

**Termovizní zobrazení**

Termovizní zobrazení je založeno na skutečnosti, že všechny předměty vyzařují infračervené záření odpovídající jejich teplotě. Teplo je infračervené záření s dlouhou vlnovou délkou, které je neviditelné pro lidské oko. Termovizní zobrazovací zařízení přemění neviditelné záření na viditelné pomocí snímačů, které převádějí elektronické signály na obraz na displeji.

**Popis**

TMTI 2DT je termografický zobrazovací přístroj, který je založen na nechlazeném mikrobolometru. Termovizní snímky jsou zobrazovány na 3 1/2" barevném displeji podsvíceném LED diodami. Displej s 19200 pixely zaručuje ostrý obraz. Snímky mohou být zobrazovány v jedné ze čtyř barevných palet podle volby uživatele. Středový pixel na displeji lze při použití zvýraznit laserovým zaměřovačem.

Na displeji mohou být zobrazeny teploty od -10°C do 500 °C (od 14 °F do 932 °C), jakož i teploty nejteplejších a nejstudenějších míst v obrazu, která byla nalezena hledáčkem nejteplejších a nejstudenějších bodů podle zadání uživatele. Je to užitečné pro stanovení mezních podmínek na místě.

Radiometrické snímky mohou být uloženy na paměťovou kartu SD (která je součástí dodávky) a později vyvolány a analyzovány. Snímky lze rovněž uložit z paměťové karty do počítače a později analyzovat, použít ke zpracování zprávy a vytisknout.

Součástí dodávky přístroje je rovněž software pro zpracování termografických snímků, který usnadňuje analýzu dat. Uživatel má k dispozici různé volby:

jednotlivé palety barev, bodové teploty, horká a studená místa, teplotní profily, rozdělení teploty, izotermy, teplotní rozdíly, nastavení emisivity, nastavení odražené teploty a zvětšení snímku. Změny provedené ve snímku mohou být uloženy přímo do osobního počítače.

TMTI 2DT je dodáván s výkonným softwarem pro tvorbu zpráv, který může využívat každý pracovník údržby (bez dalších licenčních poplatků za použití software). Tento software je určen pro rychlou a snadnou tvorbu zpráv na profesionální úrovni.

Software pro přístroj, osobní počítač a psaní zpráv je dodáván v anglické, francouzské, německé, španělské, portugalské a italské verzi, a tedy umožňuje používat přístroj v mnoha zemích.

Přístroj TMTI 2DT je uložen v odolném kufříku, který dále obsahuje nabíjecí Liion baterii, síťový adaptér s nastavci pro připojení do místních zásuvek, USB kabel, disk CD-ROM s uživatelskou příručkou, software pro osobní počítač a software pro psaní zpráv, řemínek pro upevnění na zápěstí, paměťovou kartu SD a čtečku karet SD.

TMTI 2DT s obnovovacím kmitočtem 7,5 Hz je zařazen v celním sazebníku do skupiny 9027.50.00.

To znamená, že přístroj TMTI 2DT může být v zásadě exportován bez omezení.

**Aplikace**

Termografie je považována za velmi užitečný nástroj pro prediktivní údržbu. Hlavní způsoby využití přístroje TMTI 2DT jsou uvedeny dále:

**Elektrická zařízení**

- zjištění a odstranění elektrických závad
- zjištění horkých míst na rozvaděčích
- zjištění vadných transformátorů a volných elektrických spojů

**Průmyslové využití**

- měření teploty ložiska
- měření teploty spojky, která je příznakem nesouososti
- kontrola účinnosti výměny tepla
- monitorování technologických zařízení
- monitorování průmyslových pecí a zjišťování netěsných míst a poškozené izolace

**Automobilový průmysl**

- kontrola motorů, nastavení
- zapalování a poměru paliva a vzduchu
- kontrola chladicích systémů, termostatů, chladičů, katalyzátorů, brzd a pneumatik
- kontrola ovládání klimatizace

**Vytápění, větrání a klimatizace**

- vyvážená teplota v místnosti
- testování potrubí
- kontrola účinnosti výměny tepla
- kontrola odvaděče kondenzátu
- kontrola výkonu pece
- provádění energetických auditů

**Výzkum a vývoj**

- monitorování teplot v časových intervalech v rámci sledování a záznamu procesů

**Potravinářský průmysl**

- zajištění bezpečných a jednotných teplot při skladování a přepravě
- kontrola mrazáků, chladičů a pecí

Technické údaje	
Označení	TMTI 2DT
Popis	Přístroj pro termovizní zobrazení teploty TMTI 2DT
<b>Výkon</b>	
Snímací pole	20° x 15°
Zaostření	ruční
Minimální vzdálenost	50 cm
Spektrální odezva	8 μm až 14 μm
Tepelná citlivost	150 mK (0,15 °C) při okolní teplotě 25 °C
Teplotní snímač	160 x 120 pixelů nechlazený mikrobolometr

<b>Měření</b>	
Rozsah teplot:	-10 °C až + 500 °C ( 14 °F až 932 °F)
Radiometrie:	Dva pohyblivé kurzory pro měření teploty
<b>Měření rozdílů teploty</b>	
Korekce emisivity	Volitelná v rozsahu 0,2 až 1 v krocích po 0,01 s kompenzací odražené okolní teploty
Přesnost	-10 /250°C: větší než ±2 °C (± 3,6 °F) nebo 2 % 250 /500°C: s připojeným filtrem; větší než ± 15°C či 5% zobrazené hodnoty v °C
<b>Displej</b>	
Barevný 3½" LCD displej s podsvícením LED diodami, 4 barevné palety: Ironbow, Rainbow, HC (vysoký kontrast) Rainbow a Greyscale. Až 10 živých snímků/min. zobrazovaných na displeji počítače pomocí ovládání sekvence	
<b>Ukládání snímků</b>	
Počet	Až 1000 snímků na dodanou paměťovou kartu SD
Médium	Paměťová karta SD (max. 1 GB)
<b>Laserový zaměřovač</b>	
Vestavěný laser třídy 2 je určen pro zvýraznění měřené oblasti.	
<b>Napájení přístroje</b>	
Baterie	Výměnné baterie Lithium-Ion, které lze nabíjet v průběhu používání
Provozní doba	4 hodiny při nepřetržitém provozu
Provoz na střídavý proud	Síťový adaptér (součástí dodávky)
<b>Mechanické vlastnosti</b>	
Pouzdro	Plastická hmota odolná proti rázům
Rozměry	230 mm x 120 mm x 110 mm ( 9 x 4.7 x 4.3")
Hmotnost	0,75 kg včetně baterie (1.6 lbs)
Montáž	Ruční použití a montáž na trojnožku
<b>Rozhraní</b>	
USB typu B	
<b>Okolní podmínky</b>	
Rozsah provozních teplot:	-15 °C až + 45 °C ( -15,00 °C až 45,00 °C)
Vlhkost:	10% až 90% bez kondenzace
Rozsah skladovacích teplot:	-20 až 70 °C (-4 až 158 °F)
<b>Obsah soupravy</b>	
Přístroj pro termovizní zobrazení teploty TMTI 2DT	
Nabíjecí baterie	
12V napájecí zdroj	
Ochranný pryžový návlék	
Vysokoteplotní filtr	
USB čtečka paměťových karet a USB kabel	
Kryt objektivu	
Nástavce pro síťovou vidlici	
Disk CD ROM (návod k obsluze, software pro PC a software pro psaní protokolů pro operační systémy MS Windows 2000, XP nebo Vista)	
USB kabel pro připojení k osobnímu počítači	
Řemínek pro upevnění na zápěstí	
Přenosný kufřík	

<b>Příslušenství a náhradní díly</b>	
Označení	Popis
TMTI 2-DESK	Stolní nabíječka
TMTI 2-CAR	12V nabíječka do auta
TMTI 2-BAT	Baterie
TMTI 2-SHADE	Stínítko

**Aktualizace softwaru**

Aktualizace softwaru pro osobní počítač a psaní protokolů získáte na adrese <http://www.mapro.skf.com/> v sekci *Maintenance knowledge: Download*