

IRtec P

Prenosni infracrveni pirometri,
novi članovi porodice
EUROTRON termometara

*Beskontaktno merenje
temperature u tehnološkim
procesima, kontinualno ili
povremeno - kontrolno, spada
u neophodna merenja u
velikom broju industrijskih i
drugih delatnosti.*

Prenosni infracrveni pirometri iz familije IRtec P proizvođača EUROTRON koji omogućavaju merenje temperature od -30°C do 2000°C u opsezima datim u tabeli, su jedno od najboljih rešenja koja se nude na svetskom tržištu, uzimajući u obzir njihovu visoku tačnost, kompaktno i robusno izvođenje, jednostavnost korišćenja i uvek vrlo važne cene. Uz najkraće podsećanje na princip rada ovakvih uređaja u nastavku je dat pregled karakteristika IRtec P pirometara sa navođenjem primena koje su dale vrlo zanimljive rezultate.

Opšte karakteristike

Funkcija optičkih pirometara se zasniva na činjenici da svako telo na temperaturi iznad apsolutne nule zrači energiju koja je srazmerna ukupnoj temperaturi tog tela i koja se može izborom odgovarajućeg detektora precizno izmeriti i pretvoriti u informaciju o temperaturi. IRtec pirometri koriste samo dve vrste infracrvenih detektora i to detektor koji je osetljiv u opsegu od 8 do $14\ \mu\text{m}$ za temperature od -30°C do 930°C i detektor sa maksimalnom osetljivošću oko $1\ \mu\text{m}$ za temperature od 600°C do 2000°C . U slučajevima gde je nemoguće obezbediti direktan kontakt sa objektom čija se temperatura meri, bilo zbog toga što se on kreće ili zato što je pod visokim naponom ili je iz drugih razloga nepristupačan kao i tamo gde je prenos toplote sa kontrolisanog medija na senzor (npr termoelektrični) loš, pirometri su idealno a često i jedino rešenje.



Models	P500+	P800	P1000	P1300	P1600	P2000
	8-14 μm	8-14 μm	8-14 μm	1.6 μm	1 μm	1 μm
Temp. Range	-30°C	-30°C	-30°C	$+300^{\circ}\text{C}$	$+600^{\circ}\text{C}$	$+600^{\circ}\text{C}$
	$+930^{\circ}\text{C}$	$+930^{\circ}\text{C}$	$+1000^{\circ}\text{C}$	$+1300^{\circ}\text{C}$	$+1600^{\circ}\text{C}$	$+2000^{\circ}\text{C}$
Target	10mm \equiv	10mm \equiv	10mm \equiv	6mm \equiv	5mm \equiv	5mm \equiv
(not valid for Close Focus mode)	600mm	600mm	1000mm	1000mm	1000mm	1000mm
D:S Focus point	60:1	60:1	100:1	167:1	200:1	200:1
D:S Far field > 10 mt	35:1	39:1	54:1	54:1	54:1	54:1

Merni opsezi prilagođeni primenama

Familiju EUROTRON prenosnih IC pirometara sačinjavaju

IRtec P500+

za temperature od -30°C do 930°C

Namenjen prevashodno preventivnom održavanju putem određivanja mesta lokalnih pregrevanja na elektroenergetskim i drugim sličnim

postrojenjima za merenje "nižih" temperatura.

IRtec P800

za temperature od -30°C do 930°C

IRtec P1000

za temperature od -30°C do 1000°C

IRtec P1300

za temperature od 300°C do 1300°C

IRtec P1600

za temperature od 600°C do 1600°C

IRtec P2000

za temperature od 600°C do 2000°C

Namenjeni za kontrolu temperature u metaloprerađivačkoj industriji, industriji stakla i keramike i najnoviji **IRtec Miniray** (- 32^oC do 520^oC) namenjen za primenu u industriji hrane i postrojenjima za klimu, grejanje i hlađenje, koji će se na našem tržištu pojaviti tokom februara ili marta 1999.

Savremeni dizajn

Ergonomski dizajnirano kućište, proizvedeno od visoko otporne plastike sa unutrašnjom metalizacijom omogućava maksimalnu udobnost korišćenja i EMC kompatibilnost.

Indikacija mesta merenja jednostrukim ili dvostrukim (paralelnim ili ukrštenim) laserskim zrakom uz primenu optičkog nišana u dve varijante daje mogućnost najboljeg prilagođenja primeni.

Ugrađeni Data Logger omogućava memorisanje do 500 vrednosti merenja organizovanih bilo po tagovima bilo po vremenskom rasporedu - 500 temperatura merenih na istom mestu u jednakim, izabranim vremenskim intervalima.

Analogni izlaz omogućava direktno povezivanje na kontroler ili kontinualno beleženje temperature.

Na visoko kontrastnom LC displeju se istovremeno očitavaju merena temperatura u izabranim jedinicama (°C, °F, °K) sa mogućnostima razlaganja prikaza od 1^oC ili 0.1^oC, postavljena emisivnost kontrolisanog objekta, podaci o načinu memorisanja, postavljene Alarmne vrednosti i računate vrednosti (srednja vrednost, min i max temperatura i ΔT).

Optički sistem

Optički sistem se sastoji od jednostrukog sočiva IC objektiva, optičkog filtra, blende koja definiše vidni ugao a time i dimenzije polja sa koga se uzima podatak o temperaturi i IC detekora. Detektor je postavljen u žižu optičkog sistema tako da dodatno fokusiranje nije potrebno.

Povezivanje sa termoparom

Za automatsko postavljanje precizne vrednosti emisivnosti predviđen je priključak za termopar tipa K ili S koji takođe može služiti za kompenzaciju uticaja reflektovanog zračenja na merenu temperaturu npr u žarnim pećima.

Analogni izlaz

Za povezivanje sa drugim uređajima koji imaju analogne ulaze kao što su pisari ili kontroleri na raspolaganju je analogni izlaz koji omogućava kontinualno beleženje merene vrednosti pri čemu pirometar može biti napajan iz mreže.

Memorisanje merenih vrednosti

Uz dodavanje interne memorije koja je standardna opcija pirometra može se zabeležiti 500 merenih vrednosti temperature memorisanih po mestima merenja odnosno Tagovima ili kontinualno na mestu "nula" u jednakim izabranim vremenskim intervalima. Ovako skupljeni podaci se mogu korišćenjem bidirekcionalnog digitalnog porta (koji može biti TTL ili RS232) prebaciti u PC i uz korišćenje odgovarajućeg softvera analizirati odnosno obrađivati u cilju pripreme potrebnih izveštaja.

Napajanje

Uređaj se napaja alkalnim ili punjivim baterijama koje mu omogućavaju autonomnost u trajanju od 18h ili, povezan preko punjača, direktno iz mreže. Kod baterijskog napajanja automatski se indicira otpraznjenost baterija.

Podaci o primeni

Tokom nešto više od godinu dana koliko se ovaj uređaj nalazi na našem tržištu najveći broj primena našao je u elektroprivredi na kontroli pregrevanja električnih spojeva pod naponom.

Vrlo zanimljiva analiza značajnih ušteda postignutih korišćenjem ovog pirometra u relativno kratkom periodu (zimskom) od nekoliko meseci povećanog opterećenja energetskih postrojenja data je na PRVOM JUGOSLOVENSKOM SAVETOVANJU O ELEKTRODISTRIBUTIVNIM MREŽAMA u oktobru 1998. u članku D. Dunčića "PRIMENA PRENOSNOG BESKONTAKTNOG TERMOMETRA IRTEC P800 U ISPITIVANJU ELEKTRIČNIH SPOJEVA U TS 10/0.4 KV" gde se iz datih podataka jasno vidi vrlo brza isplativost investicije u Irtec P pirometar.

Značajne primene su takođe u metalurgiji i metaloprerađivačkoj industriji - žarne peći i kupole, kao i u industriji stakla. Na

"drugoj strani" temperaturnog opsega ovi termometri se uspešno primenjuju u rashladnim komorama kako u prehrambenoj industriji tako i u klimatskim postrojenjima ■



Kontakt adresa

UNICOM Honeywell

Beograd

Visokog Stevana 19

☎ 381 11/ 328 20 27

☎ 381 11/ 328 10 66

unicombg@EUnet.yu

Karađorđev dud E1/8

P.F. 76

☎ 381 26/ 221 672

☎ 381 26/ 226 035

Smederevo