



THT8


Manuale d'uso



INDICE

1	PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA	2
1.1	Durante l'utilizzo	2
2	DESCRIZIONE GENERALE.....	3
3	PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO	3
3.1	Controlli iniziali	3
3.2	Alimentazione dello strumento	3
3.3	Conservazione	3
4	NOMENCLATURA.....	4
4.1	Descrizione dello strumento.....	4
5	USO DELL'APP HTSMARTCAMERA	4
5.1	Descrizione generale.....	4
5.2	Esecuzione dell'applicazione	5
5.3	Videata principale.....	6
5.4	Menu generale	7
5.5	Sezione analisi avanzate.....	9
5.6	Tavolozze colori	10
5.7	Salvataggio immagini e video.....	11
5.8	Modifica immagini e creazione report.....	13
6	MANUTENZIONE	16
6.1	Generalità.....	16
6.2	Pulizia dello strumento	16
6.3	Fine vita.....	16
6.4	Accessori.....	16
6.4.1	Accessori in dotazione.....	16
7	SPECIFICHE TECNICHE.....	17
7.1	Ambiente	17
7.1.1	Condizioni ambientali di utilizzo.....	17
8	ASSISTENZA	18
8.1	Condizioni di garanzia	18
8.2	Assistenza	18

1 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Lo strumento è stato progettato in conformità alle direttive relative agli strumenti di misura elettronici. Per la Sua sicurezza e per evitare di danneggiare lo strumento, La preghiamo di seguire le procedure descritte nel presente manuale e di leggere con particolare attenzione tutte le note precedute dal simbolo . Prima e durante l'esecuzione delle misure attenersi alle seguenti indicazioni:



ATTENZIONE

- Non effettuare misure in presenza di gas o materiali esplosivi, combustibili o in ambienti umidi o polverosi
- Non effettuare alcuna misura qualora si riscontrino anomalie nello strumento come, deformazioni, rotture, fuoriuscite di sostanze, assenza di visualizzazione sul display, ecc
- Mantenere lo strumento stabile durante ogni operazione di misura
- **Non usare lo strumento in ambienti con temperature che superino i limiti specificati nel § 7.1.1 al fine di non danneggiarlo**
- **Non puntare lo strumento verso sorgenti ad elevata intensità di radiazione (ex: sole) al fine di evitare il danneggiamento del sensore IR**
- Evitare urti o forti vibrazioni sullo strumento al fine di evitarne il danneggiamento
- Nel passaggio dello strumento da una condizione ambientale fredda ad una molto calda lasciarlo acceso per un tempo sufficiente all'evaporazione degli effetti di condensazione

Nel presente manuale e sullo strumento è usato il seguente simbolo:



Attenzione: attenersi alle istruzioni riportate nel manuale; un uso improprio potrebbe causare danni allo strumento o ai suoi componenti.

1.1 DURANTE L'UTILIZZO



ATTENZIONE

- La mancata osservazione delle avvertenze e/o Istruzioni può danneggiare lo strumento o essere fonte di pericolo per l'operatore
- Utilizzare lo strumento solo nei campi di temperatura riportati nel § 7

2 DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento THT8 è una termocamera digitale professionale di dimensioni estremamente ridotte in grado di effettuare misure di temperatura all'infrarosso direttamente collegata ad un dispositivo mobile (**solo smartphones Android**) tramite uscita USB-C integrata. La visualizzazione dell'immagine e la gestione dello strumento è possibile solo tramite 'APP **HTSmartCamera** scaricabile e installabile sul dispositivo mobile.

Caratteristiche principali dello strumento sono:

- Misura di temperatura all'infrarosso con campo da -20°C a 400°C
- Visualizzazione immagine in collegamento con dispositivo mobile tramite APP **HTSmartCamera**
- Risoluzione sensore: 120x90pxl
- Sensibilità termica: $<0.05^{\circ}\text{C}$ @ 30°C / 50mK
- Misura di temperatura in $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$
- Funzione "Screening" per misura temperatura facciale
- Focalizzazione immagine automatica
- Salvataggio snapshots IR in formato JPG
- Salvataggio video IR in formato MP4
- Uscita USB-C per collegamento a dispositivo mobile

3 PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO

3.1 CONTROLLI INIZIALI

Lo strumento, prima di essere spedito, è stato controllato dal punto di vista elettrico e meccanico. Sono state prese tutte le precauzioni possibili affinché potesse essere consegnato senza danni. Tuttavia, si consiglia in ogni caso di controllare sommariamente lo strumento per accertare eventuali danni subiti durante il trasporto. Se si dovessero riscontrare anomalie contattare immediatamente lo spedizioniere. Si consiglia inoltre di controllare che l'imballaggio contenga tutte le parti indicate al § 6.4.1. In caso di discrepanze contattare il rivenditore. Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al § 8

3.2 ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

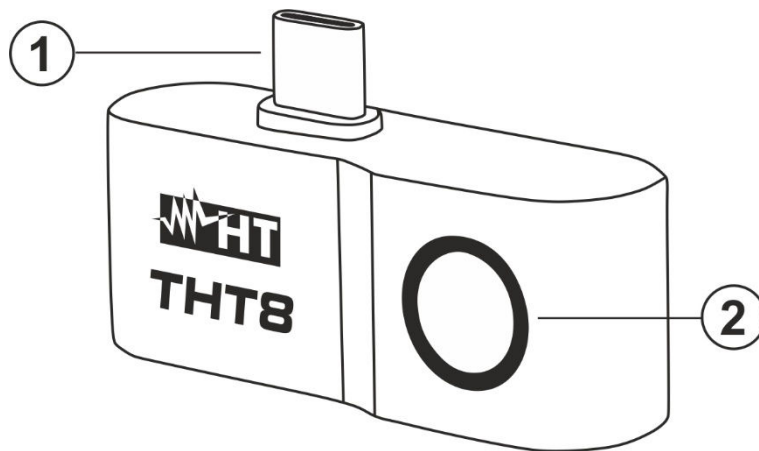
Lo strumento è alimentato direttamente dal dispositivo mobile a cui è collegato tramite l'uscita USB-C (vedere Fig. 1 – parte 1).

3.3 CONSERVAZIONE

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di conservazione in condizioni ambientali estreme, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali (vedere il § 7.1.1).

4 NOMENCLATURA

4.1 DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO





LEGENDA

1. Uscita USB-C
2. Sensore IR

Fig. 1: Descrizione dello strumento

5 USO DELL'APP HTSMARTCAMERA

Lo strumento THT8 è gestito unicamente in abbinamento con la APP **HTSmartCamera** disponibile **solo per sistemi Android** liberamente scaricabile dal relativo Store (inquadrare il relativo QR code sottostante).

	Compatibilità con sistemi Android versione 4.4 o superiore Processore Quad Core A35 2GB RAM o superiore	
	HTSmartCamera APP scaricabile anche dal link: www.ht-instruments.com/download	

5.1 DESCRIZIONE GENERALE

L'APP HTSmartCamera consente le seguenti funzionalità:

- Collegamento real-time in connessione USB-C con dispositivi mobili Android (smartphones)
- Analisi real-time delle immagini presenti a display
- cursore in posizione fissa centrale
- 9 tavolozze colori disponibili
- Analisi avanzate (Punti, Linee, Aree)
- Rilevazione automatica punti caldo/freddo dell'immagine
- Salvataggio immagini JPG (snapshots) su dispositivo mobile
- Registrazione video IR MP4 su dispositivo mobile
- Attivazione torcia interna dispositivo mobile
- Creazione report PDF

5.2 ESECUZIONE DELL'APPLICAZIONE

1. Installare l'APP HTSmartCamera nel dispositivo mobile
2. Eseguire l'APP sul dispositivo mobile. Lo splash screen iniziale (vedere Fig. 2 – parte sinistra) è mostrato per alcuni istanti. La videata di Fig. 2 – parte centrale indicante la termocamera non collegata è mostrata
3. Collegare la termocamera THT8 al dispositivo mobile tramite l'uscita USB-C (vedere Fig. 1 – parte 1). Il riconoscimento dello strumento è automatico da parte del dispositivo mobile
4. Dopo alcuni secondi di attesa l'immagine IR del soggetto inquadrato è presente sul display del dispositivo mobile (vedere Fig. 2 – parte destra)

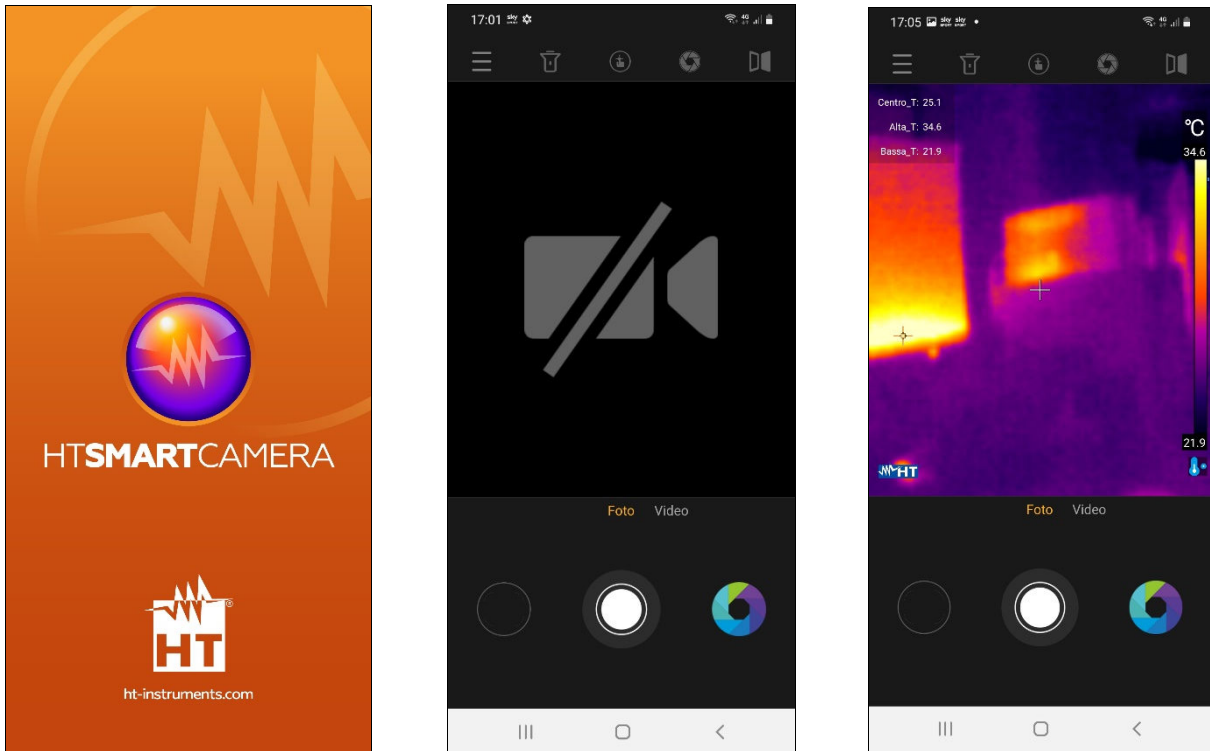
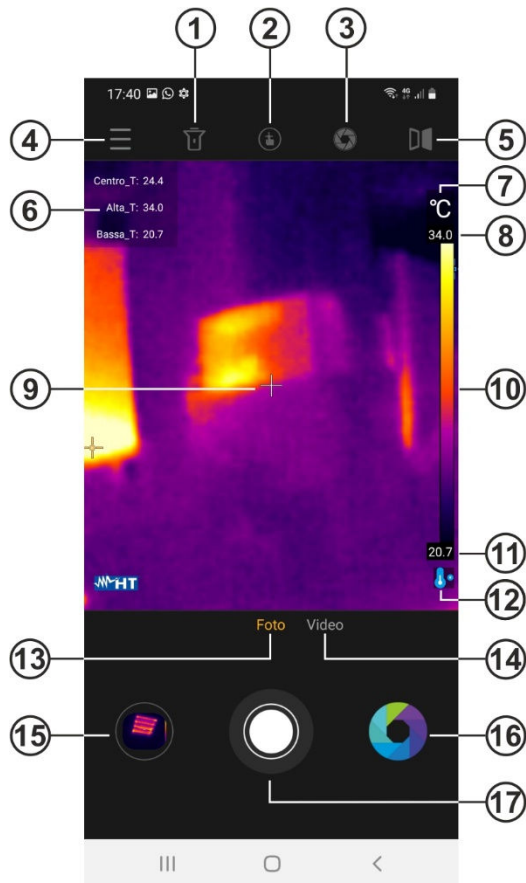


Fig. 2: Visualizzazione videata iniziale e collegamento strumento

5.3 VIDEATA PRINCIPALE




LEGENDA:

1. Torcia dispositivo mobile
2. Strumenti per analisi avanzate
3. Calibrazione manuale strumento
4. Menu generale
5. Funzione specchio immagine
6. Temperature punti caldo, freddo e cursore centrale
7. Unità di misura temperatura
8. Temperatura massima associata alla tavolozza
9. Cursore fisso centrale
10. Tavolozza colori
11. Temperatura minima associata alla tavolozza
12. Campo di misura selezionato
13. Selezione foto IR
14. Selezione video IR
15. Accesso galleria immagini/video salvati
16. Selezione tavolozza colori
17. Salvataggio immagine/Avvio-Stop video

Fig. 3: Visualizzazione videata principale

Icona	Descrizione
	Toccare questa icona per attivare/disattivare la torcia del dispositivo mobile
	Toccare questa icona per entrare nella sezione analisi avanzate al fine di aggiungere punti, linee o aree sull'immagine (vedere § 5.5)
	Toccare questa icona per eseguire la calibrazione manuale della termocamera. Il messaggio "Calibrazione IR..." è mostrato per un attimo a display
	Toccare questa icona per eseguire la funzione "specchio". L'immagine a display è riflessa rispetto all'asse verticale
	Toccare questa icona per accedere al menu generale (vedere § 5.4)
	Toccare questa icona per modificare la tavolozza colori dell'immagine tra le 9 opzioni disponibili
	Toccare questa icona per salvare l'immagine IR (snapshot JPG) presente a display nella memoria del dispositivo mobile (vedere § 5.7)
	Toccare questa icona per attivare il video IR nella sezione "Video"
	Toccare questa icona per accedere alla Galleria di immagini/video salvati nella memoria del dispositivo mobile

5.4 MENU GENERALE

1. Toccare l'icona  per entrare nel menu generale dell'applicazione. La videata di Fig. 4 – parte sinistra è mostrata a display

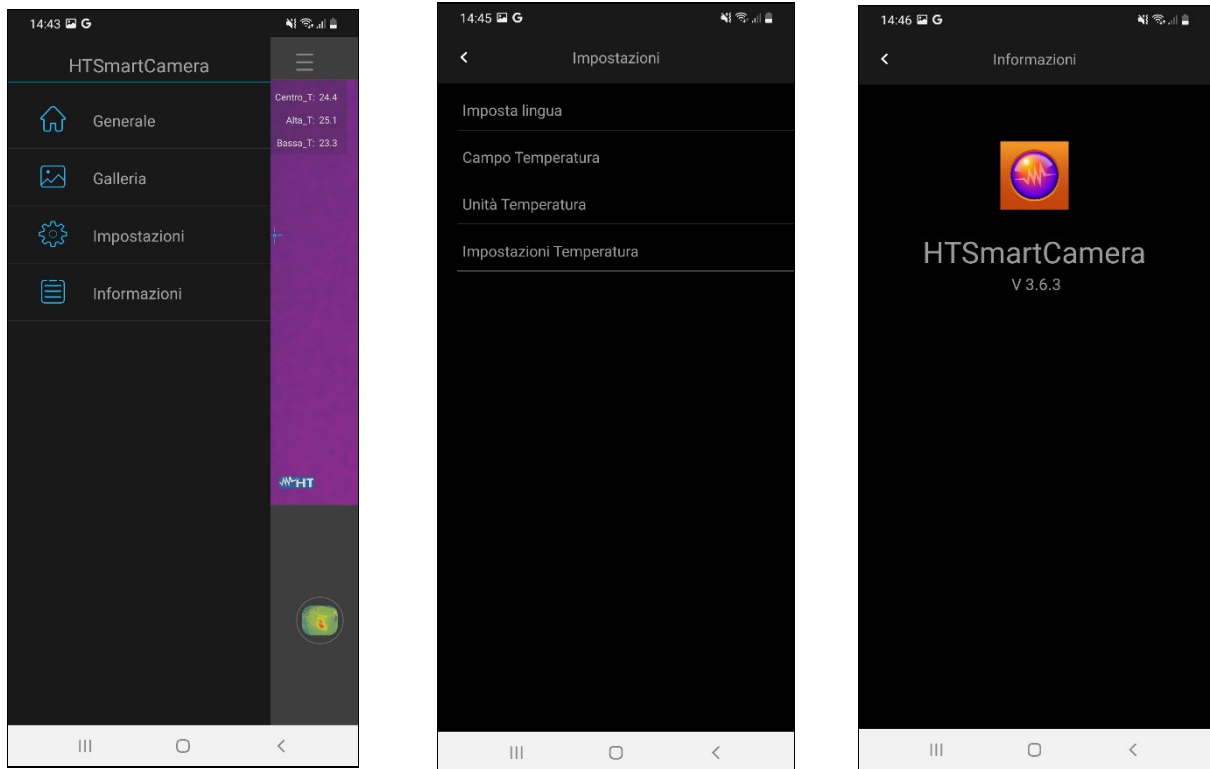










Fig. 4: Menu generale

Icona	Descrizione
	Toccare questa icona per mostrare la videata principale dell'applicazione
	Toccare questa icona per entrare nella Galleria delle immagini/video IR salvati (vedere § 5.8)
	Toccare questa icona per entrare nella sezione "Impostazioni" (vedere Fig. 4 – parte centrale)
	Toccare questa icona per entrare nella sezione "Informazioni" in cui è indicata la versione dell'applicazione (vedere Fig. 4 – parte destra)

2. Toccare l'icona  per eseguire le impostazioni generali all'interno dell'applicazione. Le seguenti opzioni sono disponibili:

- **Imposta lingua** → permette la selezione della lingua dell'applicazione tra quelle disponibili. L'opzione "Lingua di sistema disponibile" consente la selezione automatica della lingua di sistema del dispositivo mobile (vedere Fig. 5 – parte sinistra)
- **Campo Temperatura** → lo strumento esegue misure di temperatura nel campo: -20°C ÷ 400°C suddiviso nei due due sotto-campi -20°C ÷ 130°C (icona  mostrata) e 130°C ÷ 400°C (icona  mostrata). E' inoltre possibile selezionare il campo del **Modo Screening** (misura di temperatura facciale) 32°C ÷ 42°C (icona  mostrata)
- **Unità Temperatura** → permette la selezione dell'unità di misura della temperatura tra le opzioni: °C e °F (vedere Fig. 5 – parte destra)

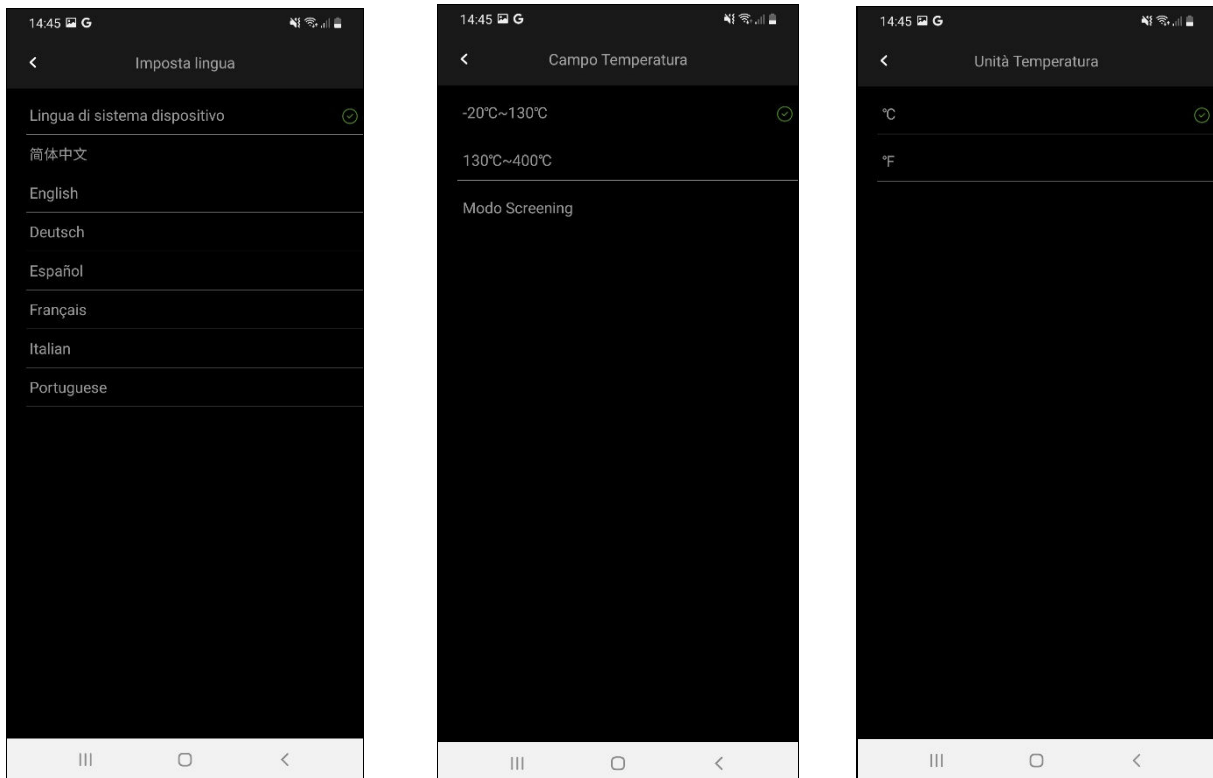


Fig. 5: Visualizzazione sezione Impostazioni generali

- **Impostazioni Temperatura** → permette di selezionare la visualizzazione dei cursori associati alla misura di temperatura del punto “caldo”, del punto “freddo” e del cursore centrale dell’immagine (vedere Fig. 6)

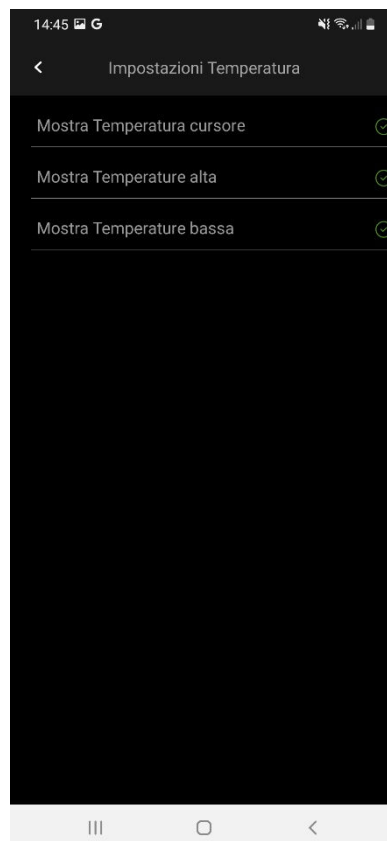
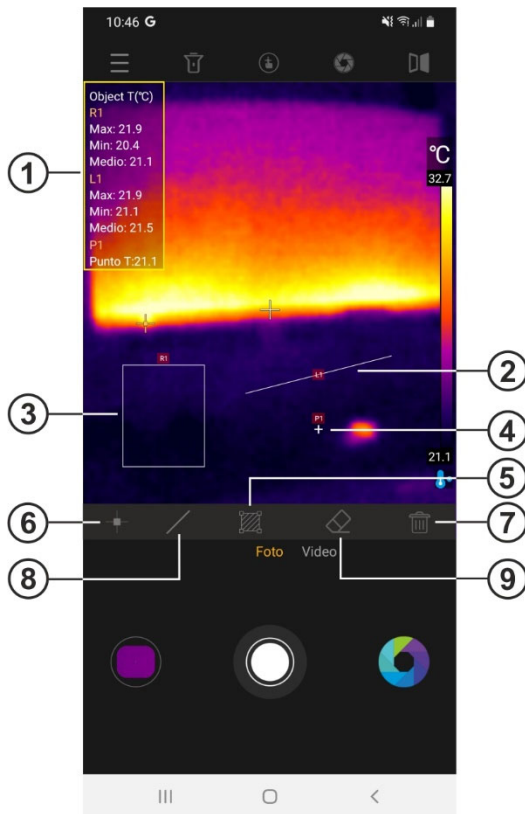


Fig. 6: Visualizzazione sezione Impostazioni temperatura

5.5 SEZIONE ANALISI AVANZATE




LEGENDA:

1. Informazioni temperature oggetti su immagine
2. Oggetto Linea su immagine
3. Oggetto Area su immagine
4. Oggetto Punto su immagine
5. Calibrazione manuale strumento
6. Aggiunto Punto su immagine
7. Cancellazione di tutti gli oggetti sull'immagine
8. Aggiunta Linea su immagine
9. Cancellazione ultimo oggetto sull'immagine

Fig. 7: Visualizzazione sezione analisi avanzate

Icona	Descrizione
	Toccare questa icona per aggiungere un Punto (Px) di misura sull'immagine (max 5 punti) che può essere trascinato in ogni posizione. Il messaggio "Aggiungi punto" appare per un istante. La temperatura associata al punto è mostrata nella parte alta della videata (vedere Fig. 7 – parte 1) e varia dinamicamente allo spostamento
	Toccare questa icona per aggiungere una Linea (Lx) di misura sull'immagine (max 4 linee) che può essere modificata e trascinata in ogni posizione. Il messaggio "Aggiungi linea" appare per un istante. Le temperature Min, Max e Media associate ai punti della linea sono mostrate nella parte alta della videata (vedere Fig. 7 – parte 1) e variano dinamicamente ad ogni spostamento
	Toccare questa icona per aggiungere un'Area (Rx) di misura sull'immagine (max 2 aree) che può essere modificata e trascinata in ogni posizione. Il messaggio "Aggiungi area" appare per un istante. Le temperature Min, Max e Media associate ai punti interni dell'area sono mostrate nella parte alta della videata (vedere Fig. 7 – parte 1) e variano dinamicamente allo spostamento
	Toccare questa icona per cancellare l' ultimo oggetto inserito sull'immagine
	Toccare questa icona per cancellare tutti gli oggetti inseriti sull'immagine

5.6 TAVOLOZZE COLORI

1. Toccare l'icona  per selezionare la tavolozza colori da associare all'immagine IR presente a display del dispositivo mobile. La seguente videata è mostrata

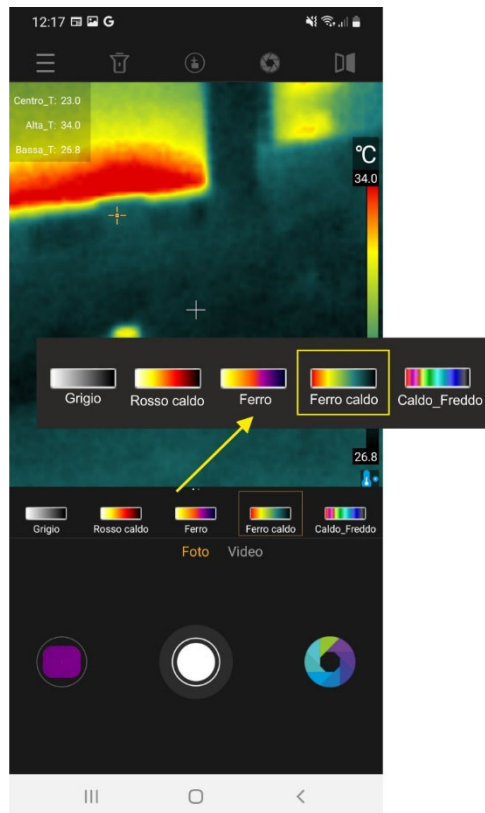


Fig. 8: Visualizzazione tavolozze colori

2. Selezionare per trascinamento la tavolozza colore desiderata tra le 9 possibili opzioni disponibili. L'effetto è automaticamente visibile sull'immagine a display

5.7 SALVATAGGIO IMMAGINI E VIDEO

L'applicazione permette di eseguire il salvataggio delle immagini (snapshots) in formato JPG e video IR in formato MP4 che possono essere richiamati dalla Galleria (vedere Fig. 3 – parte 15).

1. Toccare l'icona centrale bianca (vedere Fig. 3 – parte 17) per salvare l'immagine presente a display. Il messaggio "Foto salvata" è mostrato per un istante e lo snapshot corrispondente è mostrato nell'icona in basso a sinistra (vedere Fig. 3 – parte 15), come mostrato in Fig. 9 – parte sinistra
2. Toccare l'opzione "Video" (vedere Fig. 3 – parte 14) per eseguire video IR e toccare l'icona centrale rossa per avviare l'operazione. Toccare ancora l'icona centrale per terminare e salvare il video IR. Il messaggio "Video salvato" è mostrato per un istante
3. Le immagini e i video IR salvati sono disponibili nella cartella "DCIM/Snapshots_pics" del dispositivo mobile collegato
4. Toccare l'icona in basso a sinistra (vedere Fig. 3 – parte 15 per accedere alla Galleria di immagini e video salvati (vedere Fig. 9 – parte destra).

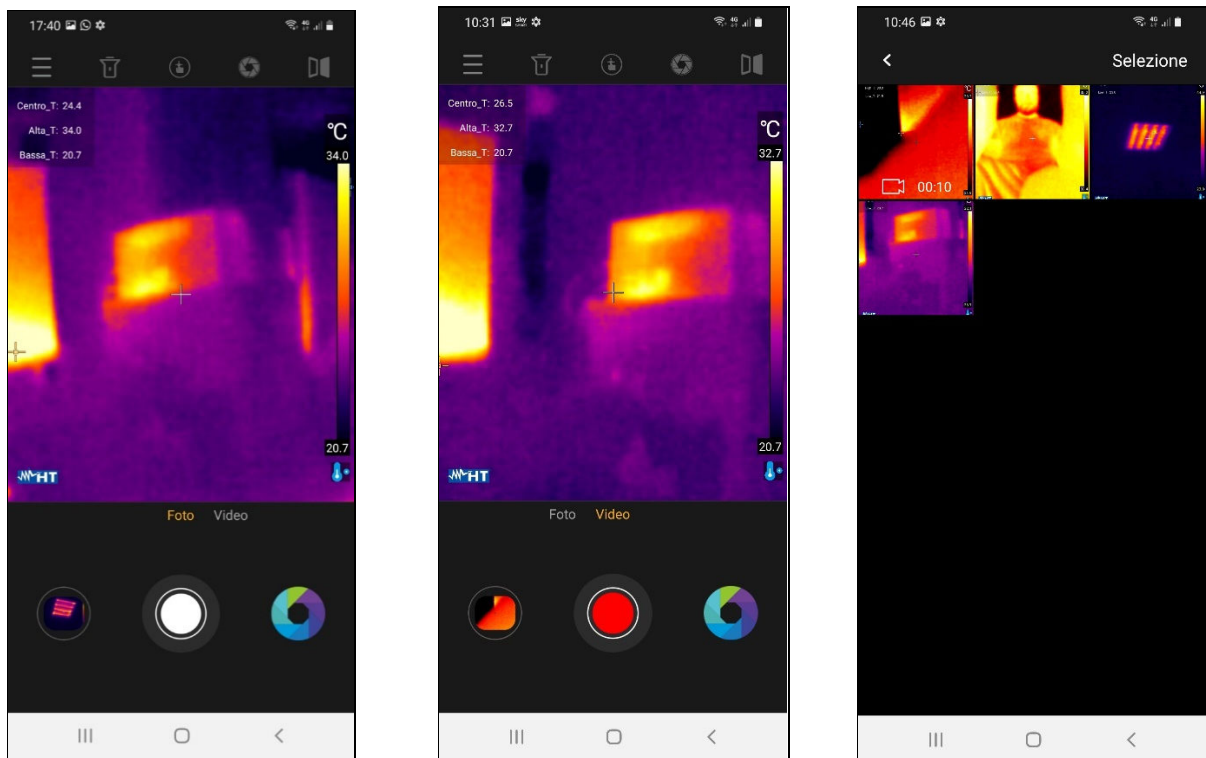


Fig. 9: Salvataggio immagini e video

5. Toccare il comando "Selezione" per accedere alle singole icone presenti all'interno della Galleria. La seguente videata è mostrata:

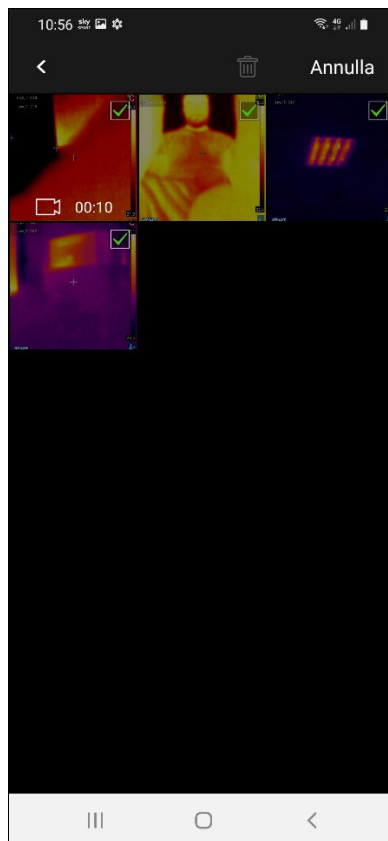






Fig. 10: Selezione immagini/video nella Galleria

6. Selezionare le icone delle immagini/video che di desidera cancellare. Toccare l'icona  per eseguire l'operazione o "Annulla" per tornare alla videata precedente

5.8 MODIFICA IMMAGINI E CREAZIONE REPORT

L'applicazione consente di modificare un'immagine salvata nella galleria (cambio tavolozza e aggiunta di oggetti) e di creare un report PDF con inclusione di una immagine visibile selezionata dall'utente.

Modifica immagine salvata

1. Entrare nella Galleria e selezionare l'immagine desiderata (vedere § 5.7) come mostrato nella Fig. 11 – parte sinistra
2. Toccare l'icona  per aprire la sezione di modifica dell'immagine.
3. Toccare l'icona  per modificare la tavolozza colori (vedere § 5.6) e l'icona  per aprire il tool delle analisi avanzate (vedere Fig. 11 – parte destra)
4. Inserire eventuali oggetti sull'immagine (vedere § 5.5) e toccare l'icona “Salva” in alto a destra del display (vedere Fig. 11 – parte destra)

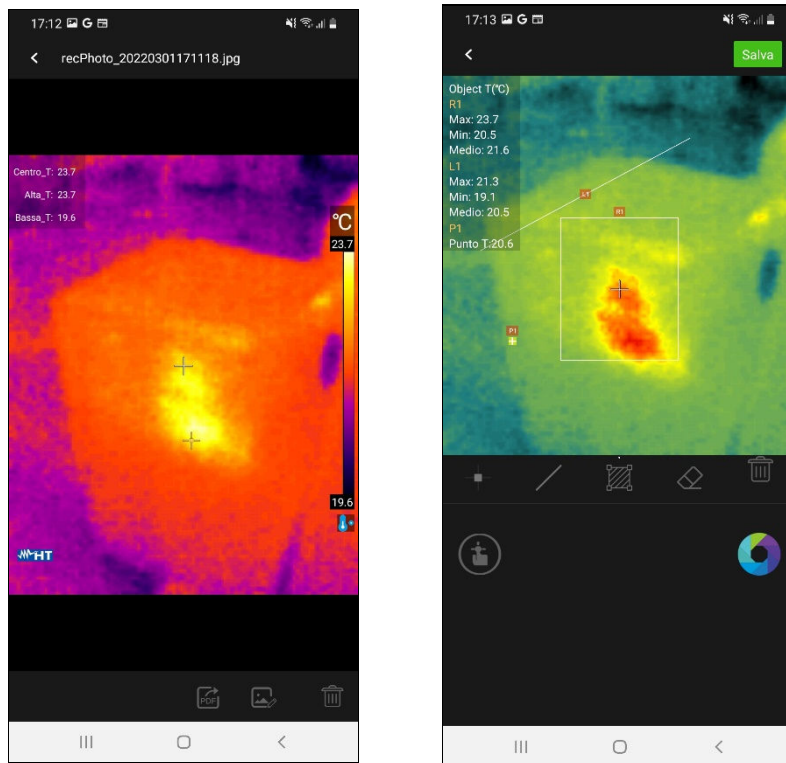



Fig. 11: Modifica immagini salvate

Creazione report PDF

1. Entrare nella Galleria e selezionare l'immagine desiderata (vedere § 5.7) come mostrato nella Fig. 11 – parte destra
2. Toccare l'icona  per eseguire la creazione del report PDF associato all'immagine selezionata. La videata di Fig. 12 – parte sinistra è mostrata a display. Confermare con “OK” per avviare l'operazione
3. Selezionare un'immagine visibile tra quelle disponibili all'interno del dispositivo mobile oppure eseguire uno snapshot istantaneo dell'oggetto inquadrato (vedere Fig. 12 – parte centrale)
4. Inserire un eventuale commento associato all'immagine inquadrata che sarà incluso nel report finale oppure toccare l'opzione “Salta” per proseguire

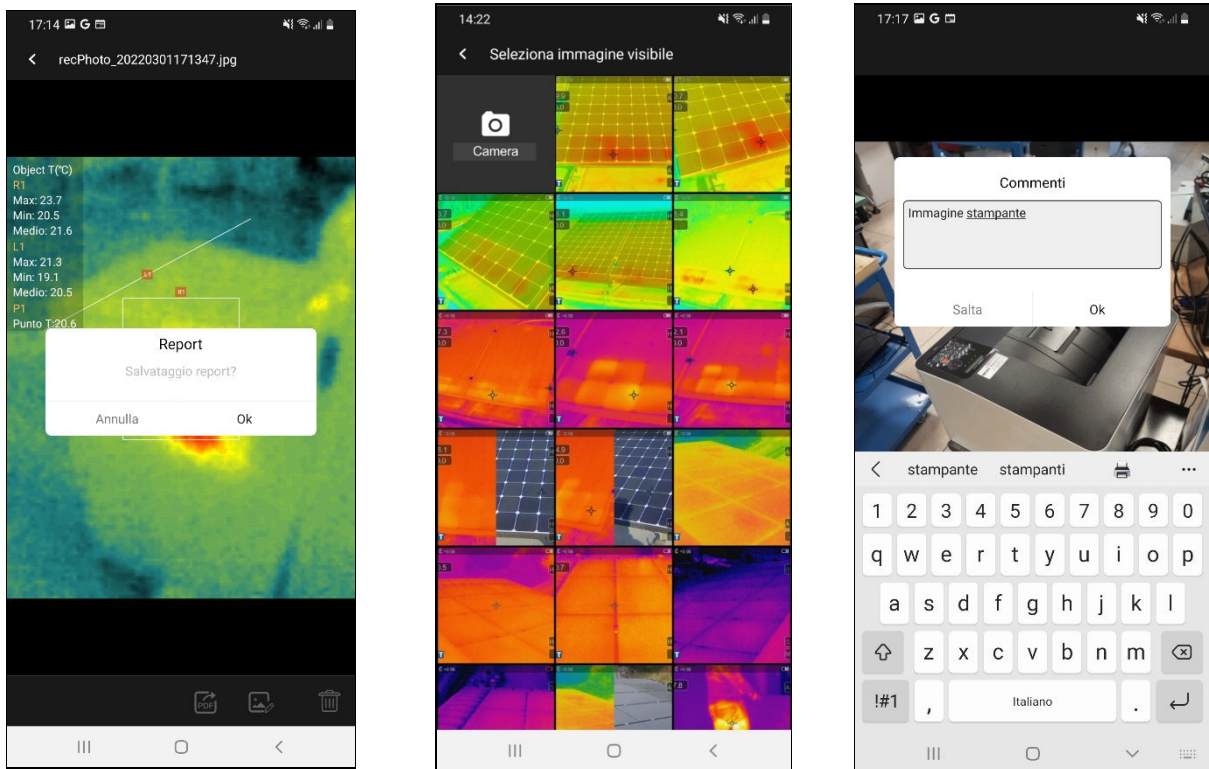


Fig. 12: Creazione report PDF

5. Il report PDF è creato e salvato automaticamente nella cartella “DCIM/Report_pdf” del dispositivo mobile collegato come mostrato nella Fig. 13

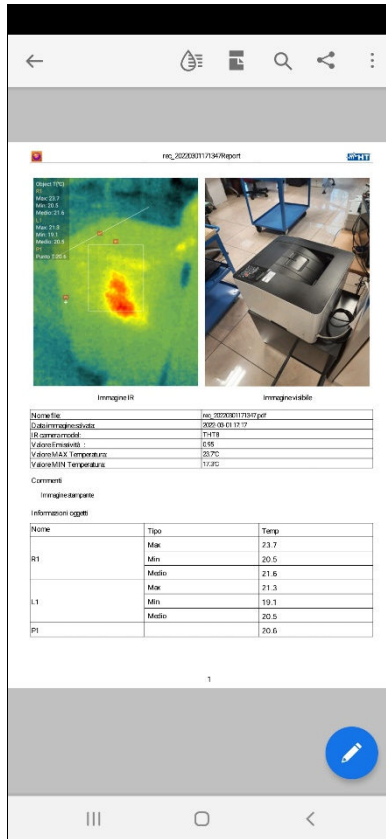


Fig. 13: Visualizzazione report PDF

6 MANUTENZIONE

6.1 GENERALITÀ

Durante l'utilizzo e la conservazione rispettare le raccomandazioni elencate in questo manuale per evitare possibili danni o pericoli durante l'utilizzo. Non utilizzare lo strumento in ambienti caratterizzati da elevato tasso di umidità o temperatura elevata. Non esporre direttamente alla luce del sole. Spegnerne sempre lo strumento dopo l'utilizzo.

6.2 PULIZIA DELLO STRUMENTO

Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido e asciutto. Non usare mai panni umidi, solventi, acqua, ecc.

6.3 FINE VITA



ATTENZIONE: il simbolo riportato sullo strumento indica che l'apparecchiatura, i suoi accessori e le batterie devono essere raccolti separatamente e trattati in modo corretto.

6.4 ACCESSORI

6.4.1 Accessori in dotazione

- Astuccio di protezione
- Adattatore USB-C/Micro USB
- Download web cards

7 SPECIFICHE TECNICHE

Misura Temperatura

Campo	Risoluzione	Incertezza (*)
-20.0°C ÷ 400.0°C	0.1°C	±3% lettura o ±3°C (valore maggiore)
-4.0°F ÷ 752.0°F	0.1°F	±3% lettura o ±5.4°F (valore maggiore)

(*) Temperatura ambiente: 10°C ÷ 26°C, Temperatura oggetto: >0°C

Misura Temperatura modo Screening

Campo	Risoluzione	Incertezza
32.0°C ÷ 42.0°C	0.1°C	±0.5°C
89.6°F ÷ 107.6°F	0.1°F	±0.9°F

Specifiche generali

Tipo sensore IR / Risoluzione:	UFPA (120x90pxl, 17µm)
Risposta spettrale:	8 ÷ 14µm
Campo visivo (FOV):	50°x 38°
Lente focale / numero F	2.3mm / 1.13
IFOV:	7.29mrad
Sensibilità termica/NETD:	<0.05°C@30°C (86°F) / 50mK
Frequenza immagine:	25Hz
Focalizzazione:	automatica
Distanza focale minima:	0.5m
Lecture temperatura:	°C, °F
Tavolozze di colori disponibili:	9 tavolozze selezionabili da APP HTSmartCamera
Emissività:	fissa 0.95
Analisi avanzate:	cursore fisso centrale punti (5), linee (4), aree (2), cursori "Caldo/Freddo"
Formato immagini:	JPG (snapshots)
Registrazione video IR:	formato MP4
Interfaccia verso dispositivi mobili:	USB-C (con APP HTSmartCamera)
Compatibilità dispositivi mobili:	Android versione 4.4 o superiore

Alimentazione

Alimentazione:	da dispositivo mobile collegato
Consumo di potenza:	<150mW

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (L x La x H):	50 x 30 x 20mm
Peso:	20g

7.1 AMBIENTE

7.1.1 Condizioni ambientali di utilizzo

Temperatura di utilizzo:	0°C ÷ 35°C (ottimale 16°C ÷ 22°C)
Temperatura di conservazione:	-10°C ÷ 55°C
Umidità relativa ammessa:	5%RH ÷ 95%RH
Protezione meccanica:	IP54 in accordo a IEC 529
Max altitudine di utilizzo:	3000m

Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva EMC 2014/35/EU
Questo strumento soddisfa i requisiti della direttiva europea 2011/65/EU (RoHS) e
della direttiva europea 2012/19/EU (WEEE)

8 ASSISTENZA

8.1 CONDIZIONI DI GARANZIA

Questo strumento è garantito contro ogni difetto di materiale e fabbricazione, in conformità con le condizioni generali di vendita. Durante il periodo di garanzia, le parti difettose possono essere sostituite, ma il costruttore si riserva il diritto di riparare ovvero sostituire il prodotto. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballo originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o oggetti.

La garanzia non è applicata nei seguenti casi:

- Riparazione e/o sostituzione accessori e batteria (non coperti da garanzia).
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un errato utilizzo dello strumento o del suo utilizzo con apparecchiature non compatibili.
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un imballaggio non adeguato.
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di interventi eseguiti da personale non autorizzato.
- Modifiche apportate allo strumento senza esplicita autorizzazione del costruttore.
- Utilizzo non contemplato nelle specifiche dello strumento o nel manuale d'uso.

Il contenuto del presente manuale non può essere riprodotto in alcuna forma senza l'autorizzazione del costruttore.

I nostri prodotti sono brevettati e i marchi depositati. Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche ed ai prezzi se ciò è dovuto a miglioramenti tecnologici.

8.2 ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente contattare il Servizio di Assistenza. Se lo strumento continua a manifestare malfunzionamenti controllare se la procedura di utilizzo dello stesso è conforme a quanto indicato nel presente manuale. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballaggio originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente.



HT INSTRUMENTS SA

C/ Legalitat, 89
08024 Barcelona - **ESP**
Tel.: +34 93 408 17 77, Fax: +34 93 408 36 30
eMail: info@htinstruments.com
eMail: info@htinstruments.es
Web: www.htinstruments.es

HT INSTRUMENTS USA LLC

3145 Bordentown Avenue W3
08859 Parlin - NJ - **USA**
Tel: +1 719 421 9323
eMail: sales@ht-instruments.us
Web: www.ht-instruments.com

HT ITALIA SRL

Via della Boaria, 40
48018 Faenza (RA) - **ITA**
Tel: +39 0546 621002
Fax: +39 0546 621144
eMail: ht@htitalia.it
Web: www.ht-instruments.com

HT INSTRUMENTS GMBH

Am Waldfriedhof 1b
D-41352 Korschenbroich - **GER**
Tel: +49 (0) 2161 564 581
Fax: + 49 (0) 2161 564 583
eMail: info@ht-instruments.de
Web: www.ht-instruments.de

HT INSTRUMENTS BRASIL

Rua Aguaçu, 171, bl. Ipê, sala 108
13098321 Campinas SP - **BRA**
Tel: +55 19 3367.8775
Fax: +55 19 9979.11325
eMail: vendas@ht-instruments.com.br
Web: www.ht-instruments.com.br

HT ITALIA CHINA OFFICE

意大利HT中国办事处
Room 3208, 490# Tianhe road, Guangzhou - **CHN**
地址 : 广州市天河路490号壬丰大厦3208室
Tel.: +86 400-882-1983, Fax: +86 (0) 20-38023992
eMail: zenglx_73@hotmail.com
Web: www.guangzhouht.com