

## TF150



## Bezkontaktní měření teploty při tepelném tvarování



### Přínosy

- Rychlé vyhledání materiálových vad chybných topných článků
- Významné zkrácení času při nastavování
- Automatické sledování kvality podle ISO 9000
- Zvýšení rentability a kvality výroby
- Snížení zmetkovitosti

## Sledování kvality při tepelném tvarování

Systém TF150 umožňuje obsluze vizualizovat rozložení teploty jakékoliv virtuální části plastu při procesu tepelného tvarování.

Jádrem systému je řádkový skener MP150. MP150 měří řádek až s 1 024 body. Rotující zrcátko skenuje 90° zorné pole až 150 x za sekundu. Vysoká rychlost skenování umožňuje rychlou detekci teplotních odchylek a horkých míst. Skenování cíle může být zahájeno měřenou teplotou nebo externím spouštěcím signálem. Průchodem měřeného cíle přes zorné pole skeneru se vytváří dvourozměrný termogram.

Programové vybavení systému umožňuje dělit termogramy z MP150 na plochy specifického zájmu – tzv. zóny. Mřížka zón překrývající termogram reprezentuje topné elementy v peci. Teploty v každé zóně mohou být zpracovány matematickými funkcemi jako je průměrování, stanovení maximální nebo minimální teploty. V případě teplotní vady spustí program signalizaci. Termogramy jsou automaticky ukládány pro případnou pozdější analýzu ve zvláštním adresáři. Signalizace může být také vyvedena přes přídatný výstupní modul.

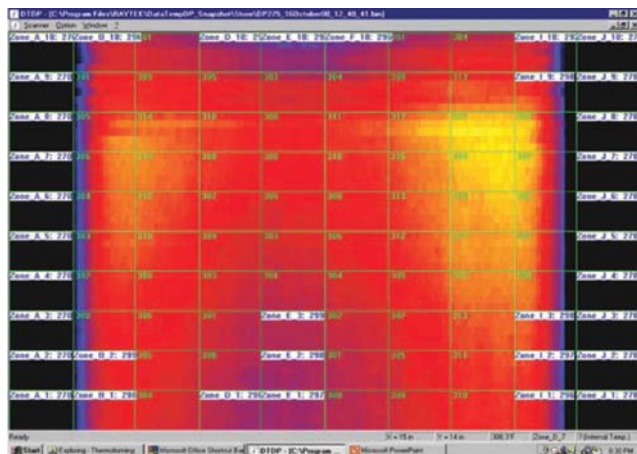
Aby bylo možné použít OPC (OLE for Process Control), vytváří systém TF150 OPC server a komunikuje s většinou řídicích systémů. Tato vlastnost zvyšuje TF150 z měřicího nástroje na integrovanou součást hlavního řídicího systému.

### Vlastnosti

- Detailní termogramy dané 40 000 měřených bodů za sekundu
- Uživatelsky zvolené konfigurace podle jednotlivých výrobků (receptury)
- Přehrávání uložených souborů jako „filmů“
- Překryté topné zóny na termogramu
- Signalizace nezávislá na PC
- Integrovaný OPC server pro dálkové systémové řízení
- Analogové nebo digitální výstupní moduly
- Integrovaná komunikace přes Ethernet TCP/IP
- Vestavěné laserové zaměřování
- Mnohojazyčná podpora



## Popis systému



Aktuální termogram zobrazuje topné zóny  
a přehřátou plochu

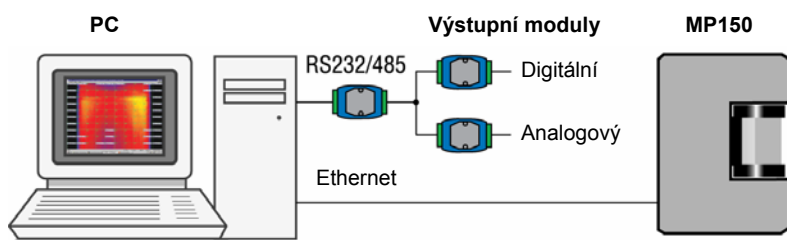
### Analýza cíle s 40 000 pixely za sekundu

Program zobrazuje termogram se zákaznický definovanými zónami a výsledky jednotlivých zón. Zobrazeno je 100 zón (některé mají podmínky pro signalizaci). Překročení nastavených mezí se zobrazí červeně, nedosažení je modré. Pro řízení topení mohou být výsledky zón vyvedeny do vašeho PC nebo systému SCADA.

Všechny datové soubory termogramů mohou být vyvolány pro analýzu a zobrazení. Při pohybu kurzorem po termogramu se na liště zobrazí příslušná teplota a umístění (souřadnice x a y).

### Snadná instalace

Skener MP150 se instaluje snadno – jako kamera – tak, aby byl zaměřen na cíl mezi pecí a formovací sekcí shora nebo zdola. Propojením dodaných kabelů k PC a zadáním instalačních rozměrů do programu TF150 je instalační proces ukončen.



### Parametry

|                    |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| Teplotní rozsah    | 20 až 350 °C                                 |
| Přesnost           | ±2 °C                                        |
| Opakovatelnost     | ±1 °C                                        |
| Optické rozlišení  | 150 :1 (90 % energie)                        |
| Teplota okolí      | 0 až 50 °C (s přídavným chlazením do 180 °C) |
| Zorné pole         | 90°                                          |
| Bodů na řádek      | až do 1 024 pixelů                           |
| Rychlost skenování | až do 150 Hz                                 |
| Rozměry            | 200 x 180 x 190 mm                           |
| Hmotnost           | 7 kg                                         |

### Rozsah dodávky

|             |                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAYTTF150LT | <ul style="list-style-type: none"><li>• Skener MP150LT</li><li>• Program TF150</li><li>• Řádkový zam. laser</li><li>• Napájecí zdroj</li></ul> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Příslušenství

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| XXXTMP50ARMB | Nastavitelná mont. patka                             |
| XXSYS16DA    | Digitální výstupní modul (16 kanálů, otev. kolektor) |
| XXSYS7RA     | Digitální výstupní modul (7 kanálů, kontakty relé)   |
| XXSYS4AA     | Analogový výstupní modul (4 kanály, mA nebo V)       |
| XXSYS485CV   | Převodník RS232/485 pro výstupní moduly              |

[www.tsisystem.cz](http://www.tsisystem.cz)

55519, Rev. D, 11/2009 – Raytek a logo Raytek jsou ochranné obchodní známky společnosti Raytek Corporation. Společnost Raytek je certifikovaná podle ISO 9001 certified.

**Worldwide Headquarters**  
Santa Cruz, CA USA  
Tel: +1 831 458 – 3900  
+1 800 227 – 8074  
[solutions@raytek.com](mailto:solutions@raytek.com)

**European Headquarters**  
Berlin, Germany  
Tel: +49 30 47 80 08 0  
Fax: +49 30 4 71 02 51  
[raytek@raytek.de](mailto:raytek@raytek.de)

**TSI System**

TSI System s.r.o.  
Mariánské nám. 1 617 00 Brno ČR  
tel.+420 545 129 462 fax 545 129 467  
[info@tsisystem.cz](mailto:info@tsisystem.cz) [www.tsisystem.cz](http://www.tsisystem.cz)