



Ultrasound  
Solutions

# SDT200 Istruzioni per l'uso

È possibile scaricare la versione più recente di questo manuale visitando il sito web SDT internazionale: [www.sdt.eu](http://www.sdt.eu).



# Indice

[Norme di sicurezza per la versione ATEX](#)

[Panoramica](#)

## Introduzione

[Ricarica della batteria](#)

[Accensione e spegnimento dell'SD200](#)

[Inserire e disinserire un sensore](#)

## Guida di riferimento alle funzioni

[Acquisire e memorizzare una misura ultrasuoni](#)

[Acquisire e memorizzare una misura della temperature](#)

[Recensione misure memorizzate dal SDT200](#)

[Scaricare i dati memorizzati nell'applicazione DataDump](#)

[Cancellazione della memoria del SDT200](#)

[Aggiornamento dell'SDT200 \(firmware\)](#)

[Impostazioni](#)

[Informazioni di sistema](#)

## Specifiche tecniche

[SDT200](#)

[Sensore ad ultrasuoni incorporato](#)

[Pirometro incorporato](#)

[Caricabatteria](#)

## Miscellaneous

[Dichiarazione di conformità](#)

[Garanzia e limiti de responsabilità](#)

[Copyright](#)

# Avviso di sicurezza per l'uso di laser



IEC 60825-1-07  
<1 mW, 655 nm

Radiazione laser  
No fissare il fascio  
Apparecchio laser di classe 2

*Il SDT200 è dotata di una classe laser 2: rischio di lesioni agli occhi.*

*Non guardare mai direttamente il raggio laser.*



*Non dirigere mai il raggio laser negli occhi di una persona.*

*Non puntare il laser su superfici riflessione speculare.*

*Non guardare mai il fascio con uno strumento ottico.*

## Norme di sicurezza per la versione ATEX

**Si prega di leggere con cura le avvertenze di sicurezza prima di utilizzare l'SDT200 versione ATEX in ambienti potenzialmente esplosivi.**

- Si prega di leggere con cura le avvertenze di sicurezza prima di utilizzare l'SDT200 versione ATEX in ambienti potenzialmente esplosivi.
- Assicurarsi che la classe di protezione SDT200A sia adatta per l'ambiente in cui verrà utilizzato.
- Non cercare mai in nessun caso di riparare o di sostituire i componenti dell'SDT200 versione ATEX. In caso di cattivo funzionamento, contattare SDT International o il locale rappresentante SDT.
- La manutenzione deve sempre essere effettuata all'esterno di ambienti potenzialmente esplosivi.
- Il caricamento della batteria deve essere effettuato esclusivamente al di fuori di ambienti potenzialmente esplosivi.
- FUBATTR270-02 è la sola sorgente di energia autorizzata per l'SDT200 versione ATEX.
- Utilizzare solo certificati ATEX sensori SDT o sensori ATEX, elettricamente compatibile (vedi specifiche tecniche per i dettagli).
- La temperatura ambiente massima ammissibile è:
  - da -15°C a 50°C per il T3.
  - da -15°C a 60°C per il T2.
- Potenziale pericolo di elettricità statica per il display. Evitare cariche elettrostatiche:
  - Evitare l'attrito.
  - Non lavare a secco.
- Non utilizzare connessioni USB in zone pericolose.
- Non utilizzare la custodia dell'SDT in zone pericolose



# Panoramica

## Lato principale



## Lato posteriore

### Marchio

Numero di serie

Marchio CE



Il lato posteriore della versione SDT200 ATEX ha una marcatura specifica ATEX

## Lato del sensore

### Pirometro incorporato

L'attivazione di questa funzionalità è opzionale



## Lato inferiore

### Pulsante di ripristino

Inserire un oggetto a punta per eseguire il ripristino.



# Ricarica della batteria

L'SDT200 utilizza una batteria interna NiMH. La presa del caricabatteria si collega a una presa sul lato posteriore del 200.



*Il caricamento della batteria deve essere effettuato esclusivamente al di fuori di ambienti potenzialmente esplosivi per la versione ATEX.*



*Grazie alla tipica auto-scarica di batterie NiMH si raccomanda di caricare la batteria SDT200 almeno ogni tre mesi, anche se non viene utilizzato.*

*Si consiglia di non tenere il SDT200 con una batteria vuota per più di poche settimane. Ciò ridurrebbe notevolmente la durata della batteria.*

*Utilizzare solo il caricabatteria in dotazione con l'SDT.*

Di solito, il tempo di ricarica è di 6 ore. Quando il LED del caricabatteria è spento, significa che la batteria dell'SDT200 è completamente carica.

Come avviene per la maggior parte delle moderne batterie, lasciare in carica il SDT200 dopo che il caricabatteria conferma l'avvenuta ricarica non danneggia la batteria, ma non fa altro che ricaricarla ancora un po'.



*Il 200 può essere ricaricato anche quando è spento. È inoltre possibile ricaricare velocemente il 200 quando è acceso, in modo da poterlo utilizzare per caricare e scaricare i dati, ad esempio, e ricaricarlo allo stesso tempo*



Connettore caricabatteria

Lato inferiore



Caricabatterie universale per SDT200

La batteria completamente carica consente circa 8 ore di utilizzo continuo. Naturalmente, questo varia a seconda che si debba utilizzare la retroilluminazione.



*È possibile aumentare l'autonomia regolando di Down Auto Power e il tempo prima di spegnere la retroilluminazione.*

## Collegamenti correlati

[Caricabatterie](#)



# Accensione e spegnimento dell'SD200

## Accendere:

Per accendere l'SDT200, premere il **pulsante di accensione** nella parte inferiore destra della tastiera. Qualche secondo dopo, sullo schermo compare il logo SDT e il messaggio "Loading". Se l'indicazione non compare, significa che la batteria potrebbe essere scarica.

## Spegnere :

Per spegnere il SDT200, premere il **pulsante di alimentazione** in basso a destra della tastiera. Verrà visualizzata la seguente schermata:



Confermare l'arresto del dispositivo premendo il **pulsante Invio**.



# Inserire e disinserire un sensore

La SDT200 ha un canale misure per sensori esterni. I collegamenti per i sensori esterni sono connettori LEMO. Si tratta di connettori industriali di uso comune, noti per la loro affidabilità e robustezza. Dispongono di un cilindro zigrinato caricato a molla e di una polarizzazione meccanica che fanno sì che possano girare in un'unica direzione.



## Per inserire un connettore LEMO:

- Allineare il punto rosso sulla spina con il segno rosso sul connettore.
- Inserire la spina nel connettore senza eseguire movimenti rotatori.

Per impostazione predefinita, l'SDT200 sceglie l'ultimo sensore collegato. Tuttavia, è possibile selezionare un altro sensore usando il **pulsante F1**.

## Per disinserire un connettore LEMO

- Spostare verso l'alto, verso il cavo, l'anello ubicato nella parte inferiore della spina.
- Tirare il connettore senza effettuare alcuna rotazione.



**Non tirare mai direttamente il cavo.**

# Acquisire e memorizzare una misura ultrasuoni

Selezionare il sensore a ultrasuoni con il **Pulsante F1**, se necessario.

Selezionare il sensore appropriato utilizzando **pulsante F1**. Usando le **frecche su o giù**, regolare l'amplificazione fino a quando gli **indicatori di amplificazione della regolazione su e giù** non scompaiono.

Aumentare o diminuire il volume delle cuffie usando le **frecche destra e sinistra** fino a raggiungere il livello di segnale desiderato.

Attivare il laser utilizzando **pulsante F2**, se voleva

## Impostazioni di misura

Premere il **Pulsante F3** per entrare nel menu delle impostazioni di misurazione.



Regolare il tempo di acquisizione usando i **Pulsante freccia su e giù**.

Se il tempo di acquisizione è impostato su 0 secondi, RMS, Max RMS, Peak e Crest Factor vengono aggiornati ogni 250 millisecondi. Questa modalità consente all'operatore di acquisire i dati in tempo reale.

Se il tempo di acquisizione è impostato su 1 secondo o più RMS, Peak e Crest Factor saranno calcolati nell'arco di tempo di acquisizione completo. Il valore Max RMS sarà l'RMS secondario più elevato raggiunto nell'arco di tempo di acquisizione completo. Ciascun RMS secondario viene calcolato durante 250 millisecondi. Il tempo di acquisizione massimo è di 10 secondi.

Usare il **Pulsante F1** per salvare le impostazioni come configurazione predefinita

Usare il **Pulsante F2** per caricare le impostazioni associate alla configurazione predefinita.

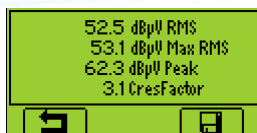
Usare il **Pulsante F3** per tornare alla schermata di misurazione degli ultrasuoni usando le impostazioni modificate. Notare che la configurazione preferita viene ricaricata all'avvio dell'SDT200.

## Accesso ai dati

Premere il tasto M:

- Per bloccare i valori RMS e Max RMS quando il tempo di acquisizione è impostato su 0 secondi.
- Per avviare l'acquisizione quando il tempo di acquisizione è impostato su 1 secondo o più.

Una volta trascorso il tempo di acquisizione, viene visualizzata una schermata che illustra i valori dei fattori RMS, Max RMS, Peak e Crest.:



Premere il **Pulsante F3** o **Pulsante di memorizzazione** per salvare i dati (o il **pulsante F1** per tornare alla schermata di misurazione senza salvare i dati)



Dopodiché, scegliere l'ubicazione di memoria usando i **Pulsante freccia su e giù** e confermare premendo **Invio**.

---



# Acquisire e memorizzare una misura della temperatura

 Questa funzione è opzionale.

Selezionare il termometro incorporato con il **pulsante F1**. Poi la indicazione T è evidenziata nella parte superiore sinistra del display.

Attivare e disattivare il laser utilizzando il **pulsante F3**.

## Impostazioni di misura:

Utilizzando il menu di impostazione **pulsante F3**.



E possibile :

- Regolare il coefficiente di emissività da 1 a 0,01.
- passare della unità Celsius a Kelvin o a Fahrenheit



Usare il **pulsante F1** per salvare le impostazioni come configurazione predefinita

Usare il **pulsante F2** per caricare le impostazioni associate alla configurazione predefinita

Usare il **pulsante F3** per tornare alla schermata di misurazione degli temperature usando le impostazioni modificate. Notare che la configurazione preferita viene ricaricata all'avvio dell'SDT200

## Bloccare la misurazione

Premere il **pulsante M** per bloccare la misurazione.

## Acquisire e memorizzare misura:


Premere il **pulsante memorizzazione** per registrarlo.



Quindi evidenziare la posizione di memoria desiderata con **freccie su e giù** e confermare premendo il **pulsante Invio**.

# Recensione misure memorizzate dal SDT200

- Premere il **pulsante Invio**.

- Usare le **freccie direzionali** per evidenziare l'icona albero: 
- Quindi premere il **pulsante Invio** per visualizzare l'elenco di locazioni di memoria:



**Il segno "+" posto tra una locazione di memoria significa che contiene misure registrate.**

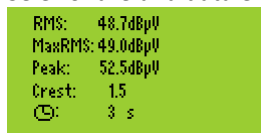
- Selezionare la posizione di memoria desiderata con **freccie Su e Giù**. Espandere la locazione di memoria utilizzando la **freccia destra**. Le misurazioni salvate vengono filtrate relativamente al sensore utilizzato:



- Selezionare il sensore desiderato con i tasti **freccia su** e **freccia giù**. Visualizzare l'elenco di misurazioni salvate con il tasto **freccia destra**. I dati vengono filtrati in base alla data e all'ora della registrazione:



- Selezionare una data e un'ora con i **tasti freccia**, quindi premere **Invio** per visualizzare i dati:



- Premere il **tasto F1** per tornare all'elenco di date e ore di registrazione:



- Per eliminare una registrazione, selezionare la relativa data e ora usando i **tasti freccia su** e **freccia giù** e premere il **tasto F2**.
- Per tornare alla schermata di misurazione, premere alcune volte il **tasto F1**.

# Scaricare i dati memorizzati nell'applicazione DataDump

Avviare l'applicazione SDT DataDump nel computer.

Viene visualizzata la schermata principale seguente.

Verificare che il pulsante di scelta **USB** sia selezionato, quindi fare clic su **Collect**.

Viene generato un rapporto, apribile tramite il browser Web Internet Explorer:

- Ciascuna misurazione include il sensore utilizzato, l'indicazione di data e ora, il valore RMS, picco e di fattore cresta.
- È possibile esportare i dati in MS Excel facendo clic con il pulsante destro del mouse nella finestra. È necessario prima attivare una volta l'add-on, aprendo il menu File / Preferenze e fare clic sul pulsante "Aggiungi la regola di esportazione de IE in Excel secolo il Registro di sistema":

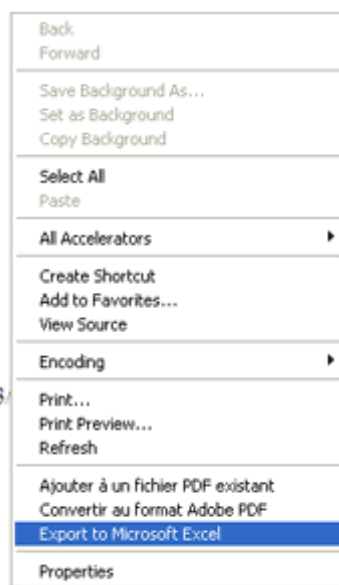


SDT International  
Bd. de L'Humanité 415  
1190 Brussels  
Belgium

SDT270 (270090036) report generated on 11:02 1/03/2010

Node1  
Sensor Internal US

RMS	Peak	Time
25.1	25.1	09:54 01/03/2010
33.6	34.1	09:55 01/03/2010



Il rapporto viene automaticamente memorizzato nel computer nel formato: "rapporto gg-mm-a.xml". Il percorso predefinito è: C:\Users\Public\Documents\SDT\SDT270DataDump\Reports\504 o 505xxxxxx (504 o 505xxxxxx è il numero di serie del dispositivo SDT200).

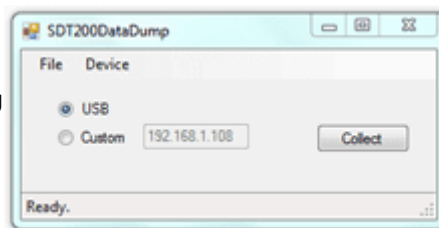
## Altri SDT DataDump funzioni

### Cancellazione della memoria del SDT200:

Dalla schermata principale SDT200DataDump, verificare che il pulsante di scelta USB sia selezionato, quindi premere CTRL + U sulla tastiera del computer, o Scegliere il menu Dispositivo / Elimina tutti i dati del dispositivo.

### Aggiornamento dell'SDT200 firmware:

Selezionare il menu "**Device / Update Firmware**". Nella finestra Device update, selezionare il pulsante di scelta "**USB**" e fare clic su "**Check for updates**". Si noti che questo richiede una connessione internet. L'aggiornamento del firmware SDT200 è possibile durante il periodo di garanzia.



# Impostazioni

- Premete il **pulsante Invio** per accedere al menu principale.



- Usare le **frecche direzionali** per evidenziare l'icona Impostazioni:
- Premere il **pulsante Invio** per visualizzare il menu Impostazioni:



- Usare le **frecche direzionali** per evidenziare l'icona desiderata e evidenziare e selezionare con il **pulsante Invio**.



- L'icona della lingua: da utilizzare il dispositivo di interfaccia in inglese, Nederlands, Français, Deutsch, Italiano o Español.



- L'icona di tempo e data: per impostare data, ora e il loro formato



- L'icona schermo: per regolare il contrasto dello schermo, il tempo di funzionamento della retroilluminazione



- L'icona di spegnere automaticamente: per regolare il tempo prima che il dispositivo si spenga automaticamente quando non viene utilizzato.



- L'icona di reset: per forzare un reset di fabbrica. Il reset di fabbrica non cancella misure salvate.



- L'icona fuga : utilizzato per tornare al menu precedente

- Per modificare i parametri di impostazione selezionata:
  - Utilizzare le **frecche su e giù** per passare form un campo all'altro. Il campo selezionato viene evidenziato.
  - Usare le **frecche sinistra e destra** per modificare il campo selezionato.
  - Utilizzare il **pulsante Invio** per salvare le modifiche e tornare al menu precedente.
  - Utilizzare il **pulsante F1** per tornare al menu precedente senza salvare le modifiche.

## Informazioni di sistema

- Premere il **pulsante Invio** per accedere al menu principale



- Utilizzare le **frecche direzionali** per evidenziare l'icona Informazioni di sistema:
- e premere il **pulsante Invio** per visualizzare :
  - La versione dello strumento (schermo 1)
  - La data di calibrazione (schermo 2)
  - Il numero di serie della batteria e la sua capacità residua (schermo 4)
  - Numeri di serie delle strumento e della scheda madre, la versione del firmware (schermo 5).
- Utilizzare la **freccia giù** per passare da una schermata all'altra. Utilizzare il **pulsante Invio** o il **pulsante F1** per tornare al menu precedente.

# Specifiche tecniche del SDT200

## Specifiche tecniche per tutte le versioni SDT200



Per SDT200 versione ATEX specifiche tecniche specifiche, si prega di vedere la pagina successiva

Funzioni	Rilevatore polifunzionale
Display	LCD grafico con retroilluminazione (128 x 64)
Tastiera	12 tasti funzione
Sensori incorporati	<a href="#">Sensore ultrasonoro</a> <a href="#">Pirometro</a> (according to the version)
Sensori esterni	Tramite connettore specifico (connettore a 7 pin Lemo)
Data Logger	4000 Misure sviluppa su 20 locazioni di memoria
Comunicazione	Interfaccia USB
Software per il trasferimento dati dal dispositivo al PC	Applicazione DataDump
Gruppo batterie (*)	Batteria ricaricabile: 8 celle, 4,8 V, NiMH (idruro di nickel metallico) Capacità nominale: 4.4 Ah Durata di vita: da 500 a 1.000 cicli carica/scarica Autonomia: 8 ore senza retroilluminazione Tempo di ricarica: da 6 a 7 ore Protezioni: cortocircuito, polarità inversa e protezione dalle alte temperature
Spegnimento automatico	Spegnimento automatico programmabile
Campo di temperature operative	Da -15 °C a +60 °C / da 14 °F a 140 °F, non condensante
Involucro	Alluminio estruso
Peso	±770 g / 27 oz.
Dimensioni	226 x 90 x 40 mm / 8.90 x 3.54 x 1.57 pollici (L x W x H)
Cuffie	isolamento sonoro, NRR 25 dB (testato in un laboratorio accreditato NVLAP)

(\*) per prestazioni ottimali, questo gruppo batteria è munito di un sistema di gestione elettronico (include numero di serie digitale, gestione capacità e temperatura).



## Specifiche tecniche riservato per la versione ATEX

Certificazione ATEX II 1 G Ex ia IIC T3/T2 Ga, conformi alle norme IEC 60079-0, 60079-11 e 60079-26.



Controllare la temperatura ambiente per l'utilizzo della versione SDT200 ATEX in ambienti potenzialmente esplosivi. Il max. temperatura ambiente ammessa è:

- -15°C a 50°C (T3).
- -15°C a 60°C (T2).

La versione SDT200 ATEX ha la seguente marcatura sul lato posteriore:



## Specifiche elettriche per sensori non SDT utilizzati con la versione SDT200 ATEX



*Controllare la compatibilità elettrica dei sensori non SDT da utilizzare in ambienti potenzialmente esplosivi, prima di collegarli all'SDT200 versione ATEX.*

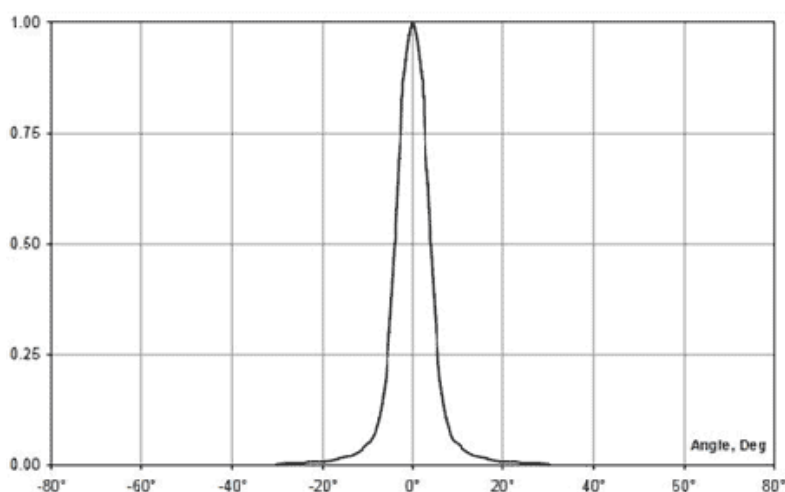
Voltaggio massimo in uscita $V_0$	20.4V
Intensità max corrente in uscita $I_0$	68.7mA
Capacità effettiva max in uscita $C_0$	96nF
Induttanza effettiva max in uscita $L_0$	1mH

# Sensore ad ultrasuoni incorporato



Funzione e tipo	Sensore ultrasonoro aperto
Ampiezza di banda	da $\pm 2$ kHz a -6 dB
Frequenza centrale	40 kHz $\pm 1$ kHz
Sensibilità	-65 dB/V/ $\mu$ bar a 40 kHz
Angolo totale del fascio	55° tipico a -6 dB

# Pirometro incorporato



Tipo di sensore	Sensore di temperatura a infrarossi
Gamma di taratura della temperatura	temperatura del sensore: -40...+125 °C temperatura dell'oggetto: -10... +380 °C
Risoluzione della misura	0.1°C
Precisione della temperatura (per temperature ambient tra 0 e 50 ° C - emissività = 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Per temperatura misurata tra -70°C e -40 °C : <math>\pm 2^\circ\text{C}</math></li> <li>○ Per temperatura misurata tra -40°C e 0°C : <math>\pm 1^\circ\text{C}</math></li> <li>○ Per temperatura misurata tra 0°C e 60°C : <math>\pm 0.5^\circ\text{C}</math></li> <li>○ Per temperatura misurata tra 60°C e 120°C : <math>\pm 1^\circ\text{C}</math></li> <li>○ Per temperatura misurata tra 120°C e 180°C : <math>\pm 2^\circ\text{C}</math></li> <li>○ Per temperatura misurata tra 180°C e 240°C : <math>\pm 3^\circ\text{C}</math></li> <li>○ Per temperatura misurata tra 240°C e 380 : <math>\pm 4^\circ\text{C}</math></li> </ul>
Campo di vista a 50% di attenuazione	10°

# Caricabatteria



Tipo di caricabatteria: specifico per il gruppo batteria NiMH dell'SDT200

Alimentazione: da 110 VAC a 230 VAC +15 % / -10 % 50/60 Hz

Tensione di uscita: +4 o 8,5 V CC (a seconda della modalità operativa)

Potenza: 7,5 W

Protezione: limite protezione dalle alte temperature, 60°C / 140 °F

Indicatore di stato: Green LED is continuously lit: batteria is fully charged  
LED verde acceso e fisso: batteria completamente carica  
LED verde lampeggiante regolarmente: ricarica normale  
Un lampeggiamento rosso ogni 5 secondi: errore tensione batteria  
Due lampeggiamenti rossi ogni 5 secondi: errore temperatura eccessiva  
Tre lampeggiamenti rossi ogni 5 secondi: timeout ricarica completa  
Quattro lampeggiamenti rossi ogni 5 secondi: timeout ricarica rapida  
Cinque lampeggiamenti rossi ogni 5 secondi: timeout attivazione ricarica  
Sei lampeggiamenti rossi ogni 5 secondi: 1 errore comunicazione filo

Isolante: doppio isolante

Peso: 300 grammi

Involucro: PPE

Conformità: IEC 60950 (CB certificato)  
conformi CA e USA condizioni nazionali

# Dichiarazione di conformità

**SDT International n.v. s.a.**  
**Boulevard de l'Humanité 415**  
**B - 1190 BRUSSELS**  
**BELGIUM**

dichiara che il

## **Rilevatore polifunzionale SDT200**

oggetto della presente dichiarazione è costruito in conformità alle direttive europee vigenti:

- Apparecchiatura elettrica per la misurazione IEC EN 61010-1
- Direttiva EMC 2004/108/CE
- Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE.

L'apparecchiatura riporta quindi il logo EC, che ne attesta la conformità alle norme UE vigenti.

Affinché possa funzionare nel rispetto delle norme vigenti, come indicato dalla direttiva, è stato progettato tenendo conto dei seguenti criteri:

- L'SDT200 non irradia onde elettromagnetiche (EMC)
- L'SDT200 è immunizzato contro le radiazioni elettromagnetiche esterne (EMI)
- L'SDT200 è protetto contro le scariche elettrostatiche (ESD).

Nota: il proprietario ha l'obbligo di conservare il presente manuale dell'utente e di consegnarlo agli eventuali utenti o acquirenti futuri.

Bruxelles, febbraio 2012.

Il Manager.

---

## Garanzia e limiti de responsabilità

### Garanzia

SDT International garantisce l'unità SDT200 contro i difetti di produzione per un periodo di 2 (due) anni, ad eccezione della batteria e degli accessori (caricabatterie, cuffie, sensori, ecc.), che sono garantiti per un periodo di 6 (sei) mesi. La garanzia copre tutto il materiale fornito e prevede la sostituzione gratuita di tutti i componenti che presentano un difetto di fabbricazione.

La garanzia non copre la spedizione, la movimentazione e l'importazione.

La garanzia è nulla in caso di utilizzo improprio, oppure di danneggiamento accidentale del prodotto, di qualsiasi tipo di alterazione, di tentativo di riparazione eseguito da una persona non autorizzata, oppure di apertura dell'unità senza l'autorizzazione scritta di SDT International.

Qualora si dovesse notare un difetto, contattare il proprio rappresentante SDT locale oppure SDT International.

## Limiti di responsabilità

Né la società SDT International, né qualsiasi società correlata, sarà in alcun caso responsabile di danni compresi, senza limitazione, i danni per perdita di profitti, interruzione dell'attività, perdita di informazioni, difetti dell'unità SDT200 o dei suoi accessori, danni fisici, perdita di tempo, perdita finanziaria o materiale o qualsiasi altra perdita indiretta o consequenziale derivante dall'utilizzo o dall'impossibilità di utilizzo di questo prodotto, anche in caso di avviso di possibili Danni.

---

## Copyright

© 2014 SDT International n.v. s.a.

Tutti i diritti riservati.

Non è consentita la riproduzione né la duplicazione, in qualsiasi forma, integrale o parziale, del presente documento, senza l'autorizzazione scritta di SDT International n.v. s.a.

Queste informazioni sono accurate al meglio della nostra conoscenza.

Dato il continuo sviluppo tecnologico, le caratteristiche di questo prodotto possono cambiare senza preavviso.