

EXERGEN
Temporal**Scanner**™

Seriya TAT-5000S-RS232

Precizno mjerenje
temperature uz nježno
skeniranje čela



Priručnik za uporabu

Revolucija dosadašnjeg načina mjerenja temperature

TemporalScanner je infracrveni termometar namijenjen za preciznu i potpuno neinvazivnu procjenu tjelesne temperature skeniranjem temporalne arterije (TA).

Temperatura se mjeri na način da se termometrom TemporalScanner nježno prelazi preko čela, a mjerenje uključuje i kratkotrajan dodir sondom u području vrata iza ušne resice kako bi se uzelo u obzir potencijalno hlađenje čela do kojeg dolazi uslijed dijaforeze. Patentirana tehnologija arterijske toplinske ravnoteže (Arterial Heat Balance, AHB™) automatski mjeri temperaturu površine kože iznad arterije i temperaturu okoline. Uzorkuje ta očitavanja oko 1000 puta u sekundi i naposljetku bilježi najvišu izmjerenu temperaturu (vršnu temperaturu) tijekom mjerenja. TemporalScanner ne emitira nikakvo zračenje – samo detektira prirodno toplinsko zračenje koje emitira koža.

U vrhunskim sveučilišnim bolnicama klinički je dokazano da je mjerenje tim termometrom točnije od termometrije u uhu i da se bolje podnosi od rektalne termometrije, a te navode podupire više od 70 objavljenih stručno recenziranih studija koje pokrivaju sve dobi, od nedonoščadi do gerijatrijskih pacijenata, u svim područjima kliničke skrbi. Radi se o superiornoj metodi i za pacijente i za liječnike u kliničkoj praksi.

Preglednik o procjeni temperature temporalne arterije od 40 stranica dostupan je na web-mjestu www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf, a cjelokupan popis objavljenih stručno recenziranih studija dostupan je na web-mjestu www.exergen.com/c. Cjelovite višejezične informacije o kliničkoj upotrebi, priručnicima s uputama i obuci dostupne su na web-mjestu www.exergen.com/s, na kojem se nalaze veze na specijalizirano kliničko web-mjesto <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Veza na web-mjesto www.exergen.com/s nalazi se na prednjoj naljepnici instrumenta u obliku „QR” simbola koji se može skenirati, čime se omogućuje jednostavno povezivanje s web-mjestom.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

Važne sigurnosne upute

PROČITAJTE SVE UPUTE PRIJE UPOTREBE

Namjena: termometar Exergen TemporalScanner ručni je infracrveni termometar koji upotrebljavaju medicinski stručnjaci za povremeno mjerenje tjelesne temperature ljudi svih dobi skeniranjem kože čela iznad temporalne arterije. Predviđeni korisnici su liječnici, medicinske sestre / medicinski tehničari i pomoćne medicinske sestre / medicinski tehničari na svim razinama koji inače pružaju skrb pacijentima. Termometar omogućuje očitavanje vršne temperature na temelju više očitavanja tijekom koraka skeniranja. Elektronički sklop obrađuje izmjerenu vršnu temperaturu kako bi pružio prikaz temperature na temelju modela toplinske ravnoteže u odnosu na detektiranu arterijsku temperaturu, tako da izračunava unutarnju temperaturu tijela kao funkciju temperature okoline (Ta) i detektirane površinske temperature. Materijali za obuku koji su dopuna ovom priručniku s uputama dostupni su na web-mjestu www.exergen.com/s i preporučuju se korisnicima koji se po prvi puta služe ovim termometrom.

Termometre serije TAT-5000S upotrebljavaju medicinski stručnjaci u kliničkim okruženjima. Pojam „medicinski stručnjaci” obuhvaća liječnike, medicinske sestre / medicinske tehničare, pomoćne medicinske sestre / medicinske tehničare, tehničare za skrb o pacijentima i druge osobe obučene za mjerenje temperature pacijenata. Klinička okruženja obuhvaćaju područja u kojima medicinski stručnjaci pružaju medicinske usluge pacijentima, uključujući bolnice, ambulante, ordinacije primarne zdravstvene zaštite i druga okruženja u kojima je mjerenje temperature dio skrbi o pacijentima. Klinička okruženja uključuju okruženja hitne medicinske pomoći.

Exergen TAT-5000S-RS232

Nadalje, termometri serije TAT-5000S ne smiju se upotrebljavati u zrakoplovu, u blizini visokofrekvencijske kirurške opreme ni u prostorijama sa zaštitom od radijskih frekvencija, kao što su područja za snimanje MR-om (snimanje magnetnom rezonancijom).

Pri upotrebi proizvoda uvijek se treba pridržavati osnovnih sigurnosnih mjera, uključujući sljedeće:

- Ovaj proizvod upotrebljavajte isključivo u skladu s njegovom namjenom, kako je opisano u ovom priručniku.
- Nemojte mjeriti temperaturu na ožiljcima, otvorenim ranama ni ogrebotinama.
- Temperaturni raspon radnog okruženja ovog proizvoda je od 16 do 40 °C (od 61 do 104 °F).
- Ovaj termometar uvijek čuvajte na čistom, suhom mjestu gdje neće postati prekomjerno hladno (–20 °C / –4 °F), vruće (50 °C / 122 °F) ni vlažno (maks. relativna vlažnost (RH) od 93 %, bez kondenzacije, pri tlaku od 50 do 106 kPa).
- Termometar nije otporan na udarce. Nemojte ga ispuštati ni izlagati strujnim udarima.
- Nemojte ga autoklavirati. Obratite pozornost na postupke čišćenja i sterilizacije u ovom priručniku.
- Nemojte upotrebljavati ovaj termometar ako ne radi ispravno, ako je bio izložen ekstremnim temperaturama, ako je oštećen i ako je bio izložen strujnim udarima ili uronjen u vodu.

- Ne postoje dijelovi koje možete sami servisirati osim baterije koju biste trebali zamijeniti kada je prazna slijedeći upute u ovom priručniku. Za servis, popravak ili prilagodbe vratite svoj termometar tvrtki Exergen. Upozorenje: nije dopuštena izmjena ove opreme.
- Nikad nemojte ispuštati ni umetati bilo kakav predmet u bilo koji otvor, osim ako je tako navedeno u ovom priručniku.
- Ako se termometar ne upotrebljava redovito, izvadite bateriju kako biste spriječili moguću štetu zbog curenja kemikalija.
- Slijedite preporuke proizvođača baterija ili pravila vaše bolnice za odlaganje iskorištenih baterija.
- Termometar nije namijenjen upotrebi u prisutnosti zapaljivih smjesa anestetika.
- Nemojte upotrebljavati korozivne tvari na termometru.
- Komunikacijski kabe­li za TAT-5000S koji se mogu zamijeniti na terenu specifični su za model i monitor pacijenta. Smiju se upotrebljavati samo kompatibilni kabe­li kako bi se održala sukladnost termometara TAT-5000S sa zahtjevima za emisije i otpornost.
- Ako uređaj ne radi kako je prethodno opisano, pogledajte odjeljak s često postavljanim pitanjima u ovom priručniku. Osim toga, pazite da niste u području u kojem su prisutne elektromagnetske smetnje.
- Ako imate dodatnih pitanja o upotrebi termometra ili brizi o njemu, posjetite web-mjesto www.exergen.com ili nazovite korisničku službu na broj 617-923-9900.

SAČUVAJTE OVE UPUTE.

UPOZORENJE

Treba izbjegavati upotrebu ove opreme u blizini druge opreme ili na drugoj opremi (uz izuzetak monitora za pacijente koji su kompatibilni s termometrom TAT-5000S) jer može doći do nepravilnog rada. Ako je takva upotreba nužna, ovu i drugu opremu treba promatrati kako bi se potvrdilo da rade na uobičajen način.

UPOZORENJE

Upotreba pribora, pretvarača i kabela koji nisu navedeni ili koje nije isporučio proizvođač ove opreme može dovesti do povećanih elektromagnetskih emisija ili smanjenja elektromagnetske otpornosti ove opreme, što može rezultirati nepravilnim radom.

UPOZORENJE

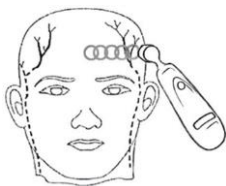
Prijenosna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju (koja obuhvaća periferne uređaje poput kabela za antene i vanjskih antena) ne bi se smjela upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela termometra TAT-5000S, što obuhvaća i kabele koje je naveo proizvođač. U protivnom bi moglo doći do narušavanja performansi opreme.

UPOZORENJE

Termometar sadrži određene tvari (olovo, nikal, melamin itd.) u koncentracijama od $> 0,1\%$ (masenog udjela), pa u nekim slučajevima može izazvati alergijsku reakciju. Postojeći popis tih prijavljenih tvari nalazi se u uredbi REACH i izjavi o sukladnosti prema zakonu Proposition 65 (CA) za Exergen, koje su dostupne na zahtjev.

Uvod u termometriju nad temporalnom arterijom

Termometrija nad temporalnom arterijom (engl. Temporal Artery Thermometry, TAT) potpuno je nova metoda procjene temperature, koja se služi infracrvenom tehnologijom za otkrivanje topline koja se prirodno emitira s površine kože. Dodatan podatak od ključne važnosti je da ta metoda uključuje patentirani sustav arterijske toplinske ravnoteže za automatsko računanje učinaka temperature okoline na kožu.



Pokazalo se da ta metoda procjene temperature poboljšava rezultate i smanjuje troškove neinvazivnim mjerenjem tjelesne temperature uz stupanj kliničke točnosti koji se ne može postići nijednom drugom metodom termometrije.

Upoznajte se s instrumentom prije upotrebe

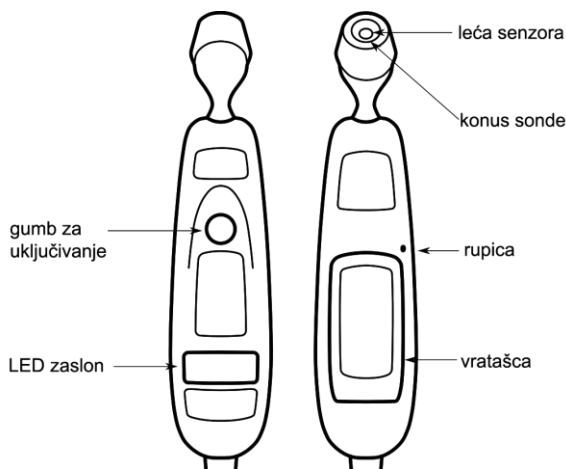
- **Skeniranje:** pritisnite crveni gumb. Instrument će neprestano skenirati i tražiti najvišu temperaturu (vršnu temperaturu) sve dok je taj gumb pritisnut.
- **Zvučni signal (škljocaj):** svaki brzi slijed škljocaja označava porast temperature, slično radarskom detektoru. Spor slijed škljocaja znači da instrument još uvijek skenira, ali ne pronalazi višu temperaturu.
- **Zadržavanje ili zaključavanje očitavanja:** očitavanje će ostati na zaslonu 30 sekundi nakon otpuštanja gumba. Ako mjerite sobnu temperaturu, temperatura će ostati na zaslonu samo 5 sekundi.

- **Ponovno pokretanje:** za ponovno pokretanje pritisnite gumb. Nije potrebno čekati da na zaslonu nestane prikaz jer će termometar odmah započeti novo skeniranje svaki put kad se pritisne gumb.

Alternativna mjesta kad su temporalna arterija ili područje iza uha nedostupni:

- Femoralna arterija: polako klizite sondom preko prepona.
- Lateralna torakalna arterija: polako skenirajte s jedne na drugu stranu u području na pola puta između pazuha i bradavice.

Instrument ostavite da se aklimatizira najmanje 10 minuta u području u kojem će se upotrebljavati.

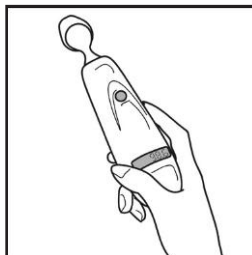


Mjerenje temperature dojenčadi u 2 koraka



1. korak

Postavite sondu na sredinu čela i u ravni s čelom te pritisnite gumb. Dok gumb držite pritisnutim, polako klizite sondom po srednjoj liniji čela sve do linije kose.



2. korak

Otpustite gumb, uklonite termometar s glave i pročitajte očitavanje.

Kako poboljšati točnost mjerenja u dojenčadi?



Preferirano je mjesto mjerenja područje temporalne arterije. Jedno je mjerenje u tom području inače dovoljno, osim u slučaju vidljivih znakova dijaforeze.



Ako je temporalna arterija pokrivena, onda je područje iza uha dodatno mjesto, ako je otkriveno.



Mjerite ravno preko čela, a ne niz bočnu stranu lica.

Na srednjoj liniji, temporalna je arterija oko 2 mm ispod površine, ali može ići duboko ispod površine na bočnoj strani lica.



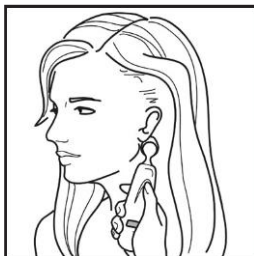
Pomaknite kosu u stranu ako pokriva područje na kojem želite izvršiti mjerenje. Mjesto mjerenja mora biti izloženo.

Mjerenje temperature odraslih osoba u 3 koraka



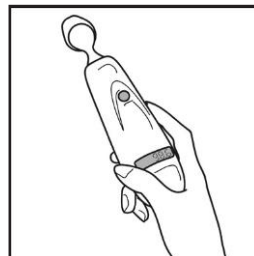
1. korak

Klizite termometrom preko čela. Postavite sondu na sredinu čela i u ravnini s čelom te pritisnite gumb. Dok gumb držite pritisnutim, polako klizite sondom po srednjoj liniji čela sve do linije kose.



2. korak

Klizite termometrom iza uha. Dok gumb držite pritisnutim, podignite sondu s čela, prislonite je iza uha na sredinu mastoidnog nastavka i kliznite njome prema dolje do meke udubine iza ušne resice.



3. korak

Otpustite gumb, uklonite termometar s glave i pročitajte očitavanje.

Kako poboljšati točnost mjerenja u odraslih osoba?



Ako pacijent leži na boku, temperaturu mjerite samo na strani okrenutoj prema gore. Donja će strana u tom slučaju biti toplinski izolirana, sprečavajući rasipanje topline, što rezultira lažno visokim očitanjima.



Zamislite znojnik preko čela. Mjerite ravno preko čela, a ne niz bočnu stranu lica. Na srednjoj liniji, temporalna je arterija oko 2 mm ispod površine, ali može ići duboko ispod površine na bočnoj strani lica.



Mjerite na izloženoj koži. Pomaknite kosu i šiške u stranu ako pokrivaju područje na kojem želite izvršiti mjerenje.

Minimalno vrijeme mjerenja: 2 s.

Minimalno vrijeme između uzastopnih mjerenja: 30 s.

Često postavljana pitanja

Pitanje: U kakvoj je korelaciji temperatura očitana temporalnim termometrom s tjelesnom temperaturom?

Odgovor: Temperatura temporalne arterije smatra se tjelesnom temperaturom jer se pokazalo da je stupanj točnosti mjerenja isti kao za temperaturu izmjerenu putem plućne arterije i ezofagealnog katetera te da je isti kao za rektalno izmjerenu temperaturu u stabilnog pacijenta. Zlatno pravilo: rektalna je temperatura oko 0,5 °C (1 °F) viša od oralne temperature i 1 °C (2 °F) viša od aksilarne temperature. Navedeno je lako zapamtiti ako tjelesnu temperaturu smatrate rektalnom temperaturom i primijenite isti protokol koji biste primijenili za rektalnu temperaturu.

Ako vaš termometar ima oznaku Arterial/Oral i ima serijski broj koji počinje slovom „O” (za standardni model započinje slovom „A”), programiran je za izračun uobičajenog prosječnog učinka hlađenja oko usta i za toliko automatski smanjuje višu arterijsku temperaturu. Ta kalibracija omogućuje bolnici održavanje postojećih protokola za tretiranje povišene tjelesne temperature na temelju oralne temperature, a rezultira očitanjem u skladu sa srednjom normalnom oralnom temperaturom od 37 °C (98,6 °F), u rasponu 35,9 – 37,5 °C (96,6 – 99,5 °F) koji sada vidite.

Pitanje: Što trebam učiniti u slučaju neuobičajeno visoke ili niske vrijednosti očitavanja, odnosno kako mogu potvrditi ispravnost očitavanja?

- Ponovite očitavanje istim temporalnim termometrom; ispravno očitavanje bit će ponovljivo.
- Ponovite očitavanje drugim temporalnim termometrom. Dva temporalna termometra s istim očitanjem potvrdit će očitanje.
- Uzastopna očitavanja na istom pacijentu u brzom slijedu ohladit će kožu; najbolje je pričekati oko 30 sekundi da se koža oporavi od hladne sonde.

Mogući uzroci abnormalnih očitavanja

Vrsta abnormalne temperature	Mogući uzrok	Koristan savjet
abnormalno niska temperatura	prijava leća	Leću termometra očistite svaka dva tjedna.
	otpuštanje gumba prije završetka mjerenja	Otpustite gumb nakon završetka mjerenja.
	mjerenje kad je na čelu oblog s ledom ili mokra kompresa	Uklonite oblog s ledom ili mokru kompresu, pričekajte 2 minute i ponovno izmjerite temperaturu.
	mjerenje temperature potpuno preznojenog pacijenta	Potpuna dijaforeza uključuje dijaforezu područja iza uha i sugerira da temperatura brzo pada. U takvim slučajevima upotrijebite alternativnu metodu mjerenja temperature dok se pacijent ne osuši kako bi se mjerenje temperature nad temporalnom arterijom moglo ponoviti.
	nepravilno skeniranje niz bočnu stranu lica	Skenirajte ravno preko čela. Temporalna je arterija u tom području najbliža koži.
abnormalno visoka temperatura	Sve što pokriva područje na kojem se mjeri temperatura služi kao izolacija i sprječava rasipanje topline, što rezultira lažnim visokim očitanjima.	Potvrdite da mjesto mjerenja nedavno nije bilo u kontaktu s toplinskim izolatorima, kao što su šeširi, deke i kosa. Skenirajte područje koje nije pokriveno ili pričekajte oko 30 sekundi da se temperatura prethodno pokrivenog područja izjednači s okolinom.

Njega i održavanje

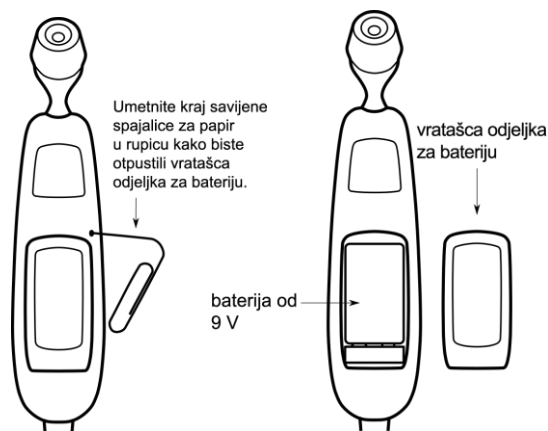
- **Rukovanje:** termometar TemporalScanner osmišljen je i proizveden u skladu s industrijskim standardima izdržljivosti kako bi se osigurao dug i besprijekoran rad. Međutim, to je također visokoprecizan optički instrument i njime treba rukovati jednako pažljivo kao i drugim preciznim optičkim instrumentima, kao što su kamere ili otoskopi.
- **Čišćenje kućišta:** kućište termometra TemporalScanner može se obrisati krpom navlaženom 70-postotnim izopropilnim alkoholom. Industrijsko kućište i dizajn elektroničkih komponenti omogućuju potpuno sigurno čišćenje 70-postotnim izopropilnim alkoholom, no termometar se ne smije uranjati u tekućinu ni autoklavirati.
- **Čišćenje leće senzora:** pri uobičajenoj upotrebi jedino potrebno održavanje je redovito čišćenje leće na kraju sonde. Leća je izrađena od posebnog silikonskog materijala nalik zrcalu koji propušta infracrveno zračenje. Međutim, prljavština, masne naslage ili vlaga na leći ometat će prolaz infracrvene topline i utjecati na točnost instrumenta. Redovito čistite leću vatenim štapićem umočenim u alkohol u skladu s naljepnicom s uputama na instrumentu (pogledajte u nastavku). Pri čišćenju primjenjujte samo blagi pritisak kako ne biste oštetili leću. Za uklanjanje sloja koji je eventualno ostavio alkohol može se upotrijebiti voda. Na leći senzora nemojte upotrebljavati izbjeljivač ni druge otopine za čišćenje.



NE URANJAJTE TERMOMETAR NI U KAKVU OTOPINU ZA ČIŠĆENJE.

- **Sterilizacija:** sterilizacija se ne preporučuje za kabelaške verzije termometra TemporalScanner.
- **Kalibracija:** podaci o tvorničkoj kalibraciji instaliraju se putem računala koje komunicira s mikroprocesorom termometra TemporalScanner. Instrument se pomoću tih podataka automatski samostalno kalibrira pri svakom uključivanju i nikada neće zahtijevati ponovno kalibriranje. Ako očitavanja nisu točna, instrument treba vratiti radi popravka.
- **Baterija:** standardna alkalna baterija od 9 V omogućuje približno 15.000 očitavanja.* Za zamjenu umetnite kraj savijene spajalice za papir u rupicu na bočnoj strani jedinice kako biste otpustili vratašca odjeljka za bateriju. Odvojite staru bateriju i zamijenite je novom na istom mjestu. Vratite poklopac. Upotrebljavajte samo visokokvalitetne alkalne baterije.

*Približan broj očitavanja tijekom skeniranja u trajanju od 5 sekundi i očitavanja prikaza temperature u trajanju od 3 sekunde prije isključivanja termometra.



Tablica dijagnostičkih podataka koji se prikazuju na zaslonu

Sljedeća tablica sažima uvjete koji se mogu pojaviti dok je TemporalScanner u upotrebi i povezane indikacije:

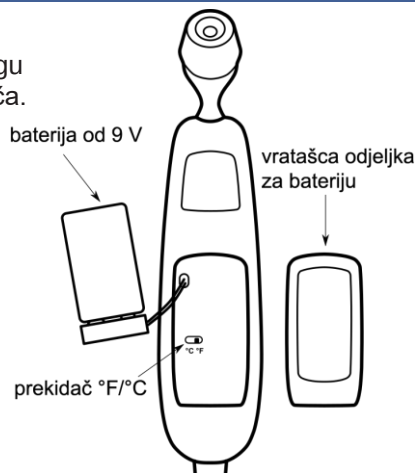
Stanje	Prikaz	Raspon
visoka ciljna temperatura	HI	> 43 °C (110 °F)
niska ciljna temperatura	LO	< 16 °C (61 °F)
visoka temperatura okoline	HI A	> 40 °C (104 °F)
niska temperatura okoline	LO A	< 16 °C (61 °F)
slaba baterija	bAtt	
prazna ili vrlo slaba baterija	prazan zaslon	
pogreška pri obradi	Err	Ponovno pokrenite. Ako se poruka pogreške nastavi prikazivati, vratite tvrtki Exergen radi popravka.
skeniranje (uobičajen rad)	- - - -	

Pretvorba jedinice u Fahrenheitove ili Celzijeve stupnjeve

Termometar TemporalScanner može prikazivati jedinicu °F ili °C. Za prelazak s jedne temperaturne ljestvice na drugu jedini su potrebni alati spajalica za papir i vrh malog odvijača.

Za pretvorbu u °F/°C:

- Umetnite kraj savijene spajalice za papir u rupicu kako biste otpustili i skinuli poklopac. Izvadite bateriju iz odjeljka.
- Pronađite prekidač i vrhom odvijača pomaknite ga ulijevo ili udesno u nasuprotan položaj.
- Uklonite odvijač.
- Vratite poklopac.



Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetske emisije

Infracrveni termometar za čelo, model serije TAT-5000S, namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik termometra serije TAT-5000S trebao bi osigurati da se upotrebljava u takvom okruženju.

Ispitivanje emisija	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
RF emisije – CISPR 11	skupina 1	Termometar serije TAT-5000S ne služi se radiofrekvencijskom energijom, stoga nije vjerojatno da bi potencijalne emisije uzrokovale smetnje u obližnjoj elektroničkoj opremi.
RF emisije – CISPR 11	klasa B	Termometar serije TAT-5000S smiju upotrebljavati zdravstveni djelatnici u tipičnom okruženju za zdravstvenu skrb.
harmonijske emisije	nije primjenjivo	
fluktuacije napona	nije primjenjivo	

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetska otpornost

Termometar serije TAT-5000S namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik termometra serije TAT-5000S trebao bi osigurati da se upotrebljava u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
provedeni RF – IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	Prijenosna i mobilna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju ne smije se približavati bilo kojem dijelu termometra serije TAT-5000S, uključujući kabele (ako je primjenjivo) više nego što je preporučeno jednadžbom primjenjivom na frekvenciju predajnika. Preporučena udaljenost $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$, od 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$, od 800 MHz do 2,7 GHz „P” je maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W), koju određuje proizvođač odašiljača, a „d” je preporučena udaljenost u metrima (m). Jačina polja fiksnih RF predajnika, kako je utvrđeno ispitivanjem elektromagnetskog mjesta, a. treba biti manja od razine sukladnosti u svakom frekvencijskom rasponu i b. može doći do smetnji u blizini opreme označene sljedećim simbolom: 
zračeni RF – IEC 61000-4-3	10 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz	10 V/m	

Napomena br. 1: pri 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se viši raspon.

Napomena br. 2: ove smjernice možda ne vrijede za sve situacije. Na elektromagnetsko širenje utječu apsorpcija i refleksija od zgrada, predmeta i ljudi.

a. Jačine polja fiksnih predajnika, kao što su bazne radiopostaje (mobilne/bežične), telefoni i mobilni radioprijamnici, amaterski radio, AM i FM radijsko emitiranje i TV emitiranje, ne mogu se teorijski precizno predvidjeti. Za procjenu elektromagnetskog okruženja uzrokovanog fiksnim RF predajnicima potrebno je razmotriti ispitivanje elektromagnetskog mjesta. Ako izmjerene jačine polja na lokaciji na kojoj se termometar serije TAT-5000S upotrebljava premašuju primjenjivu razinu RF sukladnosti navedenu ranije, termometar serije TAT-5000S treba promatrati kako bi se potvrdio uobičajen rad. Ako se primijeti neuobičajeno funkcioniranje, mogu biti potrebne dodatne mjere, poput preusmjeravanja ili premještanja termometra TAT-5000S.

b. U frekvencijskom rasponu od 150 kHz do 80 MHz jačine polja trebaju biti manje od 3 V/m.

c. Prijenosna i mobilna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju može utjecati na performanse.

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetska otpornost (nastavak)

Termometar serije TAT-5000S namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik termometra serije TAT-5000S trebao bi osigurati da se upotrebljava u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
elektrostatsko pražnjenje (ESD) – IEC 61000-4-2	8 kV kontaktom, 15 kV zrakom	8 kV kontaktom, 15 kV zrakom	Podovi trebaju biti drveni, betonski ili prekriveni keramičkim pločicama. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost trebala bi biti najmanje 30 %.
električni brzi tranzijenti/rafali – IEC 61000-4-4	2 kV za vodove napajanja, 1 kV za ulazne/izlazne vodove	nije primjenjivo	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti na razini uobičajenog okruženja za zdravstvenu skrb.
prenapon – IEC 61000-4-5	1 kV od voda do voda, 2 kV od voda do uzemljenja	nije primjenjivo	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti na razini uobičajenog okruženja za zdravstvenu skrb.
prekidi i varijacije napona na ulaznim vodovima napajanja – IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % pad u UT) za 0,5 ciklusa 40 % UT (60 % pad u UT) za 5 ciklusa 70 % UT (30 % pad u UT) za 25 ciklusa < 5 % UT (> 95 % pad u UT) za 5 s	nije primjenjivo	Mrežno napajanje nije primjenjivo. Termometar serije TAT-5000S napaja se isključivo baterijom.
magnetsko polje frekvencije napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetska polja frekvencije napajanja moraju biti na razini karakterističnoj za uobičajenu lokaciju u uobičajenom okruženju za zdravstvenu skrb.

Napomena: UT je mrežni napon izmjenične struje prije primjene razine ispitivanja.

Preporučene udaljenosti između prijenosne i mobilne opreme za radiofrekvencijsku komunikaciju i termometra serije TAT-5000S

Termometar za čelo serije TAT-5000S namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju u kojem se smetnje uzrokovane zračenim radiofrekvencijskim elektromagnetskim poljem kontroliraju ili u kojem korisnik termometra serije TAT-5000S može pridonijeti sprječavanju elektromagnetskih smetnji održavanjem minimalne udaljenosti između prijenosne i mobilne opreme za radiofrekvencijsku komunikaciju (predajnika) i termometra serije TAT-5000S, kao što je preporučeno u nastavku, u skladu s maksimalnom izlaznom snagom komunikacijske opreme.

Nazivna maksimalna izlazna snaga predajnika (W)	Udaljenost prema frekvenciji predajnika (m)		
	od 150 kHz do 80 MHz, d = 1,2 P ^{1/2}	od 80 MHz do 800 MHz, d = 1,2 P ^{1/2}	od 800 MHz do 2,7 GHz, d = 2,3 P ^{1/2}
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Za predajnike maksimalne nazivne izlazne snage koji nisu prethodno navedeni preporučena udaljenost d u metrima (m) može se odrediti pomoću jednadžbe koja vrijedi za frekvenciju predajnika, pri čemu je P maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W) prema podacima proizvođača predajnika.

Napomena br. 1: pri 80 MHz i 800 MHz vrijedi udaljenost za više frekvencijske raspone.

Napomena br. 2: ove smjernice možda ne vrijede za sve situacije. Na elektromagnetsko širenje utječu apsorpcija i refleksija od zgrada, predmeta i ljudi.

Popravak

Ako je potreban popravak, posjetite naše web-mjesto www.exergen.com/rma i zatražite broj ovlaštenja za povrat materijala (engl. Return Material Authorization, RMA). Putem e-pošte primit ćete odgovor s brojem RMA i uputama o tome gdje vratiti jedinicu. Također, možete se obratiti korisničkoj službi tvrtke Exergen na broj (617) 923-9900 ili adresu e-pošte service@exergen.com ili se možete obratiti svom lokalnom distributeru.

Specifikacije [†]	TAT-5000S-RS232
Klinička točnost**	±0,1 °C ili 0,2 °F prema standardu ASTM E1112
Temperaturni raspon	od 16 do 43 °C (od 61 do 110 °F)
Raspon arterijske toplinske ravnoteže za tjelesnu temperaturu***	od 34,5 do 43 °C (od 94 do 110 °F)
Radno okruženje	od 16 do 40 °C (od 61 do 104 °F)
Razlučivost temperature razlike	0,1 °C ili °F
Vrijeme odziva	~0,04 s
Vrijeme prikazivanja na zaslonu	30 s
Veličina	instrument: 20 cm x 4,6 cm x 4 cm (7,9" x 1,8" x 1,6")
Kabel	0,8 m (32"), uvučen
Težina	0,3 kg (0,7 lb)
Zaštita od elektromagnetskih i radiofrekvencijskih smetnji	oplata od nehrđajućeg čelika na gornjem dijelu unutar kućišta
Uvjeti za skladištenje	od -20 do 50 °C (od -4 do 122 °F)
Vrsta i veličina zaslona	velike svijetle LED diode
Konstrukcijska metoda	• industrijsko kućište otporno na udarce • kućište i leća otporni na kemikalije • hermetički zatvoren senzorski sustav • glava od lijevane kromirane legure
Jamstvo	instrument: doživotno; kabel: 5 godina

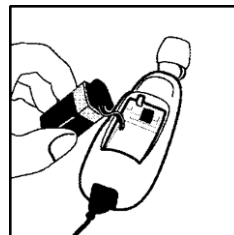
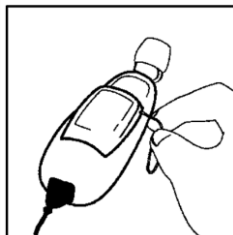
[†] Vrijednosti količina, izražene u SI jedinicama, smatraju se standardom. Vrijednosti količina u zagradama nisu izražene u SI jedinicama i nisu obavezne.

**Laboratorijska točnost izvan fiziološkog raspona je +/-0,3 °C (0,5 °F).

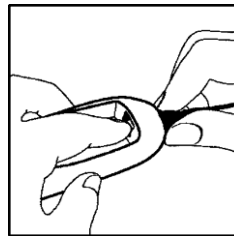
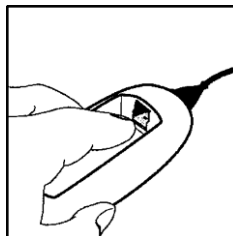
***Automatski se primjenjuje kad je temperatura unutar normalnog raspona tjelesne temperature, inače očitava površinsku temperaturu.

Zamjena kabela TAT-5000S-RS232 QR

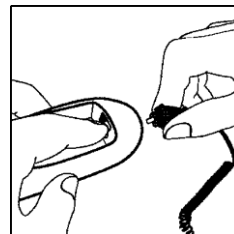
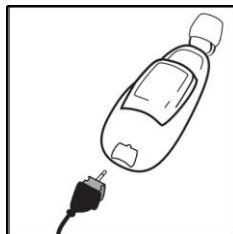
1. Savijte jedan krak spajalice za papir i umetnite ga u rupicu na bočnoj strani plastičnog kućišta. Pogurnite kako biste otpustili poklopac odjeljka za bateriju, a zatim uklonite bateriju.



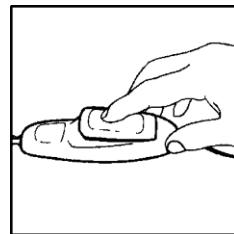
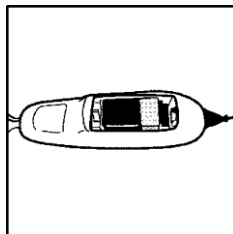
2. Pritisnite crni gumb za otpuštanje i uklonite kabel dok gumb za otpuštanje držite pritisnutim.



3. Pravilno usmjerite utikač kabela kako bi ispravno pristajao u otvor utičnice i postavite zamjenski kabel.



4. Vratite bateriju u odjeljak. Ponovno postavite poklopac baterije.



Broj dijela tvrtke Exergen	Opis
124330	zamjenski kabel QR, univerzalni

Ispitivanje radi potvrde pravilnog rada

Svi infracrveni termometri tvrtke Exergen izrađeni su na način da trajno održavaju točnost očitavanja i obično nije potrebna ponovna kalibracija osim ako je termometar fizički oštećen ili dođe do kvara komponenti. U malo vjerojatnoj situaciji u kojoj bi bila potrebna ponovna kalibracija, termometar morate vratiti tvrtki Exergen radi provođenja tog postupka.

Međutim, kalibracija se prilično lako može provjeriti u laboratoriju ili kliničkim jedinicama pomoću kompleta za kalibraciju tvrtke Exergen.

Pogledajte sljedeće web-mjesto: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>

i: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

Kapice za jednokratnu upotrebu

Kapice za jednokratnu upotrebu, koje se mogu upotrijebiti jednom i potom odložiti u otpad ili ponovno upotrijebiti na istom pacijentu, dostupne su za sve razine zaštite od unakrsne kontaminacije ako ih preferiraju određene populacije pacijenata, a još uvijek su vrlo isplative.

Upotreba kapica za jednokratnu upotrebu:



1. Postavite kapicu tako da je prstima gurnete na sondu.
2. Skinite kapicu tako da palcem gurnete rub prema naprijed.
3. Kapice se mogu ponovno upotrijebiti na istom pacijentu.

Kapice za jednokratnu upotrebu možete odložiti u običan komunalni otpad. Rukovatelj je odgovoran za provjeru kompatibilnosti termometra, poklopca sonde i opreme za nadzor. Nekompatibilne komponente mogu rezultirati narušenim performansama.

Broj dijela tvrtke Exergen	Opis
134203	kapice za jednokratnu upotrebu, kutija od 1000 komada

	Simbol za proizvođača		Ovaj uređaj nemojte odložiti u otpad, već se obratite tvrtki Exergen Corp. za upute o odlaganju i recikliranju.
	Oprez	IPX0	Standardna oprema
	Pogledajte upute za uporabu		„Uključeno” (samo za dio opreme)
	Stupanj zaštite od električnog udara Primijenjeni dio tipa BF, otporan na defibrilaciju, s baterijskim napajanjem	 CLASSIFIED UL E466615	MEDICINSKA OPREMA – OPĆA MEDICINSKA OPREMA GLEDE ELEKTRIČNOG UDARA, POŽARA I MEHANIČKIH OPASNOSTI U SKLADU SAMO SA STANDARDIMA ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005.) + AMD 1 (2012.) CAN/CSA-C22.2, br. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
Seguranća  	INMETRO		
	Medicinski proizvod		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Switzerland
Zastupnik za Ujedinjenu Kraljevinu	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Engleska, Ujedinjena Kraljevina		Procijenjena sukladnost za Ujedinjenu Kraljevinu

KLINIČKI TERMOMETAR je KLINIČKI TERMOMETAR PRILAGOĐENOG NAČINA RADA.

Metoda popravka je zaštićena. Protokol laboratorijskog testiranja za laboratorijsku točnost dostupan je na zahtjev.

Ako imate bilo kakvih problema ili nedoumica, obratite se tvrtki Exergen na adresu e-pošte service@exergen.com ili lokalnom nadležnom tijelu.

EXERGEN
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION
400 PLEASANT STREET
WATERTOWN, MA 02472
PH (617) 923-9900
www.exergen.com

© 2024. Exergen Corporation;
Br. dijela dokumenta 818641-HRr2

Revolucija dosadašnjeg na ina mjerenja temperature