

Návod k obsluze



TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE



TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE Termografický systém infračervený

System používající SCAN techniky detekce infračerveného záření k tvorbě grafických znázornění rozložení povrchové tělesné teploty za účelem diagnostiky a hodnocení různých stavů a onemocnění. Vyšetření se provádí bezdotykově, aniž by došlo ke kontaktu s pokožkou vyšetřované osoby. Využití metody lze očekávat zejména v diagnostice některých zhoubných nádorových onemocnění.

Zdravotnický prostředek je vhodný pro použití při poskytování zdravotní péče.



Výrobce : BioHENEXs.r.o. 735 72 Petrovice u Karviné 123, CZ
E-Mail: info@henex.net www.henex.net

Způsob a princip

Přenos energie světla se děje ve viditelné části spektra od 0,4 μm do 0,75 μm a přenos IR tepla radiací zahrnuje oblast mezi 0,75 μm až 1mm. Všechny povrchy těles, které jsou teplejší než absolutní nula, vysílají v infračerveném spektru. Velmi teplá tělesa pak i ve spektru viditelného světla. Například topná tělesa elektrických kamen postupným chladnutím ztrácejí viditelnou červenou barvu, ale teplo ještě po určitou dobu vyzařují. Toto sálání je však neviditelné, protože z červeného spektra došlo k posunu. Ze zkoumaného tělesa může tato infračervená radiace procházet na své cestě různým prostředím. Pokud je tímto médiem vakuum, pak neztrácí žádnou energii. V praxi je ale u většiny měření tímto médiem vzduch, což v případě krátkých vzdáleností nemá téměř žádný vliv.

Zatímco klasická termografie je způsob diagnostického zobrazování stanovením tepelných změn přímo v nemocném okrsku tkáně, radiační termografie využívá změn teploty na povrchu těla v místech, která jsou projekcí vnitřních orgánů do Headových zón s možností reakce na podráždění, což může signalizovat i určitou poruchu. Radiační termografie je metoda, která je založena na možnosti bezdotykového měření tepelného vyzařování povrchu lidského těla a jeho změn, což je zajišťováno senzorem a registrováno do termovizního obrazu.

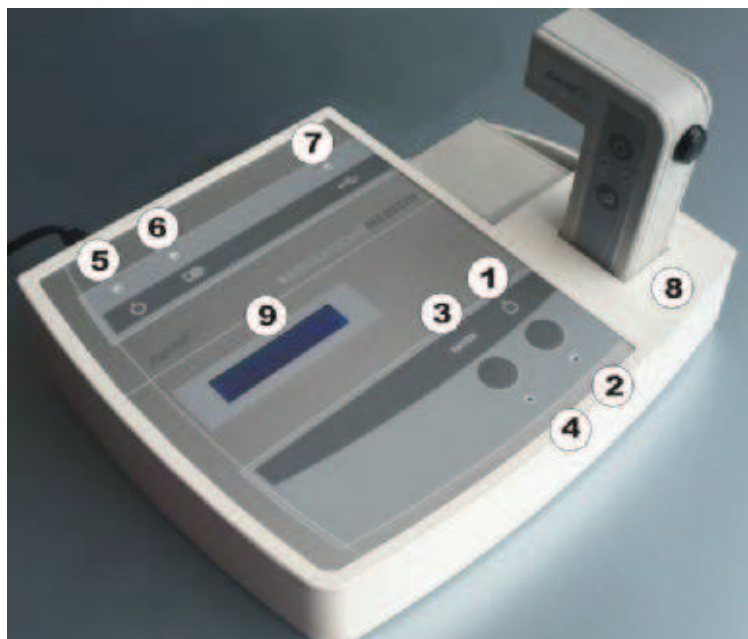
Vyšetření vyzařovacího pole člověka tak umožňuje nahlédnout do stavu vnitřního prostředí, které vyzařování tohoto tepla zajišťuje a reguluje. Každý člověk disponuje nejen svým specifickým vyzařováním, ale též svou vlastní regulací tepla, která reaguje na podráždění. Tento fakt může být potom velmi užitečný zejména pro diagnostické účely. Od osmdesátých let se vyhodnocují výsledky termografie pomocí počítačové techniky. Použitý program vychází z dříve užívaného programu pro termoregulační diagnostiku podle heidelbergského vzoru. Tento program byl přepracován a dále doplněn.

K dokonalému oddělení počítače vůči rušivým signálům je přenos proveden pomocí Bluetooth zařízení. Díky kódovacímu filtru v základním přístroji můžeme přístrojem **TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE** měřit teplotní změny na povrchu lidského těla s velkou přesností.

UPOZORNĚNÍ

Síťové napájení počítače a monitoru musí být vždy připojeno pouze přes **ODDĚLOVACÍ TRANSFORMÁTOR**, další periferie k počítači lze připojit pouze s **OPTICKÝM ODDĚLENÍM** nebo nesmí být současně připojen pacient.

Popis ovládacích prvků TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE



- 1 tlačítko – zapnuto/vypnuto
- 2 zelená kontrolka signalizuje zapnutí přístroje
- 3 tlačítko – ENTER (příslušenství)
- 4 žlutá kontrolka – ENTER (příslušenství)
- 5 zelená kontrolka signalizuje připojení přístroje k síti
- 6 žlutá kontrolka signalizuje nabíjení akumulátoru
- 7 žlutá kontrolka signalizuje připojení k USB
- 8 držák sondy
- 9 display



- 10 USB konektor B
- 11 konektor k připojení chladicí jednotky
- 12 konektor k připojení dálkového ovládání (příslušenství)
- 13 síťová zásuvka 230V~

Popis přístroje TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE

Přístroj TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE

je napájen ze sítě 230V~ (13).

Výstup přístroje tvoří komunikační port COM - USB (10).

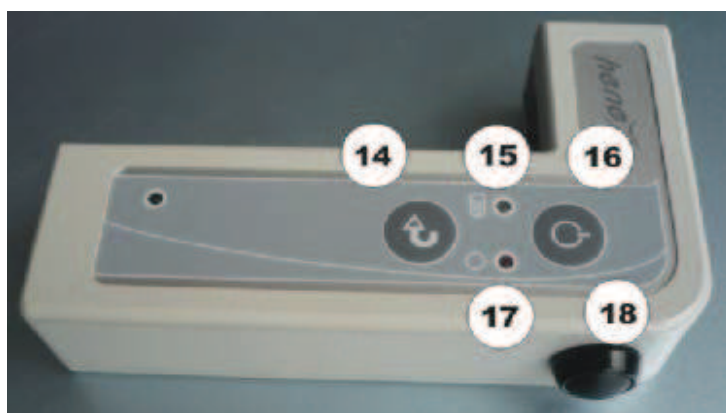


Popis měřicí sondy

Měřicí sonda přístroje **TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE** slouží k bezkontaktnímu snímání teplot (v infračerveném spektru) vyzařovaného z povrchu lidského těla. Měřicí sonda je propojená s přístrojem **TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE** pomocí Bluetooth a dále USB kabelem s osobním počítačem, kde jsou naměřené údaje zobrazeny.

Popis ovládacích prvků měřicí sondy

- 14 tlačítko ZPĚT - vrácení měření o krok zpět
- 15 žlutá kontrolka - nabíjení
- 16 tlačítko - zapnuto/vypnuto (tlačítko je nutno po dobu 2sec. přidržet)
- 17 zelená kontrolka - zapnuto
- 18 tlačítko START - začátek měření



Uvedení přístroje do provozu

1. Měřicí sondu přístroje **TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE** vsuneme do odložného prostoru **8**.
2. **USB-B** komunikační port **10** propojíme s **USB-A** portem osobního počítače (signalizováno žlutou kontrolkou **7**).
3. Přístroj **TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE** připojíme k síti 230V~ **13**, připojení je signalizováno pomocí zelené kontrolky **5**.
4. Pomocí tlačítka **2** (doba stisku min. 2sec.) uvedeme kompletní systém do provozu. Toto je signalizováno zelenou kontrolkou **1** a zobrazením na display **9**.

Důležité upozornění

Aklimatizační doba přístroje při přenosu je minimálně jedna hodina. Na pracovišti, kde teplota kolísá v malém rozsahu 22 –24°C, můžeme začít s měřením ihned. Rychlé změny teploty větší než 2°C v čase kratším než 10 min. mohou do značné míry ovlivnit přesnost měření. Přístroj není vhodné vystavovat přímému slunečnímu záření nebo umístit v blízkosti topných těles nebo jiných tepelných zdrojů.

Technická data

Přístroj TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE

Napájecí napětí	230V~ 5VA
Rozměr přístroje	265 x 220 x 60 (d x š x v)
Hmotnost přístroje	cca N 14 (= 1,4 kg)
Přípustná skladovací teplota	18°C / 40°C

Měřicí sonda TERMOGRAF SCAN2001 BlueSENSE

Přesnost měření	+/- 0,3 °C
Rozlišení	0,1 °C
Provozní teplota	23°C +/- 2°C
Spektrální rozsah	8...14µm
Měření teploty objektu	28°C až 36°C
Přípustná skladovací teplota	18°C / 40°C
Rozměry sondy	130 x 75 x 30 (d x š x v)
Hmotnost sondy	cca N 2 (= 0,2 kg)
Aktivační doba	cca 0,5 sec.
Průměr snímané plochy	vzdálenost 20 mm - cca φ 12 mm

Tento návod k obsluze pečlivě uschovejte k nahlédnutí

Přístroj odpovídá normě CSNEN60601-1 nebo CSNEN61558-2-6 . Dle těchto norem je přístroj přezkoušen. K udržení tohoto stavu a zajištění bezpečného provozu musíte jako uživatel bezpodmínečně dodržovat tento návod k použití!

Provozní řád použití

Tento přístroj je schválen pouze k připojení na síť 230 V~/ 50 Hz .

Provoz v nepříznivém prostředí není přípustný. Nepříznivé prostředí je :

- vlhkost nebo vysoká vlhkost vzduchu
- prach a hořlavé plyny, výpary nebo ředidla
- bouřka nebo bouřkové prostředí jako silná elektrostatická pole atd.

Jiné použití než je výše uvedeno vede k poškození přístroje, kromě toho může dojít ke zkratu, požáru, zásahu elektrickým proudem a tímto k ohrožení života. Zásah do konstrukce a změny tohoto výrobku jsou zakázány. Je nutno dodržovat stanovené bezpečnostní podmínky!

Bezpečnostní podmínky

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z nedodržení návodu k obsluze. Za škody vzniklé na věcech nebo osobách neodborným použitím nebo nedodržením bezpečnostních podmínek nepřebíráme žádnou odpovědnost. V tomto případě zaniká nárok na záruku. Přístroj je konstruován v bezpečnostní třídě II.

Bezpečný provoz není zaručen když :

- přístroj je viditelně mechanicky poškozený
- přístroj není funkční (nesvítí signalizační kontrolka)
- při delším skladování za nepříznivých podmínek
- u škod způsobených při přepravě

Při zjištění poškození vyřadíme přístroj z provozu a zabezpečíme proti dalšímu používání.

Doporučujeme přístroj odborně každoročně přezkoušet.

Přístroj a příslušenství nepatří do rukou dětí ! Všecká poškození tohoto přístroje mohou vést k ohrožení života!

Nikdy nezapojujte přístroj do sítě hned po přenesení přístroje ze studené do teplé místnosti. Při této změně vzniká kondenzační voda, která může nabíječ zničit. Nepoužívejte nabíječ do doby než dosáhne pokojové teploty.

Pozor!

Desinfekce - Běžné desinfekční prostředky do 60°C. K čištění nepoužívejte čističe obsahující uhlík, benzín, líh nebo obdobné prostředky. Tímto by došlo k narušení povrchu přístroje. Kromě toho jsou tyto výpary škodlivé zdraví a explozivní. Nepoužívejte k čištění žádné ostré nářadí, šroubováky nebo drátěné kartáče apod.

Zneškodnění

Nepotřebné (neopravitelné) přístroje zneškodňujte dle příslušných zákonů.