DEN VARMA BILDEN

Med så kallade termiska IR-kameror kan värmestrålning fångas på bild. Denna för människan osynliga typ av elektromagnetisk strålning kan registreras med apparatur känslig för infrarött på våglängder strax över synligt ljus.

IR-utrustning används för en mängd arbetsuppgifter. Det handlar exempelvis om att fotografera värmeläckage från hustak, en människas ansiktstemperatur, värmealstrande delar i datorer eller vattentemperaturen i en avloppsledning. Placerade i satelliter kan IR-kameror identifiera olika typer av grödor och trädarter liksom miljöförändringar av skilda slag.

Från att ursprungligen ha varit en tung och mycket dyrbar teknik utvecklades utrustningen till handhållna och specialiserade enheter för olika verksamhetsområden. Resultaten redovisades direkt på en bildskärm eller lagrades som signaler för utskrift. Den digitala tekniken kom senare att innebära nya möjligheter både för bearbetning, tolkning och presentation.

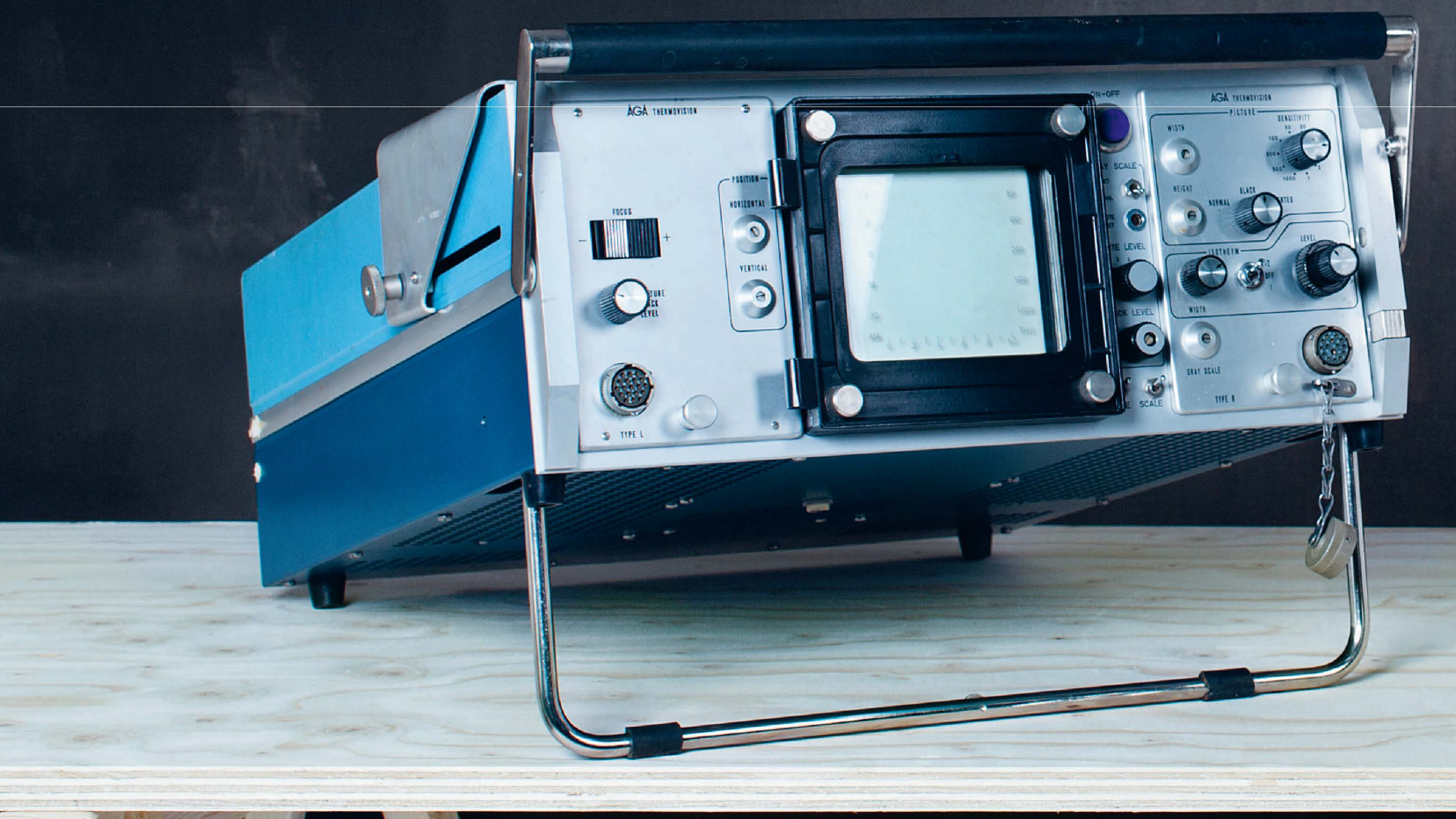
En på sin tid uppmärksammad föregångare var den svenska värmekameran Thermovision 680 som bestod av två delar, kamera- och bildskärmsenhet (se bilden). Utrustningen tillverkades av AGA Infrared Systems. 1969 kostade apparaturen 225 000 kronor. Den var fortfarande i bruk i mitten på 1980-talet.

Mekanismen för bildscanning bestod av två prismor som arbetade vertikalt och horisontellt med 12 000 varv i minuten. Utrustningen mätte temperaturer från - 30 upp till + 850 grader. Med ett gråfilter framför objektivet gick det att registrera ännu högre värme, + 2 000 grader. Sådana temperaturer var aktuella inom industrin.

Modellen hade en 210-linjers skärm som vid drift visade en rörlig bild i format 9x9 centimeter. Bildhastigheten var 16 bilder per sekund. De uppmätta temperaturskikten redovisades med hjälp av färgskalor. Visningsytan reducerades till 6,7x7,4 centimeter när enheten var inställd för fotografiska kopior.

En utvecklad version kallades AGA Thermovision Microscope. Kamerans standardobjektiv byttes ut mot ett infrarött mikroskop för specialstudier av små komponenter inom exempelvis den elektroniska industrin. Tre linser salufördes med 15, 50 respektive 125 gångers förstoring. I det senare fallet var den yta som kunde studeras mindre än en millimeter. Mätområdet varierade mellan - 10 och upp till + 1 500 grader.

Foto: Emma Fredriksson/TM




AGA
thermovision 680
meter
feet