Non esporre mai quest'apparecchio a una temperatura estremamente alta.

L'apparecchio può riscaldarsi seguito a un uso a lungo tempo.

Utilizzare sempre i cavi con precauzione per evitare che si appendano a oggetti e causino danni.



Prendere in considerazione le seguenti informazioni importanti per evitare la perdita, il surriscaldamento, l'esplosione delle pile o batterie ed eventuali elettrocuzioni o ferite.



PERICOLO !

Non utilizzare altro tipo di adattatore della rete elettrica che quello consegnato per il fabbricante.

PER I NOSTRI CLIENTI EUROPEI :



La menzione «CE» garantisce la conformità del prodotto alle norme dell'Unione Europea relativa alla sicurezza, la protezione dell'ambiente e del diritto dei consumatori.



Questo simbolo (cassonetto barrato - direttiva RAEE, allegato IV) indica che nei paesi dell'UE i rifiuti prodottisi dalle apparecchiature elettroniche ed elettriche vanno raccolti separatamente.

Si prega di non gettare l'apparecchio nei rifiuti organici. Gettando via il prodotto si prega di usufruire dei punti di raccolta e di ripresa dei rifiuti a disposizione nel Suo paese.



Questo simbolo (cassonetto barrato - direttiva 2006/66/CE, allegato II) indica che nei paesi dell'UE le batterie vanno raccolte separatamente.

Si prega di non gettare le batterie nei rifiuti organici. Gettando via il prodotto si prega di usufruire i punti di raccolta e di ripresa dei rifiuti a disposizione nel Suo paese.

Marchi registrati :

Microsoft e Windows sono marchi registrati della Microsoft Corporation.

Gli altri marchi registrati (nome della società e marchi di prodotto) appartengono alla società interessata.



**DECLARATION DE CONFORMITE
DECLARATION FOR CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**



L'outil Horloger...

Nous/We/Wir **HOROTEC SA**
Avenue Léopold-Robert 105b
2300 La Chaux-de-Fonds
SWITZERLAND
Tel.: +41 32 911 21 21
export@horotec.ch

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,
declare under our own responsibility that the product,
erklären, in all einiger Verantwortung, dass das Produkt,

Equipment: **MAGTEST**
Brand name: **HOROTEC**
Model/type: **MSA19.910**
Rating: **Input 12V 2A Supplied by external adapter**

auquel se réfère cette déclaration, est conforme à la (aux) norme (s) ou au (x) document (s) normatif (s) :
to which this declaration relates, is in conformity with the following standard (s) or other normative document (s) :
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der (den) folgenden Norm (en) oder Richtlinie (n) übereinstimmt :

Conformité UE /EU Conformity/EU Konformität

Directive/ Directive/ Richtlinie	Normes/Standards/Normen
2014/30/EU Directive CEM EMC Directive EMV Richtlinie	EN 61000-6-2:2006 : Immunité/Immunity/ Störfestigkeit EN 61000-6-4:2007 / A1: 2011 : Emission/Emission/ Störaussendung EN 61000-4-4/2012 : Transitoires/Burst/Störgrößen
2014/35/EU Directive Basse Tension Low Voltage Directive Niederspannung Richtlinie	EN 61010-1 :2011 : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire. Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Niederspannungsrichtlinie.
2011/65/EU 2015/863/EU Directives RoHS2 RoHS3 RoHS2 RoHS3 Directives RoHS2 RoHS3 Richtlinien	EN 50581 : 2013 : Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses. Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances. Technische Dokumentation zur Bewertung von Elektro- und Elektronikgeräten im Hinblick auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe.

Manufacturer : **HOROTEC**

Eric ZUCCATTI
CEO

September 2019