

## La termocamera testo 883 dimostra la propria versatilità da badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co. KG



badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co. KG è stata fondata nel 2007 a Friburgo in Brisgovia. Con il sostegno di diverse filiali, il fornitore di servizi energetici costruisce e gestisce reti e impianti di riscaldamento nell'area compresa tra l'Alto Reno e la Foresta Nera settentrionale. Il "plus" nel nome dell'azienda è sinonimo di "nuove vie", nel senso del passaggio dalla fornitura di calore tradizionale all'utilizzo di energie rinnovabili, ma anche di un "maggior partenariato" nella transizione e nell'approvvigionamento energetici.

La relazione di partenariato si manifesta in particolare nell'accompagnamento dei clienti anche dopo la messa in servizio, con la manutenzione e assistenza degli impianti, così come con l'ottimizzazione operativa. Il team di Christian Schächtele, che è responsabile del coordinamento della manutenzione e dell'esercizio degli impianti, si avvale della termocamera testo 883 dal 2021.

### **badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co. KG**

badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co. KG è una filiale al 100% di badenova AG & Co. KG. Dal 2007 il fornitore di servizi energetici con sede a Friburgo costruisce e gestisce, insieme a diverse filiali, reti e impianti di riscaldamento nel sud-ovest della Germania. Si tratta di impianti di generazione e cogenerazione, impianti fotovoltaici, a biogas e a energia eolica, nonché reti di riscaldamento per una lunghezza complessiva superiore a 120 km.

Nella sua sede centrale di Friburgo, badenovaWÄRMEPLUS conta 95 collaboratori. Di questi, 11 si occupano della manutenzione e assistenza degli impianti sotto la loro responsabilità. Infatti il lavoro del fornitore di servizi energetici non finisce con la messa in servizio dell'impianto, anzi inizia proprio in quel momento. Dopo l'elaborazione del concetto energetico, la pianificazione, la costruzione e l'installazione dell'impianto, badenovaWÄRMEPLUS si occupa dell'esercizio regolare e della manutenzione, così come dell'ottimizzazione operativa, al fine di far funzionare gli impianti in modo efficiente sotto il profilo energetico e prevenire i malfunzionamenti.



Figura 1:  
Misura termografica su un impianto di commutazione a media tensione.



Figura 2:  
Immagine termografica del collegamento di un trasformatore (da 20.000 volt a 400 volt) con un cavo a bassa tensione.

### La sfida.

Nella manutenzione dei vari impianti, Schächtele e il suo team si avvalgono della termocamera testo 883 per rilevare le irregolarità termiche in una fase precoce, prevenire i malfunzionamenti e garantire un funzionamento efficiente degli impianti. A testo 883 è quindi richiesta versatilità, in quanto ogni tipo di impianto presenta requisiti molto specifici per l'operazione di misura, il che comporta diverse sfide per la tecnologia di misura:

ad esempio, la termocamera di Testo lanciata nel gennaio 2021 sostiene il team di badenovaWÄRMEPLUS nella manutenzione degli impianti di riscaldamento e nell'ispezione termografica di ben 600 quadri di comando e componenti.

Nell'intervallo a media tensione, Schächtele e i suoi colleghi utilizzano la termocamera a infrarossi per monitorare dal punto di vista termografico i trasformatori e i relativi impianti di commutazione e per valutare le condizioni di riscaldamento. La sfida qui è rappresentata dall'elevata distanza di sicurezza che occorre mantenere dagli impianti a media tensione.

Anche nell'ispezione regolare degli impianti fotovoltaici, che richiedono misure termografiche estese al fine di individuare gli hot spot termici sui moduli, la distanza tra la piattaforma (ad es. accesso al tetto) e i moduli riveste un ruolo importante nella misura per la valutazione delle condizioni. Inoltre, la misura ha luogo all'aperto, ossia in condizioni ambiente molto luminose, il che richiede una buona qualità di visualizzazione e opzioni corrispondenti di regolazione del contrasto.

Gi inverter vengono inoltre testati alla ricerca di componenti difettosi, e vengono effettuate regolarmente ispezioni termografiche delle linee e dei componenti degli impianti di cogenerazione. Soprattutto nelle centrali (combinata)

termoelettriche, la misura si svolge in un ambiente chiuso piuttosto caldo. Durante la misura termografica, il team di Schächtele deve dunque affrontare la sfida di impostare il miglior contrasto possibile per ottenere un'immagine termografica significativa.

### La soluzione.

Il kit testo 883 comprende sia la termocamera con obiettivo standard sia un teleobiettivo intercambiabile. Grazie ai due obiettivi è possibile affrontare gli ambienti di misura più disparati. Per Schächtele e il suo team, anche il funzionamento intuitivo e la lunga durata della batteria di testo 883 sono caratteristiche convincenti nel lavoro di tutti i giorni.

Quando controlla gli impianti fotovoltaici alla ricerca dei cosiddetti hot spot termici, il team manutenzione di badenovaWÄRMEPLUS utilizza l'obiettivo standard (30° x 23°) o il teleobiettivo (12° x 9°) a seconda dell'ubicazione. Il teleobiettivo è adatto per coprire la distanza generalmente elevata tra la termocamera e i moduli. Il puntatore laser integrato facilita l'allineamento della termocamera con il rispettivo punto di misura. Grazie alla buona qualità di

“Raccomanderei la termocamera in qualsiasi momento. È lo strumento perfetto per professionisti.”

**Christian Schächtele**  
Capoteam Coordinamento della manutenzione e dell'esercizio





Figura 3:  
La termocamera testo 883 in uso per l'ispezione di un impianto fotovoltaico.

visualizzazione della termocamera testo 883, i valori misurati e i risultati sono perfettamente visibili anche nelle giornate soleggiate in condizioni ambiente molto luminose.

Schächtele utilizza diversi obiettivi e il puntatore laser anche per le misure sulle centrali combinate termoelettriche, per poter mantenere la distanza di sicurezza e mettere a fuoco l'oggetto a distanza. Grazie all'ottimo NETD di 40 mK della termocamera testo 883 è possibile rilevare in modo affidabile le anomalie termiche degli impianti.

Nel test, la termocamera convince anche per il suo design maneggevole e dalla facile impugnatura e il comodo funzionamento con display touch e joystick. Il pulsante, liberamente assegnabile a una funzione definita dall'utente, è utilizzato dagli specialisti di badenovaWÄRMEPLUS per passare alle impostazioni di misura utilizzate più frequentemente nel lavoro routinario di tutti i giorni. Testo offre varie opzioni per l'assegnazione di questo pulsante, che può essere assegnato tra l'altro alla funzione testo SiteRecognition. La tecnologia testo SiteRecognition assicura il riconoscimento della locazione di misura, così come il salvataggio e la gestione delle immagini termografiche risultanti dalle ispezioni.

"I miei collaboratori hanno preso confidenza con lo strumento molto in fretta. Senza nessuna paura del contatto. Decisamente un punto a favore!"



**Christian Schächtele**

### I vantaggi.

La termocamera testo 883 combina tutti i vantaggi per una performance eccellente:

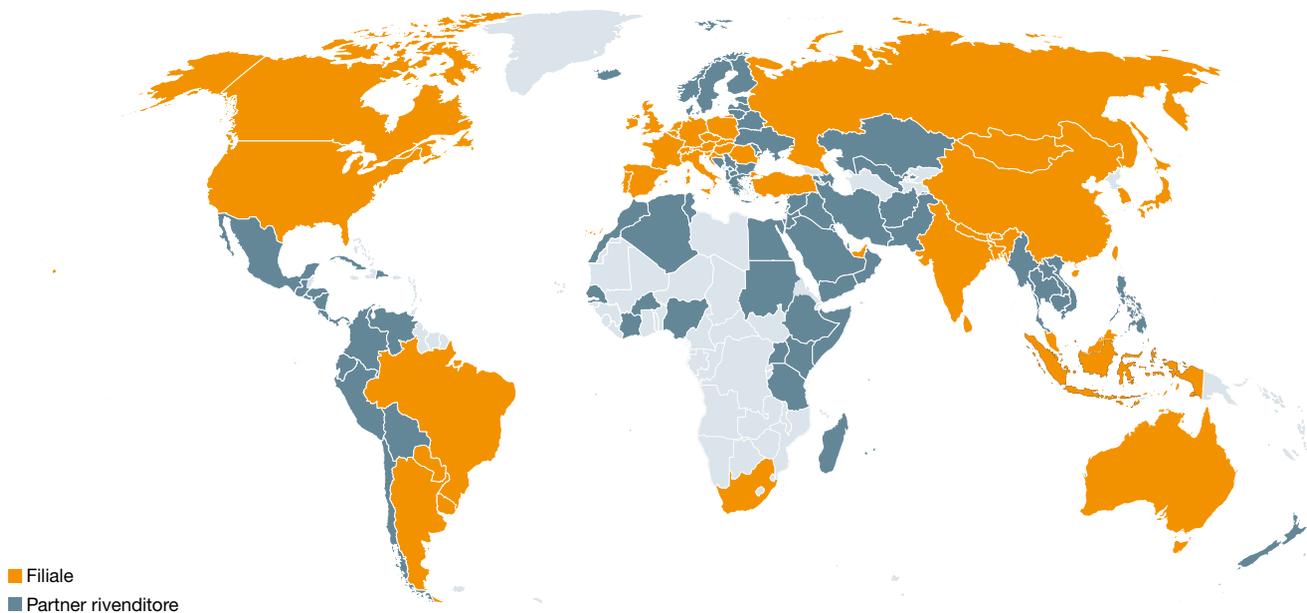
- La migliore qualità d'immagine: risoluzione IR di 320 x 240 pixel (640 x 480 pixel con SuperResolution)
- testo SiteRecognition: riconoscimento intelligente della locazione di misura e gestione automatica delle immagini:
  - Facile generazione dei codici Testo manualmente oppure importando elenchi di inventario esistenti.
  - In alternativa: utilizzo dei codici esistenti (codici QR, codici a barre, matrice di dati 128)
  - Esportazione dei risultati di misura in altri programmi
  - Preimpostazioni specifiche per la rispettiva locazione di misura, ad esempio valori limite superiori e inferiori consentiti, al cui superamento le aree interessate sono evidenziate con un colore.
- Analisi e documentazione estesa con il software testo IRSoft
- Messa a fuoco manuale e obiettivi intercambiabili
- Trasmissione senza fili di ulteriori valori misurati direttamente alla termocamera; ad es. i valori misurati dalla pinza amperometrica testo 770-3

### Maggiori informazioni.

Maggiori dettagli sulla termocamera testo 883 e risposte a tutte le tue domande sulle ispezioni termografiche nella manutenzione elettrica sono disponibili all'indirizzo **www.testo.it**



## High-tech dalla Foresta Nera.



Da più di 60 anni, Testo è famosa per la creazione di soluzioni di misura innovative made in Germany. In qualità di leader di mercato globale nella tecnologia di misura fissa e portatile, aiutiamo i nostri clienti a risparmiare tempo e risorse, a proteggere l'ambiente e la salute umana e ad aumentare la qualità di beni e servizi.

Oltre 3.000 collaboratori lavorano nei settori della ricerca e sviluppo, produzione e marketing per la società high-tech in 34 filiali in ogni parte del mondo.

Testo ha conquistato più di 1 milione di clienti in tutto il mondo

con strumenti di misura ad alta precisione e soluzioni innovative per la gestione dei dati di misura di domani. Una crescita annua media superiore al 10% dalla fondazione della società nel 1957 e un fatturato attuale di quasi 300 milioni di euro dimostrano in maniera efficace che la Foresta Nera e i sistemi high-tech vanno perfettamente di pari passo. Anche gli investimenti superiori alla media nel futuro della società sono un ingrediente nella ricetta del successo di Testo. Testo investe circa un decimo del fatturato annuo in ricerca e sviluppo.

**Fonti:**

[https://www.badenovawaermeplus.de/news/1019840\\_DE/%E2%80%9Ewaerme-mit-weitblick%E2%80%9C-mehr-umweltfreundliche-fernwaerme-fuer-freiburg](https://www.badenovawaermeplus.de/news/1019840_DE/%E2%80%9Ewaerme-mit-weitblick%E2%80%9C-mehr-umweltfreundliche-fernwaerme-fuer-freiburg)

<https://www.badenovawaermeplus.de/anlagenbau-betrieb/>

<https://www.badenovawaermeplus.de/anlagenbau-betrieb/anlagenbetrieb/>