

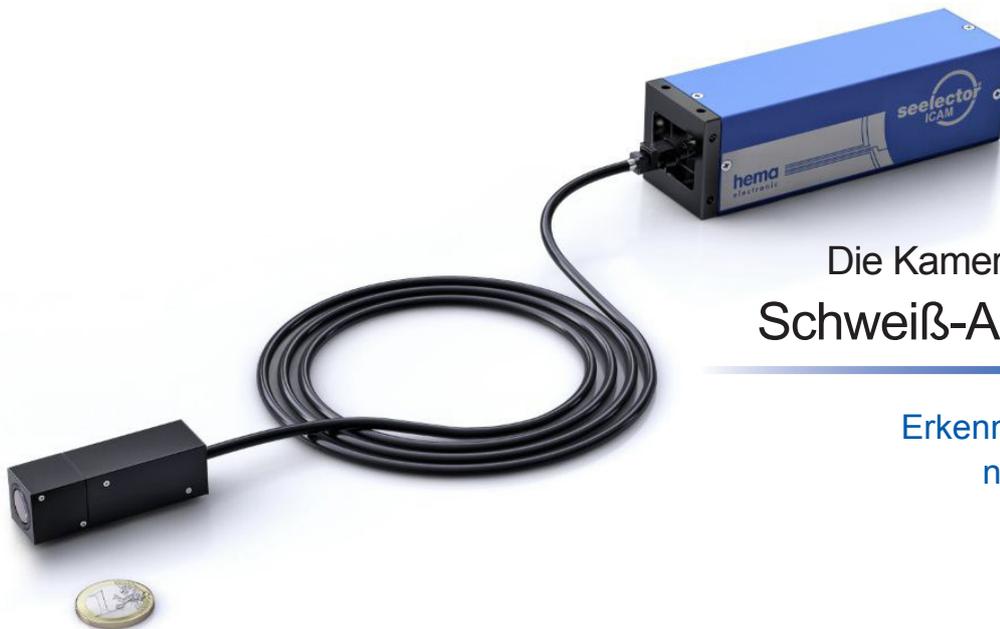


SCHWEISSEN
SICHTBAR MACHEN



seelector/ICAM weld

Einrichtung - Überwachung - Bewertung des Schweißprozesses



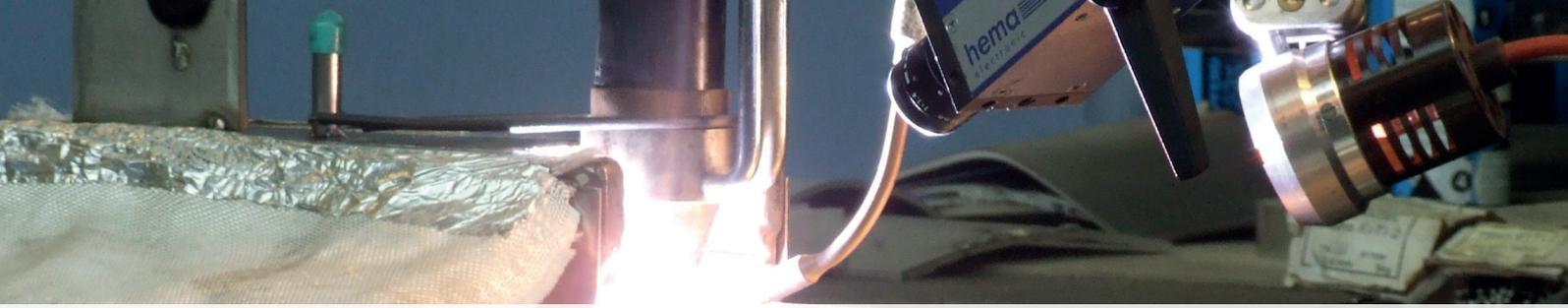
Die Kamera-Lösung für Ihre
Schweiß-Anwendungen

Erkennen, was die Augen
nicht sehen können!

Jetzt auch im Mini-Format!



leading
technologies



Die Schweißumgebung

Ihre Aufgabe:

Optimale Schweißergebnisse...

...unsere Leistung: Weltklassebilder bis ins Detail!

Sie sehen im selben Bild jede Einzelheit im Lichtbogen und in seiner Umgebung:

- Lichtbogen
- Elektrode
- Schmelzbad
- Naht
- Schweißspalt
- erstarrende Schmelze

Mit der **seelector/CAM weld** können Sie den Schweißprozess auch an schwer zugänglichen Positionen verfolgen. Die Automatisierung erfolgt komfortabel mit Monitor, z.B. am Leitstand. Sie erstellen Videoaufzeichnungen des Schweißprozesses und nutzen sie für Analyse, Qualitätssicherung und Inbetriebnahme.

Eigenschaften:

- Helligkeitsdynamik bis 170 dB
- Bildrate ca. 30 Bilder/sec.
- kein Überblenden dank HDRC[®]-Sensor
- Stand-alone System – Auswertung in der Kamera
- direkter VGA-Anschluss – Anzeige am Monitor
- Netzwerkanbindung über Ethernet
- Digital I/Os
- Optional Profibus, CAN-Bus, etc.

Das Software Tool ICAM view...

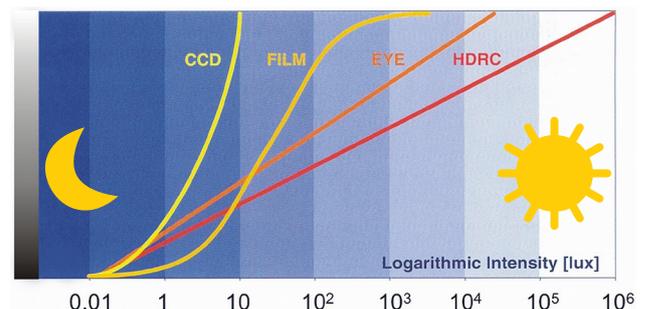
...leicht zu bedienen und effektiv

Das Software Tool ICAM view zeigt das aufgenommene Bild auf dem Monitor. Das Bild lässt sich analysieren und verschiedene Informationen anzeigen:

- vordefinierte Helligkeitsbereiche mit automatischer Umschaltung
- automatische Helligkeitsanpassung
- Variable Kameraauflösung
- Bildspiegelung horizontal und vertikal
- Einblenden eines Fadenkreuzes
- Anpassbare ROI
- szenenabhängige Kontrastumschaltung
- Bildspeicher- und Bildanalysefunktionen in der Kamera
- Einzelbild und Videoaufnahmen
- Aufnahmen abspielen

HDRC[®]-Kennlinie:

High Dynamic Range sieht mehr!





High Dynamic Range sieht mehr!

specifications	seelector/CAM HD1	seelector/CAM HD2	seelector/CAM HD4
sensor technology	CMOS HDRC®	CMOS HDRC®	CMOS HDRC®
scanning	progressive	progressive	progressive
optical format	2/3"	2/3"	2/3"
resolution	768 x 496	768 x 496	768 x 496
pixel size	10 µm x 10 µm	10 µm x 10 µm	10 µm x 10 µm
image rate	30 fps	30 fps	30 fps
exposure time	not applicable	not applicable	not applicable
shutter	rolling	global	global
dynamic range	170 dB	140 dB	140 dB
sensitivity	0,001 lux	0,001 lux	0,001 lux
data format	10-bit	10-bit	10-bit
trigger mode	external, internal, free run, single shot	external, internal, free run, single shot	external, internal, free run, single shot
video output	SVGA (800x600) 60 Hz	SVGA (800x600) 60 Hz	SVGA (800x600) 60 Hz
temperature range	0 °C to + 55 °C	0 °C to + 55 °C	0 °C to + 55 °C
version	monochrome	monochrome	monochrome
size	50 x 50 x 200 mm	50 x 50 x 200 mm	head: 20 x 20 x 99 mm main unit: 50 x 50 x 160 mm sensor cable LVDS

Überragende Helligkeitsdynamik in Aktion:

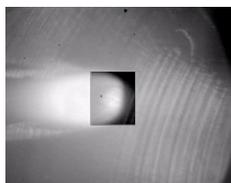
seelector/CAM weld ist bei jeder Lichtsituation für Sie da!



Plasma-Stichloch-Schweißen



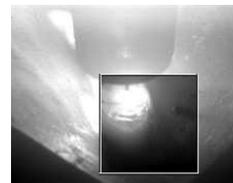
Micro-Plasma-Beschichten



Elektronenstrahl-schweißen



Plasma-Pulver-Auftragschweißen

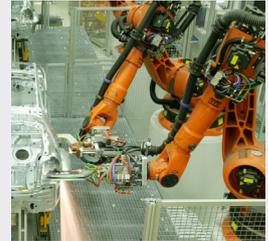
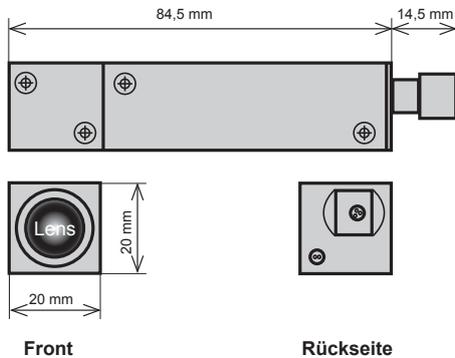


MAG-Schweißen

Videos zu den verschiedenen Schweißprozessen finden sie auf hema.de

Hochdynamische Videobilder schnell und intelligent

Abmessungen Kamerakopf



KUKA Systems GmbH



Wir sind Ihr Technologie-Dienstleister, wenn es um Standard- oder Spezialkameras geht. Hardware- und Softwareentwicklung aus einer Hand.

Highlights:

Extrem klein!

seelector/ICAM HD4

Der miniaturisierte Sensorkopf hat überall Platz. Er ist klein, leicht und wird meterweit von der Kamera-CPU montiert - ideal für Roboter oder knappe Raumverhältnisse!

Robust!

Montagehilfen und Schutzgehäuse für jede Anwendung.

Industrietauglich:

- Kompakt und robust
- Erweiterter Temperaturbereich
- Geringe Leistungsaufnahme
- Echtzeitfähig

Flexibel:

- Intelligent mit CPU onboard
- Bis in den Infrarotbereich empfindlich
- Bedienerfreundlich
- Ausbau zum automatischen QS-System mit Bildanalyse-Algorithmen on-board

Vielseitig:

- Bildkomprimierung in Echtzeit
- Bild-Overlay von Kameradaten Wasserzeichen, etc.
- Komfortable Bedienoberfläche
- Umfangreiche Softwaremöglichkeiten

Benötigen Sie eine Kamera für eine spezielle Aufgabe?

Lassen Sie uns über Ihre Anwendung sprechen!
sales@hema.de



Leading technologies

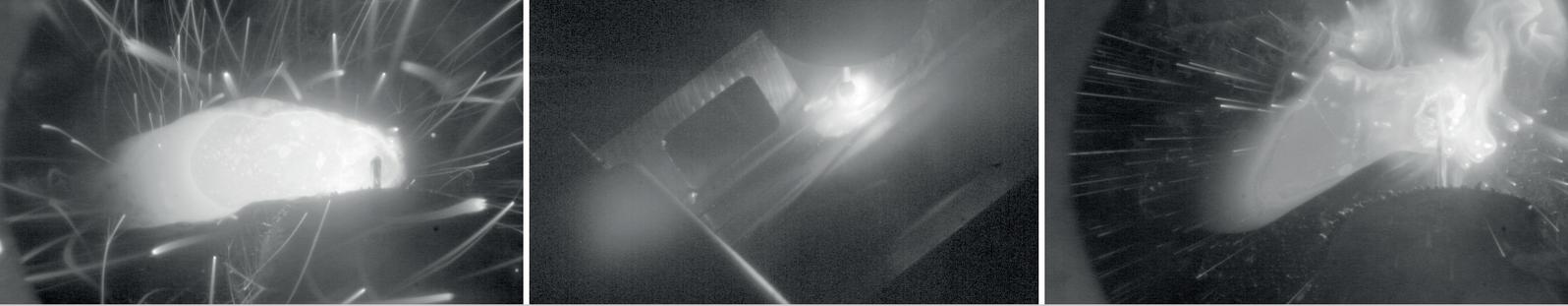


hema electronic GmbH
Röntgenstraße 31
73431 Aalen, Germany

Tel.: +49 7361 9495-0
E-Mail: info@hema.de
Web: www.hema.de

seelector/ICAM weld 06/15 de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!



Hochdynamische Videobilder schnell und sicher auswerten

Wir entwickeln intelligente Elektronik für die intelligente Fabrik!



Online-Schweißprozessüberwachung

Professionelle Bildverarbeitung als Schlüsseltechnologie für die Automatisierung.

Die permanente Überwachung eines Schweißprozesses ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Die intelligente Kamera **seelector/CAM weld** erlaubt eine konsequente Beobachtung. Mit ihrer außergewöhnlichen Helligkeitsdynamik gibt sie alle Details der Schweißstelle wieder. Die neue **seelector/CAM weld** mit **GiGE**-Vision und Bildver-

arbeitungs-Software ermöglicht somit die Vermessung wie auch die Analyse von Eigenschaften des Vorgangs. Aus den gewonnenen Bilddaten kann die Bewertung der Schweißnaht manuell oder automatisch erfolgen:

- Spalt- und Kantenerkennung
- Schweißbadbreite
- Brennerpositionierung

Die gewünschten Zusatzinformationen werden live am Monitor angezeigt und erleichtern die Kontrolle.

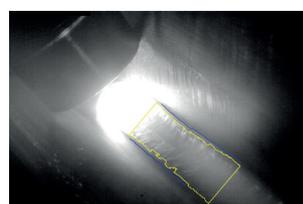
Prozessrelevante Informationen wie Schweißnahtbreite, Größe oder Lage des Schweißspalts, etc. liegen als Daten vor und können durch nachgelagerte Auswertelgorithmen basierend auf **HALCON**-Standards genutzt werden. Diese dienen als Basis für Ihre kundenspezifischen Anforderungen zu einer automatisierten Prozesssteuerung.



Nahtbreite NIO



Nahtbreite IO



Nahtsuche



Kantensuche

Benötigen Sie eine Kamera für eine spezielle Aufgabe?

Lassen Sie uns über Ihre Anwendung sprechen!
sales@hema.de



hema electronic GmbH
 Röntgenstraße 31
 73431 Aalen, Germany

Tel.: +49 7361 9495-0
 E-Mail: info@hema.de
 Web: www.hema.de

seelector/CAM weld 06/17 de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!