

Bosch GTC 600 C Professional hőkamera

LÁTHATÓVÁ TESZI A LÁTHATATLANT

Gyermekkorom meghatározó filmje volt a Predator. Arnold és társai laza kis dzsungeltúrára indulnak Vietnamba, szétlőnek mindent és mindenkit, aztán a film felétől az elpusztíthatatlannak hitt elit alakulat hirtelen prédává válik. Egy láthatatlan erő követi és tizedeli őket. Azon túl, hogy akciófilmnek készült, jól ábrázolja, hogy mi történik, amikor egy csapat kohéziója kezdi megadni magát, és ezáltal az egész alakulat miként esik szét. Ami nagyon megfogott a filmben, az a ragadozó álcázó és felderítő képessége. A hőkamerával operáló szinte láthatatlan ragadozó ezen képessége 1987-ben újdonság volt, s az is maradt jó sokáig. Az éjjellátók és hőkamerák lassan váltak elérhetővé a polgári életben. 6–8 éve az egyik strapamobil is megkapta ezt a technológiát, de olyan drága volt a telefon abban az időben, hogy kevesen engedhették meg maguknak.

Elsőre egy ilyen eszköz nem tűnik nélkülözhetetlennek, ha csak nem vagyunk titkos ügynökök, vagy vérszomjas, minden galaxist meghódítani akaró idegenek. Elsőre a jópofa, de drága holmi rövid időn belül megunható. Ipari alkalmazása azonban egyre fontosabbá válhat, ha tudjuk, mire is használhatjuk. A Bosch GTC 600 C Professional egy ízig-vérig ipari jószág, de könnyen kezelhető, s a tudása is a felhasználó igényeinek megfelelően lett kialakítva.

ELSŐ BENYOMÁSOK, ERGONÓMIA

Mielőtt rátérnék a használatra, el kell mondanom, hogy kialakítása és ergonómiája teljesen modern. Sok gumírozott felületet kapott, ezek egy esetleges eséskor megvédik az eszközt. Akár 2 méter magasról leejtve is működőképes marad. A küttyü IP54-es por és fröccsenő víz elleni védelemmel is bír. A csuklópánt felhelyezhetősége egy plusz

figyelmesség. Ez főleg létrázáskor, vagy állványzaton hasznos. Fogása stabil és kényelmes, a standard 12 V-os Li-Ion akku ellenére sem mondható nehéznek. Súlya 640 gramm. A funkciógombok elhelyezése és a menüben való navigálás is egyértelmű. Találunk a mutatóujjunknál, a markolat elején egy piros „ravaszt”, amivel rögzíthetjük a képet. Így egy esetleges anomália felfedezésénél nem kell nyakatekert pózokban mutatni a kollégának az esetleges gócpontot, akár át is adhatjuk a műszert elemzésre a megbízónak vagy az ügyfélnek, így ő is azonnal láthatja a kijelzőn az egyértelműen leolvasható mérési eredményt. Egyébként a képet le is fotózzhatjuk és egy nagy, beépített háttértárba le is menthetjük. Ha ez mind kevésnek bizonyulna, hangjegyzetet is társíthatunk a képhez. Ez különösen jó szolgálatot tesz több projekt több képe esetén, hiszen sok felmérésnél ez a jegyzőkönyv felvételét nagyban megkönnyíti. A képgaléria mellett a hangot is visszajátszhatjuk a készüléken, a beépített hangszórónak köszönhetően. A készülék kapott



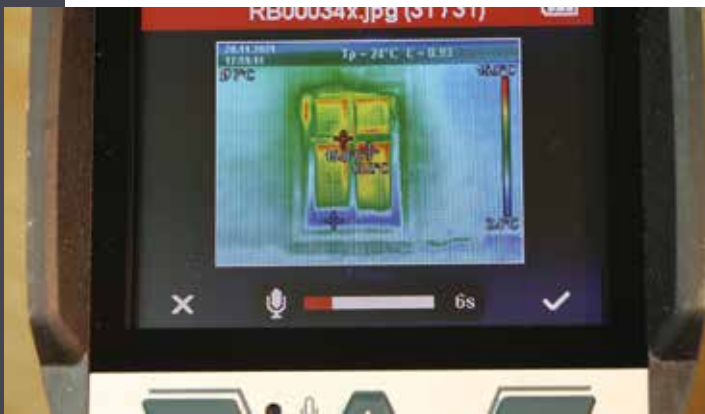
Kecses és egyedi forma.

egy CR 2020-as alap tápellátást is, illetve USB-C típusú csatlakozót az adatok lementésére. Ez utóbbiért külön köszönet, nem kell magyarázni, hogy az új USB csatlakozó szabvány miatt kiemelten fontos napjainkban! Ami szintén kiemelkedő, az az, hogy WI-FI Hotspotot is kapunk, melynek segítségével a Bosch Thermal alkalmazásba az adatok az okostelefonunkra is átvihetők, így könnyedén meg is oszthatók a későbbiekben. A kijelző is megfelelő méretű, a felbontás egyébként 320x240 pixel. Így összesen 49 152 mérési pontot kapunk.

” Sok gumírozott felületet kapott, ezek egy esetleges eséskor megvédik az eszközt. Akár 2 méter magasról leejtve is működőképes marad. A küttyü IP54-es por és fröccsenő víz elleni védelemmel is bír.

Belesimul a kézbe.





Kellemes magyar menüt is kapunk.



Képek visszanezése, hangjegyzet rögzítésével.



A fedetlen 256x192 pixeles érzékelő, illetve a 640x480 pixeles kamera.



HASZNÁLAT, FUNKCIÓK

Az eszköz bekapcsolását követően egy rövid kalibrálás kezdődik. Ez 35 másodperc körüli időt jelent. Közben 25 másodperc környékén a készülék megkér minket, hogy a kis fedelet nyissuk ki. Ez hivatott a szenzorok védelmére. Ezek után a készülék egyből üzemkés. Közben kis kattanások hallatszanak, ezek a folyamatos utókalibrálások miatt hallatszódhatnak. Néha ez pont mérés közben „laggolja”, megfogja a gépet, de pár másodperc után már újra használhatjuk. Lehet vele együtt élni. Viszont a folyamatos pontosság így garantált.

Négy üzemmódot kapunk: automatikus, kézi, hideg terület keresése, meleg terület keresése. A legtöbb esetben az automata üzemmód elegendő. A kézi beállításnál viszont egy minimum–maximum érték állítható be, ami egy pad-

lófűtésű keresésénél jól jön. A készülék -20 és +600 °C között, tehát széles spektrumban alkalmazható. Nagyon fontos, hogy emissziós érték is beállítható. Ez alából négy előre definiált beállított emissziós tényezőt tartalmaz, melyet szabadon variálhatunk. Pl. beton, fa, tapéta, üveg stb. Összesen 35 emissziós beállítás közül kereshetjük ki az anyaghoz illőt. Az emissziós érték voltaképpen egy korrekciós tényező, amely anyag- és felületspecifikus. Ennek beállításával pontosabb értékeket mérhetünk.

HASZNÁLAT

A készülék a bekapcsolást követően egy percen belül már alkalmazható. A kívánt felülethez, anyaghoz beállítjuk az emissziós értéket, és a vizsgálni kívánt objektumra irányítva, már egy Predator

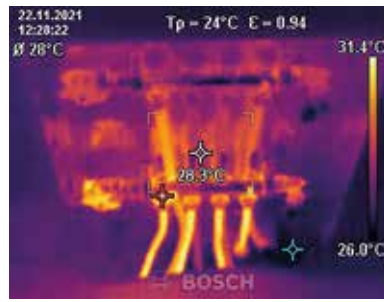
szemszögéből látjuk a világot. Automata üzemmódban az esetek 80 százalékában jól boldogulunk. Ha pontosítás szükséges, akkor a mérési tartományt szűkíthetjük, és sokkal pontosabb képet kapunk. Fontos, hogy folyamatosan állíthatjuk. Ha egy adott terület ominózus részén fontos a kiértékelés, vagy a demonstrálás, akkor a „ravaszszal” rögzítjük a képernyőt és le is fotózhatjuk azt.

FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK

Többféle iparág többféle szakmája használhatja. Első körben én a nyílászárók hidegpontjait keresgéltem vele, majd a felületek közti hőkülönbséget. Mint tudjuk, 3 °C különbség már diszkomfortot eredményez – és ez a műszer ezt vizuálisan és parametrikusan is megjeleníti. A hőkülönbség meghatározásához eddig infrahőmérőt



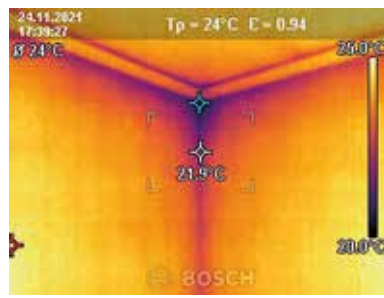
Padlófűtés osztógyűjtője.



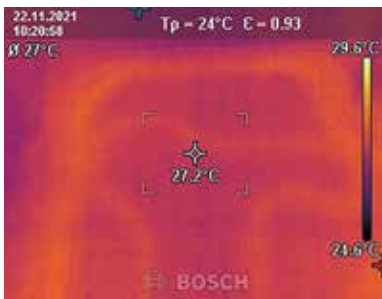
Padlófűtés osztógyűjtője normál képen.



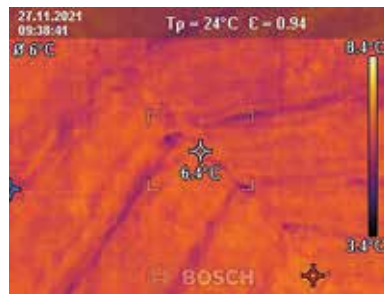
Hibás ajtóbeépítés feltárása.



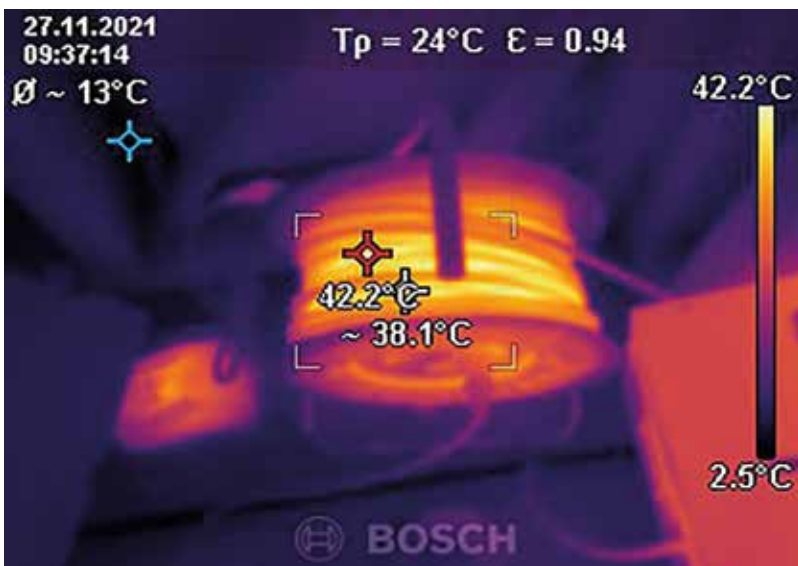
A geometriai hőhid bizonyítéka.



Egy nem túl szépen fektetett padlófűtés képe.



PUR szigetelés. Jól látszik, hogy a szaruzat hőmérséklete alacsonyabb, mint a szigetelésé.



Az örök kérdés, hogy a kábeldobot le kell-e csévélni? Egy folyamatos 2 kW-os fogyasztó hatására így változik meg a 0°C-os autóból behozott kábeldob hőmérséklete 30 perc elteltével...

használtam, de az nem fedi le az egész felületet, több mérésből kell átlagolni. Ezért a hőkamerás megoldás sokkal precízebb, látványosabb és pontosabb képet ad az adott területről. Az egyik bejárati ajtónál az elégtelen beépítést egyből ki is mutatta. Ezek után egy padlófűtéses szituációban határoztam meg, hová nem kellene fűrni az aljzatba. Nagyon jó, hogy a hőkamerás felvételek mellett normál fényképek is rögzülnek. Ezzel lesz teljes a kép.

ÖSSZEGRZÉS

A GTC 600 C egy minden szempontból innovatív és hiteles diagnosztikai műszer. Segítségével olyan, rejtett tárgyak is megtalálhatóak, amelyek eddig bizonytalanul voltak azonosíthatók. Szakadásvizsgálatra is kiváló. Nyílászárók reklamációjában, vagy akár hidegpontok keresésében is hű társunk lehet. Arról nem is beszélve, hogy egy padlófűtés esetében véletlenül megfűrt cső teljes kijavítása és a műszer egyszeri bekerülési költsége hamar párhuzamba hozható. Az egyéb felhasználási területekről már nem is beszélve. A Bosch akkuknak köszönhetően, nem kell semmilyen beépített áramforrásra hagyatkozni. Cseréje egyszerű, ahogy a töltése is. A vezetékmentes adatátvitel remek szolgáltatás a tervezők részéről, ahogy az IP-védettség is. Láthatóvá tenni a láthatatlant, felbecsülhetetlen és nagy önbizalmat adhat sok, kérdőjelekkel tűzdelt szituációban. Fontos információ továbbá, hogy a vásárlást követő 4 héten belüli regisztráció esetén 3 év garancia jár a hőkamerára, az akkura és a töltőre is. A 12V töltő és akku a Bosch Professional 12 V-os szerzőkkel kompatibilis. ■