

Hőkamera

testo 890 – Termográfia a legmagasabb követelményekhez

Infra felbontás 640 x 480 pixel

SuperResolution technológiával 1280 x 960 pixel

Termikus érzékenység < 40 mK

Rugalmasság a forgatható markolat és a forgatható, kihajtható kijelző révén

Cserélhető lencsék

Penész-veszély jelzési mód

Magas hőmérséklet mérés 1.200°C-ig

Panoráma kép asszisztens

SiteRecognition technológia

Teljesen radiometrikus videómérés és képszekvencia rögzítés



A testo 890 hőkamera kiemelkedő képminőséget biztosít a legmagasabb termográfiai követelményekhez. A csúcsmínőségű, 640 x 480 pixeles detektorral ellátott infra mérőrendszerrel akár megapixeles minőségben (1290 x 960) is rögzíthet képeket a SuperResolution technológia használatával. Ez azt jelenti, hogy még a legkisebb objektumok, például az elektronikai alkatrészek,

vagy a legtávolabbi objektumok, például ipari üzemek is biztonságosan rögzíthetők nagy infravörös felbontásban és a legjobb képminőségben. A teljesen radiometrikus videóméréssel még a hőfolyamatok is nyomon követhetők: a hőkép minden mérési pontja pixelre pontosan elérhető minden időben.

Rendelési adatok

testo 890 hőkamerák	Rend. sz.
testo 890 hőkamera 1 lencsével (standard 42°-os, 25°-os vagy 15°-os teleobjektív) egy strapabíró műszerbőröndben, tartozékok része a professzionális elemzőszoftver, SD kártya, USB kábel, hordszj, lencsetisztító kendő, hálózati adapter, Li-ion akkumulátor, headset	0563 0890 X1
testo 890 hőkamera szuper teleobjektívvel egy strapabíró műszerbőröndben, tartozékok része a professzionális elemzőszoftver, SD kártya, USB kábel, hordszj, lencsetisztító kendő, hálózati adapter, Li-ion akkumulátor, headset	0563 0890 X4

testo 890 szettek választható lencsékkel

Teljes szettek strapabíró műszerbőröndben, integrált SuperResolution technológia, mindegyikhez tartozik professzionális elemzőszoftver, SD kártya, USB kábel, hordszj, lencsetisztító kendő, hálózati adapter, Li-ion akkumulátor, lencsevédő, tartalék akkumulátor, gyorsító, headset, lencsetartó. Választási lehetőség standard 42°-os, 25°-os vagy 15°-os teleobjektív lencsék közül



Rend.sz.

testo 890 szett 2 darab lencsével – a szállítási kiszereletről bővebben feljebb tájékozódhat	0563 0890 X2
testo 890 szett 3 darab lencsével – a szállítási kiszereletről bővebben feljebb tájékozódhat	0563 0890 X3
testo 890 szett szuper teleobjektívvel és 1 lencsével – a szállítási kiszereletről bővebben feljebb tájékozódhat	0563 0890 X5
testo 890 szett szuper teleobjektívvel és 2 lencsével – a szállítási kiszereletről bővebben feljebb tájékozódhat	0563 0890 X6

Kiegészítők

	Kód ¹⁾ (Első felszerelés)	Rend.sz. (Retrofit)
SuperResolution. Négyszer annyi mérési érték a termikus képek még részletesebb elemzéséhez.	S1	0554 7806
Lencse védőüveg. Különleges germánium védőüveg az objektív optimális védelmére por és karcolások ellen.	F1	0554 0289
További újratölthető akkumulátor. További lítium-ion akkumulátor, amely meghosszabbítja a működési időt	G1	0554 8852
Gyors töltőállomás. Asztali gyors töltőállomás két újratölthető akkumulátorhoz a töltési idő optimalizálásához	H1	0554 8851
Magas hőmérséklet mérés akár 1200°C-ig	I1	²⁾
Páratartalom mérés rádiós hőmérséklet érzékelővel ³⁾	E1	²⁾
Teleobjektív lencse 15° x 11°	D1	²⁾
25° Lencse	O1	²⁾
Szuper teleobjektív lencse 6,6° x 5°	T2	²⁾
Folyamatelemző csomag Képszekvencia rögzítése a műszeren és teljesen radiometrikus videómérés	V1	0554 8902
FeverDetection	J1	²⁾
Fix emissziós csík. Ragasztószalag, pl. fényes felületekhez (tekercs, L.: 10 m, W.: 25 mm), ε = 0,95, hőálló + 250°C-ig		0554 0051
testo IRSof PC szoftver az adatok elemzéséhez és jelentés készítéshez		0501 8809
NAH Hőkamera kalibrálás 3 szabadon választott (-20...+150°C), 1 pozícióban (középen) *		28 0520 0496
NAH Hőkamera kalibrálás 3 szabadon választott (-20...+150°C), 5 pozícióban (középen és sarkokon) *		28 0520 0495
Plusz hőkamera kalibrálási pont (-20...+150°C) tartományban *		28 0529 0007

¹⁾ Első rendelésnél a tartozékokat a bőröndben kapja meg.
Példa: testo 890 lencsevédővel és SuperResolution technológiával.
Rend. sz: 0563 0890 X1 F1 S1

²⁾ Kérjük, vegye fel a kapcsolatot ügyfélszolgálatunkkal

* Kalibrálási díj objektívenként értendő

³⁾ Vezeték nélküli páratartalom-érzékelők csak a következőkben: EU, Norvégia, Svájc, USA, Kanada, Kolumbia, Törökország, Brazília, Chile, Mexikó, Új-Zéland, Indonézia

⁴⁾ Lencsénként

Műszaki adatok

Infra kép kimenet	
Infra felbontás	640 x 480 pixel
Termikus érzékenység (NETD)	< 40 mK +30°C-on
Látómező / min. fókusz távolság (lencse változat)	42° x 32° / 0,1 m (Standard) 25° x 19° / 0,2 m (25° Lencse) 15° x 11° / 0,5 m (Teleobjektív) 6,6° x 5° / 2 m (Szuper teleobjektív)
Geometriai felbontás (IFOV) (lencse változat)	1,13 mrad (Standard) 0,68 mrad (25° Lencse) 0,42 mrad (Teleobjektív) 0,18 mrad (Szuper teleobjektív)
SuperResolution (pixel / IFOV) (lencse változat)	1280 x 960 pixel / 0,71 mrad (Standard) 1280 x 960 pixel / 0,43 mrad (25° Lencse) 1280 x 960 pixel / 0,26 mrad (Teleobjektív) 1280 x 960 pixel / 0,11 mrad (Szuper teleobjektív)
Képfreccsítési frekvencia	33 Hz*
Fókusz	automatikus / kézi
Spektrális tartomány	7,5 ... 14 µm
Képkimenet	
Képméret / min. fókusz távolság	3,1 MP / 0,5 m
Kép bemutatása	
Megjelenítés	4,3" LCD érintőképernyő 480 x 272 pixel
Digitális zoom	1-3-szoros
Megjelenítési lehetőségek	IR / valós kép
Videó kimenet	USB 2.0, Micro HDMI
Színpaletták	9 (vas, szivárvány, szivárvány HC, hideg-meleg, kék-piros, szürke, fordított szürke, szépia, Testo)
Mérés	
Méréstartomány	-30 ... +100°C / 0 ... +350°C (állítható)
Pontosság	0 ... +650°C (állítható) ±2°C, a mért érték ±2 %-a (±3°C -30 ... -22°C tartományban)
Magas hőmérséklet mérés - opcionális Pontosság	+350 ... +1200°C (nem kapcsolódik a teleobjektívhez) ±2°C, a mért érték ±2 %-a
Emissziós / visszavert hőmérséklet	0.01 ... 1 / kézi
Átviteli korrekció (léggör)	✓
Mérési funkciók	
Felületi nedvességeloszlás megjelenítése (manuális bevitellel)	✓
Páratartalom mérés rádiós páratartalom érzékelővel (valós idejű, automatikus mérési érték továbbítás)**	(✓)
Szolár mód	✓
Elemző funkció	legfeljebb 10 mérési pont, hideg-meleg folt felismerés legfeljebb 5x-ös területmérés (min/max & átlag) Izoterma és riasztási értékek

* EU-n belül, 9 Hz EU-n kívül

** Vezeték nélküli páratartalom szondák csak a következőkben: EU, Norvégia, Svájc, USA, Kanada, Kolumbia, Törökország, Brazília, Chile, Mexikó, Új Zéland, Indonézia

*** kivéve: USA, Kína, Japán

**** Bluetooth csak a következőkben: iEU, Norvégia, Svájc, USA, Kanada, Kolumbia, Törökország, Japán, Oroszország, Ukrajna, India, Ausztrália

Hőkamera felszereltség	
Digitális kamera	✓
Lencse változatok	42° x 32° (Standard) 25° x 19° (25° Lencse) 15° x 11° (Teleobjektív) 6,6° x 5° (Szuper teleobjektív)
SiteRecognition (mérési terület felismerés képkezeléssel)	✓
Panoramakép asszisztens	✓
Lézer (635 nm-es lézerosztály, 2. osztály)***	Lézer jelölő
Hangfelvétel	Bluetooth****/ vezetékes headset
Videómérés (USB-n keresztül)	legfeljebb 3 mérési pont
Folyamatelemző csomag: képszekvencia rögzítés a műszerben és teljesen radiometrikus videómérés	(✓)
FeverDetection	(✓)
Csatlakozás	LabVIEW, felület leírás letölthető a Testo honlapjáról

Kép tárolása	
Fájlformátum egyetlen kép	.bmt; Export lehetőség a .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls fájlokban
Fájlformátumú videó (USB-n keresztül)	.wmv, .mpeg-1 / Testo formátum (teljesen radiometrikus videó)
Tárolóeszköz	SD kártya 2 GB (kb. 1500 - 2000 kép)

Tápegység	
Akkumulátor típus	Gyors töltésű Li-ion akkumulátor, helyszínen cserélhető
Üzemidő	4,5 óra
Töltési lehetőségek	a műszerben / a töltőben (opcionális)
Hálózati működés	✓

Környezeti feltételek	
Működési hőmérséklet tartomány	-15°C ... +50°C
Tárolási hőmérséklettartomány	-30 ... +60°C
Páratartalom	20 ... 80 % RH nem kondenzálódó
Műszerház védelmi osztály (IEC 60529)	IP54
Rezgés (IEC 60068-2-6)	2G

Fizikai jellemzők	
Súly	1630 g
Méret (Hossz x Szélesség x Magasság)	253 x 132 x 111 mm
Állványra szerelés	1/4" - 20UNC
Műszerház	ABS

PC szoftver	
Rendszerkövetelmények	Windows 10, Windows Vista, Windows 7 (Szervizcsomag 1), Windows 8, USB 2.0 interfész

Szabványok, minősítések	
EU irányelv	2004 / 108 / EC

✓ szállítási kiegészítés része (✓ opcionális)

Változatok áttekintése

Jellemzők	testo 890	testo 890 szett
Infra felbontás	640 x 480 pixel	
Termikus érzékenység (NETD)	< 40 mK	
Méréstartomány	-30 to +650°C	
Képrfrissítési frekvencia	33 Hz*	
SuperResolution	✓	✓
25° x 19° Lencse	(✓)	(✓)
Teleobjektív 15° x 11° *****	(✓)	✓
Szuper-teleobjektív 6,6° x 5° *****	(✓)	✓
Autofókusz	✓	✓
Magas hőmérséklet mérés +1200°C-ig	(✓)	(✓)
Panorámakép asszisztens	✓	✓
SiteRecognition (mérési terület felismerés képkezeléssel)	✓	✓
Lézer-jelölő**	✓	✓
Felületi nedvességeloszlás megjelenítése (manuális bevitellel)	✓	✓
Páratartalom mérés vezeték nélküli páraérzékelővel *** (automatikus mérési érték átvitel valós időben)	(✓)	(✓)
HDMI csatlakozás	✓	✓
FeverDetection	(✓ _☒)	(✓)
Folyamatelemző csomag: képszekvencia rögzítés a műszerben és teljesen radiometrikus videómérés	(✓)	(✓)
Hangfelvétel headsettel****	✓	✓
Szolár mód	✓	✓
Lencsevédő üveg	(✓)	✓
Tartalék akkumulátor	(✓)	✓
Gyorstöltő	(✓)	✓

✓ A szállítási kiegészítés része
(✓) opcionális

* EU-n belül, 9 Hz EU-n kívül

** kivéve: USA, Kína és Japán

*** Vezeték nélküli páratartalom szondák csak a következőkben: EU, Norvégia, Svájc, USA, Kanada, Kolumbia, Törökország, Brazília, Chile, Mexikó, Új Zéland, Indonézia

**** Bluetooth csak a következőkben: iEU, Norvégia, Svájc, USA, Kanada, Kolumbia, Törökország, Japán, Oroszország, Ukrajna, India, Ausztrália

***** a kiválasztott készletlől függően