

/// MotionPro™ X

Hochgeschwindigkeits-Kameras bis 4 Megapixel Auflösung & Frequenzen bis 200.000 fps



High-Speed-Video-System

/// MotionPro™ X

Highlights:

- **CMOS-Sensoren mit bis zu 4 Megapixel AKTIVER Sensorauflösung**
- **Aufzeichnungsraten bis 200.000 fps**
- **Elektronischer Verschluss bis 1 μ s**
Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen
Optional mit 100 ns Shutter lieferbar
- **Sehr lichtempfindliche Sensoren**
Zusätzlich wählbares Pixelbinning & Gain
XDR-(Extended Dynamic Range)-Mode
- **USB 2.0 Interface**
Extrem einfache Anbindung an bestehende
Rechnersysteme unter Windows und MAC/OS
Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®
- **Gigabit-Ethernet-Interface (optional)**
100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet
garantiert extrem kurze Downloadzeiten und
sichere Kommunikation über lange Strecken
- **LIVE-Bild während der Aufzeichnung**
Ausgabe digital über PC-Interface oder
analog Ausgang
- **Deutschsprachige System-Software**
- **Manuelles & automatisches Tracking**
Leistungsstarke Software inklusive Bild-
vermessungs- & Auswertungsmodul.
- **Optionale Messdatenerfassung**
Bildsynchrone Aufzeichnung von externen
Sensordaten über optionale Erweiterung



REDLAKE

/// MotionPro™ X-3

Plug&Play HighSpeedCamera mit 1.3 Megapixelauflösung bei 1.000 fps



Highlights

- **1280 x 1024 CMOS-Sensor**
max. 1.040 fps in Vollausslösung
optional 2.000 fps in Vollausslösung (Plus)
bis 64.000 fps in Teilausslösung
- **Elektronischer Verschluss bis 1 µs**
Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen
Optional mit 100 ns Shutter lieferbar
- **Sehr lichtempfindlicher Sensor**
12 x 12 µm große Pixel
Wählbares Pixelbinning & Gain
XDR-(Extended Dynamic Range)-Mode
- **USB 2.0 Interface**
Extrem einfache Anbindung an bestehende
Rechnersysteme unter Windows und MAC/OS
Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®
- **Gigabit-Ethernet-Interface (optional)**
100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet
garantiert extrem kurze Downloadzeiten und
sichere Kommunikation über lange Strecken
- **LIVE-Bild während der Aufzeichnung**
Ausgabe digital über PC-Interface oder
analog Videoausgang
- **Deutschsprachige System-Software**
Leistungsstarke Software inklusive Bild-
vermessungs- & Auswertungsmodul.
- **PDA & iPOD Unterstützung**
Optionale Softwarevarianten für PDAs
mit WindowsMobile + Apple iPOD

Der Redlake MotionPro X-3 Imager kombiniert, dank 1280 x 1024 Active-Pixel-CMOS Bildsensor, sehr hohe Aufzeichnungsgeschwindigkeiten und Megapixelauflösung in einem kompakten Gehäuse.

Einzigartig ist die extrem kurze Shutter- und Integrationszeit des CMOS-Sensors der MotionPro X-3. Minimal 1 µs Shutterzeit und ein Double Exposure Mode mit einer Integrationszeit von 100 ns machen den MotionPro X-3 Imager zu einem idealen Tool für Wissenschaft und Forschung. Bewegungsunschärfen in der Aufzeichnung sind nahezu ausgeschlossen.

Optional ist das System auch als MotionPro SX-3 mit 100 ns Shutter verfügbar

Die FlexROI™ -Technologie (Region Of Interest) ermöglicht es die Sensorauflösung und die Position des aktiven Sensorbereichs auf den Bildsensor individuell zu definieren. Neben der Bildübertragung auf den PC-/Laptopmonitor kann das Livebild auch auf einen analogen Monitor/Viewfinder übertragen werden.

Dank sehr lichtempfindlichem Bildsensor mit 12 x 12 µm großen Pixeln und zusätzlich wählbarem SensorGain und Pixelbinning ist der X-3 Imager auch in beleuchtungskritischen Situationen einsetzbar. Über eine XDR-Funktion (Extended Dynamic Range) kann bei kritischen Beleuchtungsunterschieden bzw. Überbelichtungen im Bildinhalt ein homogeneres Bild geschaffen werden.

Anwendungsorientiert sind die MotionPro X-Systeme mit USB 2.0 und optional mit einer zusätzlichen Gigabit-Ethernet-Schnittstelle erhältlich. Eine stabile und schnelle Kommunikation, auch über lange Übertragungsstrecken, ist somit garantiert. Eine funktionsreiche Standardsoftware, in zweisprachiger Ausführung, für Windows 2000, XP und MAC/OS, sowie Plug-Ins für LabVIEW™ und MATLAB® gehören zum Lieferumfang. Eigene Programmerroutinen können über ein umfangreiches SDK entwickelt werden.

Kameranetzwerke können sehr leicht über einen USB- oder Ethernet-HUB realisiert werden. Zur exakten Synchronisation von bis zu acht X-Systemen ist ein optionaler Timing-HUB lieferbar. Für militärische Applikationen besitzen alle MotionPro X-Systeme ein IRIG-B-Interface.

Umfassende Trigger- und Synchronisationsoptionen und eine vielfältig definierbare Bildspeicherverwaltung runden die einfache Handhabung der MotionPro X-Serie ab. Der segmentierbare Bildspeicher garantiert lange Aufnahmezeiten. Mehrere Aufnahmen ohne Zwischenarchivierung und somit eine fortlaufende Ereignis-, Bewegungs- oder Prozesskontrolle sind realisierbar.

Neben der rein optischen Bilderfassung können externe Mess- und Sensordaten über eine optionale Systemerweiterung bildsynchron aufgezeichnet werden. Der MotionPro X-3 Imager bildet somit ein einzigartiges Bild- und Messda-



MotionPro™ X-3

Technische Daten

Grundspezifikation:

CMOS-Imager

Sensoreigenschaften:	1280 x 1024 aktive Pixel, 12 x 12 µm, Farbe oder Monochrom
Sensorauflösung:	1280 x 1024 aktive Pixel bis 1040 fps / 2000 fps (Plus-Mode)
Dynamikumfang:	10-bit (Sensor ADC), 59 dB
Bildausgabe:	24-bit Farbe oder 8-bit Monochrom

Speicher & Record Rates

Bildspeicher:	Ringspeicher 4 GB
Aufzeichnungsfrequenz:	25 bis 64.000 Bilder/Sekunde variable Bildraten über externe Synchronisation

Kamerakontrolle:

Verschluss:	Global Electronic Shutter bis 1 µs softwareseitig wählbar (optional 100 ns Shutter als Modell MotionPro SX-3) Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen Sensorintegrationszeit 100 ns Gain und Sensor-Offset wählbar (10-bit, upper-, middle-, lower-8-bit.....)
Offset:	1 x 1, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4
PixelBinnung:	FlexROI™ Variabler Aktiver Sensorbereich, individuelle Auflösung und aktiver Sensorbereich sind softwareseitig konfigurierbar
Auflösung:	Erweiterte Dynamik Kontrolle des Bildinhaltes
XDR Control:	Frei definierbarer Pre- und Posttrigger, wählbare Triggermodi

Kamera-I/Os:

Trigger-IN:	BNC: Kontaktschliesser oder 3,3V-CMOS wählbare Polarität
Sync-IN:	BNC: Synchronisationseingang 3,3V-CMOS wählbare Polarität
Sync-OUT:	BNC: Synchronisationsausgang 3,3V-CMOS wählbare Polarität
USB 2.0:	USB 2.0-Interface (480Mbps), optionaler Repeater bis 15 m Übertragung
Video:	BNC: Analogausgang monochrom
IRIG B:	BNC: IRIG B Kodierung
Ethernet:	100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet an RJ45 (Optional)

MotionPro X-Studio Software:

Betriebssystem:	Windows 2000 und Windows XP Professional / MAC/OS
Funktionen:	Kamerasteuerung, Bildarchivierung
Kamerasysteme:	MotionPro HS und MotionPro X
Zubehör:	SDK und Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®

Mechanische Abmessungen:

Kameragehäuse:	95 x 95 x 162 mm, 1,90 kg
Objektivaufnahme:	C-Mount

Umgebungsbedingungen:

Spannungsversorgung:	+24 VDC @ 25 Watt über 100/240V Standardnetzteil (50/60 Hz)
Umgebungstemperatur:	+5°C bis 40°C

Optionaler Timing HUB:

Funktion:	Synchronisationseinheit mit 8-Anschlussport für MotionPro HS-Systeme, 2-TriggerEingänge, 8-Synchronisationsausgänge. 3.3V-CMOS-Signal mit 20 ns Signalaufklärung
Spannungsversorgung:	über USB 2.0 Interface (+5 VDC 500 mA)

Version: X3_022008, Technische Änderungen vorbehalten

Aufzeichnungsgeschwindigkeiten:

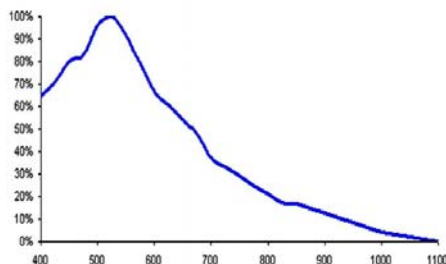
Auflösung	Bildfrequenz (max)
1280 x 1024	1.040 fps
1280 x 1024	2.000 fps (Plus)
1280 x 768	1.300 fps
1280 x 512	2.000 fps
1280 x 512	4.000 fps (Plus)
1280 x 256	4.000 fps
1280 x 128	8.000 fps
1280 x 64	16.000 fps
1280 x 32	32.000 fps
1280 x 16	64.000 fps

Individuelle Sensoraufösungen sind softwareseitig definierbar

Aufzeichnungsdauer:

Framerate	Speicher	Zeit (Plus)
1.000	4 GB	3.2 s (6.4s)
2.000	4 GB	3.2 s (6.4s)
4.000	4 GB	3.2 s (6.4s)
8.000	4 GB	3.2 s (6.4s)

Spektrale Lichtempfindlichkeit



MotionPro X Rückseite



Optionaler Timing-HUB



Kontakt / Vertriebspartner:



Imaging Solutions GmbH
Arbachtalstrasse 6
72800 Eningen u. A.

Büro Nord:
Hermann-Löns-Strasse 3c
50321 Brühl

www.imaging-solutions.de

Telefon: +49 7121 680853-1
Telefax: +49 7121 680853-9

Telefon: +49 2232 411174
Telefax: +49 2232 411175

info@imaging-solutions.de

/// MotionPro™ X-4

Extrem lichtempfindliche CMOS-HighSpeedCamera bis 200.000 fps



Highlights

- **512 x 512 CMOS-Sensor**
max. 5.100 fps in Vollausslösung
optional 10.000 fps in Vollausslösung (Plus)
bis 200.000 fps in Teilausslösung
- **Elektronischer Verschluss bis 1 µs**
Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen
Optional mit 100 ns Shutter lieferbar
- **Extrem lichtempfindlicher Sensor**
16 x 16 µm große Pixel
Wählbares Pixelbinning & Gain
XDR-(Extended Dynamic Range)-Mode
- **USB 2.0 Interface**
Extrem einfache Anbindung an bestehende
Rechnersysteme unter Windows und MAC/OS
Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®
- **Gigabit-Ethernet-Interface (optional)**
100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet
garantiert extrem kurze Downloadzeiten und
sichere Kommunikation über lange Strecken
- **LIVE-Bild während der Aufzeichnung**
Ausgabe digital über PC-Interface oder
analog Videoausgang
- **Deutschsprachige System-Software**
Leistungsstarke Software inklusive Bild-
vermessungs- & Auswertungsmodul.
- **PDA & iPOD Unterstützung**
Optionale Softwarevarianten für PDAs
mit WindowsMobile + Apple iPOD

Extrem hohe Lichtempfindlichkeit und Bildraten bis 200.000 fps bilden die Highlights der MotionPro X-4 HighSpeedCamera. Bis zu 5.100 Bilder in Vollausslösung bei 512 x 512 aktiven Pixeln garantieren aussagekräftige Bilddaten. Der optionale Plusmode liefert sogar 10.000 fps in Vollausslösung

Dank sehr lichtempfindlichem Bildsensor mit 16 x 16 µm großen Pixeln, zusätzlich wählbarem SensorGain und Pixelbinning ist der X-4 Imager auch in beleuchtungskritischen Situationen einsetzbar. Über eine XDR-Funktion (Extended Dynamic Range) kann bei kritischen Beleuchtungsunterschieden bzw. Überbelichtungen im Bildinhalt ein homogeneres Bild geschaffen werden.

Einzigartig ist die extrem kurze Shutter- und Integrationszeit des CMOS-Sensors der MotionPro X-4. Minimal 1 µs Shutterzeit und ein Double Exposure Mode mit einer Integrationszeit von 100 ns machen den MotionPro X-4 Imager zu einem idealen Tool für Wissenschaft und Forschung. Bewegungsunschärfen in der Aufzeichnung sind nahezu ausgeschlossen.

Optional ist das System auch als MotionPro SX-4 mit 100 ns Shutter verfügbar

Die FlexROI™ -Technologie (Region Of Interest) ermöglicht es die Sensorausslösung und die Position des aktiven Sensorbereichs auf den Bildsensor individuell zu definieren. Neben der Bildübertragung auf den PC-/Laptopmonitor kann das Livebild auch auf einen analogen Monitor/Viewfinder übertragen werden.

Anwendungsorientiert sind die MotionPro X-Systeme mit USB 2.0 und optional mit einer zusätzlichen Gigabit-Ethernet-Schnittstelle erhältlich. Eine stabile und schnelle Kommunikation, auch über lange Übertragungstrecken, ist somit garantiert. Eine funktionsreiche Standardsoftware, in zweisprachiger Ausführung, für Windows 2000, XP und MAC/OS, sowie Plug-Ins für LabVIEW™ und MATLAB® gehören zum Lieferumfang. Eigene Programmerroutinen können über ein umfangreiches SDK entwickelt werden.

Kameranetze können sehr leicht über einen USB- oder Ethernet-HUB realisiert werden. Zur exakten Synchronisation von bis zu acht X-Systemen ist ein optionaler Timing-HUB lieferbar. Für militärische Applikationen besitzen alle MotionPro X-Systeme ein IRIG-B-Interface.

Umfassende Trigger- und Synchronisationsoptionen und eine vielfältig definierbare Bildspeicherverwaltung runden die einfache Handhabung der MotionPro X-Serie ab. Der segmentierbare Bildspeicher garantiert lange Aufnahmezeiten. Mehrere Aufnahmen ohne Zwischenarchivierung und somit eine fortlaufende Ereignis-, Bewegungs- oder Prozesskontrolle sind realisierbar.

Neben der rein optischen Bilderfassung können externe Mess- und Sensordaten über eine optionale Systemerweiterung bildsynchron aufgezeichnet werden. Der



MotionPro™ X-4

Technische Daten

Grundspezifikation:

CMOS-Imager

Sensoreigenschaften:	512 x 512 aktive Pixel, 16 x 16 µm, Farbe oder Monochrom
Sensorauflösung:	512 x 512 aktive Pixel bis 5.100 fps / 10.000 fps (Plus-Mode)
Dynamikumfang:	8-bit (Sensor ADC), 59 dB
Bildausgabe:	24-bit Farbe oder 8-bit Monochrom

Speicher & Record Rates

Bildspeicher:	Ringspeicher 4 GB
Aufzeichnungsfrequenz:	25 bis 200.000 Bilder/Sekunde variable Bildraten über externe Synchronisation

Kamerakontrolle:

Verschluss:	Global Electronic Shutter bis 1 µs softwareseitig wählbar (optional 100 ns Shutter als Modell MotionPro SX-4) Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen Sensorintegrationszeit 100 ns Gain und Sensor-Offset wählbar
Offset:	
PixelBinnung:	1 x 1, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4
Auflösung:	FlexROI™ Variabler Aktiver Sensorbereich, individuelle Auflösung und aktiver Sensorbereich sind softwareseitig konfigurierbar
XDR Control:	Erweiterte Dynamik Kontrolle des Bildinhaltes
Trigger:	Frei definierbarer Pre- und Posttrigger, wählbare Triggermodi

Kamera-I/Os:

Trigger-IN:	BNC: Kontaktschliesser oder 3,3V-CMOS wählbare Polarität
Sync-IN:	BNC: Synchronisationseingang 3,3V-CMOS wählbare Polarität
Sync-OUT:	BNC: Synchronisationsausgang 3,3V-CMOS wählbare Polarität
USB 2.0:	USB 2.0-Interface (480Mbps), optionaler Repeater bis 15 m Übertragung
Video:	BNC: Analogausgang monochrom
IRIG B:	BNC: IRIG B Kodierung
Ethernet:	100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet an RJ45 (Optional)

MotionPro-X Software:

Betriebssystem:	Windows 2000, XP Professional, Vista / MAC/OS
Funktionen:	Kamerasteuerung, Bildarchivierung
Kamerasysteme:	MotionPro HS und MotionPro X
Zubehör:	SDK und Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®

Mechanische Abmessungen:

Kameragehäuse:	95 x 95 x 162 mm, 1,90 kg
Objektivaufnahme:	C-Mount

Umgebungsbedingungen:

Spannungsversorgung:	+24 VDC @ 25 Watt über 100/240V Standardnetzteil (50/60 Hz)
Umgebungstemperatur:	+5°C bis 40°C

Optionaler Timing HUB:

Funktion:	Synchronisationseinheit mit 8-Anschlussport für MotionPro HS-Systeme, 2-TriggerEingänge, 8-Synchronisationsausgänge. 3.3V-CMOS-Signal mit 20 ns Signalaufklärung
Spannungsversorgung:	über USB 2.0 Interface (+5 VDC 500 mA)

Version: X4_022008, Technische Änderungen vorbehalten

Aufzeichnungsgeschwindigkeiten:

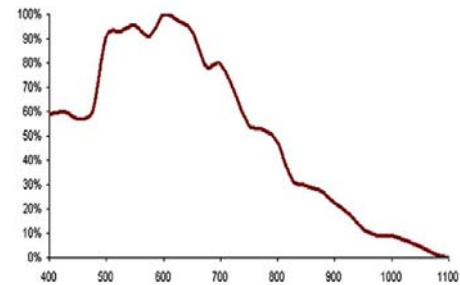
Auflösung	Bildfrequenz (max)
512 x 512	5.100 fps
512 x 512	10.000 fps (Plus)
512 x 256	>10.000 fps
512 x 256	20.000 fps (Plus)
512 x 128	>20.000 fps
512 x 64	>35.000 fps
512 x 32	>75.000 fps
512 x 16	>140.000 fps
512 x 8	>200.000 fps

Individuelle Sensoraufösungen sind softwareseitig definierbar

Aufzeichnungsdauer:

Frame rate	Speicher	Zeit (Plus)
5.100	4 GB	3.2 s (6.4s)
10.000	4 GB	3.2 s (6.4s)
20.000	4 GB	3.2 s (6.4s)
35.000	4 GB	3.2 s (6.4s)

Spektrale Lichtempfindlichkeit



MotionPro X Rückseite



Optionaler Timing-HUB



Kontakt / Vertriebspartner:

Imaging Solutions GmbH
Arbachtalstrasse 6
72800 Eningen u. A.

Büro Nord:
Hermann-Löns-Strasse 3c
50321 Brühl

www.imaging-solutions.de

Telefon: +49 7121 680853-1
Telefax: +49 7121 680853-9

Telefon: +49 2232 411174
Telefax: +49 2232 411175

info@imaging-solutions.de



MotionPro™ X-5

4 Megapixel CMOS-HighSpeedCamera



Highlights

- **2352 x 1728 CMOS-Sensor**
max. 250 fps in Vollauflösung
optional 500 fps in Vollauflösung (Plus)
bis 32.000 fps in Teilauflösung
- **Optionaler PLUS-Mode**
max. 500 fps bei Vollauflösung dank
intelligentem Pixelmanagement
(keine Interpolation)
- **Elektronischer Verschluss bis 1 µs**
Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen
Optional mit 100 ns Shutter lieferbar
- **USB 2.0 Interface**
Extrem einfache Anbindung an bestehende
Rechnersysteme unter Windows und MAC/OS
Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®
- **Gigabit-Ethernet-Interface (optional)**
100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet
garantiert extrem kurze Downloadzeiten und
sichere Kommunikation über lange Strecken
- **LIVE-Bild während der Aufzeichnung**
Ausgabe digital über PC-Interface oder
analog Videoausgang
- **Deutschsprachige System-Software**
Leistungsstarke Software inklusive Bild-
vermessungs- & Auswertungsmodul.
- **PDA & IPOD Unterstützung**
Optionale Softwarevarianten für PDAs
mit WindowsMobile + Apple iPod

Extrem hohe Auflösung bei exzellenter Bildqualität bilden die Highlights der MotionPro X-5 HighSpeedCamera. Bis zu 4 Megapixel Sensorauflösung garantieren aussagekräftige Bilddaten mit hoher Detailauflösung.

Optional ist das System als MotionPro X-5PLUS lieferbar. Dank intelligentem Pixelmanagement verdoppelt sich die jeweils maximal mögliche Bildrate. Über weitere Zusatzfunktionen, wie wählbare Verstärkung und Pixelbinning, ist der MotionPro X-5 Imager auch in beleuchtungskritischen Situationen einsetzbar. Über eine XDR-Funktion (Extended Dynamic Range) kann bei kritischen Beleuchtungsunterschieden bzw. Überbelichtungen im Bildinhalt ein homogeneres Bild geschaffen werden.

Einzigartig ist die extrem kurze Shutter- und Integrationszeit des CMOS-Sensors der MotionPro X-5. Minimal 1 µs Shutterzeit und ein Double Exposure Mode mit einer Integrationszeit von 100 ns machen den MotionPro X-5 Imager zu einem idealen Tool für Wissenschaft und Forschung. Bewegungsunschärfen in der Aufzeichnung sind nahezu ausgeschlossen. Optional ist das System auch als MotionPro SX-5 mit 100 ns Shutter verfügbar

Die FlexROI™ -Technologie (Region Of Interest) ermöglicht es die Sensorauflösung und die Position des aktiven Sensorbereichs auf den Bildsensor individuell zu definieren. Neben der Bildübertragung auf den PC-/Laptopmonitor kann das Livebild auch auf einen analogen Monitor/Viewfinder übertragen werden.

Anwendungsorientiert sind die MotionPro X-Systeme mit USB 2.0 und optional mit einer zusätzlichen Gigabit-Ethernet-Schnittstelle erhältlich. Eine stabile und schnelle Kommunikation, auch über lange Übertragungsstrecken, ist somit garantiert. Eine funktionsreiche Standardsoftware, in zweisprachiger Ausführung, für Windows 2000, XP und MAC/OS, sowie Plug-Ins für LabVIEW™ und MATLAB® gehören zum Lieferumfang. Eigene Programmroutinen können über ein umfangreiches SDK entwickelt werden.

Kameranetzwerke können sehr leicht über einen USB- oder Ethernet-HUB realisiert werden. Zur exakten Synchronisation von bis zu acht X-Systemen ist ein optionaler Timing-HUB lieferbar. Für militärische Applikationen besitzen alle MotionPro X-Systeme ein IRIG-B-Interface.

Umfassende Trigger- und Synchronisationsoptionen und eine vielfältig definierbare Bildspeicherverwaltung runden die einfache Handhabung der MotionPro X-Serie ab. Der segmentierbare Bildspeicher garantiert lange Aufnahmezeiten. Mehrere Aufnahmen ohne Zwischenarchivierung und somit eine fortlaufende Ereignis-, Bewegungs- oder Prozesskontrolle sind realisierbar.

Neben der rein optischen Bilderfassung können externe Mess- und Sensordaten über eine optionale Systemerweiterung bildsynchron aufgezeichnet werden. Der MotionPro X-5 Imager bildet somit ein einzigartiges Bild- und Messda-



MotionPro™ X-5

Technische Details

Grundspezifikation:

CMOS-Imager

Sensoreigenschaften:	2352 x 1728 aktive Pixel, 7 x 7 µm, Farbe oder Monochrom
Sensorauflösung:	2352 x 1728 aktive Pixel bis 250 fps / 500 fps Plus-Mode
Dynamikumfang:	10-bit (Sensor ADC), 59 dB
Bildausgabe:	24-bit Farbe oder 8-bit Monochrom

Speicher & Record Rates

Bildspeicher:	Ringspeicher 4 GB
Aufzeichnungsfrequenz:	25 bis 32.000 Bilder/Sekunde variable Bildraten über externe Synchronisation

Kamerakontrolle:

Verschluss:	Global Electronic Shutter bis 1 µs softwareseitig wählbar (optional 100 ns Shutter als Modell MotionPro SX-5) Double Exposure Mode für PIV-Anwendungen Sensorintegrationszeit 100 ns Gain und Sensor-Offset wählbar
Offset:	
PixelBinnung:	1 x 1, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4
Auflösung:	FlexROI™ Variabler Aktiver Sensorbereich, individuelle Auflösung und aktiver Sensorbereich sind softwareseitig konfigurierbar
XDR Control:	Erweiterte Dynamik Kontrolle des Bildinhaltes
Trigger:	Frei definierbarer Pre- und Posttrigger, wählbare Triggermodi

Kamera-I/Os:

Trigger-IN:	BNC: Kontaktschließer oder 3,3V-CMOS wählbare Polarität
Sync-IN:	BNC: Synchronisationseingang 3,3V-CMOS wählbare Polarität
Sync-OUT:	BNC: Synchronisationsausgang 3,3V-CMOS wählbare Polarität
USB 2.0:	USB 2.0-Interface (480Mbps), optionaler Repeater bis 15 m Übertragung
Video:	BNC: Analogausgang monochrom
IRIG B:	BNC: IRIG B Kodierung
Ethernet:	100-Base-TX/1000-Base-T-Gigabit-Ethernet an RJ45 (Optional)

MotionPro X-Studio Software:

Betriebssystem:	Windows 2000 und Windows XP Professional / MAC/OS
Funktionen:	Kamerasteuerung, Bildarchivierung
Kamerasysteme:	MotionPro HS und MotionPro X
Zubehör:	SDK und Plug-In für LabVIEW™ und MATLAB®

Mechanische Abmessungen:

Kameragehäuse:	95 x 95 x 162 mm, 1,90 kg
Objektivaufnahme:	C-Mount

Umgebungsbedingungen:

Spannungsversorgung:	+24 VDC @ 25 Watt über 100/240V Standardnetzteil (50/60 Hz)
Umgebungstemperatur:	+5°C bis 40°C

Optionaler Timing HUB:

Funktion:	Synchronisationseinheit mit 8-Anschlussport für MotionPro HS-Systeme, 2-TriggerEingänge, 8-Synchronisationsausgänge. 3.3V-CMOS-Signal mit 20 ns Signalaufklärung
Spannungsversorgung:	über USB 2.0 Interface (+5 VDC 500 mA)

Version: X5_022008, Technische Änderungen vorbehalten

Aufzeichnungsgeschwindigkeiten:

Auflösung	Bildfrequenz (max)
2352 x 1728	250 fps
2352 x 1728	500 fps (Plus)
2352 x 864	> 500 fps
2352 x 432	> 1.000 fps
2352 x 432	> 2.000 fps (Plus)
2352 x 216	> 2.000 fps
2352 x 108	> 4.000 fps
2352 x 54	> 8.000 fps
2352 x 27	> 16.000 fps

Individuelle Sensoraufösungen sind softwareseitig definierbar

Optionaler PLUS-Mode:

Auflösung	Bildfrequenz (max)
2352 x 1728	500 fps
2352 x 864	> 1.000 fps
2352 x 432	> 2.000 fps
2352 x 216	> 4.000 fps
2352 x 108	> 8.000 fps

Aufzeichnungsdauer:

Framerate	Speicher	Zeit (Plus)
250	4 GB	2.0 s (4.0 s)
1.000	4 GB	2.0 s (4.0 s)
4.000	4 GB	2.0 s (4.0 s)
16.000	4 GB	2.0 s (4.0 s)

MotionPro X Rückseite



Optionaler Timing-HUB



Kontakt / Vertriebspartner:

Imaging Solutions GmbH
Arbachtalstrasse 6
72800 Eningen u. A.

Büro Nord:
Hermann-Löns-Strasse 3c
50321 Brühl

www.imaging-solutions.de

Telefon: +49 7121 680853-1
Telefax: +49 7121 680853-9

Telefon: +49 2232 411174
Telefax: +49 2232 411175

info@imaging-solutions.de



Messdatenerfassung (DataAcquisitionSystem)

Hardwaremodul zur Erfassung bildsynchroner Sensordaten



Highlights

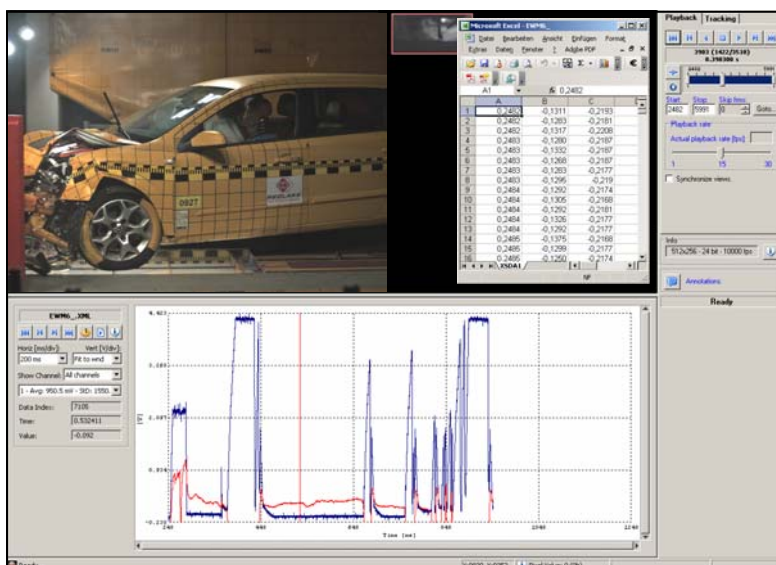
- **Bildsynchroner Sensordatenerfassung für:**
MotionPro HS-/X-Series
MotionXtra HG-Series
- **Auch als Stand-Alone-System einsetzbar**
- **16 analoge Signaleingänge**
 - 16-bit A/D-Wandler
 - bis zu 500 kS/s
 - wählbare Verstärkung
 - galvanisch getrennt
- **4 analoge Signalausgänge**
 - 16-bit A/D-Wandler
 - bis zu 500 kS/s
 - galvanisch getrennt
- **Synchronisations- und Trigger-I/Os**
- **Interne oder externe Synchronisation**
- **Umfangreiche Exportfunktionen**
- **Plug&Play unter Windows 2000/XP**
- **USB2.0**

Das MotionDAS (DataAcquisitionSystem) ist eine optionale Erweiterung zur bildsynchronen Erfassung von externen Sensordaten. Einsetzbar für die Redlake Kamerasysteme MotionPro HS/X und MotionXtra HG, werden synchronisiert bis zu 16 analoge Messsignale aufgezeichnet. Das MotionDAS ist ebenso als Stand-Alone-Lösung zur reinen Messdatenerfassung verwendbar.

Die galvanisch getrennten I/Os des MotionDAS garantieren eine störungsfreie Signalaufzeichnung. 4 analoge Ausgangskanäle sowie Synchronisations- und Trigger-I/Os runden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ab.

Die Parametrisierung der Messdatenerfassung erfolgt sehr komfortabel über die MotionPro X-Studio Kamerasoftware. Dies garantiert eine sehr einfache Bedienung von Kamerasystem und Messdatenerfassung über eine Oberfläche.

Umfangreiche Wiedergabe- und Exportfunktionen erlauben die Analyse der Messdaten über Standardsoftware. Das MotionDAS ist über USB2.0 einsetzbar unter Windows 2000, Windows XP Professional, Vista und Mac O/S



Messdatenerfassung

Technische Details

Grundspezifikation:



Analoge Eingänge :

Number of inputs	16
Resolution	16 bit
Programmable gains	1X, 2X, 4X, 8X
Ranges	± 10 V, ± 5 V, ± 2.5 V, ± 1.25 V
Single Channel A/D throughput	500 kS/s
Multi channel A/D throughput	500 kS/s \pm 0.05%
A/D conversion time	2 μ s
Bipolar input range	± 10 V
Output coding	Offset binary
Maximum input voltage (power off)	± 35 V
Maximum input voltage (power on)	± 20 V
Input impedance (channel off)	100 M Ω , 10 pf
Input impedance (channel on)	100 M Ω , 100 pf
Bias current	± 20 nA
Non linearity	<1/2 LSB

Analoge Ausgänge:

Number of DACs	4
Resolution	16 bit
Throughput	500 kS/s
Output range	± 10 V
Data coding	Offset binary
Output current	± 5 mA
Output impedance	0.1 Ω
Capacitive driver capability	0.004 μ F
Protection against	Short circuit to analog ground
Non linearity	1 LSB

Externe A/D und D/A Trigger:

Logic:	TTL
Logic low input voltage:	0.8 V
Minimum pulse width:	25 ns
Trigger source & type:	software selectable / edge sensitive
Input termination:	2.2 k Ω , pull-up to +3.3 V
Logic high input voltage:	2.0 V

Abmessungen & Arbeitsbedingungen:

Kameragehäuse:	480 x 350 x 100 mm
Spannungsversorgung:	+5 VDC @ 10 Watt über 100/240V Standardnetzteil (50/60 Hz)
Umgebungstemperatur:	+0°C bis 55°C
Betriebssystem:	Windows 2000, XP Professional, Vista, Mac O/S



Kontakt / Vertriebspartner:



Imaging Solutions GmbH
Arbachtalstrasse 6
72800 Eningen u. A.

Büro Nord:
Hermann-Löns-Strasse 3c
50321 Brühl

www.imaging-solutions.de

Telefon: +49 7121 680853-1
Telefax: +49 7121 680853-9

Telefon: +49 2232 411174
Telefax: +49 2232 411175

info@imaging-solutions.de