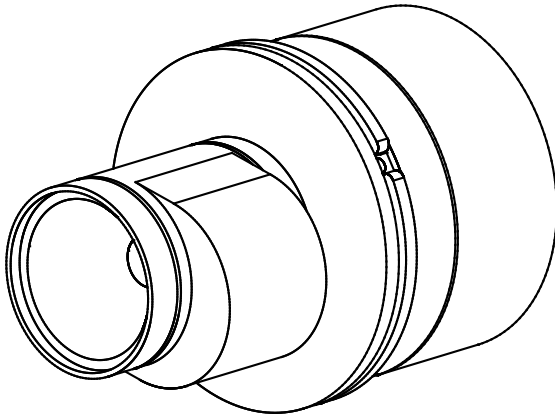


FAC 940/FAC 940L/FAC 940L-IR/PGE 940



Bedienungsanleitung
Operating Instructions





D Diese Bedienungsanleitung ist nur in Deutsch und Englisch gedruckt. Alle Ausföhrungen der jeweiligen Landessprachen befinden sich auf der mitgelieferten CD-ROM.

Hinweise zur beiliegenden CD-ROM

Inhalt:

- Die Datei "**ReadmeD.txt**"
Hier finden Sie detailliertere Informationen zur Nutzung und Anwendung dieser CD-ROM sowie die Lizenzbedingungen und rechtliche Hinweise.
- Das Programm "**CD940.exe**" zur einfachen und übersichtlichen Navigation auf der CD.
- Technische Dokumentation
 - Bedienungsanleitung FAC 940 (in allen Landessprachen)
 - Objektive – geeignete Typen und allgemeine Hinweise (nur in D + GB)
 - Anwendungsbeispiele (nur in D + GB)
- Programmier-Software "**PGE940**" zur Konfiguration der Kameraserie FAC 940 (nur in D+GB)

Systemvoraussetzungen:

- PC (AT) oder Kompatibel
- ab Pentium 90
- mind. 32 MB Hauptspeicher (≥64 MB empfohlen)
- mind. 100 MB freier Platz auf der HD
- SVGA-Grafikkarte oder besser
- CD-ROM-Laufwerk
- Maus
- 1 freie serielle Schnittstelle
- Monitor oder Flachbildschirm
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



GB These operating instructions are only printed in German and English. Other languages are supplied on CD-ROM.

Notes on the enclosed CD-ROM

Contents:

- File "**ReadmeGB.txt**"
Here you can find detailed information on how to use this CD-ROM, as well as the applicable licence conditions and legal stipulations.
- Program "**CD940.exe**" for simple and clearly presented navigation on the CD
- Technical documentation
 - FAC 940 Installation Instructions (in all the usual languages)
 - Lenses – supported types and general notes (in D and GB only)
 - Application examples (in D and GB only)
- "**PGE940**" programming software for configuration of the FAC 940 camera series (in D and GB only)

System requirements:

- PC (AT) or compatible
- Pentium 90 or higher
- Min. 32 MB main memory (≥64 MB recommended)
- Min. 100 MB free hard disk space
- SVGA graphics card or better
- CD-ROM drive
- Mouse
- 1 free serial interface
- Monitor or flatscreen
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Ce mode d'emploi est imprimé uniquement en allemand et en anglais. Toutes les versions dans les autres langues nationales respectives peuvent être consultées sur le CD-ROM fourni.

Informations relatives au CD-ROM fourni

Contenu:

- Le fichier "**ReadmeF.txt**"
Vous y trouverez des informations détaillées portant sur l'utilisation et l'application de ce CD-ROM ainsi que sur les conditions de licence et des informations à caractère juridique.
- Grâce au programme "**CD940.exe**", vous pouvez naviguer avec clarté et en toute simplicité parmi les différents fichiers du CD.
- Documentation technique
 - Mode d'emploi de la FAC 940 (dans toutes les langues nationales)
 - Objectifs - Types d'appareils adéquats et remarques générales (en anglais et allemand uniquement)
 - Exemples d'applications (allemand et anglais uniquement)
- Logiciel de programmation "**PGE940**" destiné à la configuration de la série de caméra FAC 940 (allemand et anglais uniquement)

Configuration système requise:

- Ordinateur PC(AT) ou compatible
- à partir de Pentium 90
- mémoire principale de 32 Mo minimum (\geq 64 Mo recommandé)
- 100 Mo d'espace mémoire libre sur le disque dur
- Carte graphique SVGA ou mieux
- Lecteur de CD-ROM
- Souris
- 1 interface série libre
- Moniteur ou écran plat
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Queste istruzioni d'uso sono stampate solo in tedesco ed in inglese. Spiegazioni nella propria lingua sono riportate sul CD ROM.

Informazioni sul CD ROM allegato

Contenuto:

- Il file "**ReadmeI.txt**"
Qui trovate informazioni dettagliate per l'utilizzo e l'impiego di questo CD ROM nonché le condizioni della licenza e delle avvertenze giuridiche.
- Il programma "**CD940.exe**" per una consultazione facile e chiara del CD ROM.
- Documentazione tecnica
 - Istruzioni d'uso FAC 940 (in tutte le lingue)
 - Obiettivi – tipi adatti e avvertenze generali (solo in tedesco ed inglese)
 - Esempi d'applicazione (solo in tedesco ed inglese)
- Software di programmazione "**PGE940**" per la configurazione delle telecamere della serie FAC 940 (solo in tedesco ed inglese).

Requisiti di sistema:

- PC (AT) o compatibile
- almeno un Pentium 90
- almeno 32 MB di memoria centrale (consigliati \geq 64 MB)
- almeno 100 MB di spazio disponibile sul disco rigido
- Scheda grafica SVGA o migliore
- Lettore CD-ROM
- Mouse
- 1 interfaccia seriale libera
- Monitor o schermo piatto
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Estas instrucciones de uso sólo se suministran en alemán e inglés. Todas las versiones en los idiomas nacionales respectivos se encuentran en el CD-ROM suministrado.

Información sobre el CD-ROM adjunto

Contenido:

- El archivo "ReadmeE.txt"
Aquí encontrará información detallada sobre el uso y la aplicación de este CD-ROM así como las condiciones de licencia y avisos jurídicos.
- El programa "CD940.exe" para la navegación sencilla y clara en el CD.
- Documentación técnica
 - Instrucciones de uso FAC 940 (en todos los idiomas nacionales)
 - Objetivos: tipos adecuados y avisos generales (sólo en D + GB)
 - Ejemplos de aplicación (sólo en D + GB)
- Software de programación "PGE940" para la configuración de la serie de cámaras FAC 940 (sólo en D + GB)

Requisitos a cumplir por el sistema:

- PC (AT) u ordenador compatible
- a partir de Pentium 90
- mín. 32 MB de memoria principal (recomendación: ≥ 64 MB)
- mín. 100 MB de espacio libre en el disco duro
- Tarjeta gráfica SVGA o mejor
- Unidad de CD-ROM
- Ratón
- 1 interface de serie libre
- monitor o pantalla plana
- Windows 95/98/NT4/2000/XP



Este manual de instruções está impresso apenas em Alemão e Inglês. Todas as outras versões nos respectivos idiomas encontram-se no CD-ROM que acompanha o produto.

Indicações relativas ao CD-ROM em anexo

Teor:

- O ficheiro "ReadmeP.txt"
Aquí encontrará informações detalhadas para a utilização e aplicação deste CD-ROM, bem como as condições de licenciamento e indicações legais.
- O programa "CD940.exe" para uma navegação fácil e acessível no CD.
- Documentação técnica
 - Manual de instruções FAC 940 (em todos os idiomas)
 - Objectiva - tipos indicados e indicações de carácter geral (apenas em D + GB)
 - Exemplos de aplicação (apenas em D + GB)
- Software programável "PGE940" para a configuração da série de câmaras FAC 940 (apenas em D + GB)

Condições do sistema:

- PC (AT) ou compatível
- Pentium 90 ou superior
- Mínimo de 32 MB de memória principal (≥64 MB recomendado)
- Mínimo de 100 MB de espaço no disco rígido
- Placa gráfica SVGA ou melhor
- Unidade de CD-ROM
- Rato
- 1 porta serial livre
- Monitor comum ou de tela plana
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Deze gebruiksaanwijzing is alleen in het Duits en het Engels gedrukt. Alle uitvoeringen in de betreffende landstalen zijn te vinden op de meegeleverde CD-ROM.

Opmerkingen bij de bijgevoegde CD-ROM

Inhoud:

- Het bestand "**ReadmeNL.txt**"
Hier vindt u gedetailleerde informatie over het gebruik en de toepassing van deze CD-ROM alsmede de licentievoorwaarden en juridische wenken.
- Het programma "**CD940.exe**" dient voor eenvoudige en overzichtelijke navigatie op de CD.
- Technische documentatie
 - Gebruiksaanwijzing FAC 940 (in alle talen)
 - Objectieven – passende types en algemene wenken (alleen in D + GB)
 - Toepassingsvoorbeelden (alleen in D + GB)
- Programmeringssoftware "**PGE940**" voor het configureren van de cameraserie FAC 940 (alleen in D + GB)

Systeemvoorwaarden:

- C (AT) of compatibel
- vanaf Pentium 90
- min. 32 MB hoofdgeheugen (≥64 MB aanbevolen)
- min. 100 MB vrije ruimte op de HD
- SVGA-grafische kaart of beter
- CD-ROM-drive
- Muis
- 1 vrije seriële interface
- Monitor of vlak beeldscherm
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Denne betjeningsvejledning er kun trykt på tysk og engelsk. Alle versioner på de pågældende landes sprog findes på medfølgende CD-ROM.

Henvisninger vedrørende vedlagte CD-ROM

Indhold:

- Filen „**ReadmeDK.txt**“
Her finder du detaljerede informationer om udnyttelse og brug af denne CD-ROM samt licensbetingelser og retslige henvisninger.
- Programmet „**CD940.exe**“ er beregnet til enkel og overskuelig navigation på CD'en.
- Teknisk dokumentation
 - Betjeningsvejledning FAC 940 (på alle landes sprog)
 - Objektiver - egnede typer og almene henvisninger (kun på D + GB)
 - Eksempler på brug (kun på D + GB)
- Programmerings-software „**PGE940**“ til konfiguration af kameraserie FAC 940 (kun på D + GB)

Systemforudsætninger:

- PC (AT) eller kompatibel
- fra og med pentium 90
- Min. 32 MB hovedlager (≥64 MB anbefales)
- Min. 100 MB fri plads på harddisk
- SVGA-grafikkort eller helst
- CD-ROM-drev
- Mus
- 1 fri serial interface
- Monitor eller flad skærm
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Denna användarhandbok trycks endast på tyska och engelska. Övriga språkversioner finns på bifogad CD-ROM.

Anvisningar till bifogade CD-ROM

Innehåll:

- Filen "ReadmeS.txt"
Här finner du utförliga anvisningar hur du använder denna CD-ROM. Dessutom innehåller den licensavtalet och juridiska anvisningar.
- Programmet "CD940.exe" ger enkla och översiktliga råd hur du navigerar på CD:n.
- Teknisk dokumentation
 - Användarhandbok FAC 940 (på alla språk)
 - Objektiv - lämpliga typer och allmänna anvisningar (endast på tyska och engelska)
 - Användningsexempel (endast på tyska och engelska)
- Programvara "PGE940" för konfiguration av kameraserien FAC 940 (endast på tyska och engelska)

Systemkrav:

- PC (AT) eller kompatibel
- minst Pentium 90
- minst 32 MB RAM (≥64 MB rekommenderas)
- minst 100 MB ledigt utrymme på hårddisken
- SVGA grafikort eller bättre
- CD-ROM-enhet
- mus
- 1 ledigt seriellt gränssnitt
- monitor eller platt bildskärm
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP



Tämä käyttöohje on painettu vain saksan- ja englanninkielisenä. Ohjeet muilla eri kielillä löytyvät oheiselta CD-ROM levyiltä.

Oheista CD-ROM levyä koskevaa tietoa

Sisältö:

- Tiedosto "ReadmeFIN.txt"
Tästä löydät yksityiskohtaista tietoa CD-ROM levyn hyödyntämisestä ja käytöstä sekä lisenssiehdot ja juridista tietoa.
- Ohjelma "CD940.exe" mahdollistaa helpon ja selkeän navigoinnin CD:llä.
- Tekninen dokumentointi
 - Käyttöohje FAC 940 (kaikilla kielillä)
 - Objektivit - sopivat mallit ja yleistietoa (vain D + GB)
 - Käyttöesimerkkejä (vain D + GB)
- Ohjelmointi-software "PGE940" kamerasarjan FAC 940 konfigurointia varten (vain D + GB)

Järjestelmäedellytykset:

- PC (AT) tai yhteensopiva
- Pentium 90:stä ylöspäin
- Vähintään 32 MB keskusmuisti (suositus ≥ 64 MB)
- Vähintään 100 vapaata tilaa HD:llä
- SVGA grafiikkakortti tai parempi
- CD-ROM-asema
- Hiiri
- Yksi vapaa sarjaliitäntä
- Monitori tai lattea kuvaruutu
- Windows 95/98/ME/NT4+SP4/2000/XP

D

Allgemeine Aufgabe	7
Einsatz	7
Bestellnummern für Kameratypen und verfügbares Zubehör:	8
Merkmale	9
Inbetriebnahme	9

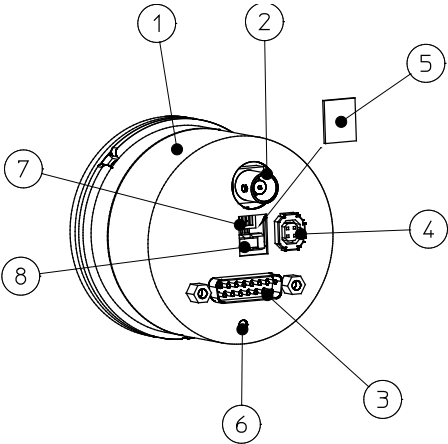


Bild 1

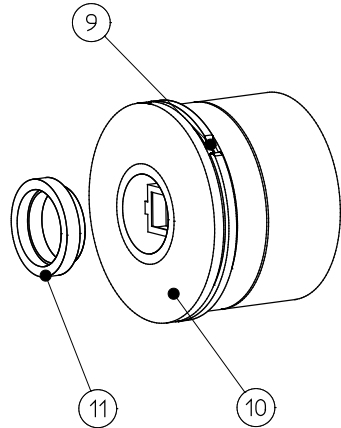


Bild 2

Allgemeine Aufgabe

Die Digital-Farbkameras FAC 940, FAC 940L und FAC 940L-IR wurden für Video- und Sicherheitsanwendungen konzipiert. Der Einsatz eines hochempfindlichen und hochauflösenden 1/2" CCD Sensors gewährleistet eine sehr gute Bildqualität. Durch die Verwendung von hochintegrierten digitalen ICs bieten die Kameras vielfältige Leistungsmerkmale und hohe Bildqualität.

Einsatz

Die Kamera kann im Inneren; sowie mit entsprechendem Wetterschutzgehäuse auch im Außenbereich eingesetzt werden.

Die Kamera kann mit einem PC und dem beiliegenden Windows-Programm PGE 940 über die serielle Schnittstelle RS-485 konfiguriert und bedient werden.

Ein Schnittstellenadapter RS-232/RS-485 kann beim Kundendienst von Funkwerk unter der Bestellnummer 004906100601 bezogen werden.

Gerätetypen

- FAC 940: Grundkamera Innenraumausführung
- FAC 940L: Grundkamera Innenraumausführung mit integriertem Bildspeicher
- FAC 940L-IR: Grundkamera Innenraumausführung mit integriertem Bildspeicher mit IR empfindlichen Sensor

Bestellnummern für Kameratypen und verfügbares Zubehör:

FAC 940	Grundkamera Innerraumausführung	9430411103
FAC 940L	Grundkamera mit integriertem Bildspeicher	9430411104
FAC 940L-IR	Grundkamera mit integriertem Bildspeicher und IR-Sensor	9430411104
ADP 930	1/4" Montageadapter für Grundkamera Bild 3	9430411105
MID 930	Innenraum-Übergehäuse für Grundkamera Bild 4	9430411801
TUB 930	Objektivtubus für MID 930 Bild 5	9430411201
MIW 930	Innenraum-Übergehäuse mit Einstellsockel und Verdrahtungsdose für Grundkamera Bild 6	9430411202
CW 930	Wetterfestes Übergehäuse für Grundkamera Bild 7	9430411401
CW-N 930	Wetterfestes Übergehäuse mit Netzteil	9430411402
SD 930CW	Sonnenschutz für CW 930	9430411403
RS 930CW	CW Einbau-Rüstsatz (für alte CW-Gehäuse)	9430411405
W 930	Wetterfestes Übergehäuse für Grundkamera Bild 8	9430411301
WN 930	Wetterfestes Übergehäuse für Grundkamera Bild 8	9430411302
SD 930W	Sonnenschutz für W/WN 930	9430411303
RS 930W	W Einbau-Rüstsatz (für alte W-Gehäuse)	9430411305
RS485-Adapter	Schnittstellenwandler RS-232/RS-485	004906100601
USB-Adapter	Schnittstellenwandler USB-Adapter	004906100602
SN 858 I	Tischnetzteil	7643050178
PGEWin	Konfigurationstool für PES-Kameras und Zubehör (ab V3.30 incl. FAC 940)	9430391101
W 930 NUC	Übergehäuse für leicht radioaktiven Bereich	9430411309

Merkmale

Die wichtigsten Funktionen der FAC 940/FAC 940L im Überblick:

- Elektronische Belichtungssteuerung (SCS/AGC/Objektivsteuerung)
- bei FAC 940L-IR mit integriertem Bildspeicher zur Lichtempfindlichkeitssteigerung durch Lowspeed-Shutter; zusätzlich Bildspeicherfunktionen max. 8 Speicherbilder
- Anschlußmöglichkeit für die gängigsten Blendentypen (Vss-Blende, Springblende, Galvanometerblende und ER-Blende)
- Gegenlichtkompensation (BLC)
- Automatischer Weißabgleich
- Schwarzwertautomatik
- externe Synchronisation mit Genlock-Signal oder Netzverkopplung
- Fernsteuer-Schnittstelle (RS-485) zur Konfiguration und Bedienung
- Hardware-Steuerein-/ausgänge mit verschiedenen, programmierbaren Möglichkeiten
- großer Versorgungsspannungsbereich
- Galvanische Trennung zwischen Stromversorgung, Video-GND und Gehäuse
- EMV-Feinschutz
- kompatibel zu bereits existenten Funkwerk-Systemen
- erweiterte IR-Empfindlichkeit (nur FAC 940L-IR)
- Pixelfehlerkorrektur



Die Kamera kann beschädigt oder zerstört werden,

- wenn sie für nicht bestimmungsgemäße Zwecke benutzt wird
- starken Stößen und Erschütterungen ausgesetzt wird
- außerhalb ihrer technischen Daten betrieben wird
- in radioaktiver Umgebung betrieben wird
- egal ob ein oder ausgeschaltet, mit offener Blende gegen starke Lichtquellen (Sonne) gerichtet wird
- nicht von autorisiertem und geschultem Personen installiert, gewartet, konfiguriert oder repariert wird

Das Kameragehäuse erwärmt sich bei Betrieb deutlich gegenüber der Umgebung. Immer darauf achten, daß ein Objektiv oder eine Staubschutzabdeckung angebracht ist, damit keine Staubpartikel eindringen und bei Inbetriebnahme im Bild sichtbar werden.

Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der FAC 940 ist das ausgewählte Objektiv zu montieren und die Verdrahtung entsprechend den Anforderungen am Aufstellungsort herzustellen.

Anschlüsse und Bedienungselemente Bild 1

Alle Anschlüsse und Konfigurationselemente befinden sich auf der Rückseite des Kameragehäuses (1).

Es sind folgende Elemente vorgesehen:

- (2) FBAS-Videoausgang BNC
- (3) Systemstecker 15pol. D-SUB mit
Ausgang FBAS-Signal unsymmetrisch
Ausgang FBAS-Signal symmetrisch oder

Ausgang Y/C-Signal (Auswahl z.B. mit PGE 940)

Eingang Betriebsspannung

Eingang Fremdsynchronisation (Genlock oder Netzverkopplung)

Eingang/Ausgang Datenschnittstelle (Konfiguration z.B. mit PGE 940)

Eingang/Ausgang Hardware-Fernsteuerung (Konfiguration z.B. mit PGE 940)

(4) Steckverbindung für Blendensteuerung des Objektivs (Auswahl und Abgleich z.B. mit PGE 940)

(5) Abdeckung für Servicefeld

(6) Erdungsschraube für Potentialausgleich des Kameragehäuses

(7) Konfigurationsschalter

Schalter 1 Abschlusswiderstand für Datenschnittstelle RS-485 (120 Ω)

Betätigungsnase nach unten (zeigt zur Sicherung) \Rightarrow 120 Ω

Betätigungsnase nach oben (zeigt zur BNC-Buchse) \Rightarrow hochohmig

Schalter 2 Abschlusswiderstand für Fremdsynchronisation (75 Ω)

Betätigungsnase nach unten (zeigt zur Sicherung) \Rightarrow 75 Ω (für Genlockbetrieb)

Betätigungsnase nach oben (zeigt zur BNC-Buchse) \Rightarrow hochohmig (für Netzverkopplung)

Schalter 3 GND-Bezug für Fremdsynchronisation

Betätigungsnase nach unten (zeigt zur Sicherung) \Rightarrow GND

Betätigungsnase nach oben (zeigt zur BNC-Buchse) \Rightarrow hochohmig (für Netzverkopplung)

Achtung ! Schalter 4 muss immer mit der Betätigungsnase nach oben (zeigt zur BNC-Buchse) sein.

(8) Schmelzsicherung 1AT

Einbau in Übergehäuse

Die Grundkamera FAC 940/FAC 940L /FAC 940L-IR ist für den Einbau in Übergehäuse vorgesehen. Zur Vermeidung von Brummschleifen ist die Videomasse (GND) von der Stromversorgungsmasse (-UBATT) und dem Gehäuse getrennt. Lieferbare Gehäuse-Varianten siehe Abschnitt Zubehör Seite 16. Der Einbau wird in der dem jeweiligen Gehäuse beiliegenden Montageanleitung beschrieben

Wegen der runden Form, kann die Kamera in den Übergehäusen stufenlos verdreht und auf die Szene ausgerichtet werden. Die Nullstellung ist durch eine Kerbe im Gehäuse markiert.

Beim Einbau in Fremdgehäusen ist auf folgendes zu achten:

- Kameragehäuse und Übergehäuse elektrisch leitend verbinden,
- gute thermische Verbindung zwischen Kameragehäuse und Übergehäuse vorsehen,
- Zulässige Umgebungstemperatur nicht überschreiten,
- Betauung von Kamera und Objektiv vermeiden.

EMV/Überspannungsschutz

Die Grundkamera erfüllt die Grenzwerte für elektromagnetische Emission nach EN 50022 und für Störfestigkeit nach EN 61000-6-2.

Weitergehende Forderungen müssen ausserhalb der Kamera realisiert werden.



Damit die eingebauten Schutzmaßnahmen wirksam werden können, muß das Kameragehäuse am Aufstellungsort sicher geerdet werden.

Objektive

Folgende Objektivtypen sind möglich:

Blende mit man. Verstellung, VSS-Blende, Springblende, Galvanometer, ER-Blende.

Hinweis: Bei VSS-Blende, Galvanometer und Springblende muß bei der Montage immer ein Abgleich vorgenommen werden!

Für die optimale Anpassung an den Blendentyp stehen in der Konfigurationssoftware PGE 940 Menüs zur Verfügung (siehe beiliegende CD-ROM).

Focus und Zoom können nicht durch die Kamera betätigt werden, es ist dazu eine eigene Steuerung vorzusehen z.B. SLR 520.

Die Kamera ist für CS-Mount-Objektive (Schnittweite 12,5 mm) vorgesehen. C-Mount Objektive benötigen den Adapterring (11) Bild 2.

Die Eintauchtiefe des Objektivgewindes in den Gehäusedeckel darf max. 5 mm betragen.

Objektivstecker

Die Steuerung der Objektivblende erfolgt über eine 4-pol. Steckverbindung an der Kamerarückseite Bild 1 (4). Die Steckerbelegung zeigt Tabelle 2.

Der Kamera liegt ein 4pol. Objektivstecker zur Montage an das Objektivkabel bei. Von verschiedenen Objektivherstellern werden bereits Objektive mit montierten Steckern geliefert (z.B. Pentax, VT).



Steckerbelegung überprüfen.

Auflagemaßeinstellung Bild 2

CS-Mount Objektiv direkt in Gehäusedeckel (10) schrauben, bei C-Mount Objektiven den mitgelieferten Objektiv-Adapterring verwenden. Arretierungsschraube (9) lösen und durch Drehen des Gehäusedeckels (10) das Auflagemass einstellen. Nach erfolgter Einstellung den Gehäusedeckel mit der Arretierschraube fixieren.

Die genaue Arbeitsanweisung zur Auflagemaßeinstellung, sowie andere wichtige Informationen über Objektive sind auf der mitgelieferten CD-ROM.

Externe Synchronisation

Die FAC 940 kann durch externe Signale synchronisiert werden.

Möglichkeiten: GENLOCK mit FBAS oder Blackburst oder BAS;
Netzverkopplung (50 Hz)

Achtung: Bei Genlock und Netzverkopplung ist ein Phasenabgleich mit PGE 940 vorzunehmen. Im Hilfemenü sind dazu Abgleichanweisungen vorhanden.

Netzteile

- Tischnetzteil SN 830I: Dieses Netzteil ist bereits mit dem passenden D-Sub-Stecker ausgestattet (sh. Tabelle 1)
- Andere marktverfügbare Netzteile, welche den Betriebsspannungs- und Leistungsbereich der FAC 940 abdecken; zur Verdrahtung ist hierfür ein D-Sub-Stecker 15-polig (sh. Tabelle 1) erforderlich.
- Netzteile innerhalb der Funkwerk Wetterschutzgehäuse und Anschlusskästen.

Konfiguration

Die Kamera wird mit einer Werkseinstellung der Parameter ausgeliefert, welche für Normalanwendungen geeignet ist. Für spezielle Anwendungsfälle kann es hilfreich sein, diese Parameter zu verändern. Dazu stehen in der Kamera 3 Anwenderspeicher zur Verfügung, die z.B. mit dem Konfigurationswerkzeug PGE 940 (auf beiliegender CD-ROM) angepasst werden können. Komplette Datensätze können auch archiviert werden, so dass sie für den späteren Bedarf wieder verfügbar sind.

Die Kommunikation zwischen Kamera und Konfigurationswerkzeug erfolgt über die Datenschnittstelle RS-485. Zur Anpassung der unterschiedlichen Schnittstellen (PC = RS-232, Kamera = RS-485) wird ein Schnittstellenwandler benötigt. Ein hierfür geeignetes Gerät ist der SE-Adapter, der komplett mit montierten Steckverbindern beim PCS von Funkwerk zu beziehen ist (Bestell-Nr.: 004906100601).

Technische Daten

Technische Daten	FAC 940		FAC 940L		FAC 940L-IR	
			LSS		LSS	
Empfindlichkeit (100%)		0,45	0,1	0,45	0,08	0,3
Empfindlichkeit (50%)		0,2	0,06	0,2	0,04	0,15
Empfindlichkeit (25%)		0,1	0,03	0,1	0,02	0,08
Leistungsaufnahme:	4 W			5 W		
CCD-Sensor:	440.000 Pixel; 1/2"					
Objektivaufnahme: mit Adapterring:	CS-mount 12,5 mm \pm 1,5 mm C-mount 17,5 mm \pm 1,5 mm					
Eintauchtiefe Objektiv:	5 mm					
Videonorm:	625 Zeilen, 50 Hz nach CCIR (PAL)					
max. Szenenhelligkeit:	100 000 lx					
Auflösung FBAS:	390 Zeilen					
Auflösung Sensor:	580 Zeilen					
Störabstand bewertet:	50 dB					
Betriebsspannung:	10-29 V DC					
Betriebstemperatur:	-25...+55 °C					
Lagertemperatur:	-40...+70 °C					
Schutzart:	IP32					
el.mag. Störemission:	innerhalb EN 50022, Klasse B					
el.mag. Störfestigkeit:	nach EN 61000-6-2					
Masse:	0,25 kg					
Masse incl. Verpackung:	0,5 kg					

Wartung und Service

Die Kamera ist wartungsfrei.

Für den Betrieb ist es notwendig, die Glasflächen der Objektive oder Schutzgläser bei Bedarf zu reinigen.

Hilfe bei Störungen

Kamera arbeitet nicht (kein Ausgangssignal)	Verdrahtung prüfen; Spannungsversorgung prüfen (Netzteil);
Kamera arbeitet, aber kein Bild	Verdrahtung prüfen; Blende richtig einstellen oder konfigurieren
Kamera arbeitet, aber Bild unscharf	Auflagemass und Objektiv einstellen

Ein komplettes Service Manual FAC 940 können Sie mit Bestellnummer 0043041-969.01 bei Ihrer Funkwerk-Niederlassung beziehen.

Im Reparaturfall steht der Austauschpool der Geschäftsstelle zur Verfügung

Serviceadresse: Funkwerk video systeme GmbH

Thomas-Mann-Str. 50

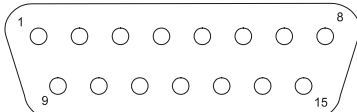
D-90471 Nürnberg

Tel.: 0911 75884-0

Fax: 0911 75884-100

Steckerbelegung Systemstecker D-Sub

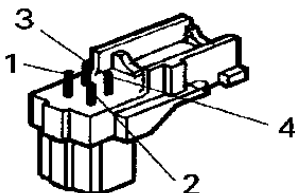
1	Fernsteuerung RXD_A	9	+U BATT
2	Fernsteuerung RXD_B	10	ST2
3	ST1	11	GENL.-GND
4	Fernsteuerung TXD_B	12	Fernsteuerung TXD_A
5	GENL./NV	13	-UBATT
6	-(F)BAS/C	14	GND
7	(F)BAS	15	GND
8	+(FBAS)/Y		



auf die Stifte gesehen

Tabelle 2: Steckerbelegung Objektivstecker

	VSS-Objektiv	Galvanometer	Springblende	ER-Objektiv
Steckerstift 1	+12 V DC	- Dämpfung		+12 V DC
Steckerstift 2		+ Dämpfung		
Steckerstift 3	Videosignal	+ Drive	Steuerung	Steuerung
Steckerstift 4	GND	- Drive	GND	GND



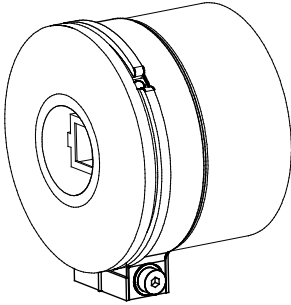


Bild 3: ADP 930

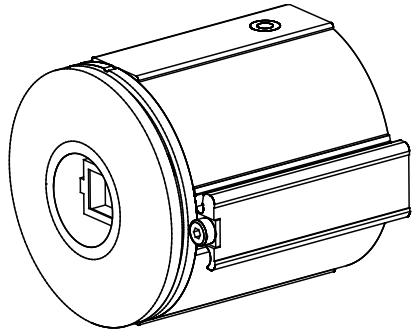


Bild 4: MID 930

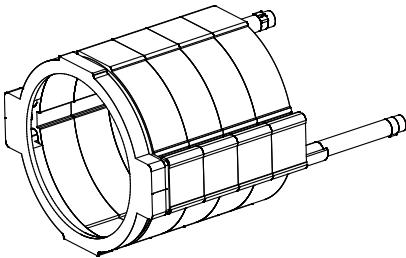


Bild 5: TUB 930

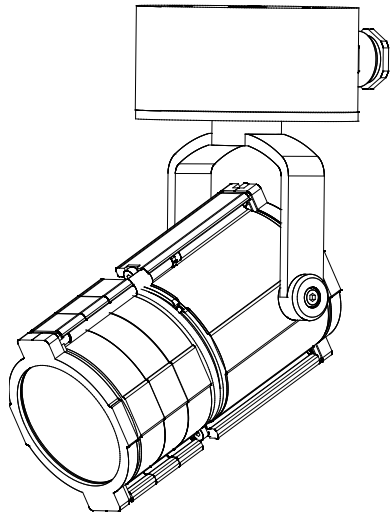


Bild 6: MIW 930

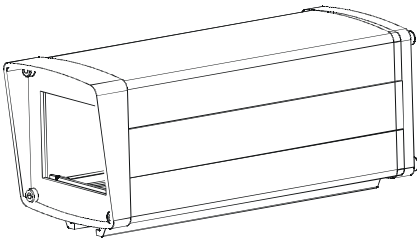


Bild 7: CW/CWN 930

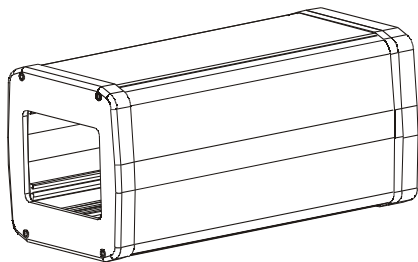


Bild 8: W/WN 930

General task..... 15
 Use 15
 Order numbers for camera types and accessories: 16
 Features..... 17
 Startup 17

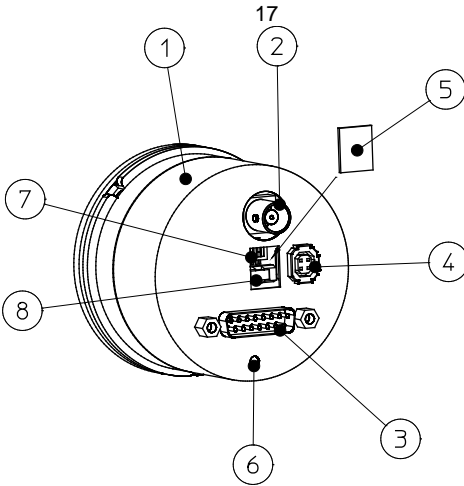


Fig. 1

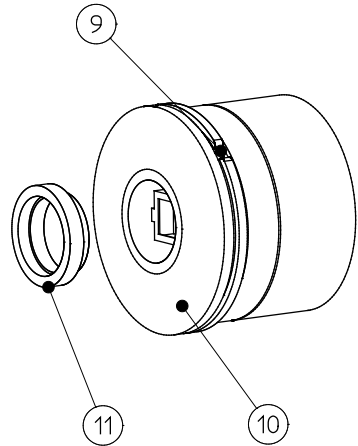


Fig. 2

General task

Digital color cameras FAC 940, FAC 940L and FAC 940L-IR were designed for video and security applications. The use of a highly sensitive high-resolution 1/2" CCD sensor ensures excellent picture quality. Digital ICs offer the camera a wide range of performance features and a high standard of picture quality.

Use

The camera can be used indoors and outdoors too provided a suitable waterproof housing is fitted.

The camera can be configured and operated via the serial RS-485 interface using a PC and the supplied PGE 940 Windows program.

An RS-232/RS-485 interface adapter can be obtained from Funkwerks after-sales services under order number 004906100601.

Device types

- FAC 940: Indoor version of basic camera
- FAC 940L: Indoor version of basic camera with built-in picture store
- FAC 940L-IR: Indoor version of basic camera with built-in picture store and infrared-sensitive sensor

Order numbers for camera types and accessories:

FAC 940	Indoor version of basic camera	9430411103
FAC 940L	Basic camera with built-in picture store	9430411104
FAC 940L-IR	Basic camera with built-in picture store and infrared sensor	9430411105
ADP 930	¼" mounting adapter for basic camera (Fig. 3)	9430411801
MID 930	Outer indoor housing for basic camera (Fig. 4)	9430411201
TUB 930	Lens tube for MID 930 (Fig. 5)	9430411202
MIW 930	Outer indoor housing with adjustable base and wiring socket for basic camera (Fig. 6)	9430411205
CW 930	Waterproof outer housing for basic camera (Fig. 7)	9430411401
CW-N 930	Waterproof outer housing with power supply	9430411402
SD 930CW	Sun shield for CW 930	9430411403
RS 930CW	Assembly kit for CW installation (for old CW housing)	9430411405
W 930	Waterproof outer housing for basic camera (Fig. 8)	9430411301
WN 930	Waterproof outer housing for basic camera (Fig. 8)	9430411302
SD 930W	Sun shield for W/WN 930	9430411303
RS 930W	Assembly kit for W installation (for old W housing)	9430411305
RS485 adapter	RS-232/RS-485 level converter	004906100601
USB adapter	USB level converter	004906100602
SN 858 I	Table-top power supply unit	7643050178
PGEWin	Configuration tool for PES cameras and accessories (V3.30 or higher incl. FAC 940)	9430391101
W 930 NUC	Outer housing for zones with low levels of radioactivity	9430411309

Features

Overview of the most important functions of FAC 940/FAC 940L:

- Electronic exposure control (SCS/AGC/lens control)
- In the case of FAC 940L with integrated picture store for increased light sensitivity by means of low-speed shutter; in addition Picture storage functions (max. of 8 stored pictures)
- Connection options for the usual lens types (auto iris lens, kangaroo lens, galvanometer lens, ER lens)
- Backlight compensation (BLC)
- Automatic white balance
- Automatic black level control
- External synchronization with genlock signal or line lock
- Remote control interface (RS-485) for configuration and operation
- Hardware control inputs/outputs with various programmable options
- Wide supply voltage range
- Electrical isolation of power supply, video GND and chassis
- EMC fine protection
- Compatible with existing Funkwerk systems
- Extended infrared sensitivity (FAC 940L-IR only)
- Pixel error correction



The camera can be damaged or put out of commission completely if it is

- used for purposes other than those specified
- subjected to extreme shocks or vibrations
- operated outside the ranges specified in the technical data
- operated in a radioactive environment
- directed towards sources of strong light (the sun) with the iris open, regardless whether the camera is on or off
- installed, serviced, configured or repaired by unauthorized persons with insufficient training

The camera housing warms up considerably in comparison with the environment when in operation.

Always ensure that a lens or protective dust cap is fitted so that no dust particles can enter the camera, which will later become visible in the picture when the camera is started up.

Startup

Before you start up the FAC 940, you must first mount the selected lens and install the cabling in accordance with the requirements at the place of installation.

Terminals and operating elements (Fig. 1)

All the terminals and configuration elements are located at the rear of the camera housing (1).

The following elements are configured:

- (2) CVBS video output (BNC)
- (3) 15-pin system connector with
 - Asymmetrical CVBS signal output
 - Symmetrical CVBS signal output or

- Y/C signal output (selection using PGE 940, for example)
- Operating voltage input
- External synchronization input (genlock or line lock)
- Data interface input/output (configuration using PGE 940, for example)
- Hardware remote control input/output (configuration using PGE 940, for example)
- (4) Plug-in connection for lens iris control (selection and alignment using PGE 940, for example)
- (5) Cover for service panel
- (6) Grounding screw for equipotential bonding of camera housing
- (7) Configuration switches
 - Switch 1 Terminating resistor for RS-485 data interface (120 Ω)
 Operating mechanism down (pointing towards fuse) \Rightarrow 120 Ω
 Operating mechanism up (pointing towards BNC socket) \Rightarrow high-resistance
 - Switch 2 Terminating resistor for external synchronization (75 Ω)
 Operating mechanism down (pointing towards fuse) \Rightarrow 75 Ω (for genlock operation)
 Operating mechanism up (pointing towards BNC socket) \Rightarrow high-resistance (for line lock)
 - Switch 3 GND reference for external synchronization
 Operating mechanism down (pointing towards fuse) \Rightarrow GND
 Operating mechanism up (pointing towards BNC socket) \Rightarrow high-resistance (for line lock)
- Attention!** The operating mechanism of switch 4 must always be in the up position (pointing towards BNC socket)

- (8) 1AT fuse

Installation in outer housing

The FAC 940/FAC 940L/FAC 940L-IR is designed for installation in the outer housing. The video ground (GND) is isolated from the power supply ground (-UBATT) and the housing in order to prevent hum loops.

See section on accessories (page 16) for available housing versions. The installation procedure is described in the installation instructions which are enclosed with the housing. Because it is round, the camera can be infinitely rotated in the outer housings and optimally aligned with the scene. The zero position is indicated by a notch in the housing. Please note the following when installing the camera in third-party housings:

- Set up an electrically conductive connection between the camera housing and the outer housing.
- Make a good thermal connection between the camera housing and the outer housing.
- Ensure that the permitted ambient temperature is not exceeded.
- Avoid condensation on the lens and camera.

EMC/Overvoltage protection

The basic camera complies with the limits for electromagnetic emissions specified in EN 50022 and with those for interference immunity specified in EN 61000-6-2. Any other specifications must be implemented outside the camera.



The camera housing must be properly grounded at the place of installation before the built-in protective measures can take effect.

Lenses

The following lens types are possible:

Lens with manual adjustment, auto iris lens, kangaroo lens, galvanometer lens, ER lens.

Note: Alignment must always be performed during installation in the case of auto iris, galvanometer and kangaroo lenses.

Use the menus in the PGE 940 configuration software (see enclosed CD-ROM) to define the optimum settings for the selected lens type.

Focus and Zoom cannot be operated via the camera. A separate control unit must be implemented for this purpose, e.g. SLR 520.

The camera is designed for CS-Mount lenses (width of cut 12.5 mm). C-Mount lenses require an adapter ring (11) (Fig. 2).

The insertion depth of the lens thread in the housing cover must not be greater than 5 mm.

Lens connector

The lens iris is controlled via a 4-pin plug-in connection on the rear of the camera (Fig. 1) (4). Table 2 shows the connector pin assignments.

A 4-pin lens connector which can be fitted on the lens cable is enclosed with the camera. A number of lens manufacturers are supplying lenses with the connectors already fitted (e.g. Pentax, VT).



Please check the connector pin assignments.

Back focus adjustment (Fig. 2)

Screw the CS-Mount lens directly into the housing cover (10). Use the supplied lens adapter ring for C-Mount lenses. Loosen the stop screw (9) and rotate the housing cover (10) to adjust the back focus. After you have selected the required setting, secure the housing cover by tightening the stop screw.

Detailed instructions about back focus adjustment and other important information on lenses are contained on the supplied CD-ROM.

External synchronization

FAC 940 can be synchronized by means of external signals.

Options: GENLOCK with CVBS or black burst or VBS;
Line lock (50 Hz)

Attention: Phase adjustment using PGE 940 is necessary in the case of genlock and line lock.

The help menu provides you with instructions for this procedure.

Power supply units

- Table-top power supply unit SN 830: This power supply unit is already fitted with the correct D-SUB connector (see Table 1).
- Other power supply units available on the market which support the operating voltage and power ranges of FAC 940; a 15-pin D-SUB connector must be fitted when wiring these (see Table 1).
- Power supply units fitted in Funkwerks waterproof housings and terminal boxes.

Configuration

The camera is supplied with factory parameter settings, which are suitable for standard applications. It may be helpful to change these parameters for special applications. Three user memories are configured in the camera for this purpose. These can be edited using the PGE 940 configuration tool (on enclosed CD-ROM), for example. Complete data sets can also be archived and loaded as required.

Communication between the camera and the configuration tool takes place via the RS-485 data interface. A level adapter is required because the interfaces are different (PC = RS-232, camera = RS-485). The SE adapter is a suitable device for this purpose. It comes fully fitted with plug-in connections and can be obtained from Funkwerks PCS (Order no.: 004906100601).

Technical data

Technical data	FAC 940		FAC 940L		FAC 940L-IR	
			LSS		LSS	
Sensitivity (100 %)		0,45	0,1	0,45	0,08	0,3
Sensitivity (50 %)		0,2	0,06	0,2	0,04	0,15
Sensitivity (25 %)		0,1	0,03	0,1	0,02	0,08
Power consumption:	4 W			5 W		
CCD sensor:	440 000 pixels; 1/2"					
Lens mount:	CS-Mount 12.5 mm ± 1.5 mm					
with adapter ring:	C-Mount 17.5 mm ± 1.5 mm					
Lens insertion depth:	5 mm					
Video standard:	625 lines, 50 Hz in accordance with CCIR (PAL)					
Max. scene brightness:	100 000 lx					
CVBS resolution:	390 lines					
Sensor resolution:	580 lines					
Weighted S/N ratio:	50 dB					
Operating voltage:	10-29 V DC					
Operating temperature:	-25 °C ... +55 °C					
Storage temperature:	-40 °C ... +70 °C					
Degree of protection:	IP32					
Electromagnetic interference emission:	within limits specified by EN 50022, Class B					
Electromagnetic immunity to interference:	in accordance with EN 61000-6-2					
Weight:	0.25 kg					
Weight (incl. packaging):	0.5 kg					

Maintenance and service

The camera is maintenance-free.

The glass surfaces of the lenses and protective panels must be cleaned as required.

Troubleshooting

Camera not in operation (no output signal)	Check wiring; check voltage supply (power supply unit)
Camera in operation, but no picture	Check wiring; configure or adjust lens correctly
Camera in operation, but picture out of focus	Adjust back focus and lens.

A complete FAC 940 Service Manual can be obtained from your local Funkwerk office under order no. 0043041-969.01.

Use the exchange pool at your local Funkwerk office if repairs are needed.

Service address: Funkwerk video systeme GmbH

Thomas-Mann-Str. 50

D-90471 Nürnberg

Tel.: +49 (0)911 75884-0

Fax: +49 (0)911 75884-100

Connector pin assignments of D-SUB system connector

1	Remote control RXD_A	9	+U_BATT
2	Remote control RXD_B	10	ST2
3	ST1	11	GENLOCK GND
4	Remote control TXD_B	12	Remote control TXD_A
5	GENLOCK/LINE LOCK	13	-UBATT
6	-(C)VBS/C	14	GND
7	(C)VBS	15	GND
8	+(CVBS)/Y		

View of the pins

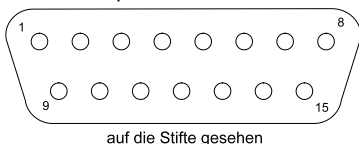
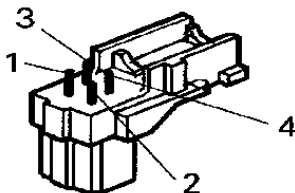


Table 2: Pin assignments of lens connector

	Auto iris lens	Galvanometer	Kangaroo lens	ER lens
Connector pin 1	+12 V DC	- Damping		+12 V DC
Connector pin 2		+ Damping		
Connector pin 3	Video signal	+ Drive	Control	Control
Connector pin 4	GND	- Drive	GND	GND



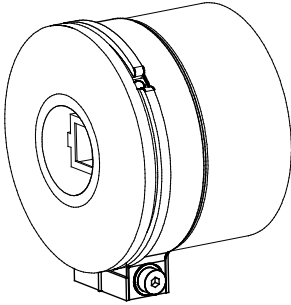


Fig. 3: ADP 930

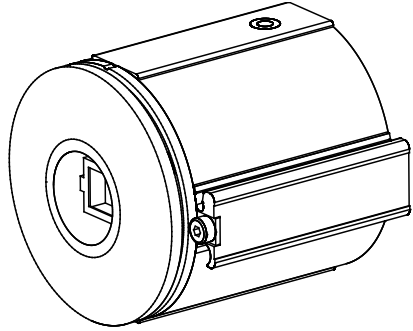


Fig.4: MID 930

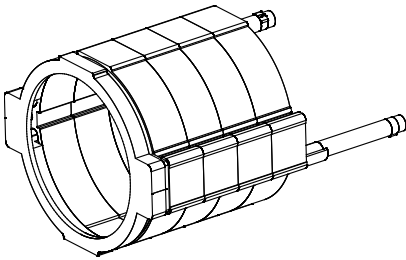


Fig.5: TUB 930

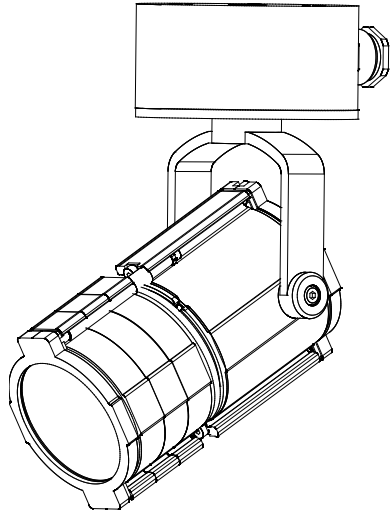


Fig.6: MIW 930

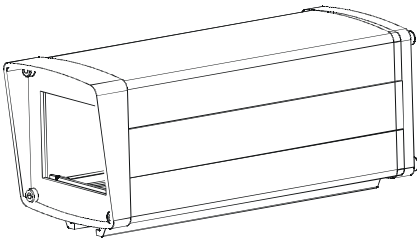


Fig.7: CW/CWN 930

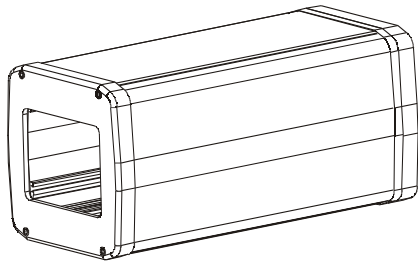


Fig.8: W/WN 930

