



## Wärmebildkamera ARG<sub>2</sub>US und Fernthermometer MX4 von MSA AUER

[ ein starkes Team! ]

**MSA** AUER

# ARG<sub>2</sub>US, die Wärmebildkamera von MSA AUER

## Die Anwendungsgebiete

- **Feuerwehr:**  
Auffinden von Personen und Aufspüren von Brandherden
- **Bautechnik:**  
Feststellung von Wärmeverlusten
- **Chemieindustrie:**  
Überwachung von Füllständen und Leckagen
- **Elektroindustrie:**  
Aufspüren defekter Kabelverbindungen
- **Atemschutztechnik:**  
Überwachung von Übungsstrecken
- **Bergbau:**  
Für Grubenwehren unter Tage
- **Katastrophenschutz:**  
Auffinden von Personen
- **Deponien:**  
Aufspüren verdeckter Brandherde
- **Wasserschutzpolizei:**  
Aufspüren unerlaubter Abwasser-Einleitungen
- **Polizei-Sonderkommandos:**  
Aufspüren gerade benutzter Fahrzeuge
- **Umwelttechnik:**  
Erkennen von austretenden Gefahrstoffen
- **Instandhaltung:**  
Überprüfung mechanisch bewegter oder unter Spannung stehender Teile (MX4)
- **Produktion:**  
Überwachung von Prozessen mit Wärmeentwicklung (MX4)

## Die erfolgreichste Wärmebildkamera jetzt noch besser!

Als Feuerwehrmann ist man darauf angewiesen, die bestmögliche Ausrüstung dabei zu haben, wenn man eine Brandstelle erreicht und sich unbekanntem Gefahren gegenüber sieht. Es wird Sie freuen zu hören, daß die weltweit meistverkaufte Wärmebildkamera noch besser geworden ist! Von außen sieht die neue ARG<sub>2</sub>US ihrem Vorgänger verblüffend ähnlich, aber lassen Sie sich nicht vom bekannt schönen und preisgekrönten Äußeren blenden. Im Inneren versteckt sich eine vor Leistungsfähigkeit strotzende neuester Technik. Die voll digitale Bildverarbeitung sorgt für gestochen scharfe Bilder in dunkelster und undurchsichtigster Umgebung. Egal ob nach Personen oder einem Brandherd gesucht wird, die ARG<sub>2</sub>US verschafft den Durchblick – genau dann, wenn es am nötigsten ist.

## Sehen Sie den Unterschied

Ein Blick durch den Sucher der ARG<sub>2</sub>US genügt, um überzeugt zu sein, ohne sich von komplizierten technischen Bezeichnungen oder Versprechungen von Millionen von Pixeln anderer Hersteller beeindrucken lassen zu müssen. Das Bild spricht Bände! Sie sind trotzdem daran interessiert, wie das Bild entsteht?

Ganz einfach – nur das Zusammenspiel von Bildverarbeitung, automatischer Blende, Sensor und dem Display sorgen für ein herausragendes Bild. Darüber hinaus gibt es aber auch noch die interne Temperatursteuerung für die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit bei Temperaturen, wie sie nun einmal bei Bränden vorkommen. Auch das flüssigkeitsfreie Display ist diesen extremen Bedingungen mehr als gewachsen.

## Entwickelt für den Feuerwehr-Einsatz – die Vorteile:

- 3 Gehäuseschichten sorgen für Schutz vor Stößen und Schlägen, Staub und Wasser, sowie hohen Temperaturen
- Die einzigartige Winkeloptik ermöglicht den Einsatz der Kamera in jeder Lage bis hin zum Liegen, sogar der Helm verbleibt in der richtigen schützenden Position
- Einfache Bedienbarkeit – nur ein Schalter
- Bedienbarkeit mit Handschuhen
- Preisgekrönte ergonomische Form mit 3 Griffmöglichkeiten (Nomex-Seitenbänder und Zentralgriff)
- Neopren-Visier paßt sich der Maske an und hält störenden Rauch oder Lichteinwirkung fern
- Einfacher Batteriewechsel innerhalb von 10 Sekunden
- Wahlweiser Betrieb mit Batterien oder Akku
- Im zum Lieferumfang gehörenden Koffer ist Platz für ein Fernthermometer MX4 und weitere Akku- oder Batteriepacks
- Optional jetzt auch mit kabelloser Bildübertragung

*Die Schnelladestation macht die ARG<sub>2</sub>US für den tragbaren Betrieb innerhalb einer Stunde wieder fit.*



*Zur externen Stromversorgung im stationären Betrieb wird die Kamera einfach auf einen speziellen Stativhalter gesteckt.*



# MX4, das Fernthermometer von MSA AUER

Das neue Fernthermometer MX4 verwendet die Infrarottechnik zur berührungslosen Temperaturmessung. Als Ergänzung zur Wärmebildkamera ARG<sub>2</sub>US, aber auch als Einzelgerät leistet das Gerät wertvolle Dienste bei der Überwachung von potentiell gefährlichen Objekten aus sicherer Entfernung. Ebenso kann es zur Überwachung von Herstellprozessen, bei denen es auf spezielle Temperaturen ankommt, eingesetzt werden.

Die Bedienung erfolgt über einen einfachen Tastschalter, es kann aber auch Dauerbetrieb gewählt werden. Die Temperatur wird auf einem großzügigen Display dargestellt.

Frei wählbare Alarmfunktionen für Höchst- und Niedrigstwerte sorgen für akustische Zusatzinformationen.

Meßwertspeicher, Durchschnittstemperaturwert und grafische Darstellung der letzten 10 Meßwerte lassen keine Informationslücke offen. Die für die Meßgenauigkeit entscheidende Emissionsgradeinstellung ist vereinfacht, da der Bediener am Gerät 30 verschiedene Oberflächenmaterialien wie z. B. Glas, Holz, Stein einstellen kann und sich dann der Emissionsgrad automatisch anpaßt.

## Die Highlights

- Kleines, handliches Fernthermometer
- Einfache Bedienung durch eine Taste
- Zuschaltbarer Laserkreis zum Anpeilen
- LC-Display wird bei schwachem Umgebungslicht automatisch beleuchtet
- Meßwertspeicher für maximalen und letzten Wert einer Messung
- Stativbefestigung für stationären Betrieb
- Automatische Anpassung des Emissionsgrad bei Auswahl eines Oberflächenmaterials

## Vorteile des Fernthermometer MX4 gegenüber in Kameras integrierten Temperaturanzeigen

- Optische Auflösung: das MSA AUER MX4 zeichnet sich durch eine Scharfpunktoptik von 60:1 aus. Dieses bedeutet, in einer Entfernung von 15 Metern hat der Meßfleck einen Durchmesser von 0,25 m. In Kameras integrierte Fernthermometer betrachten in dieser Entfernung bereits etwa einen Meßfleck von 1,50 Metern; die Temperatur dieser Fläche wird gemittelt. So können erhebliche Differenzen entstehen und eine sichere Aussage aus der Entfernung ist unmöglich. Gefährlich kann es aber sein, sich auf die Temperaturanzeige innerhalb der Kamera zu verlassen.
- Das MSA AUER MX4 verfügt über wählbare Emissionsgrade. Gerade polierte Objekte wie ein Aluminiumbehälter oder Glasscheiben reflektieren Infrarotstrahlung. Ändert man den Emissionsgrad nicht, kommt es zu erheblichen Fehlanzeigen der Temperatur. 30% Abweichung sind dabei keine Seltenheit. Bei den derzeitigen Kamerasystemen ist der Emissionsgrad nicht veränderbar.
- Das MSA AUER MX4 verbraucht keine wertvolle Energie, die besser für das Wärmebild der Kamera verwendet werden sollte.

- Der Laserkreis der MX4 vermittelt eine exakte Vorstellung über den Bereich, den man anpeilt. Man ist in der Lage abzuschätzen, ob ein Objekt exakt erfaßt wird oder ob die Temperatur höher sein könnte, da man die Umgebung mit erfaßt.

## Wie funktionieren ARG<sub>2</sub>US und MX4?

ARG<sub>2</sub>US wandelt Wärmestrahlung, die von jedem Gegenstand in unterschiedlicher Stärke ausgeht, in ein sichtbares Schwarz/Weiß-Bild um. Dunkelheit, Nebel und Rauch stellen für das Infrarotgerät kein Hindernis dar.

Je wärmer ein Gegenstand ist, umso heller erscheint er im Bild. Ein Mensch hebt sich beispielsweise von seiner Umgebung als wärmerer Körper ab. Im Brandfall mit entsprechender Wärmeentwicklung in der Umgebung wird der Mensch dagegen als dunkler Körper sichtbar.

Beim Fernthermometer wird die Wärmestrahlung, die vom Objekt ausgeht, durch eine Linse gesammelt und durch den Infrarotsensor direkt in eine digitale Temperaturanzeige umgewandelt. Je weiter man vom Objekt entfernt ist, desto größer ist der erfaßte Bereich.



Die ARG<sub>2</sub>US im Tragekoffer mit Batteriepack, Nackentrageband und Gebrauchsanleitung.



Die Stromversorgung des MX4 erfolgt durch zwei handelsübliche 1,5V Batterien (AA).

## Technische Daten ARG<sub>2</sub>US

### Max. Abmessungen:

330 x 310 x 150 mm

### Gewicht:

2,2 kg inkl. Batterie

### Materialien:

Außengehäuse            Schwarzes Lexan 940

Visierschutz            Neopren BR 568

Trageschlaufen        Nomex

### Elektrische Daten:

Energieversorgung    8 Batterien Typ AA LR oder NiMH Akku

Energieaufnahme     ca. 5,0 Watt

Betriebsdauer  
pro Akku                1,5 h durchschnittlich

Display                 CRT

Video Format            Standard (4:3)

Videoanschluß        BNC Buchse, 75 Ohm Impedanz,  
unter Gummiabdeckung

### Außeneinflüsse:

Thermisch              1 Stunde minimale Gebrauchsdauer bei 60 °C

Dichtungen            es besteht Schutz gegen Spritzwasser und kurzes Eintauchen  
Klasse IP-67

### Optische Daten:

Brennweite            17,0 mm (0,67 in) max.

Öffnung                f/1,0 max.

Öffnungswinkel      50° nominell

IR-Spektrum          8 – 14 µm

Blende                 automatische Einstellung

### Display:

Bild                     bi-okular

Bildgröße              38 mm nominell, diagonal CRT

Bildabstandseindruck ca. 0,6 m

Display Schutz        Visier hält Rauch und Sonnenlicht fern

### Leistung:

Minimale detektierbare

Temperaturdifferenz < 0,05 °C

## Technische Daten MX4

### Temperaturbereich:

– 30...+ 900 °C

### Anzeigeauflösung:

0,1 °C

### Optische Auflösung:

60:1

### Antwortzeit:

250 ms

### Batterien:

2 x 1,5 V, Typ R6 (AA)

### Abmessungen:

200 x 170 x 50 mm (B x H x T)

## Bestellinformationen

10010926            ARG<sub>2</sub>US (im Koffer, 1 Batteriepack  
Nackentrageband, Gebrauchsanleitung)

10013295            Ladegerät ARG<sub>2</sub>US

10013293            NiMH Akkupack

D6003015            Batteriegehäuse für ARG<sub>2</sub>US  
(ohne Batterien)

10013294            Fernthermometer MX4  
(paßt in den Koffer)

10023908            Kabellose Bildübertragung  
ARGUS, IR + Farbbild

10023909            Kabellose Bildübertragung  
ARGUS, IR-Bild

*Nähere Informationen zur kabellosen Bildübertragung entnehmen Sie bitte unserer Broschüre 01-312.2*

### Auergesellschaft GmbH

Zentrale  
Postfach 620  
D-12006 Berlin

Thiemannstraße 1  
D-12059 Berlin

Telefon 0800-MSA AUER  
gebührenfrei 672 2837

International +49 [30] 68 86-555  
Telefax +49 [30] 68 86-1558

Internet  
<http://www.AUER.de>  
E-Mail: [info@AUER.de](mailto:info@AUER.de)

### Verkaufsregion I

Postfach 27 02 53  
D-45343 Essen  
Alte Bottroper Straße 96  
D-45356 Essen  
Telefon [02 01] 8 66 07-10  
Telefax [02 01] 8 66 07-20

### Verkaufsregion II

Gröbenzeller Straße 40  
D-80997 München  
Telefon [0 89] 140 71 46  
Telefax [0 89] 141 38 70

### Österreich

MSA AUER Austria  
Vertriebs GmbH  
Absberger Straße 9  
A-3462 Absdorf  
Telefon +43 [22 78] 31 11  
Telefax +43 [22 78] 311 12  
E-Mail: [msaustria@aon.at](mailto:msaustria@aon.at)

### MSA [Schweiz] AG

Allmendingenweg 11  
CH-3073 Gümliigen  
Telefon +41 [31] 9 58 00 58  
Telefax +41 [31] 9 58 00 68  
E-Mail: [msa@msa.ch](mailto:msa@msa.ch)

Technische Änderungen  
vorbehalten

ID 01-314.2/4./O/11.00/5

**MSA AUER**