



cctv-systeme.com

## Produkte unserer professionellen Systemlösungen



Omega-Reihe

**DIGITALE CCD-FARBKAMERA  
FAC 940 FAC 940L FAC 940L-IR**

- 1/2" Interline-Hyper-HAD-CCD Sensor
- 1/2" EXview HAD CCD™ <sup>1)</sup> (Sensor nur bei IR-Version)
- 440.000 Pixel effektiv
- für den universellen Tag-/Nachteinsatz (Farbe –S/W-IR) nur IR-Version
- fernkonfigurierbar/-steuerbar über PC oder Bediengerät
- extreme Lichtempfindlichkeit durch Low-Speed-Shutter (FAC 940L und L-IR)
- integrierter Bildspeicher (FAC 940L und L-IR)
- umfangreiches Systemzubehör
- design-orientiert für architektonische Integration
- flexibles modulares Gehäusekonzept
- Optimale Anpassung an digitale Übertragungs - Netzwerke
- Pixelfehlerkorrektur (FAC 940L und L-IR)
- Multiplex Live-Speicherbild-Vergleich
- Galvanische Trennung Video/DC/DC-Wandler



**CCD-Kamera FAC 940/FAC 940L/FAC 940L-IR  
im Design-Innenraumgehäuse mit Wandarm**



**CCD-Kamera FAC 940/FAC 940L/FAC 940L-IR  
Basis-Modul mit Objektiv**

### Beschreibung

Funktionalität und Ästhetik – die digitalen CCD-Kameras FAC 940, FAC 940L und FAC 940L-IR überzeugen durch ein modulares Konzept und innovatives Design.

Der extrem kleine Kamerakörper erlaubt in Verbindung mit den Designgehäusen MID 930/MIW 930 eine diskrete architektonische Integration im Innenraum. Eine breitbandige Anwendung auch für den Außeneinsatz in rauher Umgebung wird durch verschiedene Komponenten, wie Wetterschutzgehäuse, sowie bei dunkler Szene und Nachtbetrieb mit IR-Version, realisiert.

Zur umfangreichen Serienausstattung der FAC 940 gehören u.a. elektronische Belichtungssteuerung, Gegenlichtkompensation (BLC) und automatischer Weißabgleich. Bei den beiden Versionen FAC 940L und FAC 940L-IR sind Schwarzwertautomatik, dynamische Pixelfehlerkorrektur, prozessorgesteuerter Low-Speed-Shutter mit Bildspeicher für 8 Halbbilder und Speicherbildvergleich Standard.

Über die Fernsteuer-Schnittstelle der Kameras können softwarebezogene Systemänderungen und szenenspezifische Anpassungen bequem und schnell von der Zentrale aus durchgeführt werden. Selbstverständlich sind die beiden Kameras in bestehende Systeme und Gewerke problemlos integrierbar.

<sup>1)</sup> Trademark of Sony Corporation



design award  
winner  
**2002**

**Investitionssicherheit  
made in Germany**

**funkwerk**   
pletta

## Serienmäßige Features



Abb. 1 Objekt ohne Low-Speed-Shutter/Bildspeicher



Abb. 2 Integrierter prozessorgesteuerter Low-Speed-Shutter/Bildspeicher



Abb. 3 Szene ohne Gegenlichtkompensation und Bewertungsfenster



Abb. 4 Szene mit Gegenlichtkompensation und Bewertungsfenster

**Integrierter, prozessorgesteuerter Low-Speed-Shutter/Bildspeicher (FAC 940L und L-IR).** Durch Halbbild-Integration (Langzeitbelichtung) ermöglicht der Low-Speed-Shutter (LSS) eine hervorragende Bildwiedergabe – auch unter extrem ungünstigen Lichtverhältnissen (z. B. Nachtszenen). Einsatzpunkt sowie Regelbereich sind individuell konfigurierbar.

Der integrierte Bildspeicher ermöglicht die zusätzliche Speicherung von bis zu 8 Halbbildern direkt in der Kamera. Die Steuerung des Bildspeichers erfolgt über externe Sensorik oder von der Zentrale.

**Gegenlichtkompensation (Back-Light-Compensation BLC) und Bewertungsfenster für SCS/AGC und Blendenautomatik.** Diese Funktion verbessert die Detailerkennbarkeit in wichtigen Bildbereichen bei überstrahlenden Gegenlichtern oder bei großflächigen, hellen Bildanteilen. Die dynamische Anpassung wird durch das Verändern der SCS, AGC und der Blende erreicht.

**Automatischer Weißabgleich/Weißabgleichsfenster.** Die Reaktionszeit auf wechselndes Szenenlicht wird durch die einstellbare Farbverteilung mit variabler Regelgeschwindigkeit ausgeglichen. Ergebnis ist die optimale Darstellung jeder Farbsituation.

**Anwenderspeicher.** Ein Referenz-Werkspeicher und 3 frei editierbare Anwenderspeicher zur optimalen Szenenanpassung. Die Anwahl erfolgt über Schnittstelle oder Steuereingänge.

**Fernkonfigurierbar über Schnittstelle RS485.** Diese Schnittstelle erlaubt die uneingeschränkte, bidirektionale Datenkommunikation mit der Kamera. Das Ausführen softwarebezogener Systemänderungen und Abfragen von Kamerameldungen erfolgt von der Zentrale über die RS485 Schnittstelle.

**Security mode (Passiver Diebstahlschutz).** Bei jeder Inbetriebnahme erfolgt automatisch ein doppelter Sicherheits-Check. Durch die Unkenntnis des Codes bleibt die Kamera für den Dieb unbrauchbar.

**Videoausgang.** FBAS asymmetrisch (75 Ohm) und FBAS-symmetrisch (2-Draht) oder Komponentensignal Y/C auch invertierbar (Negativbild).

**Testgenerator für Videostreckenabgleich.** Testbild zum schnellen Abgleich des nachgeschalteten Zweidrahtempfängers.

**Kamera-Adresse.** Durch Vergabe einer Adresse von 1-31 ist die Kamera im Busbetrieb einzeln selektierbar.

**I/Os.** 2 frei programmierbare Steuerein- und/oder Ausgangskontakte.

**Konfigurierbare Funktionsabläufe.** 8 frei programmierbare Funktionsabläufe. Jeweils Kettung von bis zu 4 Befehlen aus einer Auswahl, steuerbar über Funktionstasten aus der Zentrale. Zur anwenderorientierten Optimierung von Funktions- u. Bedienabläufen.

**Übertragungskennlinie/Gradationseinstellung.** Die Übertragungskennlinie des Videoverstärkers kann in weiten Bereichen verändert und dadurch eine szenenangepasste, ausgewogene Darstellung von hellen und dunklen Bildanteilen erreicht werden.

**Objektivansteuerung für unterschiedlichste Blendentypen.** VSS-Blende, Springblende, Galvanometerblende(DC) und ER-Blende (Electrical Remote)

Objektiv-Steuerbuchse FAC 940, FAC 940L, FAC 940L-IR					
Pin	VSS-Blende	Galvanometer/DC		Springblende	ER-Blende
1	12 V DC/50 mA	- Dämpfung	Spulen-Impedanz 650 Ω ± 150 Ω	12 V DC/<50 mA	12 V DC/50 mA
2	-	+ Dämpfung		-	-
3	BA 800 mV/pos	+ Dämpfung	Spulen-Impedanz 150 Ω ± 100 Ω	Steuerung 0/5 V	Steuerung 1,5...5 Vcc
4	GND	- Dämpfung		GND	GND

Investitionssicherheit  
made in Germany

funkwerk  
pletta

## Zubehör für die CCD-Kameras FAC 940/FAC 940L/ FAC 940L-IR



Abb. 5 MID 930  
Design-Innenraumgehäuse



Abb. 6 TUB 930  
Objektivtubus für MID 930



Abb. 7 MIW 930 Design-  
Innenraumgehäuse mit Wandarm



Abb. 8 CW 930  
Wetterschutzgehäuse CW



Abb. 10 W 930/WN 930  
Wetterschutzgehäuse W

### Montagezubehör für Innenraumanwendung

#### MID 930 Design-Innenraumgehäuse

- Einbau und Ausrichtung der FAC 940/FAC 940L in jeder Winkellage möglich
- 1/4"-Befestigungsgewinde
- verdeckte Führung für das Objektivkabel s. Abb. 5

#### TUB 930 Objektivtubus für MID 930

- Ergänzung zu MID 930 im gleichen Design
- Abdeckung des Objektives
- verdeckte Führung für das Objektivkabel
- Glasscheibe einsetzbar zum frontseitigen Abschluss (im Lieferumfang enthalten)
- an verschiedene Objektivlängen anpassbar s. Abb. 6

#### MIW 930 Design-Innenraumgehäuse mit Wandarm

- mit komplett verdeckten Kabelführungen
- mit Verdrahtungs-/Anschlussdose, für Auf- oder Unterputzmontage
- Einbau und Ausrichtung der FAC 940/FAC 940L in jeder Winkellage und individuelle Ausrichtung auf die Szene s. Abb. 7

#### ADP 930 1/4"Montageadapter

- 1/4"-Gewinde zur Befestigung der Kamera
- einfachste Art, die FAC 940 zu montieren o. Abb.

### Montagezubehör für Außenanwendung

Nachstehende Wetterschutz-Komponenten ermöglichen den Einsatz der Kameras FAC 940/FAC 940L im rauen Außenbereich. s. Abb. 8 -11



Abb. 9 SD 930 CW  
Sonnenschutz CW



Abb. 11 SD 930W  
Sonnenschutz W

Technische Daten	FAC 940	FAC 940L	FAC 940L-IR
Sensor	1/2" Interline Hyper-HAD		1/2" EXview HAD CCD™
Pixel total	473.000 = 795 (H) x 596 (V)		
Pixel effektiv	440.000 = 752 (H) x 582 (V)		
Zeilenorm	625 Zeilen, 50 Hz		
Abtastnorm	CCIR-PAL		
Horizontale Auflösung	480 Zeilen (6 MHz)		
Spektralbereich	400 nm ... 650 nm		inkl. 850nm-1000nm
Lichtempfindlichkeit (Lux) (F 0,95/6500 K) LSS*: mit 4 Halbbildern Integration	bei		LSS
	100 % Pegel	0,45	- 0,45
	50 % Pegel	0,2	0,06 0,2
	25 % Pegel	0,1	0,03 0,1 0,02 0,08
Shutter	1/100.000 - 1/50 s		1/100.000 - 10 s mit LSS
Max. Szenenbeleuchtung	100.000 Lux im Shutterbetrieb		
<b>Elektrische Daten</b>			
Videoausgang	FBAS 1Vss/75 Ohm; Y/C; 2-Draht		
Versorgungsspannung im W930-Gehäuse	10 VDC ... 29 VDC		
im WN930-Gehäuse	230 VAC +10%/-15%		
Leistungsaufnahme	4 W	5 W	
im W930/CW930-Gehäuse mit Scheibenheizung	zusätzl. 10 W / 5 W		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Ausgang Video / Fernsteuerschnittstelle	BNC, 15-pol. D-Sub-Stecker CW-, W- und WN930 mit Systemstecker		
Objektivanschluss	C-/CS Mount		
Schutzart	IP 32	CW-/W-/WN930=IP 67	
Lagertemperatur	-40°C ... +70°C		
Betriebstemperatur	-25°C ... +55°C	W/WN= -35°C... +55°C	
Masse	0,25 kg		
Farbe Designgehäuse	RAL 9006		
Wetterschutzgehäuse	RAL 7032		
Abmessungen (D x L, mm)	70 x 61,5 (ohne Zubehör)		
Masse inkl. Verpackung	0,5 kg		
Abmessungen der Verpackung (L x B x H, mm)	175 x 130 x 100		
Sammelverpackung mit 8 Stück FAC930:			
Masse inkl. Verpackung	2,5 kg		
Abmessungen der Verpackung (L x B x H, mm)	345 x 255 x 110		
Lieferumfang	CD-ROM mit PGE 940-Konfigurationssoftware und Dokumentation, Adapterring C/CS-Mount, Objektivstecker, Bedienungsanleitung (Deutsch, Englisch), 2 x M3-Befestigungsschrauben zur Modifikation von alten Systemsteckern am SN 830I.		

Produktübersicht/Bestellbezeichnungen		
Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
943041110300	FAC 940	Farb-Innenraumkamera
943041110400	FAC 940L	Farb-Innenraumkamera mit LSS und integriertem Bildspeicher
943041110500	FAC 940L-IR	Farb-Innenraumkamera mit LSS, integriertem Bildspeicher und IR-Erweiterung
943041100300	FAC 940	8 Stck. Sammelverpackung
943041100400	FAC 940L	8 Stck. Sammelverpackung
943041120100	MID 930	Innenraum Designgehäuse für FAC 940
943041120500	MIW 930	Innenraum Designgehäuse mit Wandarm für FAC 940
943041130100	W 930	Wetterfestes Systemgehäuse W für FAC 940
943041130200	WN 930	Wetterfestes Systemgehäuse WN mit integr. Netzteil für FAC 940
943041140100	CW 930	Wetterfestes Systemgehäuse CW für FAC 940
943041130900	W 930 NUC	Kameragehäuse W 930 für radioaktive Bereiche
943041120200	TUB 930	Objektivtubus für MID 930
943041140300	SD 930 CW	Sonnenschutzdach für CW 930 Gehäuse
943041130300	SD 930 W	Sonnenschutzdach für W 930 und WN 930 Gehäuse
943041180100	ADP 930	Adapter 1/4" für FAC 940
943041130500	RS 930 W	Rüstsatz zum Einbau der FAC 940 in vorhandene W, W2, WN, WN2 Gehäuse
943041140500	RS 930 CW	Rüstsatz zum Einbau der FAC 940 in vorhandene CW Gehäuse
943041190100	RS 930 - 76W	Rüstsatz FAC 940 in FA76 Gehäuse
943041190200	RS 930 - 85W	Rüstsatz FAC 940 in FA85 Gehäuse
943041190300	RS 930 - 82CW	Rüstsatz FAC 940 in FA82 Gehäuse
943041190400	RS 930 - Candid	Rüstsatz FAC 940 in Candid Gehäuse
764305017000	SN 830 I	Netzteil für Innenraum
004906100601	SE-Adapter	Schnittstellenadapter RS485/RS232

Änderungen vorbehalten  
Technischer Stand 08/2004  
FAC 940/D/002/0904