

SKF TKTL 31



Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások.....	3
EK Megfeleléségi Nyilatkozat	4
1. Bevezetés.....	5
2. Rövid használati útmutató.....	5
3. Jellemzők	5
4. Műszaki adatok.....	6
5. A kezelőpanel és a gombok leírása	8
6. A kijelző áttekintése.....	10
7. A menürendszer áttekintése.....	11
8. Mérési beállítások	12
9. Karbantartás	13
9.1 Tárolás és tisztítás	13
9.2 LCD hibaüzenetek.....	13
9.3 Akkumulátorok	13
10. Megjegyzések	14
11. Emisszivitás-táblázat.....	15
12. Pótalkatrészek	15



Biztonsági előírások

- Minden esetben tartsa be a használati utasításban leírtakat.
- Ne nézzen közvetlenül a lézersugárba! II. lézerosztályú termék
- A lézersugarat soha ne irányítsa mások szemére!
- Ne szerelje szét a készüléket!
- Soha ne használja a készüléket esőben vagy nagyon nedves körülmények között
- Ne használja robbanásveszélyes környezetben!
- Minden szervizzel kapcsolatos munkát szerződött SKF műhelyben kell végezni.
- Az alábbi táblázatban a TKTL 31 veszélyes anyagainak neve és koncentrációja olvasható:

Alkatrész	Veszélyes anyagok					
	Ólom (Pb)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Hexavalens Króm (Cr(VI))	Polibromozott bifenilek (PBB)	Polibromozott difenil- éterek (PBDE)
Lézer modul	x	•	•	•	•	•

A táblázat az SJ/T11364 előírásainak megfelelően készült.

•: Azt jelzi, hogy az adott alkatrész esetén az említett veszélyes anyag nem haladja meg a GB/T 26572 előírásokban meghatározott határértéket az összes homogén anyagban.

x: Azt jelzi, az adott alkatrészhez felhasznált homogén anyagokban az említett veszélyes anyag meghaladja a GB/T 26572 előírásokban meghatározott határértéket.

EK Megfeleléségi Nyilatkozat

Az SKF Maintenance Products, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Hollandia ezennel kijelenti, hogy a használati útmutatóban ismertetett termékek kivitele és gyártása megfelel a következő irányelvek követelményeinek:

2014/30/EU irányelv: EMC elektromágneses kompatibilitás;
valamint megfelel az alábbi szabványoknak:

CE-EMC:

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-2:2013

Emisszió: CISPR 11:2009+A1: 2010, B

osztályú immunitás: IEC 61000-4-2:2008

IEC 61000-4-3:2010

IEC 61000-4-8:2009

RED-EMC:

A RÁDIÓBERENDEZÉSEKRE VONATKOZÓ 2014/53/EU IRÁNYELV

EN 301489-1 V2.1.1 :2017-02, EN 301489-17 V3.1.1 :2017-02

RED-RF:

EN 300328 V2.1.1 :2016-11

RED-EMF:

EN 62479 :2010, EN 62311 :2008

RED-LVD:

A meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekre vonatkozó 2014/35/EU irányelv

EN 60950-1 :2006/A11 :2009/A1 :2010/A12 :2011/A2 :2013

Lézerszabványok: 21 CFR, 1-J fejezet

WEEE: 2012/19/EU irányelv

RoHS: RoHS IRÁNYELV (EU) 2015/863

CE követelmények: CE Tanúsítvánnyal rendelkezik



Houten, Hollandia, 2020. március

Gondová

Mrs. Andrea Gondová
Minőségbiztosítási vezető

1. Bevezetés

Az SKF TKTL 31 egy hordozható, könnyű, multifunkcionális eszköz a hőmérséklet távolról történő biztonságos mérésére.

Csak rá kell irányítani a mérendő tárgyra, meghúzni a „ravaszt” és a hőmérséklet megjelenik a kijelzőn. A felhasználók a mellékelt tapintószonda segítségével az érintési hőmérsékletet is megmérhetik. Ez a funkciókban gazdag műszer lehetővé teszi a mért értékek tárolását, például a beállított Maximum, Minimum, Különbség, Átlag, és emissziós értékeket, valamint a riasztás felső és alsó értékeit (magas riasztás, alacsony riasztás).

2. Rövid használati útmutató

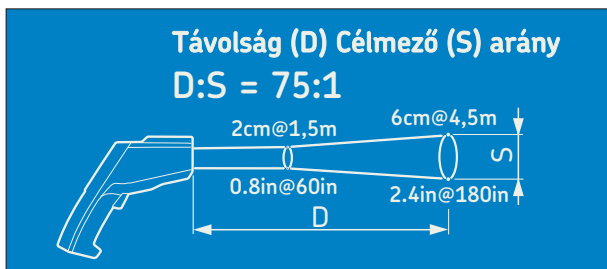
1. Irányítsa a hőmérő infravörös lencséjét (8) a megmérendő céltárgyra, és a felület hőmérsékletének megjelenítéséhez nyomja meg a Mérés gombot (6).
2. Távolság: Célmező 75:1.
A két lézerpont határozza meg a célmező méretét. Ügyeljen arra, hogy a célterület a látómezőn belül legyen.

3. Jellemzők

- Fekete-fehér LCD kijelző, hátsó megvilágítás
- Kettős lézerrányzék
- K-típusú tapintószonda
- Beállítható emissziós tényező
- Kiemelkedő mérési pontosság
- Gyors reakcióidő
- Távolság/Célmező arány 75:1

Ahogy a céltárgytól való távolság (D) növekszik, a TKTL 31 által mért felület - a célmező - mérete (S) nagyobb lesz.

A lenti ábra a távolság és a célmező mérete közötti összefüggést szemlélteti. A célmező adja le a mért energia 90%-át.

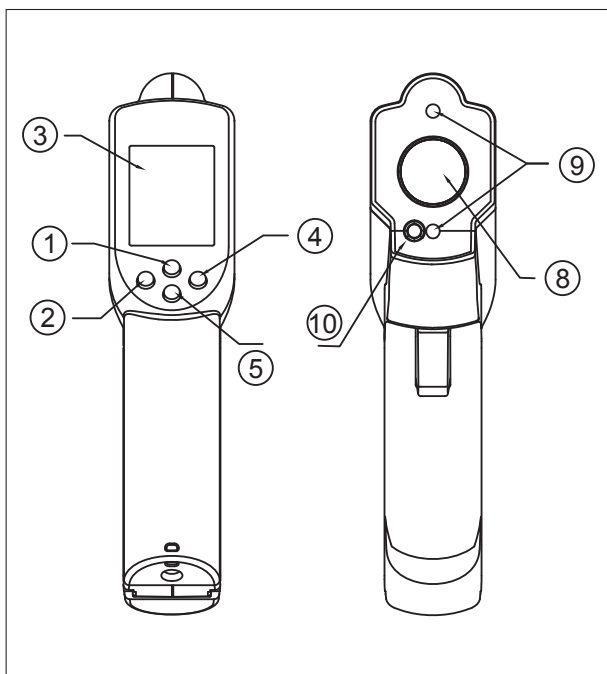


4. Műszaki adatok

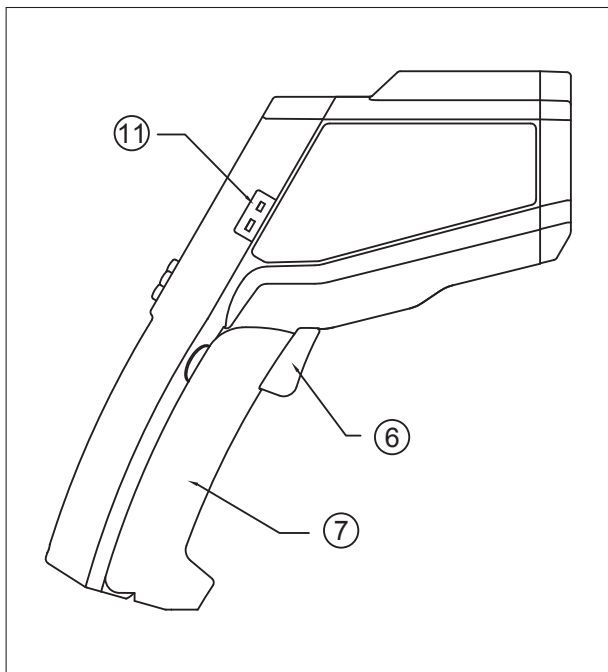
Cikkszám	TKTL 31
Hőmérsékleti tartomány	
Infravörös mérés	-60 - 1 600 °C között (-76 - 2 912 °F)
Tapintószonda használatával	-64 - 1 400 °C között (-83.2 - 2 552 °F)
Szállított tapintószonda	TMDT 2-30, 900 °C -ig (1 650 °F) használható
Megfelelő szondatípus	K-típusú szonda
Pontosság a tartományban	
$T_{\text{körny}} = 25^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{tárgy}} = 15 \text{ és } 35^{\circ}\text{C}$ között, $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ (1.8 °F)
$T_{\text{körny}} = 25 \pm 3^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{tárgy}} = 0 \text{ és } 1600^{\circ}\text{C}$ között, a leolvasás $\pm 2\%$ -a ill. 2°C (4 °F),
$T_{\text{körny}} = 23 \pm 3^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{tárgy}} = -60 \text{ és } 0^{\circ}\text{C}$ között, $\pm (2 + 0,05/^{\circ})^{\circ}\text{C}$
$T_{\text{körny}} = 23 \pm 6^{\circ}\text{C}$	Tapintószondával: a leolvasás $\pm 1\%$ -a ill. 1°C (1.8 °F), amelyik a nagyobb
Reakcióidő	1 perc
Optika	Optikai lencse által kibocsátott, visszavert és továbbított energia.
Távolság - célmező arány	75:1
Színképtartomány	8-14 μm
Változtatható emisszivitás	0.1-1.0
Lézer	2-es lézerosztály
Lézer maximális teljesítménye	1 mW
Lézerirányzék	2 lézerpont
Lézer hullámhossza	635 - 660 nm
Kijelző	
Kijelző	Fekete-fehér LCD kijelző, hátsó megvilágítás
Kijelző felbontása	0,1 °C/F -83,2 -999,9, egyébként 1° C/F
Kezelőfelület	
Kezelőgombok	4 Kezelőgomb és 1 indítóavasz. Kezelés a használati útmutatóban leírtak szerint
A felhasználó által kiválasztható	igen, be-/kikapcsolható
A felhasználó által választható lézerirányzék (2x)	igen, be-/kikapcsolható
Mérési módok	Max., min., átlag, különbség, szonda/infravörös kettős mérési mód
Riasztási módok	Magas és alacsony jelzőszintek, hallható figyelmeztető jelzéssel
Méretetek	
Eszköz	203 × 197 × 47 mm (8.0 × 7.7 × 1.8 in.)
TL1 Hordtáska méretei	530 × 85 × 180 mm (20.9 × 3.4 × 7.0 in)
Tömeg (hordtáskával)	1 300 g (2.87 lb)

Cikkszám	TKTL 31
Akkumulátorok	
Típus	2 x AAA IEC LR03 alkáli elem
Működési idő	Általában 180 óra, min. 140 óra folyamatos használat lézer és hátsó megvilágítás nélkül
Automatikus kikapcsolás	Az indítóravasz elengedése után 60 másodperccel automatikusan kikapcsol.
Szonda üzemmód	12 perc után automatikusan kikapcsol
Környezet	
Működési hőmérséklet	0 és 50 °C között (32 - 122°F) 10 és 95% közötti relatív páratartalom
Tárolási hőmérséklet	-10 és 60 °C között (14 - 140°F) 10 és 95% közötti relatív páratartalom

5. A kezelőpanel és a gombok leírása

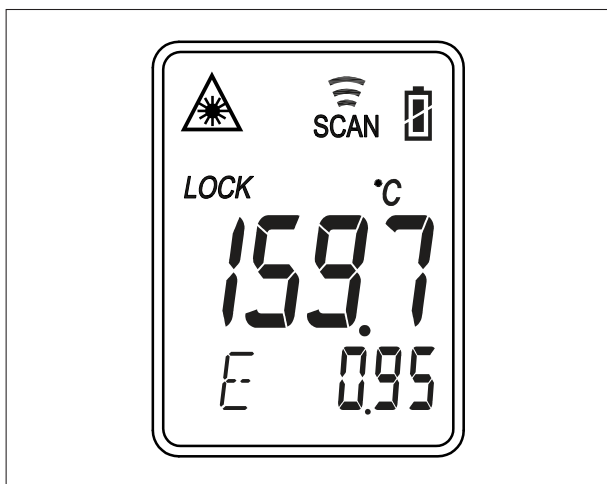


SZÁMOZÁS	MEGNEVEZÉS
1	Emisszivitás gomb
2	Le gomb
3	LCD
4	Fel gomb
5	Mód gomb
8	Infravörös lencse
9	Lézer
10	LED



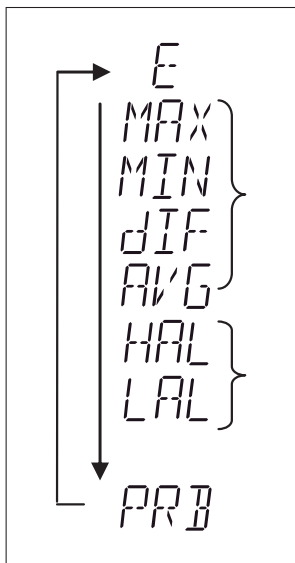
SZÁMOZÁS	MEGNEVEZÉS
6	Mérés gomb
7	Akkumulátor fedél
11	Hőelem-csatlakozóaljzat

6. A kijelző áttekintése



A kijelző alapértelmezett beállítása

7. A menürendszer áttekintése



- Nyomja meg az Emisszivitás (1) gombot az emissziós érték beállításához
 $\blacktriangleleft E \blacktriangleright$
 - Nyomja meg az Emisszivitás (1) gombot, majd a Fel (4) vagy Le (2) gombbal állítsa be az emisszivitást. A jóváhagyáshoz nyomja meg a Mód (5) gombot. Az emisszivitás 0.10 (10E) és 1 (100E) között változtatható.
 - A Mód (5) gomb lenyomásával további képernyőfunkciók jeleníthetők meg: Itt láthatók az emissziós adatok. (Az alapértelmezett emisszivitás 0,95)
- Nyomja meg a Mód (5) gombot a maximum (MAX), a minimum (MIN), a MAX és MIN értékek közötti különbség (DIF) vagy az átlag (AVG) értékek megjelenítéséhez. Mérés közben az adott mód leolvasott értékei láthatók a Mód ikon mellett.
 - Nyomja meg a Fel (4) vagy Le (2) gombokat a riasztás felső értékének (HAL) vagy alsó értékének (LAL) módosításához, majd a jóváhagyáshoz nyomja meg a Mérés (6) gombot. Ha a mért érték kívül esik a riasztás felső (HAL) vagy alsó (LAL) határán, a Magas vagy Alacsony riasztás ikon villogni kezd, és figyelmeztető hangjelzés hallható.
 - Csatlakoztassa a szondát a hőelem-csatlakozóaljzathoz (11), és érintse a tapintószondát a célterülethez. A hőmérő automatikusan megjeleníti a hőmérsékletet, egyetlen gomb megnyomása nélkül. A tapintószondával történő mérés során a minimum vagy maximum értékek megtekintéséhez tartsa lenyomva a Fel (4) vagy a Le (2) gombot.

VIGYÁZAT:

- Magas hőmérséklet mérése után a szonda egy ideig FORRÓ lehet.

** A hőmérő automatikusan kikapcsol, ha 60 másodpercnél hosszabb ideig üresjáratban marad, kivéve, ha PRB üzemmódban van. (PRB (szonda) üzemmódban kikapcsol, ha több mint 12 percig nem történik semmi változás.)

8. Mérési beállítások

- MAX, MIN, DIF, AVG módban:
Nyomja meg a Fel (4) gombot a BE/Kikapcsolás lezárásához (LOCK mód).
Ez különösen hasznos a folyamatos, akár 60 percig tartó hőmérsékletmérés esetén.
- Nyomja meg a Le (3) gombot a °C és °F mértékegységek közötti váltáshoz.
- Mindegyik módban: Tartsa lenyomva a Mérés gombot (6).
Nyomja meg a Fel (4) gombot a hátsó megvilágítás be- vagy kikapcsolásához, és nyomja meg a Le (2) gombot a II. lézerosztályú lézer be- vagy kikapcsolásához.
(A lézer bekapcsolásával egy időben a villogó fény is bekapcsol)

9. Karbantartás

9.1 Tárolás és tisztítás

A hőmérőt szobahőmérsékleten tárolja. A hőmérő legérzékenyebb része az érzékelőlencse. A lencsét mindig tartsa tisztán. A lencsék tisztítását körültekintően - kizárólag puha kendővel, illetve vízzel vagy orvosi alkohollal benedvesített vattapamaccsal - végezze. A hőmérő egyik részét se merítse folyadékba.

9.2 LCD hibaüzenetek

A hőmérő a diagnosztikai üzeneteket az alábbiak szerint jeleníti meg: Hi vagy Lo jelzés jelenik meg, ha a mért hőmérséklet kívül esik a HAL (riasztás felső értéke) és LAL (riasztás alsó értéke) beállításokon.

Er2 jelenik meg, amikor a hőmérő gyors környezeti hőmérsékletváltozásnak van kitéve.

Er3 jelenik meg, amikor a környezeti hőmérséklet meghaladja a 0 °C (32 °F) vagy +50 °C (122 °F) értéket. A hőmérőnek legalább 30 perc kell ahhoz, hogy alkalmazkodjon a környezet hőmérsékletéhez.

Error 5~9, az összes többi hibaüzenetnél újra kell indítani a hőmérőt. Az újraindításhoz kapcsolja ki a műszert, vegye ki az akkumulátort és várjon legalább egy percet, majd helyezze vissza az akkumulátort, és kapcsolja be a készüléket. Amennyiben a hibaüzenet még mindig látható, vegye fel a kapcsolatot az SKF-fel.

Hi vagy Lo jelzés jelenik meg, ha a mért hőmérséklet kívül esik a beállított mérési tartományon.

9.3 Akkumulátorok

A hőmérő az akkumulátor alacsony töltöttségi szintjét az alábbi módon jelzi ki:

- 'Battery OK': a mérések elvégezhetőek.
- 'Battery Low': az elemeket ki kell cserélni, a mérések még elvégezhetőek.
- 'Battery Exhausted': Az elemek lemerültek, nem lehet méréseket végezni. Amikor az „Alacsony töltésszint” ikon megjelenik, azonnal cserélje ki az 1,5 V-os AAA elemeket.

Kérjük, vegye figyelembe: Az elemcsere előtt kapcsolja ki a hőmérőt, ellenkező esetben a hőmérő meghibásodhat. Az elhasznált elemeket tartsa távol a gyerekektől és haladéktalanul ártalmatlanítsa. Ha az eszközt hosszú ideig nem használja, kapcsolja ki és vegye ki az elemeket. Az elemeket hűvös, száraz helyen tárolja.

MEGJEGYZÉS:

- 1-6 GHz közötti 3V/m erősségű elektromágneses mezőben a maximális hiba +17,4° C.

10. Megjegyzések

Az infravörös hőmérő működése

Az infravörös hőmérővel a céltárgy felületi hőmérséklete mérhető. Az eszköz optikai lencséje kibocsátja, visszaveri és továbbítja az energiát, amely összegyűlik és a detektoron összpontosul. Az egység elektronikája az információt átalakítja leolvasott hőmérsékleti értékre, amely megjelenik a kijelzőn. A lézer csak célzásra szolgál.

- **Látómező**

Ügyeljen arra, hogy a céltárgy nagyobb legyen, mint a célmező. Minél kisebb a céltárgy, annál közelebb kell állnia. Ha a pontosság kritikus fontosságú, ügyeljen arra, hogy a céltárgy legalább kétszer akkora legyen, mint a célmező.

- **Távolság és a célmező mérete**

Ahogy a céltárgytól való távolság (D) növekszik, az eszköz által mért felület mérete (S) nagyobb lesz. Az ábrát lásd a használati útmutató elején.

- **Melegpont beazonosítása**

A melegpont beazonosításához a hőmérőt irányítsa a céltárgyon kívülre, majd fel-le mozdulatokkal pásztázza végig a célmezőt, amíg meg nem találja a melegpontot.

- **Emlékeztető**

- Ne használja a készüléket fényes vagy polírozott fémfelületek (rozsdamentes acél, alumínium stb.) mérésére. Lásd Emisszivitás.
- Az eszköz nem alkalmas átlátszó felületeken - például üvegen - keresztül történő mérésre, mert ilyenkor az üveg felületének hőmérsékletét méri.
- A gőz, por, füst stb. akadályozhatja a pontos mérést, ha zavarja az eszköz optikáját.

- **Emisszivitás**

Az emisszivitás az anyagok energiakibocsátási jellemzőit írja le. A legtöbb szerves anyag (a tipikus alkalmazások 90%-a), valamint a festett vagy oxidált felületek emissziós értéke 0,95 (alapbeállítás az eszközben). A fényes vagy csiszolt fémfelületek mérése pontatlan értékeket eredményez. Ennek kiküszöbölése érdekében takarja le a mérendő felületet fedőszalaggal vagy fekete festékkel. Hagyjon időt arra, hogy a szalag felvegye az alatta lévő anyag hőmérsékletét. Mérje meg a szalag vagy a festett felület hőmérsékletét.

11. Emisszivitás-táblázat

Anyag	Emissziós érték	Anyag	Emissziós érték
Aszfalt	0,90 - 0,98	Szövet (fekete)	0,98
Beton	0,94	Emberi bőr	0,98
Cement	0,96	Bőr	0,75 - 0,80
Homok	0,90	Faszén (por)	0,96
Föld	0,92 - 0,96	Lakk	0,80 - 0,95
Víz	0,92 - 0,96	Lakk (matt)	0,97
Jég	0,96 - 0,98	Gumi (fekete)	0,94
Hó	0,83	Műanyag	0,85 - 0,95
Üveg	0,90 - 0,95	Fa	0,90
Kerámia	0,90 - 0,94	Papír	0,70 - 0,94
Márvány	0,94	Króm-oxidok	0,81
Vakolat	0,80 - 0,90	Réz-oxidok	0,78
Habarcsc	0,89 - 0,91	Vas-oxidok	0,78 - 0,82
Tégla	0,93 - 0,96	Textil	0,90

12. Pótalkatrészek

Cikkszám	MEGNEVEZÉS
TMDT 2-30	Tapintószonda
TDTC 1/X	Általános célú hordtáska tartalom nélkül, X méret



A kiadvány tartalmára a kiadói jog fenntartva. Másolni, sokszorosítani (akár részleteiben is) csak előzetes írásos engedéllyel lehet. A kiadványt a legnagyobb körültekintéssel állítottuk össze, azonban az esetleges hibákért és az ezekből adódó közvetlen, közvetett, és következményes károkért felelősséget nem vállalunk.



skf.com | mapro.skf.com | skf.com/mount

® SKF az SKF Csoport bejegyzett védjegye

© SKF Csoport 2020

MP5495 · 2020/08