

Příloha č. 1 – Technické podmínky

SUSEN – Zařízení pro zábleskovou termografii

1. Kupující v zadávacím řízení popsal dodávku zařízení vyhovujícího následujícím technickým požadavkům:

Jedná se o komplexní systém pro nedestruktivní zkoušení na detekci vad v rozličných typech zařízení (v základním materiálu a ve svarových spojích v austenitických a uhlíkových ocelích, betonech, povlácích apod.) metodou zábleskové termografie.

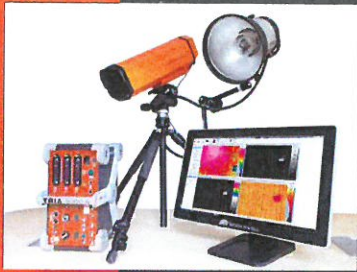
2. Prodávající ke splnění závazků ze Smlouvy Kupujícímu dodá a otestuje (včetně podání průkazu dosažení parametrů jednotlivých zařízení) minimálně následující zařízení:

Číslo	Technické a funkční vlastnosti	Požadovaná hodnota	Garantovaná hodnota
► Technické požadavky na zařízení pro měření metodou zábleskové termografie se softwarem a příslušenstvím			
► Položky požadovaného systému			
1	Přenosný zdroj tepelných záblesků	ano	Ano
2	Termografický systém	ano	Ano
3	Software pro sběr dat a analýzu	ano	Ano
4	Průmyslový počítač pro ovládání zdroje pulsů a pro příjem a zpracování dat z termovizního systému	ano	Ano
5	Příslušenství	ano	Ano
6	Ochranné prostředky	ano	Ano
► Přenosný zdroj tepelných záblesků			
7	Zábleskový generátor - výkon	≥6000 J	6000 J
8	Zábleskový generátor - hmotnost	max. 20 kg	17 kg
9	Záblesková lampa - výkon	≥6000 J	6000 J
10	1 ks náhradní zábleskové lampy	ano	Ano
11	Zdroj signálů pro zábleskovou termografii	ano	Ano
12	SW na ovládání zábleskového generátoru a synchronizaci s termografickým systémem	ano	Ano
► Termografický systém			
13	Rozlišení	minimálně 640x480 pixel x pixel	640x480
14	Typ detektoru	Microbolometer nebo Indium antimonide	Microbolometer
15	Maximální vzorkovací frekvence obrazu	≥ 50 Hz	50Hz
16	Tepelná citlivost	< 30 mK	< 30 mK
17	Dálkové ovládání termografického systému	ano	Ano
► Software pro sběr dat a analýzu			
18	Software kompatibilní s termografickým systémem	ano	Ano
19	Sběr dat ze zábleskové termografie (aktivní termografie)	ano	Ano
20	- správa dat z měření a jejich archivace - grafické zobrazování, uložení a tisk naměřených dat - tvorbu projektů při aplikování zábleskové termografie - statistické kvantitativní vyhodnocování obrazových dat - možnost zobrazení video termosnímků - možnost používání filtrů pro zpracování obrazu a jeho následné zpracování a posouzení	ano	Ano
► Průmyslový počítač			
21	Průmyslový počítač splňující požadavky softwaru pro sběr dat a analýzu a pro ovládání zdroje signálů	ano	Ano
► Příslušenství			
22	Příslušenství zabezpečující správný chod systému (kabely, filtry na zábleskovou lampu, pouzdra/kufry pro přenos zařízení apod.)	ano	Ano
► Ochranné prostředky			
23	Ochranné prostředky na ochranu zraku pro 4 pracovníky	ano	Ano

Prodávající prohlašuje, že dodávka tvořená výše uvedenými zařízeními bude vyhovovat všem požadavkům Kupujícího uvedeným v bodě 1 této přílohy. Pokud by se v průběhu přípravy a realizace dodávky ukázalo, že ke splnění požadavků Kupujícího uvedených v bodě 1 této přílohy a garantovaných hodnot uvedených v bodě 2 této přílohy jsou nezbytná další zařízení či práce, zavazuje se Prodávající dodat tato zařízení a provést tyto práce jako součást své dodávky bez zvýšení Kupní ceny (zmiňené dodávky a práce nebudou mít charakter víceprací).

Workswell Active Thermography

ATI6000 Scientific Kit



- High speed and sensitive IR Camera head
- Excitation Lamp source with generator
- Analysis Industrial Control Computer

Datasheet

Release date: 14th of June, 2016

End users Validity date: 31st of December, 2017 till next revision

Revision Number: 1.7

ATI6000 – Active ThermInspector Scientific Kit

Introduction

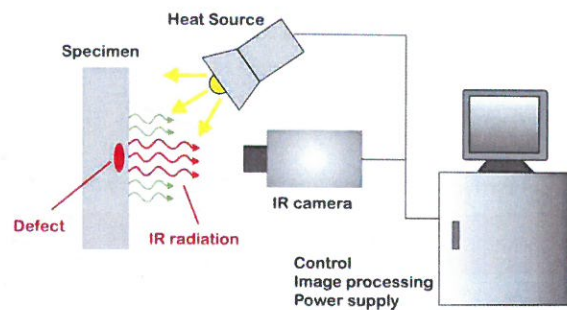
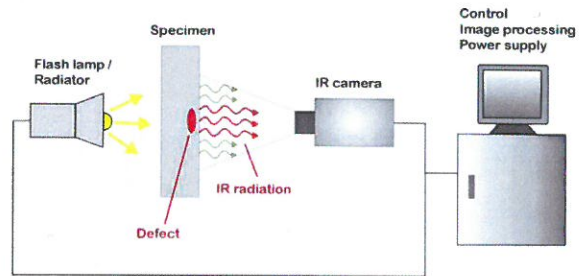
Active thermography is an imaging procedure for non-destructive material testing. A heat flow is induced by an energetic excitation of the test object, which can be done in a transmissive or a reflective setup. The resulting heat flow is influenced by interior material layers and defects. These inhomogeneities can be captured on the object surface by high-precision thermographic camera. The additional application of different evaluation algorithms improves the signal-to-noise-ratio, which allows for detection of smallest defects.

Workswell Active ThermInspector („ATI6000“) is designed and manufactured for easy and user-friendly active thermography investigation. The ATI6000 contains thermographic camera, excitation source and control industrial computer parts for full remote camera and lamp head control and powering. With preinstalled Active thermography software is very easy to investigate Pulse Phase Thermography and Lock-in Thermography as well as Transient reactions.

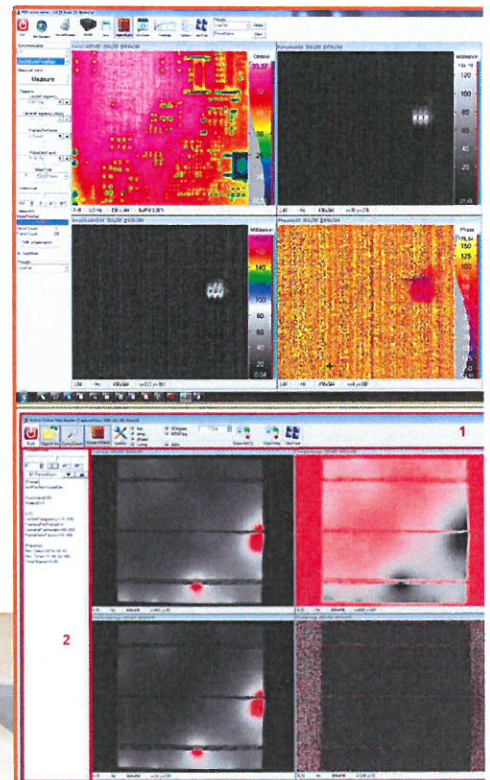
User can use different kind of excitation parameters, time configuration and setup the right system setup for their application.

Key Benefits of ATI6000

- Non-destructive and contact-free material testing
- Modular system for various inspection
- Ensuring effective reliable offline and online solutions
- Detection of smallest and deepest defects
- Extensive imaging investigations



ATI6000 Scientific Kit



Phone numbers
+420 602 656 351
+420 725 955 464

E-mail and Web
info@workswell.eu
www.workswell.eu

ID
Reg. No.: 29048575
VAT No. CZ29048575

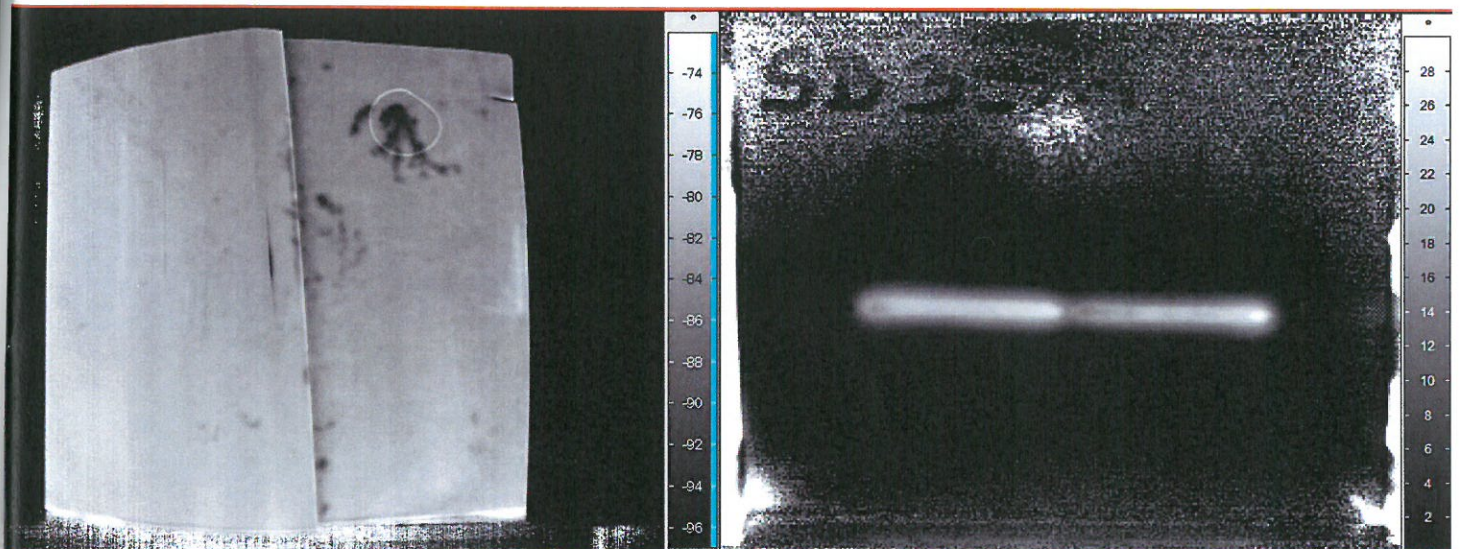
Headquarters
Libocka 653/51b
Prague, Czech Republic



All pictures are only for illustration
Real values and parameters may vary

Workswell ATI6000 Kit - Specification

Thermographic part	
Resolution	640 x 480 pixel camera head
Framerate	50 Hz
Temperature ranges	-40°C to +650°C (2 subranges) (optional up to 2 000°C with special filter)
Accuracy	±2% or ±2°C
Temperature sensitivity	≤0.03°C (30mK) @ 30°C
Spectral Range	7.5 – 14 μm
Dynamic range	14bit radiometric temperature data, 14bit RAW data
Calibration	Yes, calibrated both temperature ranges
Detector Type	Uncooled microbolometer
Lenses	Interchangeable and focusable, various field of view
Available Lenses	25 or 45 degrees lens (standard 25 degrees lens)
Remote Control	Full remote control via GigE interface from Touchscreen analysis Industrial PC
Excitation part	
Mobile Flash source generator	6000 J Power Pack, Sync function, 20kg weight
Lamp control	Industrial PC controller for direct Lamp and Thermographic system control, Signal generator for direct Flash Thermography control, Installed operating system and full control software for Active Flash Thermography analysis, Thermography CorePlayer software included
Lamp head	Halogen 6000 J Flash head



Phone numbers
+420 602 656 351
+420 725 955 464

E-mail and Web
info@workswell.eu
www.workswell.eu

ID
Reg. No.: 29048575
VAT No. CZ29048575

Headquarters
Libocka 653/51b
Prague, Czech Republic



All pictures are only for illustration
Real values and parameters may vary

Workswell ATI6000 Kit - Specification

Operating Environment

Operating temperature	-0°C to +45°C
Storage temperature	-20°C to +60°C
Humidity	5% to 95% non-condensing
Content of delivery	Infrared camera, Lamp heads, Power pack source, cables, Industrial Computer and signal generator, calibration certificate, Active thermography software, transport cases

Analysis software features

Recording	Full radiometric video sequence recording, opening, playing, etc
Analysis	Measurement functions, ROI analysis, FFT calculation, Statistical quantitative evaluating, MAXMIN, Filtering, Averaging, etc
History and Logging	Full user history logging, data saving and management
GUI	Graphical user interface, visualization and indicator panel
Reporting	Multipage PDF reporting, IR image, Graph and text reporting
Project	User project and file editing and creating

Accessories

Cables	Trigger and communication cables
Filters	Different optical filters
Enclosures	Safety box, caps, enclosures, bags, etc
Protective equipment	Glove, glasses

