

2400 & 1400 Series (XP, XT, XC & XF) Flame Proof Camera Housings & Pan Tilt Units



IECEX/ATEX Certified
II 2 G Ex db IIC
II 2 D Ex tb IIIC



Installation & Maintenance Instructions



Baureihen 2400 und 1400 (XP, XT, XC und XF) Feuerfeste Kameragehäuse und Schwenk- und Neigeeinheiten

This manual should be read before attempting to connect or operate the equipment
This equipment shall be installed in accordance with the latest local/national codes of practice, and standards
eg :- BS EN 60079-14:2014 Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection
(IEC 60079-14:2013)

Whilst every effort has been made to ensure that all information in this document is correct at the time of publication, due to our policy of continuous improvement, the company reserves the right to change any information contained herein without notice or reference.

With the exception to Annexe B which must be referred to the certification Body.

Amendment Record

<u>Issue</u>	<u>Date</u>	<u>Details of Amendment</u>
1.0		First Issue
2.0	09/03/2016	Inclusion of Annexes
3.0	05/04/2016	Inclusion of Ex ia removal of ratings page 5 Additions to annexe E
4.0	06/04/2016	Change in Harmonised standard issues
5.0	01/09/2016	Change Cert Number, Address, authorised signatory. Addition of amendment record. Special Conditions.
6.0	13/10/2016	Change in Name and cert labels
7.0	16/11/2016	Removed DOC
8.0	07/06/2018	Added DE section
9.0	01/05/2025	Added passwords for cameras

Section	Page
Amendment Record	3
1.0 General	4
1.1 Important Safeguards and Warnings	4
2.0 Description	5
2.1 Versions	6
2.2 Supplied Equipment	6
2.3 Associated Equipment	6
2.4 Recommended Tools	6
2.5 Recommended Spares	6
3.0 Installation	7
3.1 Unpacking and Handling	7
3.1.1 Unpacking	7
3.1.2 Handling	7
3.2 Mounting	7
3.2.1 Mounting the XP & XT Series	7
3.2.2 Mounting the XC Series	7
3.2.3 Mounting the XF Series	10
3.3 Accessory Installation	11
3.3.1 Sunshield Installation	11
3.3.2 Washer Nozzle Installation	12
3.4 Electrical Installation	13
3.4.1 Electrical Installation XP & XT Integrated Pan, Tilt, housing assembly	13
3.4.2 XP & XT Common Connection Examples	14
3.4.3 Electrical Installation XF & XC Series units	15
3.4.4 XC & XF Common Connection Examples	16
4.0 Maintenance	17
4.1 Corrosion Protection	17
5.0 Labelling	18
5.1 Standard Enclosure label	18
5.2 OP PR Enclosure label	18
5.3 OP IS Enclosure label	18
5.4 [Ex ia] Enclosure label	18
6.0 Specifications, Technical data	19
7.0 Default IP addresses and passwords	19
8.0 Special conditions for sale use	20
Annexe to Manual	
A. Ex Annexe (ATEX Controlled Document)	21-22

Before Installation of the equipment ensure that:

- 1 The installation instructions are read and understood
- 2 The correct tools are available for use when installing

1.0 General

1.1 Important Safeguards and Warnings



This symbol indicates that there are important operating and maintenance instructions in the literature accompanying this unit.

Prior to installation and use of this product, observe the following warnings.

1. Installation and servicing should only be carried out by qualified service personnel and in accordance with all local/national codes of practice and standards e.g. EN60079-14:2014 and IEC 60079-14:2013 no modification to the certified product allowed.
2. It is essential that provision is made for overload, short circuit and earth fault protection for this equipment. Therefore we recommend that a double pole, mains rated, miniature circuit breaker rated to the max power consumption of the unit, must be incorporated in the electrical installation of the power supply to this product.
3. A readily accessible disconnection device shall be incorporated in the electrical installation wiring, to provide all pole isolation of the supply to the equipment.
4. Only use tools and replacement parts supplied or recommended by EATON.
This unit does not contain any user serviceable parts.
5. Care must be taken to ensure selection of suitable cables connecting to these units, when installed in operating temperatures above +70°C.
6. The equipment is designed to satisfy the requirements of Clause 1.2.7 of the Essential Health and Safety Requirements ANNEX II of ATEX Directive 2014/34/EU.
7. Be aware that aggressive substances may require extra protection of the equipment to maintain its integrity and explosion protection.
8. The equipment may need additional means of protection if it is to be installed in locations where it may be exposed to excessive external stresses e.g. vibration, heat, impact and damage.
9. Any repairs or replacement parts must be done by the manufacturer or an approved repair agent.
10. Due to the large weight of the units, correct planning and equipment must be used when unpacking and installing also for the P&T units the correct lifting points must be adhered to (see section 3.1.2)
11. Systems can be fitted with integral Fibre Optic transmitters, the label coding includes the lettering "op pr" after Ex d, denoting that the enclosure employs the type of protection b) protected optical radiation, type of protection "op pr" according to clause 5.1 of EN60079-28:2015. This means that the fibre optic cabling used has additional protective measures to ensure that the optical radiation is confined within the cabling, by the use of a robust conduit covering externally, and Kevlar braided cable inside the conduit and the enclosure.
12. When batteries are fitted to electronic equipment they must be removed and are not to be replaced.
13. After installation, operatives must adhere to the following warning on the units label:
14. IR Illuminator "CAUTION Possibly hazardous optical radiation emitted from this product."

**WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGISED OR WHEN
AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT.
CLEAN WITH DAMP CLOTH.**



This symbol indicates that dangerous voltage constituting a risk of electric shock may be present within this unit.

2.0 Description

The 2400 & 1400 series camera assemblies have been developed to meet the rigorous requirements of Flame proof and dust-ignition-proof electrical equipment for installation and use in hazardous locations found in the onshore and offshore, oil & gas and petro-chemical installations. The units may also be used in marine and industrial hazardous environments.

The housing body and all external parts are manufactured entirely of AISI 316L stainless steel for low maintenance and protection from corrosion.

Each of the main end covers is fixed to the body by five (5), M6 x 16-mm stainless steel hex cap screws, with the cable entry cover of the XP and XT systems using five M5 x 12-mm stainless steel hex cap screws; all conforming to the requirements of EN60079-0:2012/IEC 60079-0:2011. The weatherproof seal of the union between the body and end covers is maintained by use of 'O' ring seals fitted in purpose made grooves.

The camera housings feature an internal sliding camera mounting rail which is fitted with an internal heating element/de-mister, thermostatically controlled, to maintain operating temperature, and ensure clarity of vision through the window, together with the optional integral window wiper mechanism.

The viewing window is made with toughened glass, or in the case of the Thermal Imager and Dual Imager versions, is made from Infra red transparent material and which is factory fitted with a mechanical window guard.

The mechanical thermal window guard MUST not be removed.



There are four system types that are made up from different combinations of the 2400 and 1400 series certified units; these are:

XF series, fixed camera housings.

XC series, P&T units with integral tilt shaft only.

XP series, P&T units with integral pan and tilt shafts and a fixed base section for cable connection.

XT series, P&T units with integral pan and tilt shafts and a fixed base section for cable connection, also a secondary housing for integrated illuminator.

The XF series fixed housings comprise a single tube section with either 3 cable entries in the rear cover or 1 in the side (model dependant).

The XC series comprise a camera housing fixed to a P&T unit via an integrated tilt shaft; there are 3 cable entries in the rear cover of the housing or 1 into the blank side of the T unit (model dependant).

The XP and XT units have a single cable entry into the fixed base section, this prevents any trailing cables.

The 2400 & 1400 series housings and integrated pan/tilt units have been designed and certified to the ATEX Directive 2014/34/EU and IECEx, with the ratings as detailed in:

Section 6.0 Specifications, Technical data & Special conditions for safe use.

Note: T class and ambient temperature, is dependent on the assembly configuration and maximum internal power dissipation.

2.0 Description (continued)



The project requirements and unit certification label must be checked by the installer before installation, to confirm that the product supplied is suitable for the intended installation zone and environment.

Manufactured in accordance with CE & IEC norms

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-28:2015 & EN 60079-31:2014, IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2013 & IEC 60079-31:2014

2.1 Versions

There are various camera configurations available within the range; these include Day/Night cameras with optional wiper, integral washer or external washer, Thermal Imager and Dual Camera Day/Night and Thermal units.

The range also includes options for Standard Analogue Video and Data, HD IP cameras, Hybrid IP encoders, Digital Fibre optic convertors and Media convertors.

Due to the large variations of possible configurations, this manual only covers the standard installation of the units.



For detailed connection and configuration of units, the installer should refer to individual project specific drawings and information.

In addition to this manual there are various addendums available that cover the specific function of electronics that can be included within the camera assemblies.

2.2 Supplied Equipment

Contained in the package are the following items:

- Camera system
- Installation/Technical Manual
- Optional Sunshield and Fixings
- Optional Washer Nozzle Kit

2.4 Recommended Tools

For installation and maintenance purposes, we recommend the following hand tools:

- Voltmeter/Ohmmeter
- Torque wrench kit Set to 7.5Nm, Hex Allen wrench bits of 5, 4 & 3mm
- Spanners 8mm, 10mm & 13mm A/F
- Screw drivers standard and Phillips head
- Pliers side cutting and long nose

2.5 Recommended Spares

For Maintenance purposes, we recommend the following spares:

OX10-00188	EX Base Cable Entry Seal Kit (50.8x3.53 O-ring + 5x M5x12 A4 socket head screws)
OX10-00190	EX Main Flange Seal Kit (117.07x3.53 O-ring + 5x M6x16 A4 socket head screws)
OX10-00008	WIPPER BLADE ASSEMBLY
OX10-00062	HOUSING WASHER NOZZLE ASSEMBLY
OX10-00063	XP20 CONTINUOUS ROTATION WASHER NOZZLE ASSEMBLY
OX10-00134	XP40 CONTINUOUS ROTATION WASHER NOZZLE ASSEMBLY

3.0 Installation

In order to ensure proper wiring and system operation of all components, it is recommended that all units and all associated control equipment be tested at your Factory before field installation is attempted.

3.1 Unpacking and Handling

3.1.1 Unpacking

On receipt of the units ensure that the cartons are undamaged and that the contents are all correct and complete.

After unpacking it is recommended that the packing materials are kept safe in case they are needed for returning the unit for repair or maintenance.

The protective white film should be removed from sunshields prior to fitting.

3.1.2 Handling



Due to the large weights of the products, correct handling is of great importance.

Lifting into position of P&T units should always be completed using suitable lifting equipment that is capable of supporting loads in excess of 65Kg. P&T systems should only be lifted using the T section of the P&T, with equal support on both sides; the camera housing section of the unit must not be used for lifting. To avoid causing damage to the unit do not rotate by hand. The units should not be handled having direct contact with ferrous metal equipment. (see section 4.1 for details)

3.2 Mounting



Ensure the mounting surface and the selected mount can support four times the combined weight of the complete unit.

Do not stand or place objects "directly under" installed system.

Due care must be taken to ensure sufficient clearance is allowed to permit full rotation of the unit with its associated equipment mounted and that the moving unit cannot make contact with personnel.

It is strongly suggested that where possible the EATON range of mounting brackets are used

3.2.1 Mounting the XP & XT Series

The XP and XT pan/tilt/housing assembly may be mounted onto various structures such as bulkheads, walls or towers, it can be mounted in the inverted position but this must be specified upon order.

The complete assembly is mounted to the support structure via its base mount which has 11mm clearance holes for four (4) No. M10 fixings. (Fig 1)

The type and size of these fixings to be supplied by the user/installer and must be suitable for the specific installation requirements.

An alternative is to use the BPW6800 Wall mount bracket (Fig 2)

3.2.2 Mounting the XC Series

The XC pan/tilt/housing assembly may be mounted onto various structures such as bulkheads, walls or towers, it can be mounted in the inverted position but this must be specified upon order.

The complete assembly is mounted to the support structure via its Pan shaft and this has four (4) No. M8 Threaded fixing points on an industry standard spacing PCD of 101.6mm (4"). (Fig 3)

The type and size of these fixings to be supplied by the user/installer and must be suitable for the specific installation requirements. An alternative is to use the BFW5000 Wall mount bracket (Fig 4) or one of the BFP**00 Column Spacers. (Fig 5)

Fig.1 XP26VW Example XP Series unit showing base mount fixing points

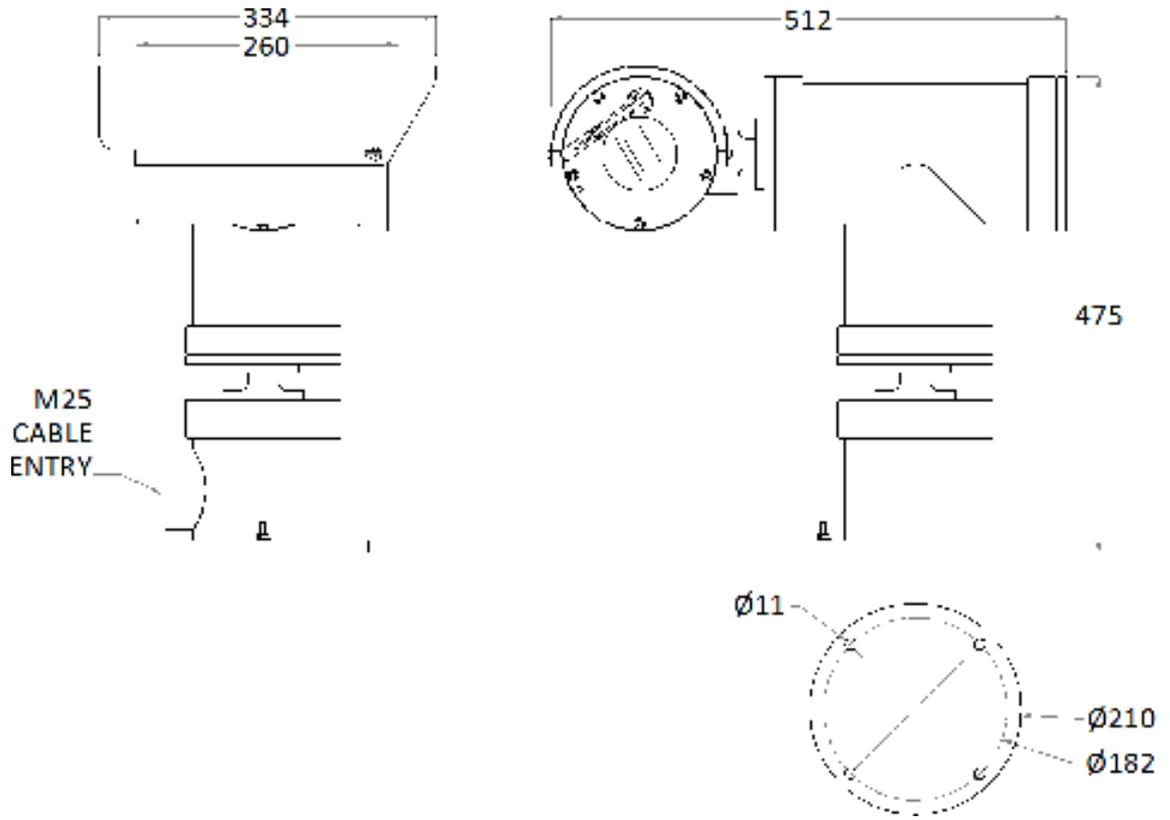


Fig.2 BPW6800 Wall Bracket

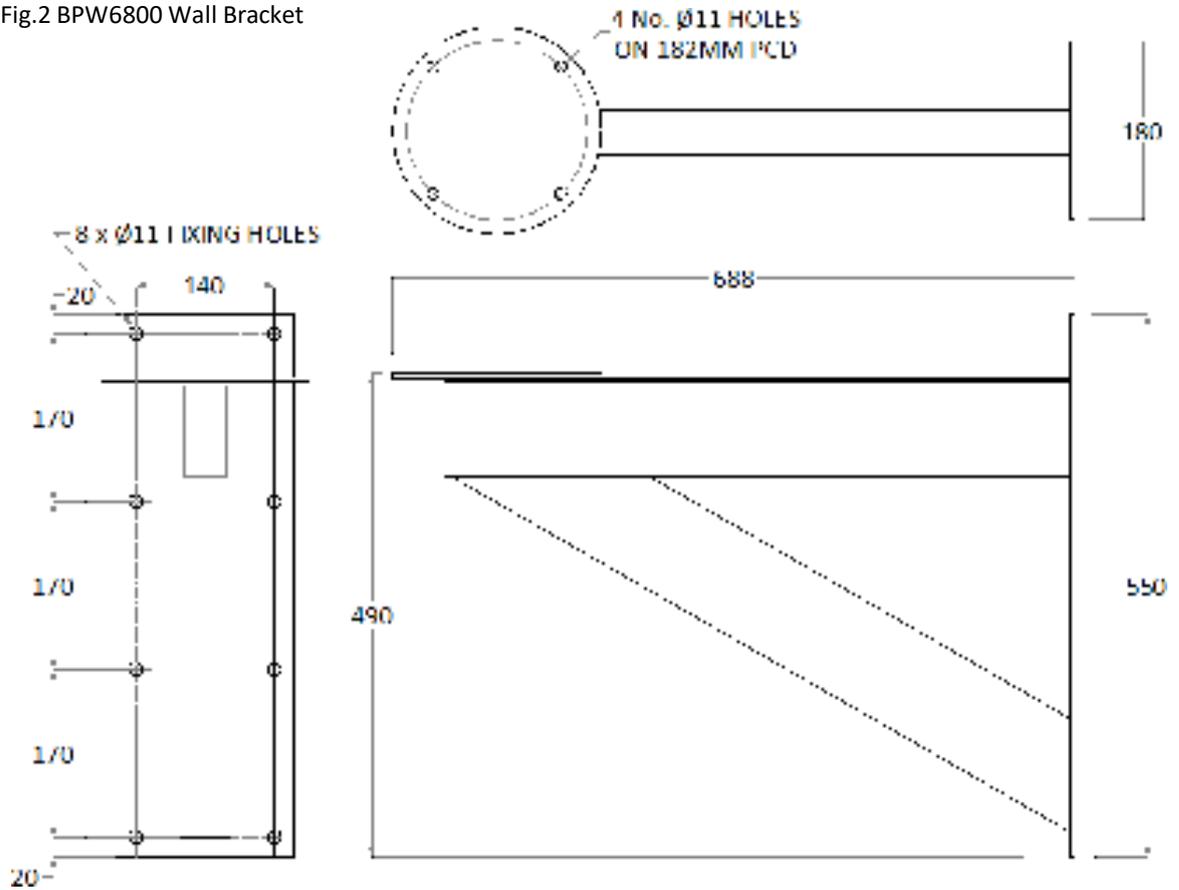


Fig.3 XC40VW Example XC Series unit showing shaft mount fixing points

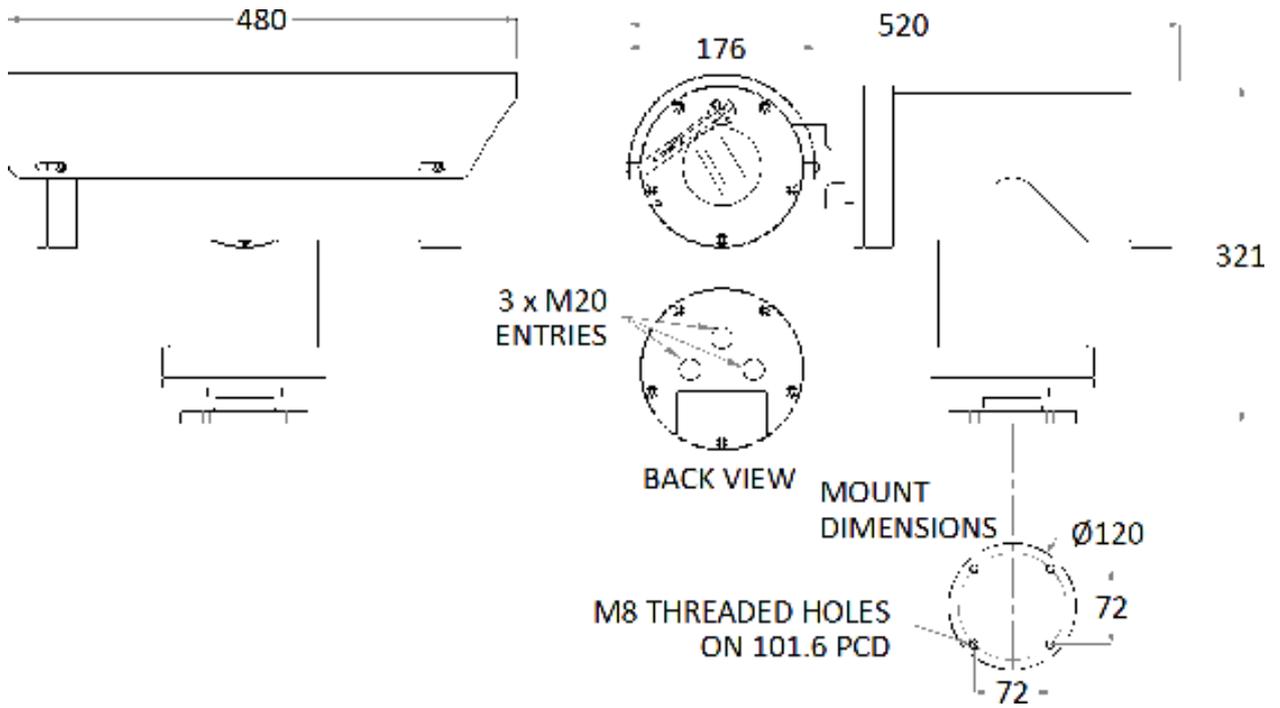


Fig.4 BFW5000 Wall Bracket

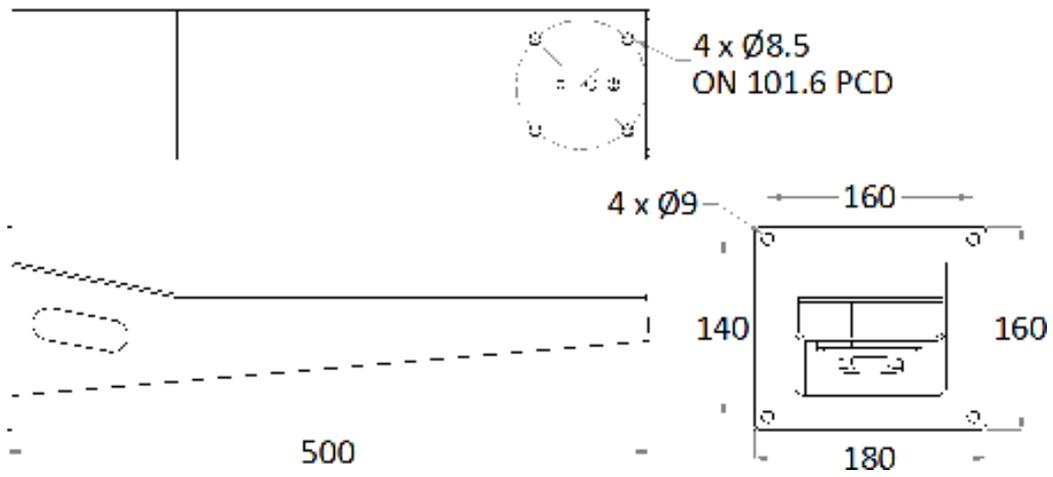
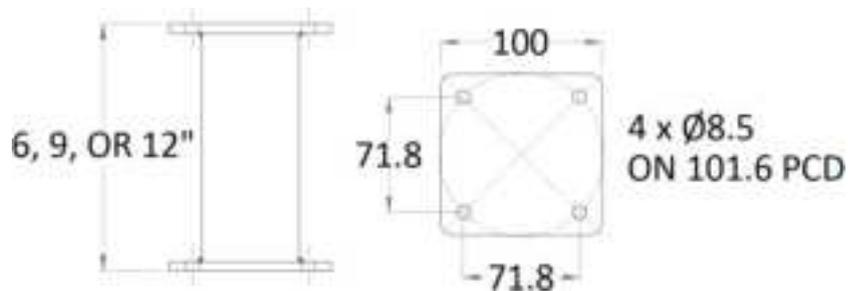


Fig.5 BFP0600/900/1200 Column Spacer



3.2.3 Mounting the XF Series

The XF Series fixed housing assemblies may be mounted onto various structures such as bulkheads, walls or towers. The units have a mounting plate on the bottom of the housing tube that have

four (4) No. M6 Threaded fixing points. (Fig 6)

The type and size of these fixings to be supplied by the user/installer and must be suitable for the specific installation requirements.

To gain flexibility of the cameras view direction one of the EATON is needed, these comprise of the BFP00SW Swivel joint (Fig 7), the BFW32SW (Fig 8) or a combination of the BFW5000 and BFP00SW. (Figs 4 & 7)

Depending on Housing length, some wall brackets do not allow for the camera to view directly away from the Wall and must be rotated or tilted to allow room for gland entry.



Fig.6 XF60VN Example XF Series unit showing mount plate fixing points

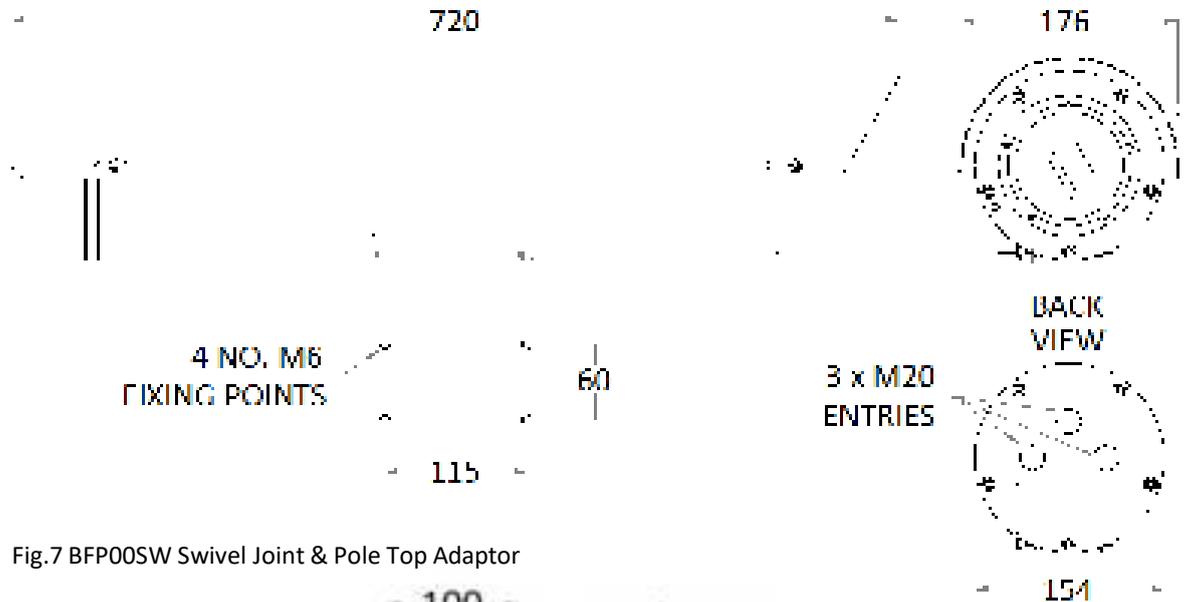


Fig.7 BFP00SW Swivel Joint & Pole Top Adaptor

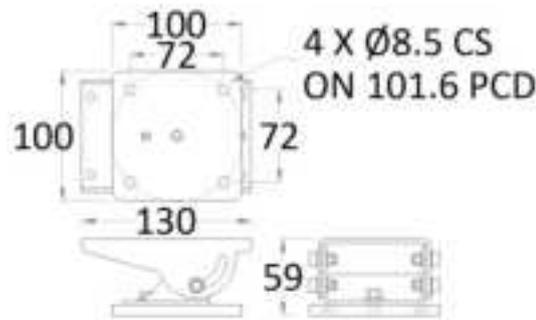
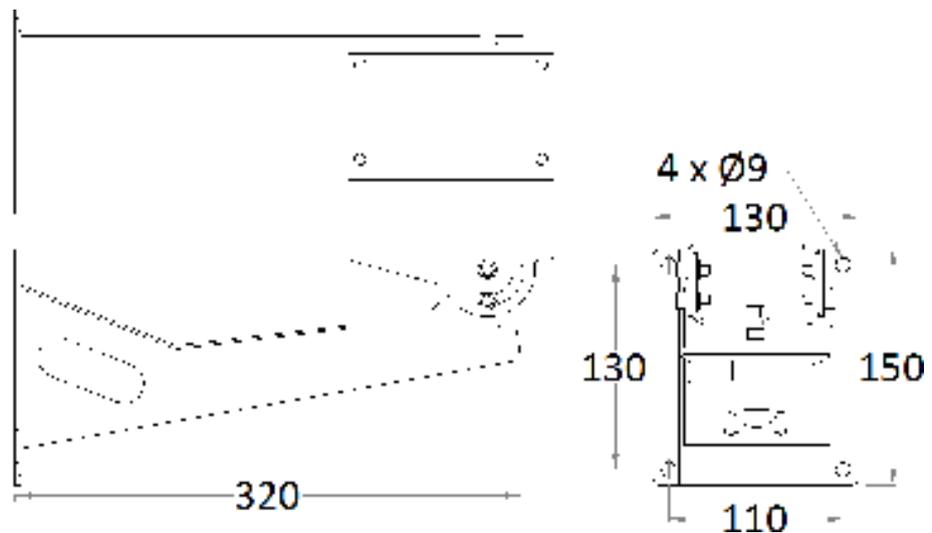


Fig.8 BFW32SW Swivel Joint & Pole Top Adaptor



3.3 Accessory Installation

3.3.1 Sunshield Installation

Sunshields are supplied uninstalled to prevent damage during shipping and unpacking. They are supplied with a protective white film that must be removed prior to installation.

The correct sunshield fixings, for each model, are supplied with the camera system and should be positioned as detailed below.

To mount the sunshields, first they must be positioned correctly and fixed with a Nylon spacer between the sunshield and the camera housing, the M6 A4 Button head screws supplied must have the red fibre washer fitted before fixing the sunshield. (Fig 9 & 10)

Long and Medium sunshield have four equally sized fixings for each corner but the short sunshield has two fixing types, one for the front and shorter screws and nylon spacer at the rear. (Fig 10)

Fig.9 Mid and Long Housing Sunshield Installation

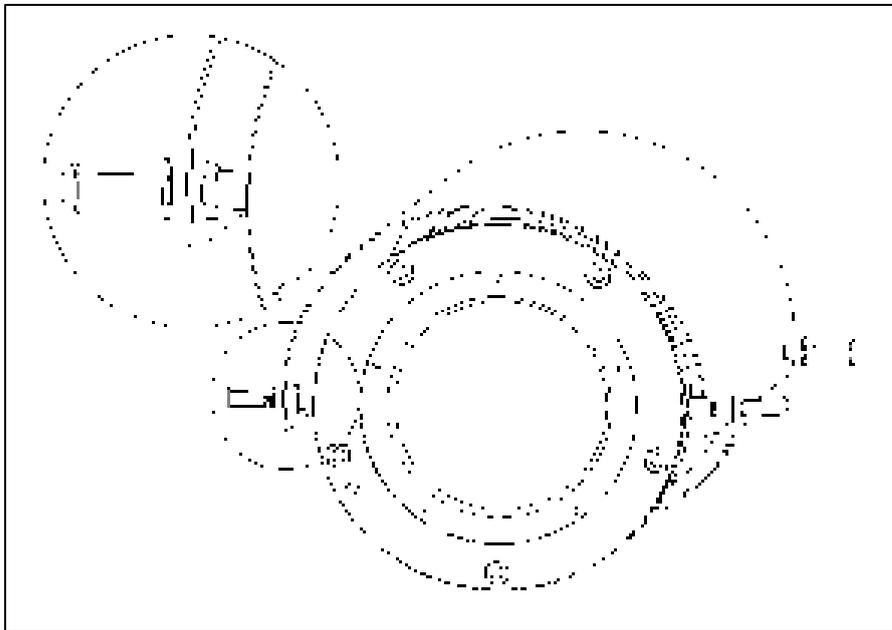
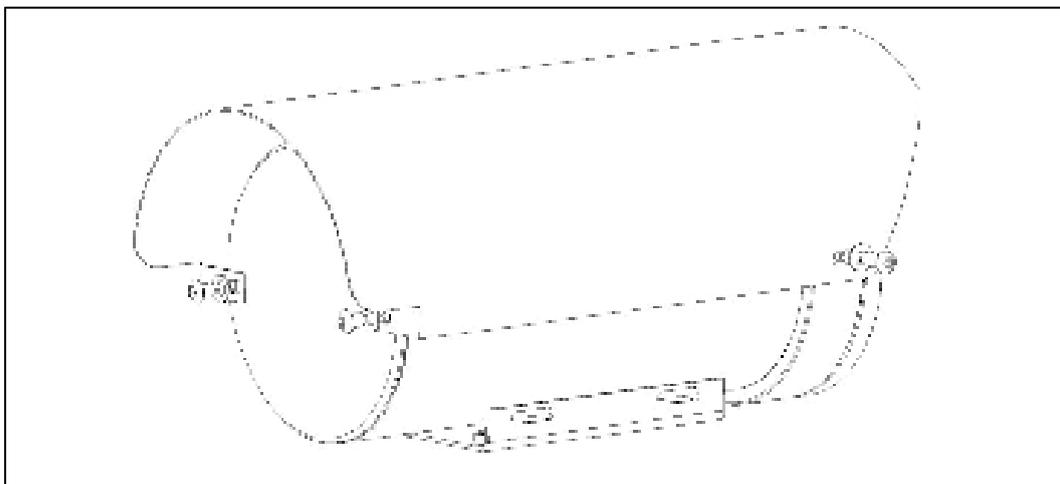


Fig.10 Short Housing Sunshield Installation



3.3.2 Washer Nozzle Installation

A continuous rotation P&T system, if supplied with an external washer unit, is supplied with a suitable washer nozzle and mounting bracket. These should be fitted during installation with the supplied fixing and positioned to allow cleaning fluid to reach the camera housing window when the wash command is sent. The supplied washer nozzle brackets are specific to housing type and are delivered pre-aligned for use. (Fig. 11 & 12)

When a wash command is sent to the camera, the unit will move to the factory set position to allow for the screen to be washed.

For non-continuous rotation P&Ts and fixed housings the washer nozzle is installed on the front window flange. (Fig. 13)

Fig.11 260mm Housing washer nozzle

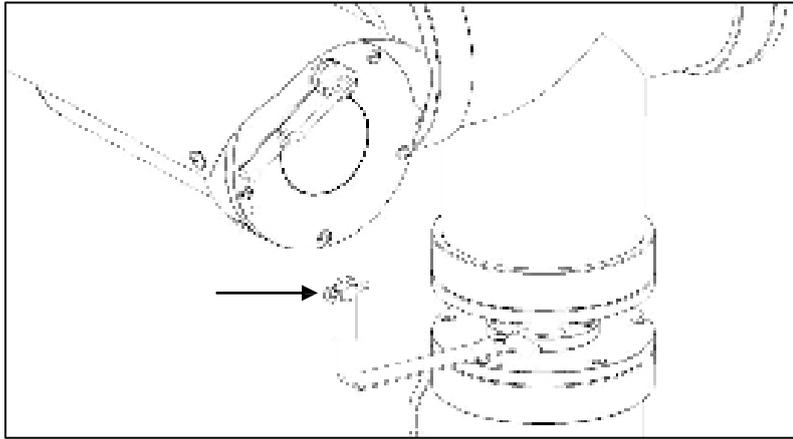


Fig.12 400mm Housing washer nozzle

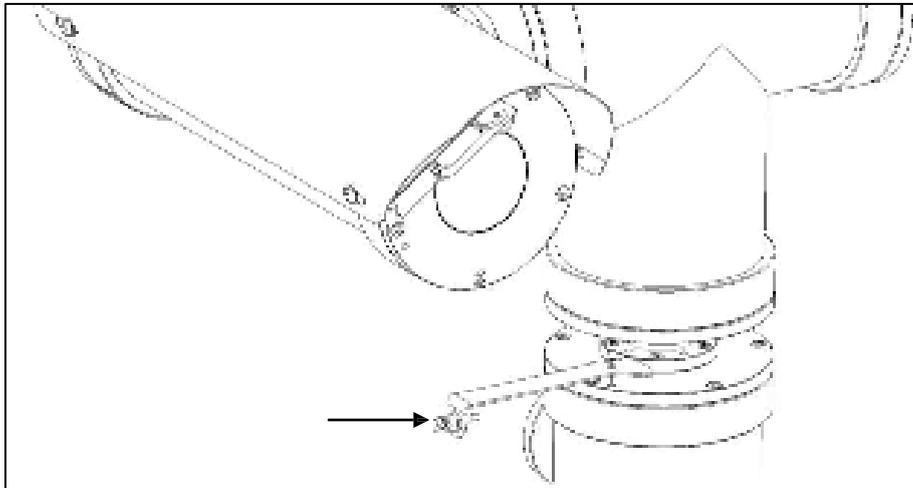
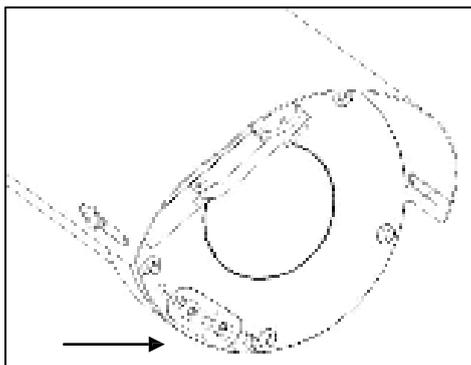


Fig.13 Non-continuous Rotation P&Ts and Fixed housings washer nozzle



3.4 Electrical Installation



Electrical installation and servicing should only be carried out by qualified service personnel and in accordance with all local/national codes of practice and standards e.g. EN 60079-14:2014 and IEC 60079-14:2013.

Due to the large variations of possible configurations, this manual only covers the standard installation of the units.

For detailed connection and configuration of units, the installer should refer to individual project specific drawings and information.

Units can be supplied, as required, with either 24VAC, 110VAC or 230VAC Supply; all $\pm 10\%$. The units should only be powered from the specified voltage, no allowance is made for varying voltage supply.



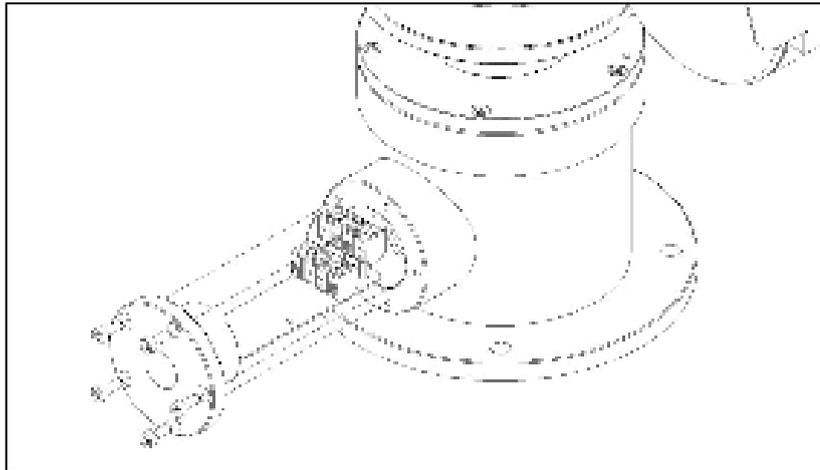
Warning : **Irreparable damage to the unit will result from the application of incorrect Power Supply Voltage**

3.4.1 Electrical Installation XP & XT Integrated Pan, Tilt, housing assembly

1. Always use colour-coded conductors or other identification of conductors for ease of wiring and identification of function at a later date.
2. Keep a wiring diagram with the system for later use and reference.
3. Provision is made for one cable entry, at the base mount of the pan tilt.(Fig 14) To maintain the certification requirements of the unit all cables/conduits must be fitted at the entry, with certified Ex d Flameproof, compound filled barrier glands, either brass, nickel plated or stainless steel.
4. The cable entry to the unit is M25 x1.5 ISO thread, or M20 using an Exd certified reducer, dependent on what was specified at order.
5. A minimum of 10 mm depth of engagement must be maintained for all glands.
6. All glands/reducers must be ingress protected to IP67 or better, to maintain the weatherproof rating of the equipment.
7. For maintenance purposes, consult separately supplied additional wiring drawings specific to the purchase order, for as built wiring and connection details of the unit.



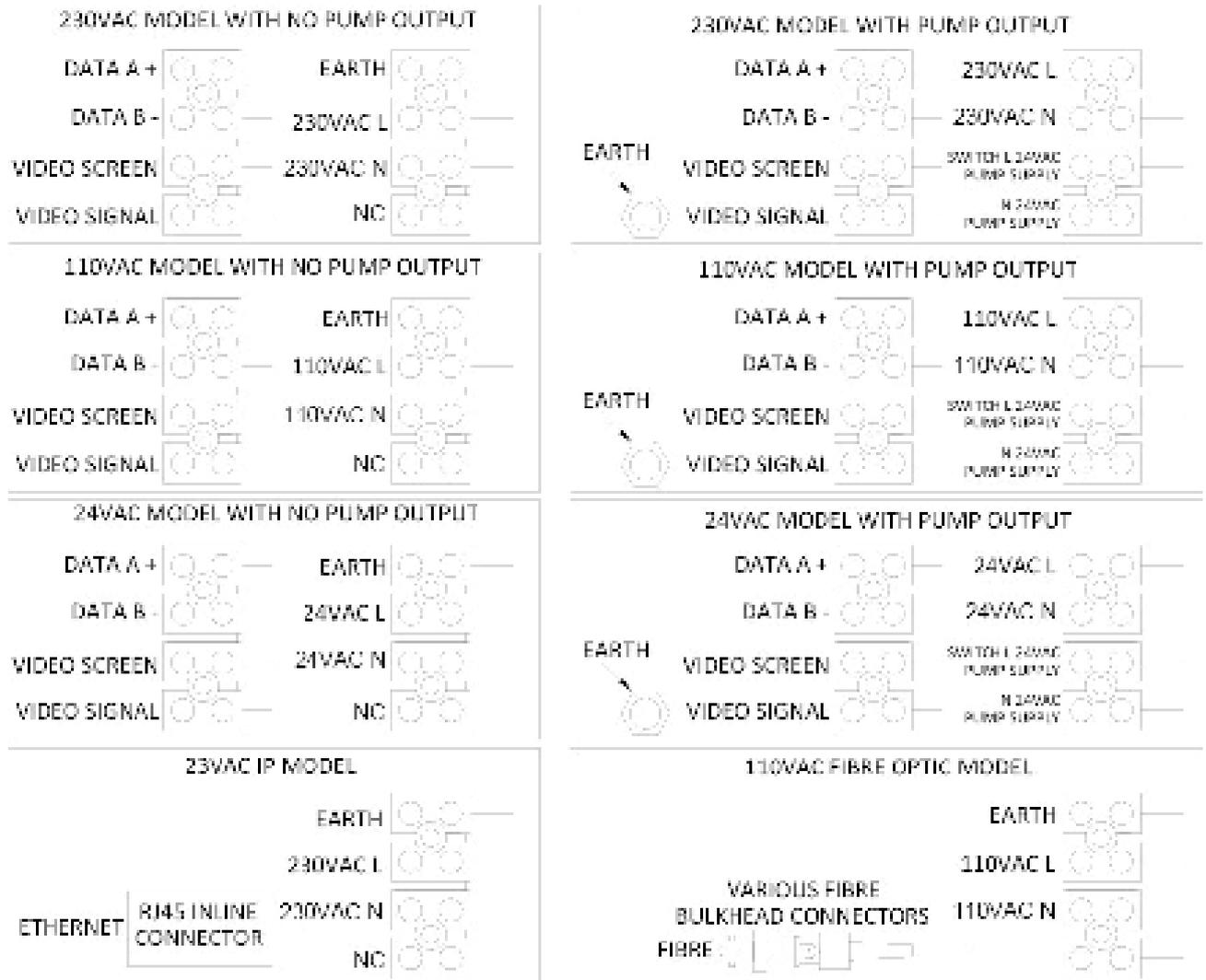
Fig.14 Gaining access to the XP and XT Base junction box

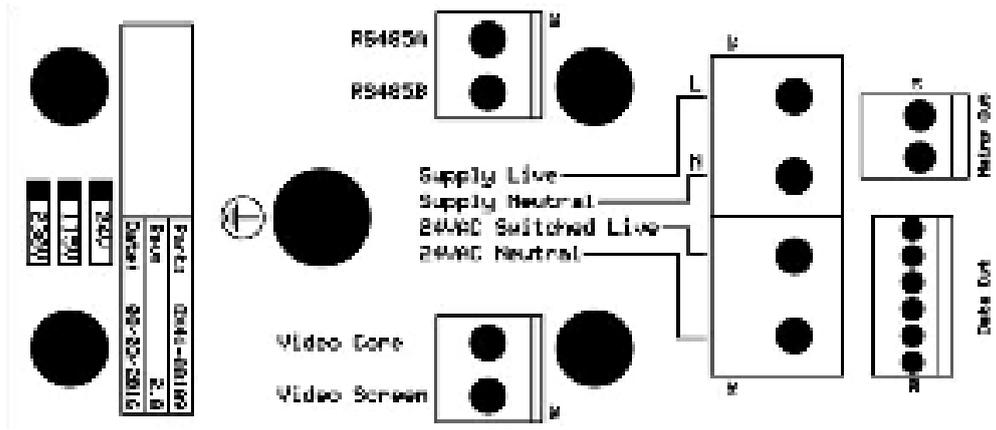


Caution should be taken when removing and inserting the cable entry flange to avoid internal cable becoming snagged on corners or screws.
THE CABLE ENTRY FLANGE SHOULD NEVER BE REMOVED WHEN THE UNIT IS ENERGISED

3.4.2 XP & XT Common Connection Examples

Always refer to project specific drawings and information



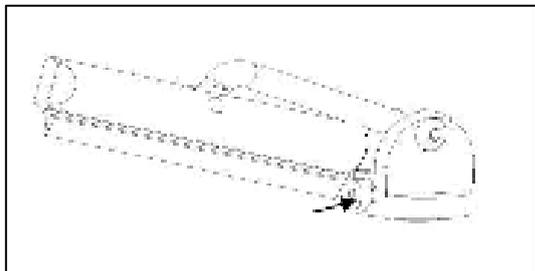


3.4.3 Electrical Installation XF & XC Series units



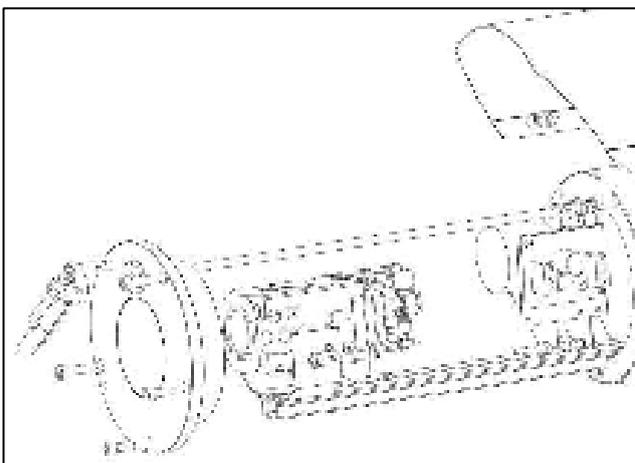
1. Cable entry type to the housing is via 1 x M20 x 1.5 ISO entry at the side adaptor of the housing, or for some version via the triple M20 cable entry end cover on the rear of the housing, solely for connection of power and signal wiring, no internal user wiring is allowed in this unit.(Fig 15, 16 & 17)
2. Keep a wiring diagram with the system for later use and reference.
3. For maintenance purposes, consult separately supplied additional wiring drawings specific to the purchase order, for as built wiring and connection details of the unit.

Fig.15 Removing the Wiper Arm



To gain access to the internal camera rail, first the rail will need to be slid out to allow connections to be made. If a wiper is fitted, first take note of the parked position of the wiper arm and then remove it by loosening the M4 cap head screw that clamps to the wiper shaft. Keep the wiper and nylon washer safe for refitting. This is best done without the sunshield fitted.

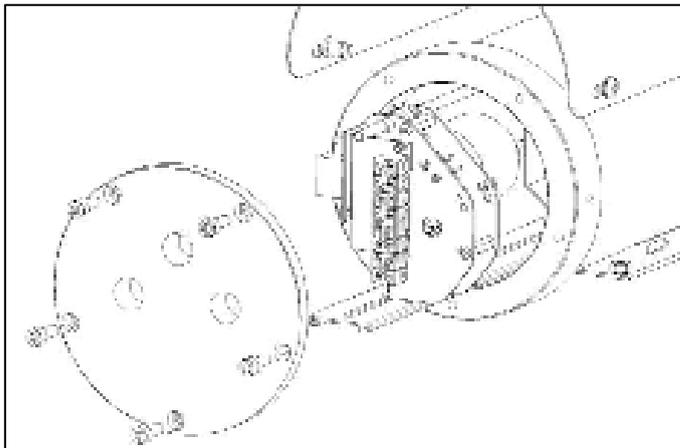
Fig.16 Removing the Front Window flange



Remove the front window flange by first removing the 5 x M6 screws and then carefully extracting the flange.

Next slide out the camera mounting rail, if required.

Fig.17 Removing the rear flange



Remove the rear flange by first removing the 5 x M6 screws and then carefully extracting the flange.

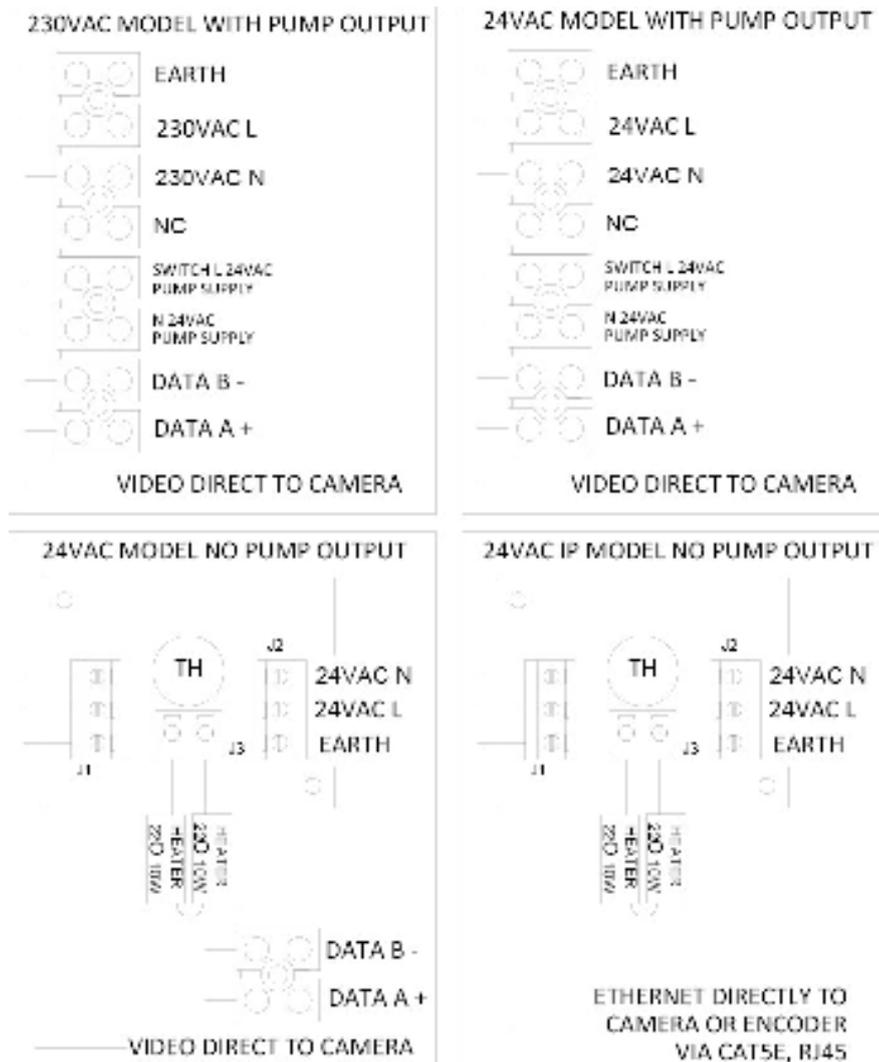
Next slide out the camera mounting rail to reveal the incoming cable connection terminals.



Warning : This cover must not under any circumstances be removed until at least 5 minutes after the disconnection of power source.

3.3.4 XC & XF Common Connection Examples

Always refer to project specific drawings and information



4.0 Maintenance

Recommended inspection interval: 6 Months.

Inspect the unit every six months to ensure trouble free operation and extend product life.

Due to the rugged construction of the unit, little or no maintenance should be required.

However when the unit is exposed to extreme weather conditions the 'O' ring weather seals may need replacement approximately every five years.

Fixings and fastenings should be checked for tightness and integrity at regular intervals.

All cable entries and cables should be checked for integrity at regular intervals.

Extremely Harsh Environments may require more frequent inspection and maintenance checks.

At every Inspection carry out the following:

- Clean the unit.
- Check the 'O' ring weather seals and replace if necessary.
- Check and if necessary replace the washer nozzle.
- Check and if necessary replace the window wiper blade assembly.

Please read and be familiar with the instructions before servicing the Pan/Tilt or housing.

4.1 Corrosion Protection

Although all external metal components are produced from 316L Stainless Steel, if the units are not correctly maintained, handled and cleaned there is the possibility of mild discolouration due to Oxidation.

If ferrous metal equipment is used when handling the units, small ferrous deposits could be left on the stainless steel or if ferrous metal particles come to rest upon the units from nearby works, this can cause accelerated corrosion of the ferrous deposits and discolour the units due to oxidation. In the event of ferrous deposits, the units should be cleaned immediately following EATON guidelines.

In atmospheres that are high in corrosive particles the units should be cleaned every 3 to 4 months using only EATON recommended cleaning products and procedures. (contact EATON for details)



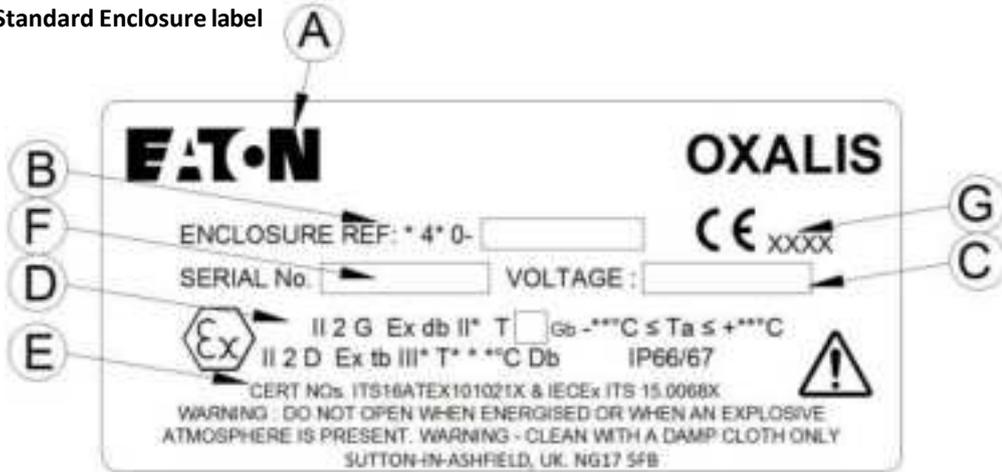
EATON takes no responsibility for oxidisation due to failure in correctly following cleaning procedures.

5.0 Labelling

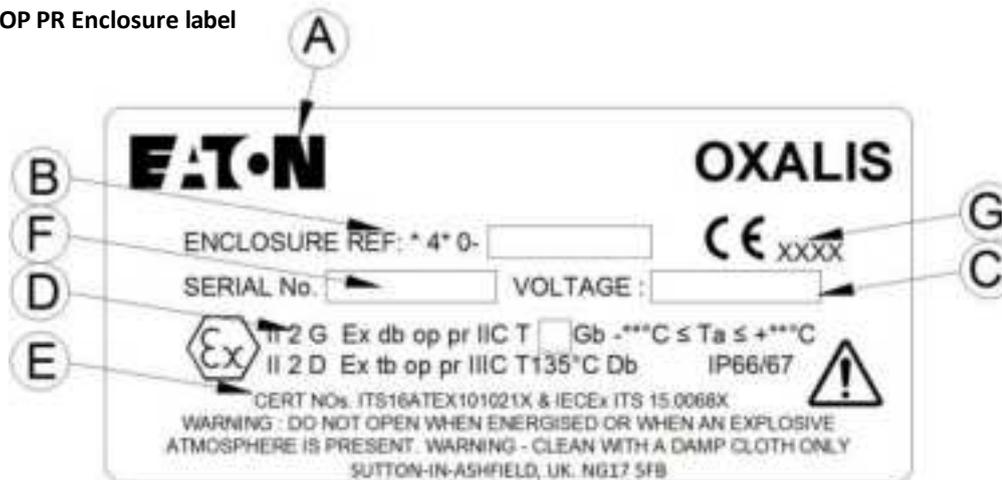
The Labels are printed on self adhesive metalized vinyl and affixed product.
The contents of the label will be in ENGLISH.

The label shows: A - Name of Manufacturer , B - Model/Type and reference,
C - Operating Voltage,
D - EX ratings, E - ATEX Certificate & IECEX certificate numbers,
F - Serial Number, G - Notified Body Number

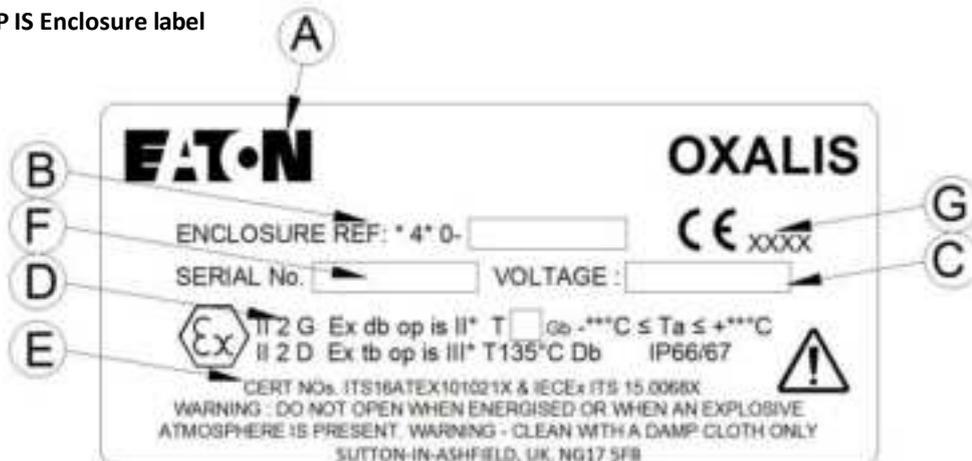
5.1 Standard Enclosure label



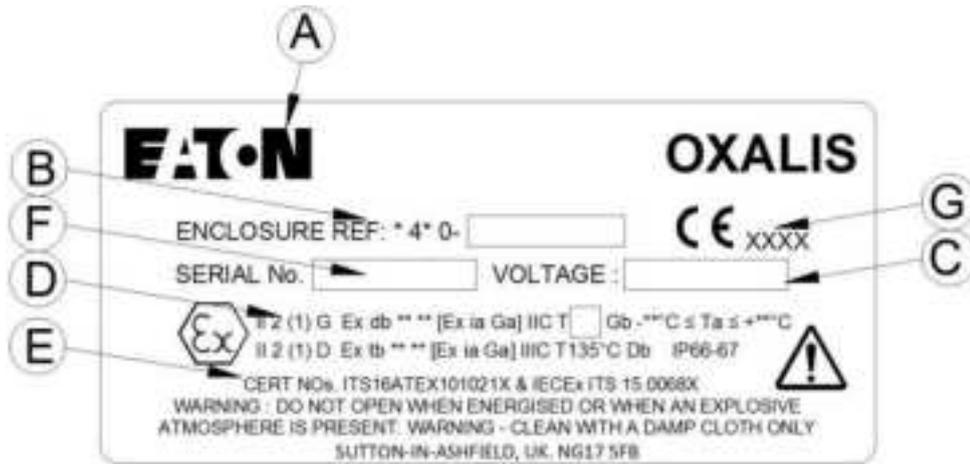
5.2 OP PR Enclosure label



5.3 OP IS Enclosure label



5.4 [Ex ia Ga] Enclosure label



6.0 Specifications, Technical data & Special conditions for safe use

Coding IECEx & ATEX	II 2 G Exdb IIC T6-3*Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db IP66/67
Illuminator	II 2 G Exdb op is IIC T4/3 Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C II 2 D Ex tb op is IIIC T135°C Db IP66/67
Fibre Optic	II 2 G Exdb op pr IIC T6...3*Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C II 2 D Ex tb op pr IIIC T135°C Db IP66/67
Wireless	II 2 G Ex db ????[Ex ia Ga] IIC T6...T5 Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C II 2 D Ex tb ????[Ex ia Ga] IIIC T135°C Db IP66/67

???? = Optional op pr/op is coding

Note: T class and ambient temperature, is dependent on the assembly configuration and maximum internal power dissipation.

*=T class, Gas Group

= Ambient Temperature range

Construction:	Stainless Steel AISI 316L
Ingress Protection rating:	IP 66/7
Max Weight:	
<i>Integrated Pan Tilt with housing :</i>	40-62Kg depending on model
<i>Standalone housing:</i>	12-22Kg depending on model
Mounting:	
<i>Integrated Pan Tilt with housing :</i>	4-x M10 fixings on 182mm pcd
<i>Standalone housing:</i>	Depending on mounting brackets

7.0 Default IP addresses and passwords

Eaton Camera:	192.168.10.10	admin/Eaton123!
Hanwha Camera:	192.168.1.100	admin/XNZ-6320
Thermal Camera:	192.168.1.108	admin/Eaton123!

8.0 Special Conditions for Safe Use

1. No modifications must be made to the flamepaths of the unit without consultation of the drawings listed on the schedule.
2. Temperatures could exceed 70°C at the cable gland or 80°C at the branching point, suitably rated cable must be selected.
3. Use only hex socket head fasteners with property class of A4-70 for securing end covers & shafts to housings.
4. No electromagnetic or ultrasonic energy radiating equipment shall be fitted within the enclosures other than armoured/protected fibre optic cables (op pr) or the IR illuminator as specified in the documents.
5. When fitted the optical fibre output from the camera housing must always be terminated within a suitably certified enclosure or safe area.
6. Only armoured cable or conduit is to be utilized when fitted with a fibre optic output in order to protect the fibre optic cable.
7. Precautions must be taken to avoid dust from forming layers on the equipment.

A. Ex Annexe

Special Conditions of certification

(a) Specific Conditions for Safe Use.

1. No modifications must be made to the flamepaths of the unit without consultation of the drawings listed on the schedule.
2. Temperatures could exceed 70°C at the cable gland or 80°C at the branching point, suitably rated cable must be selected.
3. Use only hex socket head fasteners with property class of A4-70 for securing end covers & shafts to housings.
4. When fitted, the optical fibre output from the camera must always be terminated within a suitably certified enclosures or safe area..
5. Only armoured cable or conduit is to be utilized when fitted with a fibre optic output in order to protect the fibre optic cable.
6. Precautions must be taken to avoid dust from forming layers on the equipment.
7. Antennas used with the equipment shall be passive with nominal impedance of 50Ω and have a minimum degree of protection IP6X. If the antenna utilizes a wire conductor the minimum diameter shall be 0.1mm. Alternatively if a track antenna is used, the tracking shall have a minimum width of 0.4mm
8. The antenna circuit does not meet the dielectric strength requirements of Clause 6.3.13. Refer to manufacturers' instruction manual for further details.

Labelling Details.

II 2 G Exdb II* T6-3*Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C
 II 2 D Ex tb III* T135°C Db IP66/67
 II 2 G Exdb op is II* T4/3 Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C (Illuminator)
 II 2 D Ex tb op is III* T135°C Db IP66/67
 II 2 G Exdb op pr II* T6...3*Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C (Fibre Optic)
 II 2 D Ex tb op pr III* T135°C Db IP66/67
 II 2 G Ex db ????[Ex ia Ga] IIC T6...T5 Gb -##°C ≤ Ta ≤ +##°C (Wireless IS)
 II 2 D Ex tb ????[Ex ia Ga] IIIC T135°C Db IP66/67

Note: T class, Gas Group and ambient temperature, is dependent on the assembly configuration and maximum internal power dissipation.

???? = Optional op pr/op is coding

*=T class, Gas Group

= Ambient Temperature range

Marked Ambient range can be any of the following -40°C to +40°C, -60°C to +40°C, -40°C to +50°C, -40°C to +55°C, -40°C to +70°C, -60°C to +70°C

Wireless Ex ia

T6: -40°C ≤ Tamb ≤ +40°C

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ +50°C or

T5: -40°C ≤ Tamb ≤ +55°C

A. Ex Annexe continued**(b) Conditions of Manufacture, Routine tests,**

A routine overpressure test in accordance with IEC 60079-1:2014 Clause 16.1 shall be carried out on all enclosures, including all cemented window assemblies, at a pressure of 30.12bar for a period of between 10 and 60 seconds, details must be recorded and records maintained.

There shall be no deformation or damage to the enclosures and no leakage through the cement of any of the window assemblies integrity of the welded construction shall also be verified during routine overpressure testing.

Empty enclosures may be tested.

The individual parts of a flameproof enclosure (for example, cover and base) can be tested separately. The test conditions shall be such that the stresses are comparable to those to which these parts are exposed in the complete enclosure.

If required during the construction, thread inserts needs to withstand the routine overpressure test also.

Details must be recorded and records maintained.



WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGISED OR WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT. CLEAN WITH DAMP CLOTH.

Baureihen 2400 und 1400 (XP, XT, XC und XF) Feuerfeste Kameragehäuse und Schwenk- und Neigeeinheiten



Zertifiziert nach IECEx/ATEX
II 2 G Ex db IIC
II 2 D Ex tb IIIC



Montage- und Wartungsanweisung



Lesen Sie unbedingt dieses Handbuch, bevor Sie versuchen, das Gerät anzuschließen oder zu betreiben.
Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den neuesten lokalen/nationalen Verfahrensregeln, Normen und Bestimmungen montiert werden.
z. B.: - *BS EN 60079-14: 2014 Explosionsfähige Atmosphären - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen*
(IEC 60079-14:2013)

Obwohl wir uns bemühen sicherzustellen, dass alle Informationen in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt sind, behält sich das Unternehmen das Recht vor, im Rahmen unseres Bestrebens nach fortlaufender Verbesserung die hierin enthaltenen Informationen ohne Ankündigung oder Hinweis zu ändern.

Änderungsprotokoll

<u>Ausgabe</u>	<u>Datum</u>	<u>Einzelheiten der Änderung</u>
1.0		Erstausgabe
2.0	09.03.2016	Eingliederung von Anhängen
3.0	05.04.2016	Eingliederung von Ex ia Streichung von Bewertungen Seite 5 Ergänzungen zum Anhang E
4.0	06.04.2016	Änderung in den harmonisierten Standardausgaben
5.0	01.09.2016	Änderung von Cert-Nummer, Adresse, Prokurist Ergänzung des Änderungsprotokolls Besondere Bedingungen
6.0	13.10.2016	Änderung von Namen und Zertifikatsetiketten
7.0	16.11.2016	DOC entfernt
8.0	07.06.2018	Einschließlich Deutsch für die Dokumentation
9.0	01.05.2025	Hinzugefügte Adressen und Passwörter

Abschnitt	Seite
Änderungsprotokoll	24
1.0 Allgemeines	25
1.1 Wichtige Sicherheitshinweise und Warnungen	25
2.0 Beschreibung	26
2.1 Ausführungen	27
2.2 Lieferumfang	27
2.3 Zugehörige Ausrüstung	27
2.4 Empfohlene Werkzeuge	27
2.5 Empfohlene Ersatzteile	27
3.0 Installation	29
3.1 Auspacken und Handhabung	29
3.1.1 Auspacken	29
3.1.2 Handhabung	29
3.2 Montage	29
3.2.1 Montage der XP- und XT-Baureihe	29
3.2.2 Montage der XC-Baureihe	29
3.2.3 Montage der XF-Baureihe	32
3.3 Zubehörinstallation	33
3.3.1 Installation der Sonnenblende	33
3.3.2 Installation der Waschdüsen	34
3.4 Elektroinstallation	35
3.4.1 Elektroinstallation der integrierten Schwenk-, Neige- und Gehäusebaugruppe bei XP- und XT-Modellen	35
3.4.2 Übliche Anschlussbeispiele für Einheiten der XP- und XT-Baureihe	36
3.4.3 Elektroinstallation von Einheiten der XF- und XC-Baureihe	37
3.4.4 Übliche Anschlussbeispiele für Einheiten der XC- und XF-Baureihe	38
4.0 Wartung	39
4.1 Korrosionsschutz	39
5.0 Etiketten	40
6.0 Sonderbedingungen der Zertifizierung	41
7.0 Spezielle Bedingungen für die sichere Verwendung	42
8.0 Standard-IP-Adressen und Passwörter	42
9.0 Herstellungsbedingungen, Standardtests	43

Vor der Installation der Geräte ist sicherzustellen, dass:

- 1 Die Montageanweisung gelesen und verstanden wurde
- 2 Die richtigen Werkzeuge für die Montage zur Verfügung stehen

1.0 Allgemeines

1.1 Wichtige Sicherheitsvorkehrungen und Warnungen



Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Begleitdokumentation dieser Einheit wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen enthalten sind.

Vor der Installation und Verwendung dieses Produkts müssen die folgenden Warnungen beachtet werden.

1. Die Installation und Wartung darf nur von qualifiziertem Servicepersonal und in Übereinstimmung mit allen lokalen/nationalen Verfahrensregeln, Normen und Bestimmungen, z. B. EN60079-14 2014 und IEC 60079-14:2013, durchgeführt werden. Es dürfen keine Änderungen am zertifizierten Produkt vorgenommen werden.
2. Es ist wichtig, dass für dieses Gerät Schutzvorkehrungen gegen Überlastung, Kurzschluss und Erdschlussschutz getroffen werden. Daher empfehlen wir, dass ein zweipoliger, für die maximale Leistungsaufnahme der Einheit bemessener Leistungsschalter in die Elektroinstallation der Spannungsversorgung dieses Produkts integriert wird.
3. Ein leicht zugänglicher Schutzschalter muss in der Leitungsverlegung der Elektroinstallation enthalten sein, um eine allpolige Unterbrechung der Versorgung des Geräts zu gewährleisten.
4. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Ersatzteile, die von EATON geliefert oder empfohlen werden.
Diese Einheit enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.
5. Bei der Montage zur Verwendung in Umgebungstemperaturen von mehr als +70 °C ist darauf zu achten, dass für den Anschluss an diese Einheiten geeignete Kabel ausgewählt werden.
6. Das Gerät wurde entwickelt, um die Anforderungen gemäß Abschnitt 1.2.7 der grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen ANHANG II der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU zu erfüllen.
7. Beachten Sie, dass aggressive Substanzen einen zusätzlichen Schutz des Geräts erfordern, um seine Unversehrtheit und den Explosionsschutz zu erhalten.
8. Das Gerät benötigt möglicherweise ergänzenden Schutz, wenn es an Orten installiert werden soll, an denen es übermäßigen äußeren Beanspruchungen wie z. B. Schwingungen, Hitze, Stößen und Beschädigungen ausgesetzt ist.
9. Jegliche Reparatur und jeder Austausch von Ersatzteilen muss vom Hersteller oder von einem approbierten Reparaturunternehmen durchgeführt werden.
10. Aufgrund des großen Gewichts der Einheiten ist beim Auspacken und Einbau auf korrekte Planung und Ausrüstung zu achten, bei den Schwenk- und Neigeeinheiten sind außerdem die korrekten Punkte zum Anheben einzuhalten (siehe Abschnitt 3.1.2)
11. Die Systeme können mit integrierten Glasfasersendern ausgerüstet werden, das Etikett enthält nach dem Ex d die Beschriftung „op pr“; dies gibt an, dass das Gehäuse die Zündschutzart b) geschützte optische Strahlung, Zündschutzart „op pr“ gemäß Abschnitt 5.1 der Norm EN60079-28:2015 verwendet. Dies bedeutet, dass die verwendete Glasfaserverkabelung ergänzende Schutzmaßnahmen aufweist, um zu gewährleisten, dass durch die Verwendung einer robusten Kabelummantelung und eines geflochtenen Kevlar-Kabels innerhalb der Leitung und des Gehäuses die optische Strahlung innerhalb der Verkabelung eingeschlossen ist.
12. Sofern in elektronischen Geräten Batterien eingesetzt werden, sind sie zu entfernen und dürfen nicht ersetzt werden.
13. Die Arbeiter müssen nach der Montage die folgenden Warnhinweise auf dem Etikett an der Einheit beachten:
14. IR-Illuminator „VORSICHT Von diesem Produkt geht möglicherweise gefährliche optische Strahlung aus.“

**WARNUNG: NICHT ÖFFNEN, WENN SPANNUNG ANLIEGT ODER
EINE EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHERE VORHANDEN IST.**



MIT EINEM FEUCHTEN TUCH REINIGEN.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass in dieser Einheit gefährliche Spannungen vorhanden sein können, die das Risiko eines elektrischen Schlags bergen.

2.0 Beschreibung

Die Kamerabaugruppen der Baureihen 2400 und 1400 wurden entwickelt, um die strengen Anforderungen an flamm- und staubexplosionssichere elektrische Geräte für die Montage und Verwendung in Gefahrenbereichen in Öl- und Gas- sowie petrochemischen Anlagen (Festland und Offshore) zu erfüllen. Die Einheiten können auch in gefährlichen Marine- und Industrieumgebungen eingesetzt werden.

Zum Korrosionsschutz und für einen geringen Wartungsaufwand sind der Gehäusekörper und alle äußeren Teile vollständig aus AISI 316L-Edelstahl gefertigt.

Jede der Hauptabdeckungen ist mit fünf (5) M6 x 16 mm-Edelstahlsechskantschrauben am Gehäuse befestigt, wobei die Abdeckung der Kabeleinführung bei XP- und XT-Systemen mit fünf M5 x 12 mm-Edelstahlsechskantschrauben versehen ist; dies entspricht den Anforderungen gemäß EN60079-0:2012/IEC 60079-0:2011.

Die witterungsbeständige Abdichtung der Verbindung zwischen dem Gehäuse und den Endabdeckungen wird durch Verwendung von O-Ring-Dichtungen gewährleistet, die in dafür vorgesehenen Nuten eingebaut sind.

Die Kameragehäuse verfügen über eine interne verschiebbare Kameratragschiene mit einem thermostatgesteuerten, internen Heizelement/Entnebler, der die Betriebstemperatur hält und zusammen mit dem optionalen integrierten Scheibenwischermechanismus die Sicht durch das Fenster gewährleistet.

Das Sichtfenster besteht aus gehärtetem Glas bzw. bei den Wärmebild- und Dual-Imager-Versionen aus Infrarot-transparentem Material; es wurde werkseitig mit einem mechanischen Fensterschutz ausgestattet.

Der mechanische thermische Fensterschutz DARF NICHT entfernt werden.

Es gibt vier Systemausführungen, die sich aus verschiedenen Kombinationen der zertifizierten Einheiten der Baureihen 2400 und 1400 ergeben; diese sind:

XF-Baureihe, feste Kameragehäuse.

XC-Baureihe, Schwenk- und Neigeeinheiten nur mit integrierter Neigungsachse.

XP-Baureihe, Schwenk- und Neigeeinheiten Schwenk- und Neigungsachsen und einem festen Basisabschnitt für den Kabelanschluss.

XT-Baureihe, Schwenk- und Neigeeinheiten mit integrierten Schwenk- und Neigungsachsen und einem festen Basisabschnitt für den Kabelanschluss, sowie Sekundärgehäuse für integrierten Illuminator.

Die festen Gehäuse der XF-Baureihe bestehen aus einem einzelnen Röhrensegment mit entweder 3 Kabeleinführungen in der Gehäuserückwand oder einer seitlichen Kabeleinführung (modellabhängig).

Die XC-Baureihe umfasst ein Kameragehäuse, das über eine integrierte Neigungsachse an einer Schwenk- und Neigeeinheit befestigt ist. Es gibt 3 Kabeleinführungen in der Gehäuserückwand oder (modellabhängig) 1 Kabeleinführung in die leere Seite der T-Einheit.

Die XP- und XT-Einheiten haben eine einzelne Kabeleinführung im festen Basisabschnitt, womit das Herunterhängen von Kabeln vermieden wird.

Die Gehäuse der Baureihe 2400 und 1400 mit integrierten Schwenk-/Neigeeinheiten wurden gemäß der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU und IECEx entwickelt und zertifiziert, wobei die Bewertungen wie folgt lauten:

Abschnitt 6.0 Sonderbedingungen der Zertifizierung



Hinweis: T-Klasse und Umgebungstemperatur sind abhängig von der Baugruppenkonfiguration und der maximalen internen Verlustleistung.

2.0 Beschreibung (Fortsetzung)



Projektanforderungen und Zertifikatsetikett der Einheit sind vom Installateur vor der Installation zu überprüfen, um zu bestätigen, dass das gelieferte Produkt für den vorgesehenen Installationsbereich und die Umgebung geeignet ist.

Hergestellt in Übereinstimmung mit CE- und IEC-Normen

E 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11-2012, EN 60079-28:2015, EN 60079-28 und EN 60079-31:2014, IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2013, IEC 60079-11 2011, IEX60079-28 2015 und 60079-31:2014

2.1 Ausführungen

Innerhalb dieser Baureihe sind verschiedene Kamerakonfigurationen verfügbar. Dazu gehören Tag/Nacht-Kameras mit optionalem Scheibenwischer, integrierter Waschanlage oder externer Waschanlage, Wärmesichtkameras sowie Tag/Nacht-Wärmesicht-Dualkameras.

Die Baureihe umfasst auch Optionen für Standardanalogvideo und -daten, HD-IP-Kameras, Hybrid-IP-Encoder, digitale Glasfaserkonverter und Medienkonverter.

Aufgrund der Vielzahl an verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten deckt dieses Handbuch nur die Standardinstallation der Einheiten ab.

Zum genauen Anschluss und zur Konfiguration der Einheiten muss der Monteur die individuellen projektspezifischen Zeichnungen und Informationen verwenden.

Zusätzlich zu diesem Handbuch gibt es verschiedene Ergänzungen, mit denen die spezifischen Funktionen der Elektronik abgedeckt werden, die in den Kameragehäusen enthalten sein kann.



2.2 Lieferumfang

Im Paket sind die folgenden Teile enthalten:

- Kamerasystem
- Montageanleitung/Technisches Handbuch
- (Optional) Sonnenblende und Befestigungen
- Optionaler Waschdüsensatz

2.4 Empfohlene Werkzeuge

Für Installations- und Wartungszwecke empfehlen wir folgende Handwerkzeuge:

- Spannungsmesser/Widerstandsmesser
- Drehmomentschlüssel-Satz auf 7,5 Nm eingestellt, Inbus-Bits mit 5, 4 und 3 mm
- Schraubenschlüssel 8 mm-, 10 mm- und 13 mm-Maulschlüssel
- Schraubendreher Standard und Kreuzschlitz
- Zangen Seitenschneider und Spitzzange

2.5 Empfohlene Ersatzteile

Zu Wartungszwecken empfehlen wir folgende Ersatzteile:

OX10-00188	Dichtungssatz für EX-Kabeleinführung (50,8x3,53 O-Ring + 5 Stck. M5x12 A4 Innensechskantschrauben)
OX10-00190	Dichtungssatz für EX-Hauptflansch (117,07x3,53 O-Ring + 5 Stck. M6x16 A4 Innensechskantschrauben)
OX10-00008	WISCHBLÄTTERSATZ
OX10-00062	GEHÄUSEWASCHDÜSENSATZ
OX10-00063	XP20-GEHÄUSEWASCHDÜSENSATZ FÜR KAMERAS MIT KONTINUIERLICHER DREHUNG

OX10-00134 XP40-GEHÄUSEWASCHDÜSENSATZ FÜR KAMERAS MIT KONTINUIERLICHER
DREHUNG

3.0 Installation

Um eine ordnungsgemäße Leitungsverlegung und den Systembetrieb aller Komponenten sicherzustellen, wird empfohlen, dass alle Einheiten und alle zugehörigen Steuergeräte in Ihrem Werk getestet werden, bevor eine Installation am Einsatzort versucht wird.

3.1 Auspacken und Handhabung

3.1.1 Auspacken

Stellen Sie beim Empfang der Einheiten sicher, dass die Kartons unbeschädigt sind und der Inhalt korrekt und vollständig ist.

Es wird empfohlen, das Verpackungsmaterial nach dem Auspacken für den Fall eines Rückversands zu Reparatur oder Wartung der Einheit sicher zu verwahren.

Der weiße Schutzfilm ist vor dem Anbringen von Sonnenblenden zu entfernen.

3.1.2. Handhabung



Die korrekte Handhabung ist aufgrund des großen Gewichts der Produkte sehr wichtig. Das Anheben von Schwenk- und Neigeeinheiten sollte immer mit geeigneten Hebevorrichtungen erfolgen, die Lasten von mehr als 65 kg tragen können. Schwenk- und Neigesysteme sollten nur am T-Abschnitt der Schwenk- und Neigeeinheit mit gleicher Hubkraft auf beiden Seiten angehoben werden. Keinesfalls darf die Einheit am Kameragehäuse angehoben werden. Drehen Sie die Einheit nicht von Hand um Beschädigungen zu vermeiden.

Bei der Handhabung der Einheiten ist der direkte Kontakt mit eisenhaltigen Metallgerätschaften zu vermeiden. (Einzelheiten siehe Abschnitt 4.1)

3.2 Montage



Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche und die ausgewählte Halterung das Vierfache des Gesamtgewichts der kompletten Einheit tragen können.

Stellen Sie sich nicht „direkt unter“ das montierte System und platzieren Sie dort auch keine Objekte.

Achten Sie sorgfältig darauf, dass für eine vollständige Drehung der Einheit inklusive der zugehörigen Geräte ausreichend Freiraum vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass die bewegliche Einheit nicht mit Personen in Kontakt kommen kann.

Es wird dringend empfohlen, dass nach Möglichkeit Montagewinkel von EATON verwendet werden.

3.2.1 Montage der XP und XT-Baureihe

Die Schwenk-, Neige- und Gehäusebaugruppe der XP- und XT-Modelle kann an verschiedenen Strukturen wie Schotts, Wänden oder Türmen montiert werden. Sie ist auch invertiert montierbar, dies ist jedoch bei der Bestellung zu spezifizieren.

Die gesamte Baugruppe wird auf der Tragstruktur mit Hilfe der Basisbefestigung montiert; hierzu verfügt diese über 11 mm-Durchgangslöcher für vier (4) M10-Befestigungen. (Abbildung 1)

Die Ausführung und Größe der Befestigungen muss vom Anwender/Installateur angegeben werden und muss sich für die spezifischen Installationsanforderungen eignen.

Alternativ kann die Wandhalterung BPW6800 verwendet werden (Abb. 2).

3.2.2 Montage der XC-Baureihe

Die Schwenk-, Neige- und Gehäusebaugruppe der XC-Modelle kann an verschiedenen Strukturen wie Schotts, Wänden oder Türmen montiert werden. Sie ist auch invertiert montierbar, dies ist jedoch bei der Bestellung zu spezifizieren.

Die komplette Baugruppe wird über ihre Schwenkachse auf der Tragstruktur montiert; diese verfügt über vier (4) M8-Gewindebefestigungspunkte auf einem Lochkreisdurchmesser (PCD) von 101,6 mm (4 Zoll) gemäß Industrienormabstand. (Abbildung 3)

Die Ausführung und Größe der Befestigungen muss vom Anwender/Installateur angegeben

werden und muss sich für die spezifischen Installationsanforderungen eignen. Alternativ kann die Wandhalterung BFW5000 (Abb. 4) oder ein BFP**00 Säulenabstandhalter verwendet werden. (Abbildung 5)

Abb. 1 XP26VV Beispiel für eine XP-Einheit mit Darstellung der Befestigungspunkte für die Basisbefestigung

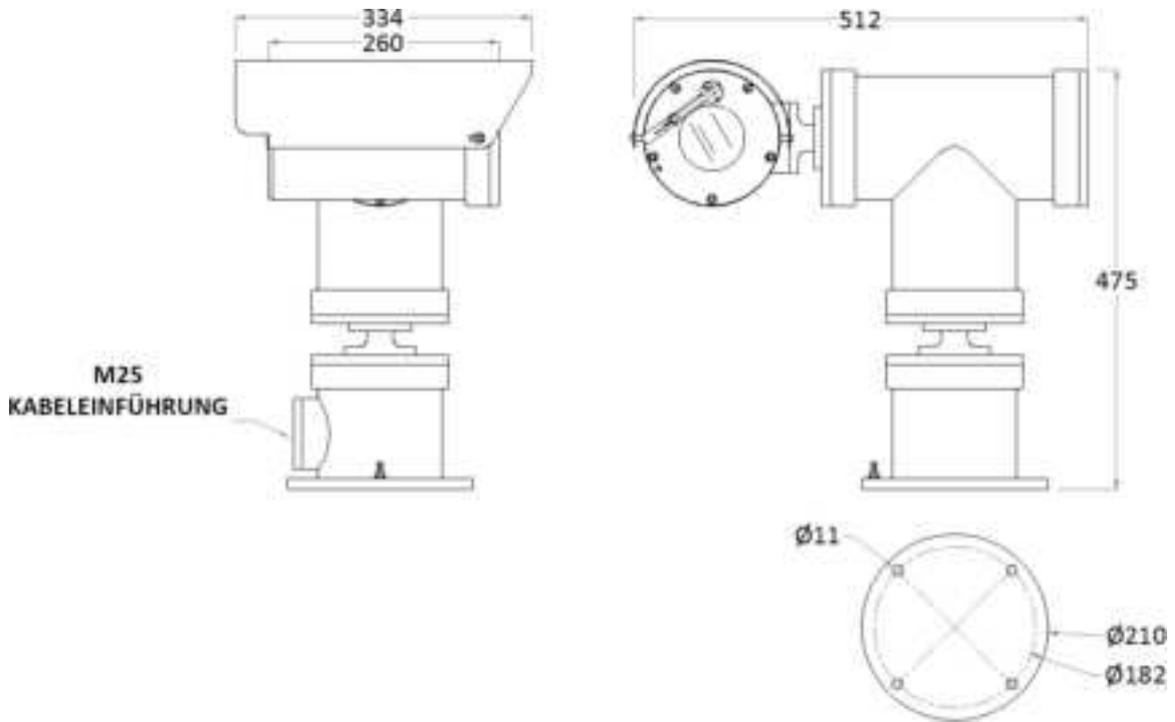


Abb. 2 BPW6800
Wandausleger

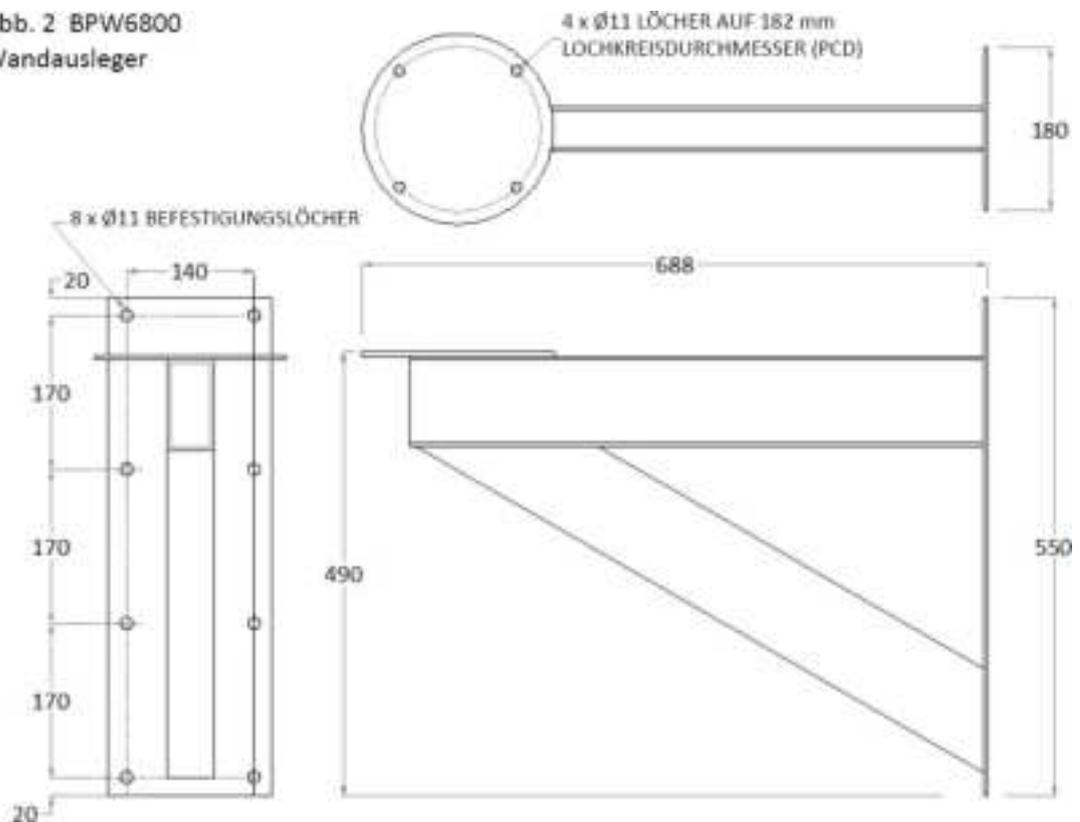


Abb. 3 XC40VW Beispiel für eine XC-Einheit mit Darstellung der Befestigungspunkte für die Basisbefestigung

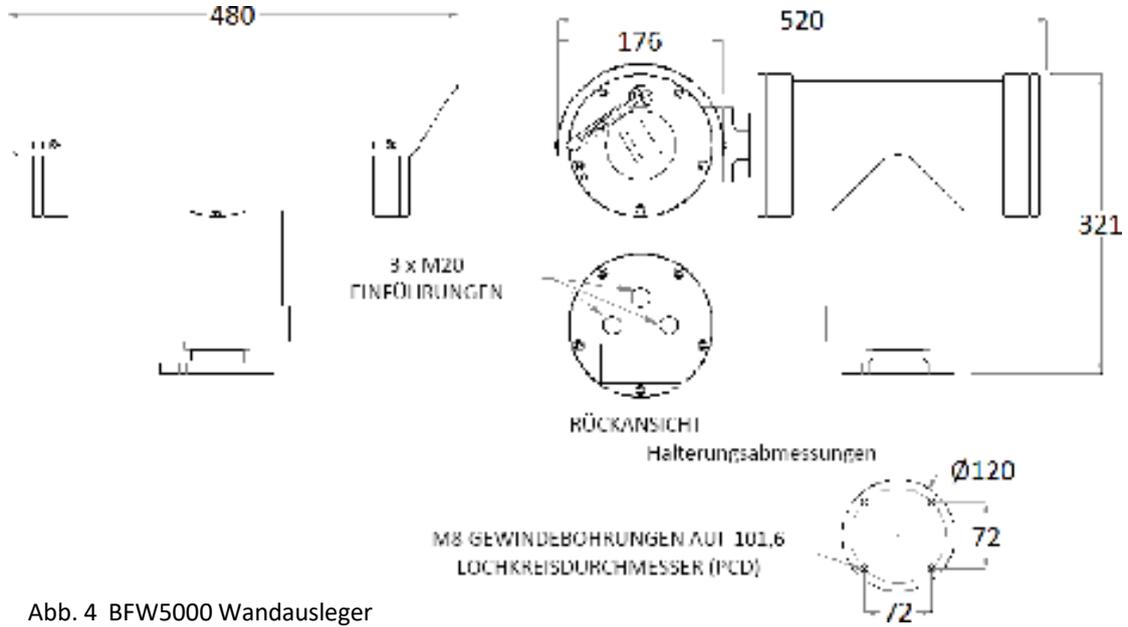


Abb. 4 BFW5000 Wandausleger

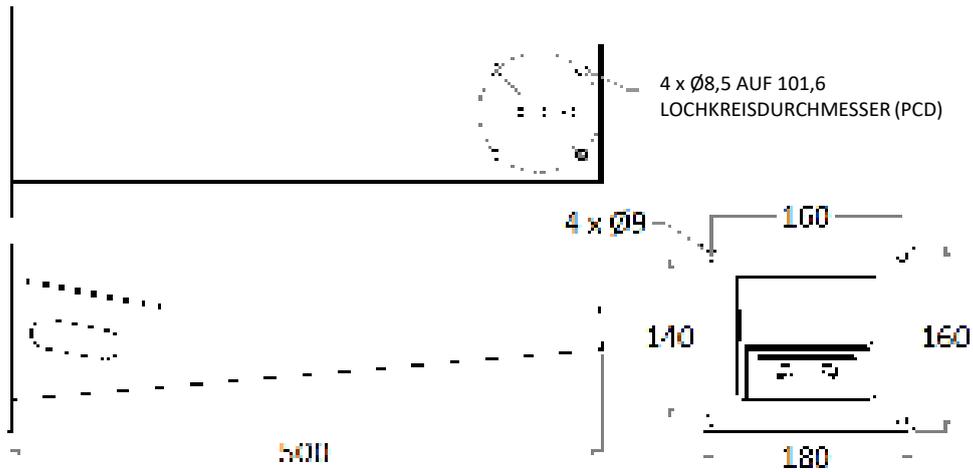
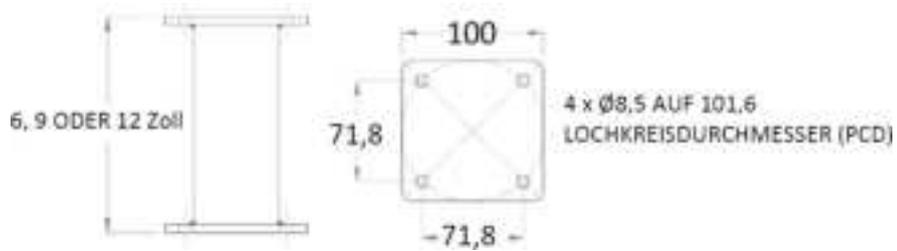


Abb. 5 BFP0600/900/1200 Säulenabstandhalter



3.2.3 Montage der XF-Baureihe

Die festen Gehäuse der XF-Baureihe können an verschiedenen Strukturen wie Schotts, Wänden oder Türmen montiert werden. Die Einheiten verfügen über eine Montageplatte an der Unterseite des Gehäuses; diese hat vier (4) M6 Gewindefestigungspunkte. (Abbildung 6)

Die Ausführung und Größe der Befestigungen muss vom Anwender/Installateur angegeben werden und muss sich für die spezifischen Installationsanforderungen eignen.

Um die Blickrichtung der Kamera flexibel zu gestalten, wird eine EATON-Halterung benötigt; diese besteht aus dem Drehgelenk BFP00SW (Abbildung 7), dem BFW32SW (Abbildung 8) oder einer Kombination aus BFW5000 und BFP00SW. (Abb. 4 und 7)

Abhängig von der Gehäuselänge gestatten es einige Wandausleger nicht, dass die Kamera direkt von der Wand wegblickt. Sie muss gedreht oder gekippt werden, um Platz für die Kabeinführung zu schaffen.



Abb. 6 XF60VN Beispiel für eine XF-Einheit mit Darstellung der Befestigungspunkte für die Montageplatte

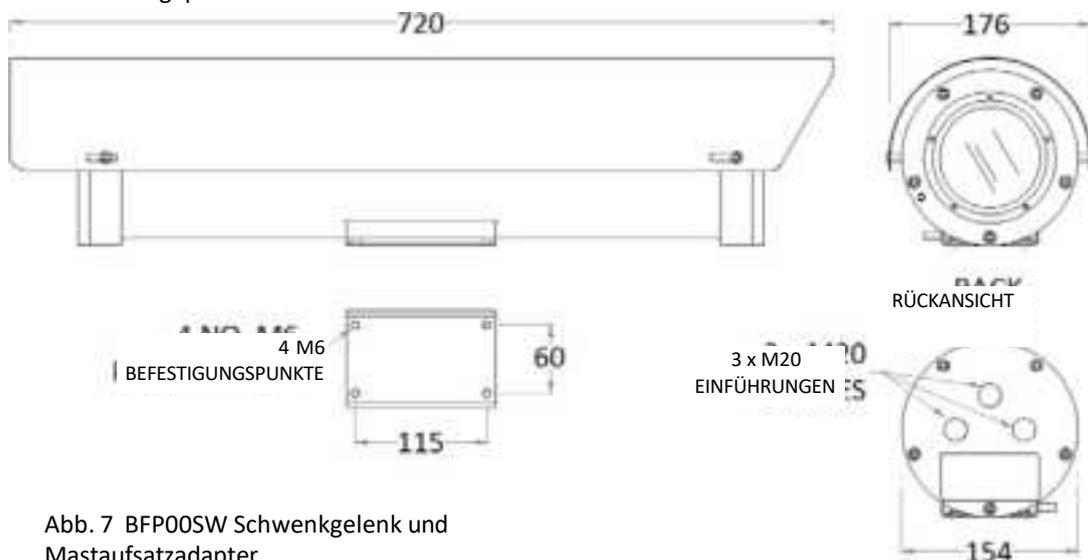


Abb. 7 BFP00SW Schwenkgelenk und Mastaufsatzadapter

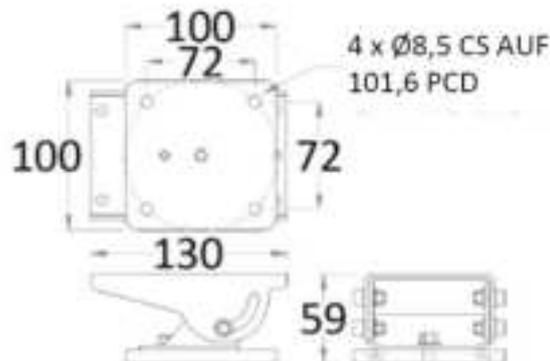
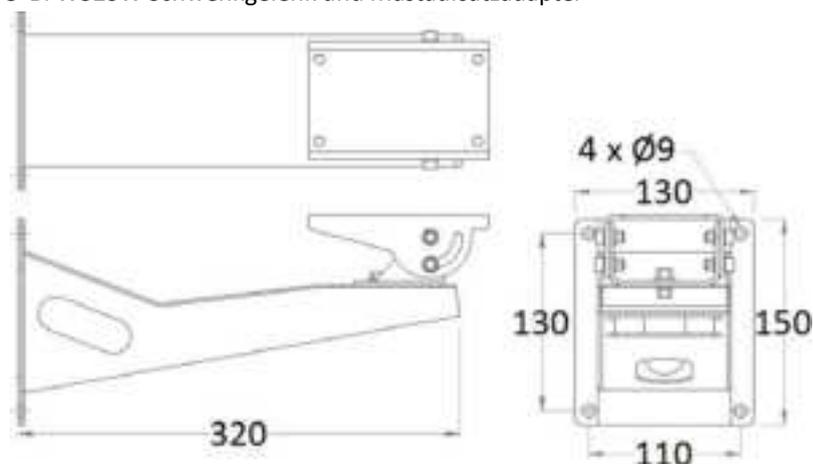


Abb. 8 BFW32SW Schwenkgelenk und Mastaufsatzadapter



3.3 Zubehöriinstallation

3.3.1 Installation der Sonnenblende

Sonnenblenden werden nicht montiert geliefert, um Beschädigungen während des Versandes und des Auspackens zu vermeiden. Sie werden mit einem weißen Schutzfilm geliefert, der vor der Installation entfernt werden muss.

Die korrekten Befestigungen für die Sonnenblende für jedes Modell sind im Lieferumfang des Kamerasystems enthalten und sollten wie folgt positioniert werden.

Um die Sonnenblenden zu montieren, müssen sie zunächst korrekt positioniert und mit einem Nylon-Abstandshalter zwischen der Sonnenblende und dem Kameragehäuse befestigt werden. Bei den mitgelieferten M6 A4-Halbrundkopfschrauben muss die rote Glasfaserscheibe eingesetzt werden, bevor die Sonnenblende montiert wird. (Abb. 9 und 10)

Lange und mittlere Sonnenblenden verfügen über vier gleich große Befestigungen für jede Ecke; bei der kurzen Sonnenblende sind zwei Befestigungsarten möglich, eine davon frontseitig mit kürzeren Schrauben und eine mit Nylonabstandhalter für die Rückseite. (Abbildung 10)

Abb. 9 Installation der Sonnenblende an mittleren und langen Gehäusen

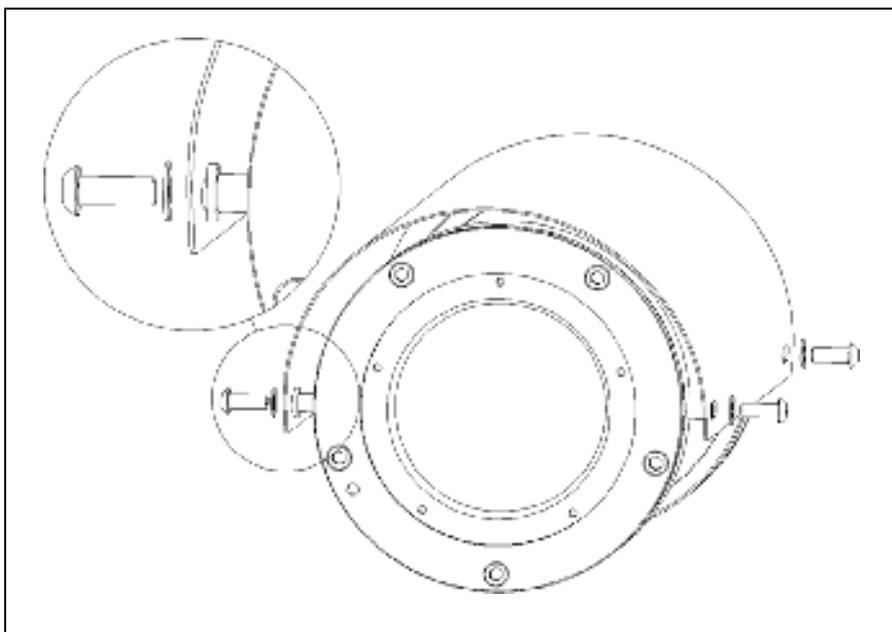
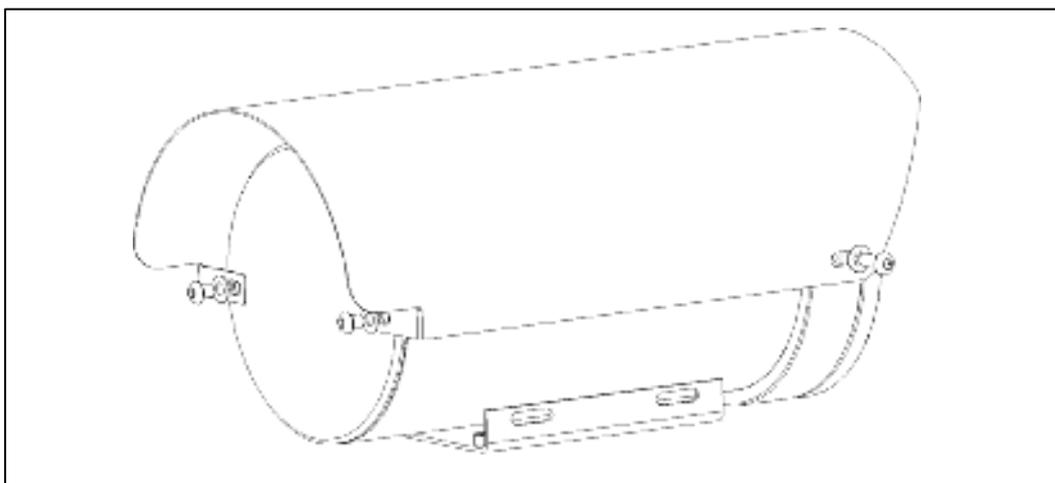


Abb. 10 Installation der Sonnenblende an einem kurzen Gehäuse



3.3.2 Installation der Waschdüsen

Sofern ein Schwenk- und Neigesystem mit kontinuierlicher Drehung mit einer externen Waschanlage geliefert wird, ist im Lieferumfang eine geeignete Waschdüse samt Montagewinkel enthalten. Diese sollte während der Installation mithilfe der mitgelieferten Befestigung montiert und so positioniert werden, dass die Reinigungsflüssigkeit bei Senden des Waschsteuerworts das Fenster des Kameragehäuses erreichen kann. Die mitgelieferten Waschdüsenhalterungen sind für die Gehäuseausführung spezifisch und werden für den Gebrauch vorjustiert geliefert (Abb. 11 und 12).

Wenn ein Waschsteuerwort an die Kamera gesendet wird, bewegt sich die Einheit in die werkseitig eingestellte Position, so dass die Sichtscheibe gewaschen werden kann.

Bei Schwenk- und Neigesystemen ohne kontinuierliche Drehung und feste Gehäuse wird die Waschdüse am vorderen Fensterflansch montiert. (Abb. 13)

Abb. 11 Waschdüse für 260 mm-Gehäuse

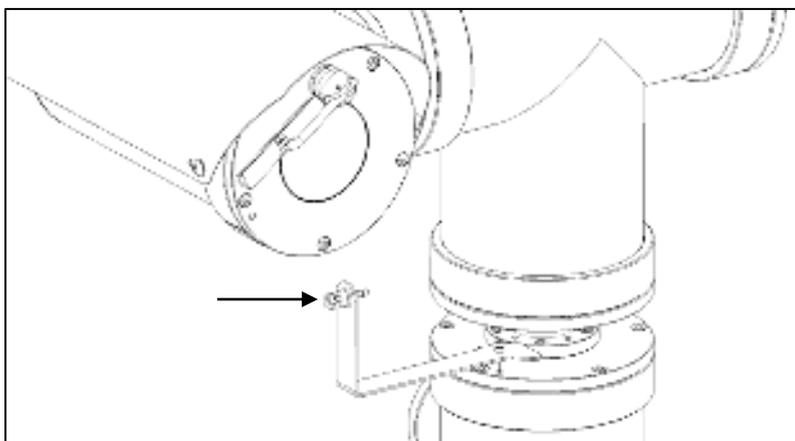


Abb. 12 Waschdüse für 400 mm-Gehäuse

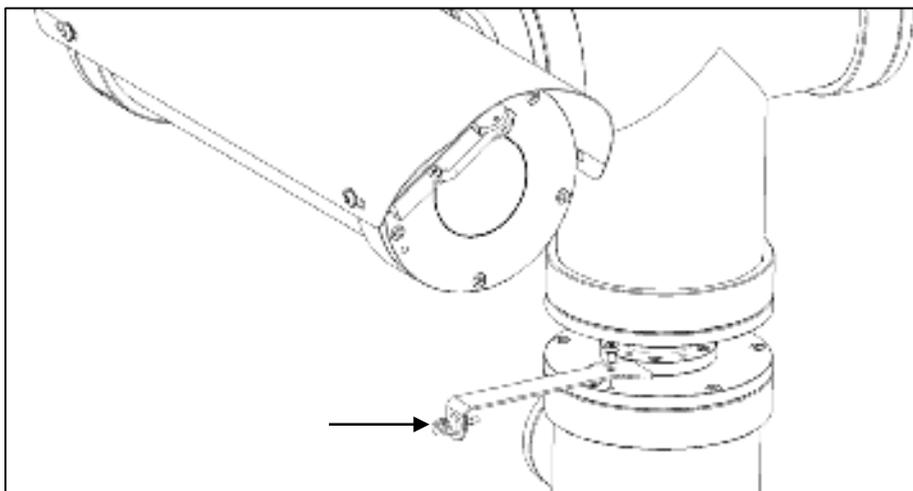
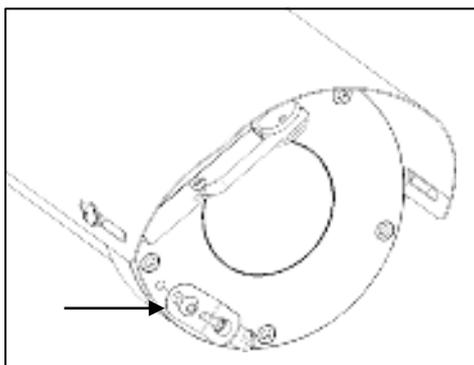


Abb. 13 Waschdüse für Schwenk- und Neigesysteme ohne kontinuierliche Drehung und feste Gehäuse



3.4 Elektroinstallation



Die Elektroinstallation und Wartung darf nur von qualifiziertem Servicepersonal und in Übereinstimmung mit allen lokalen/nationalen Verfahrensregeln, Normen und Bestimmungen z.B. EN 60079-14:2014 und IEC 60079-14:2013 durchgeführt werden.

Aufgrund der Vielzahl an verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten deckt dieses Handbuch nur die Standardinstallation der Einheiten ab.

Zum genauen Anschluss und zur Konfiguration der Einheiten muss der Monteur die individuellen projektspezifischen Zeichnungen und Informationen verwenden.

Die Einheiten können je nach Bedarf entweder mit 24 V Wechselstrom, 110 V Wechselstrom oder 230 V Wechselstrom versorgt werden; alle $\pm 10\%$.

Alternative Spannungen sind auf Anfrage erhältlich.

Die Einheiten sollten nur mit der spezifizierten Spannung betrieben werden; auf eine variable Spannungsversorgung wird keine Rücksicht genommen.



Warnung : Bei Verwendung einer falschen Versorgungsspannung wird eine irreparable Beschädigung der Einheit verursacht.

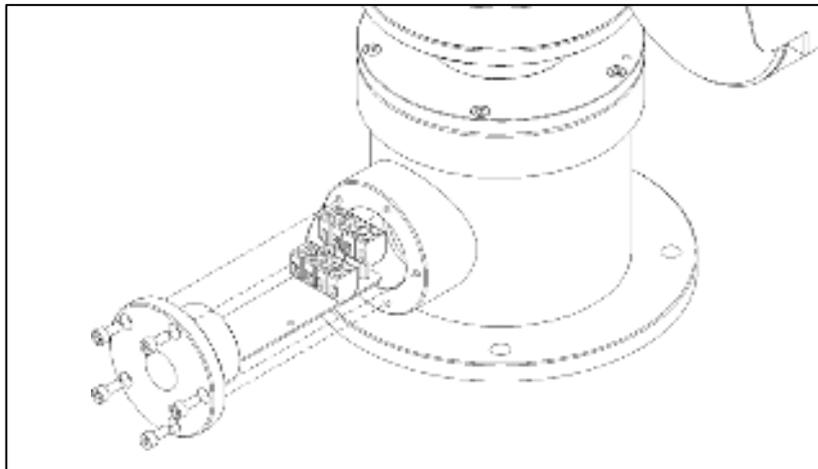
3.4.1 Elektroinstallation der integrierten Schwenk-, Neige- und Gehäusebaugruppe bei XP- und XT-Modellen

1. Verwenden Sie stets farbcodierte Leiter oder andere Leiterkennzeichnungen, um die Leitungsverlegung zu erleichtern und die Funktion zu einem späteren Zeitpunkt leichter identifizieren zu können.
2. Bewahren Sie zur späteren Verwendung und als Referenz einen Verdrahtungsplan am System auf.
3. An der Basishalterung der Schwenkneigung ist eine Kabeleinführung vorgesehen (Abbildung 14).
Um die Zertifizierungsanforderungen der Einheit einzuhalten müssen sämtliche Kabel/Leitungen an der Kabeleinführung mit einer nach Ex d-Brandschutzrichtlinie zertifizierten (druckfest gekapselten) Kabelverschraubung aus Messing, vernickeltem Material oder Edelstahl mit Komponentendichtmasse versehen werden.
4. Die Kabeleinführung in die Einheit verfügt über ein M25x1,5 ISO-Gewinde oder verwendet ein M20-Gewinde mit einem Ex d-zertifizierten Reduzierstück, abhängig von den Angaben bei Auftragserteilung.
5. Für alle Kabelverschraubungen muss eine Einschubtiefe von mindestens 10 mm eingehalten werden.
6. Alle Kabelverschraubungen/Reduzierstücke müssen nach IP67 oder höher gegen Eindringen (Ingress Protection) geschützt sein, um die Wetterfestigkeit des Geräts zu gewährleisten.



7. Konsultieren Sie zu Wartungszwecken die separat mitgelieferten ergänzenden Leitungspläne für das spezifische bestellte Modell, um sich über Einzelheiten zur Bestands-Leitungsverlegung und zum Anschluss der Einheit zu informieren.

Abb.14 Zugang zur XP- und XT-Basisanschlussdose

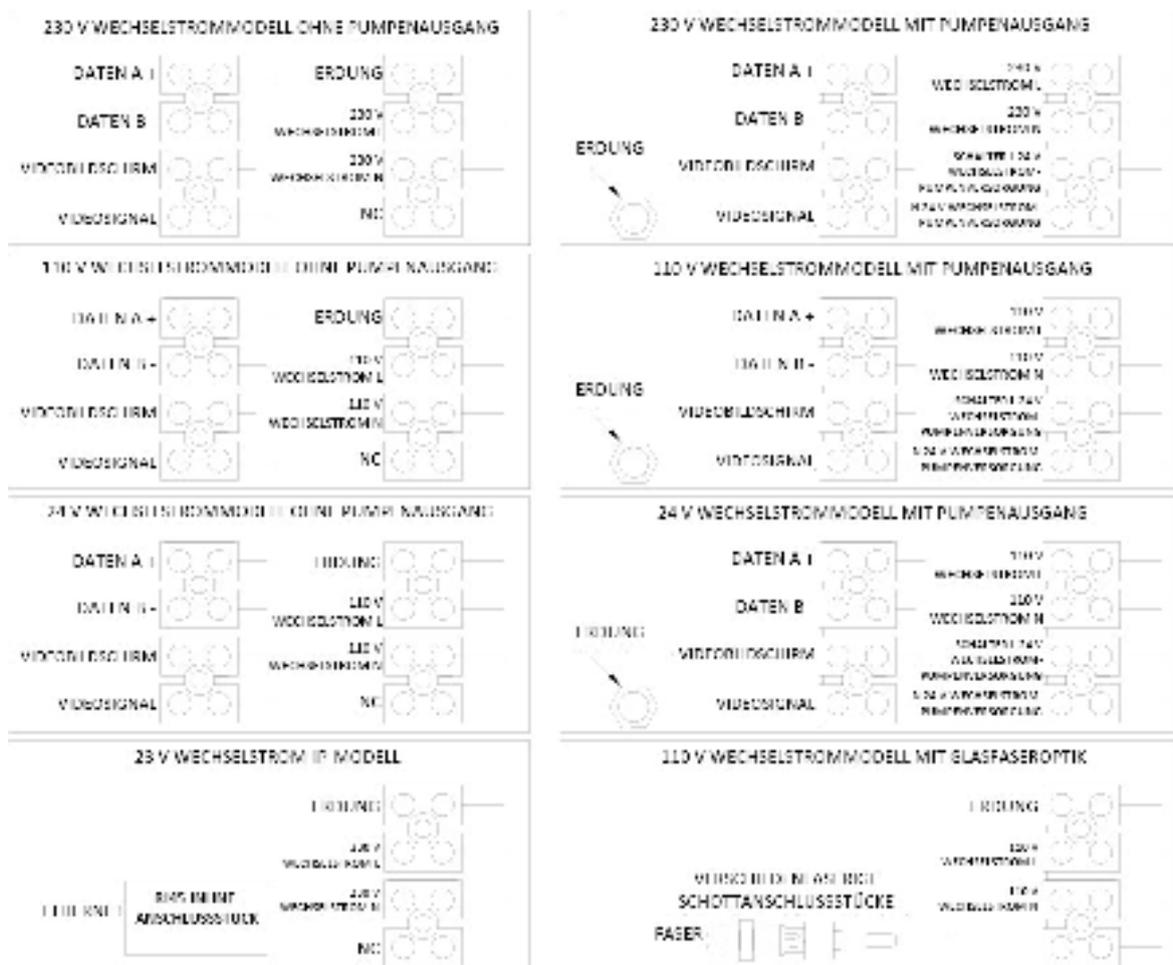


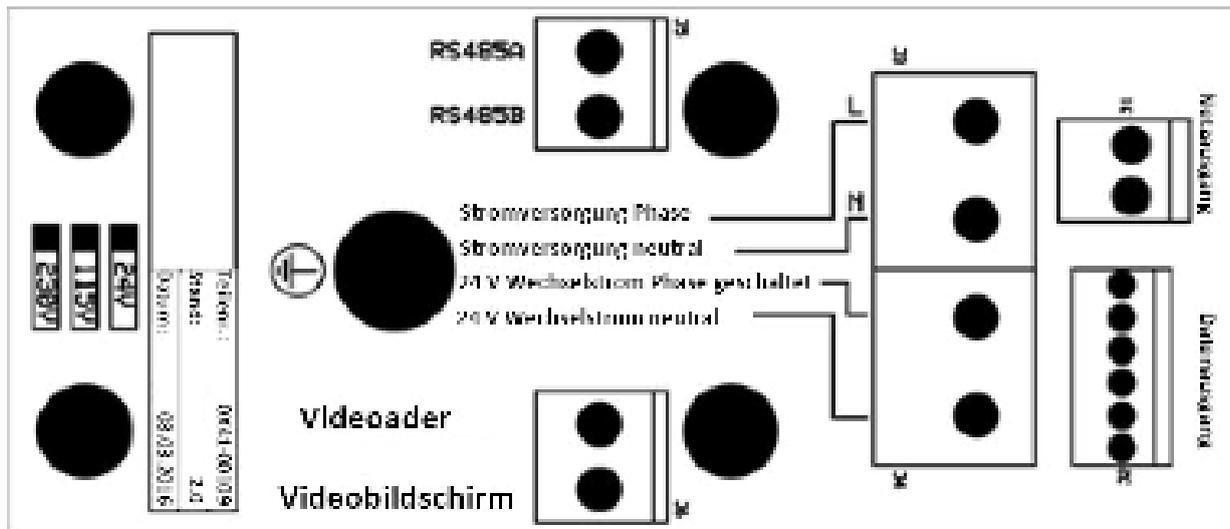
Vorsicht beim Entfernen und Einsetzen des Kabeleinführungsflansches; vermeiden Sie, dass sich das interne Kabel an Ecken oder Schrauben verfängt.

DER KABELINFÜHRUNGSFLANSCH SOLLTE NIEMALS ENTFERNT WERDEN, WENN DIE EINHEIT AN SPANNUNG GELEGT IST

3.4.2 Übliche Anschlussbeispiele für Einheiten der XP- und XT-Baureihe

Verwenden Sie stets projektspezifische Zeichnungen und Informationen.





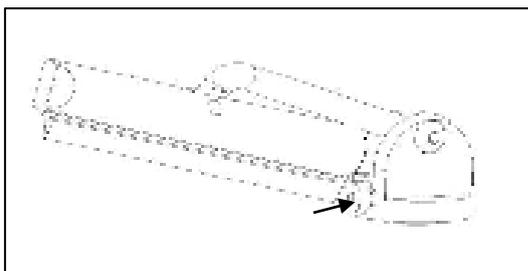
8 Videobildschirm

3.4.3 Elektroinstallation von Einheiten der XF- und XC-Baureihe



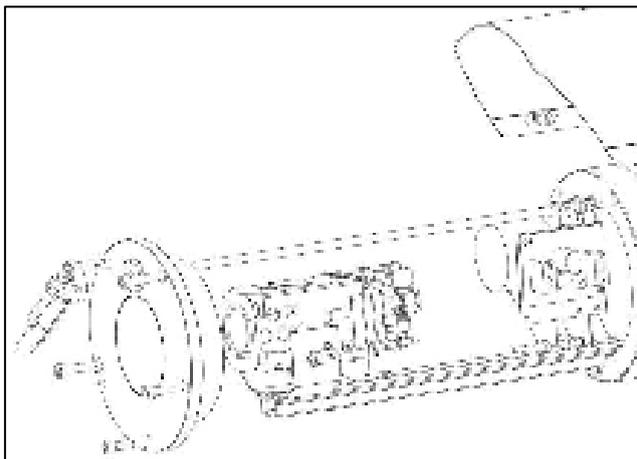
1. Die Kabeleinführung in das Gehäuse zum ausschließlichen Anschluss der Strom- und Signalleitungen erfolgt über eine ISO-Einführung vom Typ M20x1,5 am seitlichen Adapter des Gehäuses, bzw. bei einigen Versionen über die Endabdeckung der dreifachen M20-Kabeleinführung an der Gehäuserückseite. Für diese Einheit ist keine interne Leitungsverlegung durch den Anwender zulässig (Abb. 15, 16 und 17).
2. Bewahren Sie zur späteren Verwendung und als Referenz einen Verdrahtungsplan am System auf.
3. Konsultieren Sie zu Wartungszwecken die separat mitgelieferten ergänzenden Leitungspläne für das spezifische bestellte Modell, um sich über Einzelheiten zur Bestands-Leitungsverlegung und zum Anschluss der Einheit zu informieren.

Abb. 15 Entfernen des Wischerarms



Um Zugriff auf die interne Kameraschiene zu erhalten, muss die Schiene zunächst herausgeschoben werden sodass Verbindungen hergestellt werden können. Beachten Sie zuerst die Parkposition des Wischerarms, wenn ein Wischer montiert ist. Entfernen Sie ihn dann, indem Sie die M4-Zylinderkopfschraube lösen, mit der die Wischerachse befestigt ist. Bewahren Sie den Scheibenwischer und die Nylonscheibe für den Wiedereinbau sicher auf. Dies lässt sich am besten ohne montierte Sonnenblende durchführen.

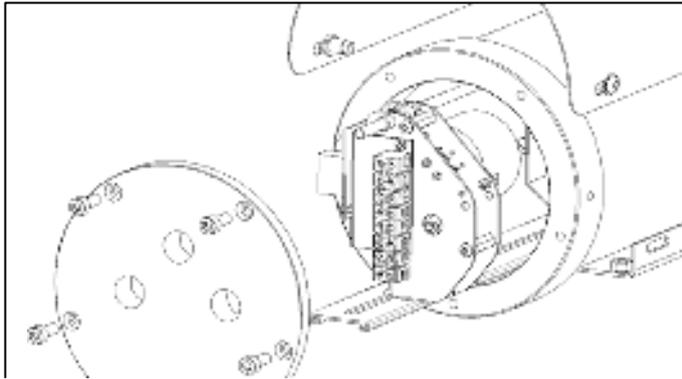
Abb. 16 Entfernen des Sichtfensterflansches



Entfernen Sie den Sichtfensterflansch, indem Sie zuerst die 5 x M6 Schrauben entfernen und dann den Flansch vorsichtig herausziehen.

Schieben Sie dann bei Bedarf die Kameratragschiene heraus.

Abb. 17 Entfernen des hinteren Flansches



Entfernen Sie den hinteren Flansch, indem Sie zuerst die 5 x M6 Schrauben entfernen und dann den Flansch vorsichtig herausziehen.

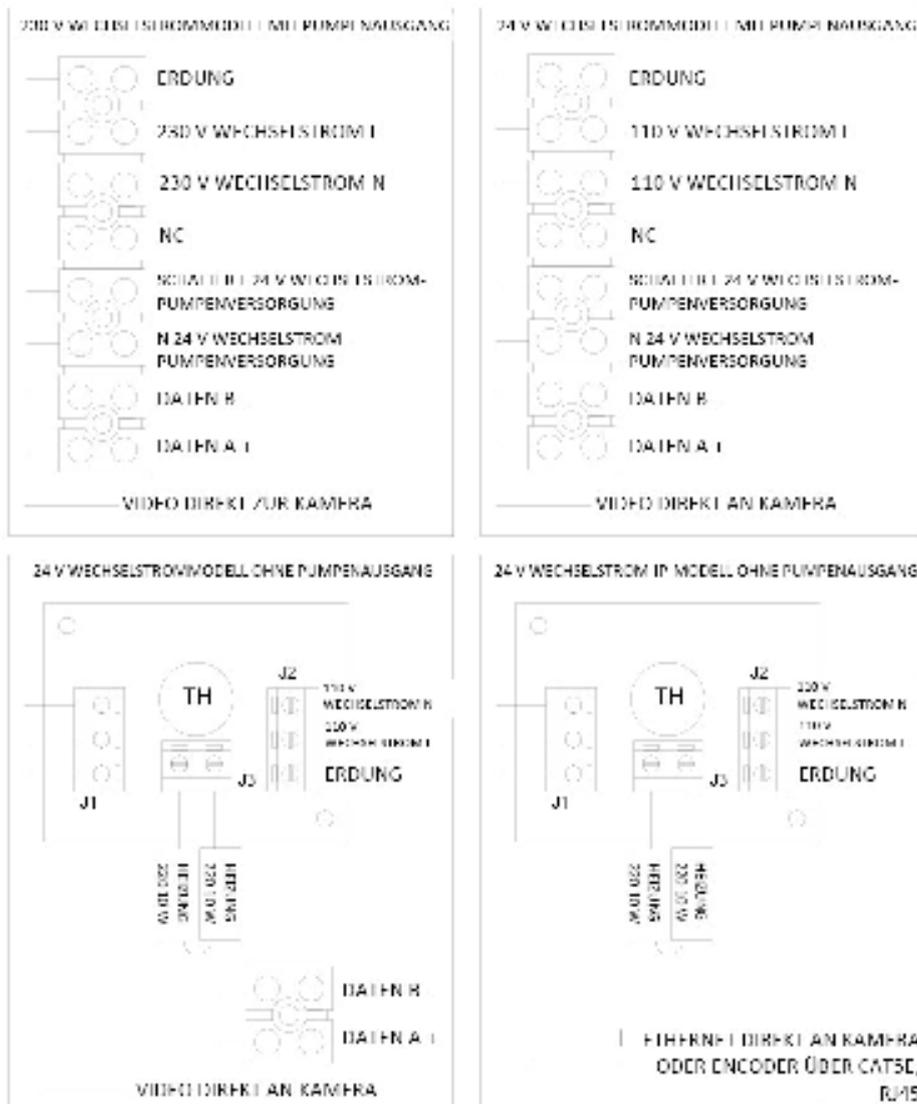
Schieben Sie dann die Kameratragschiene heraus, um die ankommenden Kabelanschlussklemmen freizulegen.



Warnung : Diese Abdeckung darf unter keinen Umständen vor dem Ablauf von mindestens 5 Minuten nach dem Abtrennen der Stromquelle entfernt werden.

3.4.4 Übliche Anschlussbeispiele für Einheiten der XC- und XF-

Baureihe Verwenden Sie stets projektspezifische Zeichnungen und



4.0 **Wartung**

Empfohlenes Inspektionsintervall: 6 Monate.

Überprüfen Sie die Einheit alle sechs Monate, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und die Produktlebensdauer zu verlängern.

Aufgrund der robusten Konstruktion der Einheit sollte wenig oder keine Wartung erforderlich sein.

Wenn die Einheit jedoch extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt ist, müssen die O-Ringdichtungen möglicherweise alle fünf Jahre ausgetauscht werden.

Befestigungen und Verschlüsse sollten in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit und Unversehrtheit überprüft werden.

Alle Kabeleinführungen und Kabel sollten in regelmäßigen Abständen auf Unversehrtheit überprüft werden.

Extrem raue Umgebungen erfordern möglicherweise häufigere Inspektions- und Wartungsprüfungen.

Führen Sie bei jeder Inspektion folgende Schritte durch:

- Reinigen Sie die Einheit.
- Überprüfen und ersetzen Sie ggf. die O-Ring-Wetterdichtungen.
- Überprüfen und ersetzen Sie ggf. die Waschdüse.
- Überprüfen und ersetzen Sie ggf. die Scheibenwischerblattbaugruppe.

Bitte lesen Sie die Anweisungen und machen Sie sich damit vertraut, bevor Sie die Schwenk-/Neigeeinheit oder das Gehäuse warten.

4.1 **Korrosionsschutz**



Obwohl alle externen Metallkomponenten aus Edelstahl 316L hergestellt wurden, besteht bei nicht ordnungsgemäßer Wartung, Handhabung und Reinigung der Einheiten die Möglichkeit einer leichten Verfärbung durch Oxidation.

Es können auf dem Edelstahl kleine Eisenablagerungen zurückbleiben, falls bei der Handhabung der Einheiten Eisenmetall-Gerätschaften verwendet werden oder wenn sich eisenhaltige Metallpartikel aus nahegelegenen Werkstätten darauf absetzen. Dies kann zu einer beschleunigten Korrosion der Eisenablagerungen und zu Verfärbungen der Einheiten durch Oxidation führen. Im Falle von Eisenablagerungen sollten die Einheiten sofort gemäß den EATON-Richtlinien gereinigt werden.

In Umgebungen mit einer hohen Dichte an korrosiven Partikeln sollten die Einheiten alle 3 bis 4 Monate gereinigt werden; hierbei sind nur von EATON empfohlene Reinigungsprodukte

und -verfahren zu verwenden. (Kontaktieren Sie EATON, um Einzelheiten zu erfahren)

EATON übernimmt für die Oxidation aufgrund nicht korrekt durchgeführter Reinigungsverfahren keine Verantwortung .

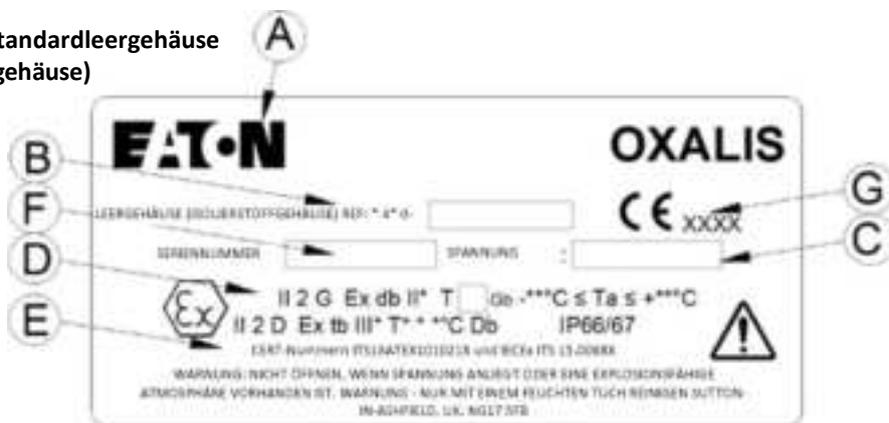
5.0 Etiketten

Die Etiketten sind auf selbstklebendem metallisiertem Vinyl gedruckt und am Produkt befestigt.

Der Inhalt der Etiketten wird auf ENGLISCH sein.

Das Etikett beinhaltet: A - Name des Herstellers , B - Modell/Ausführung und Referenz, C - Betriebsspannung, D - EX-Bewertungen, E - ATEX-Zertifikat und IECEx-Zertifikatsnummern, F - Seriennummer, G - Nummer der benannten Stelle

3 5.1 Etikett für Standardleergehäuse (Isolierstoffgehäuse)



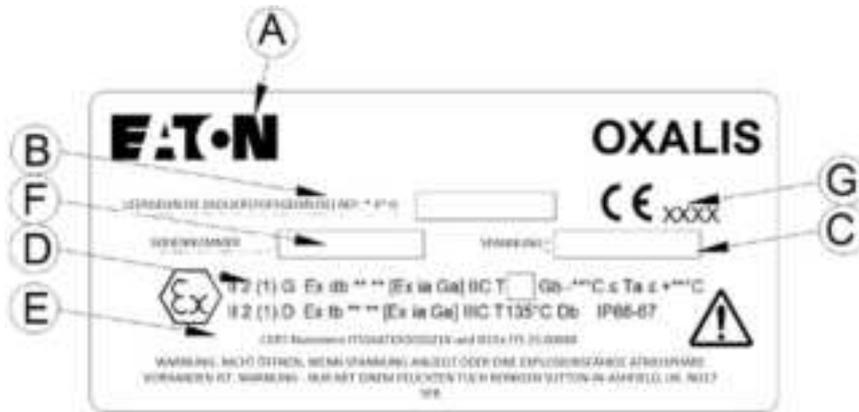
5.2 Etikett für OP-PR-Leergehäuse (Isolierstoffgehäuse)



5.3 Etikett für OP-IS-Leergehäuse (Isolierstoffgehäuse)



5.4 Etikett für [Ex ia Ga]-Leergehäuse (Isolierstoffgehäuse)



6.0 Sonderbedingungen der Zertifizierung

Kodierung IECEx und ATEXII 2 G Exdb IIC T6-3*Gb -## °C ≤ Ta ≤ +## °C
II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db IP66/67

Illuminator II 2 G Exdb op is IIC T4/3 Gb -## °C ≤ Ta ≤ +## °C
II 2 D Ex tb op is IIIC T135 °C Db IP66/67

Glasfaser II 2 G Exdb op pr IIC T6...3*Gb -## °C ≤ Ta ≤ +## °C
II 2 D Ex tb op pr IIIC T135 °C Db IP66/67

Drahtlos II 2 G Ex db ????[Ex ia Ga] IIC T6...T5 Gb -## °C ≤ Ta ≤ +## °C
II 2 D Ex tb ????[Ex ia Ga] IIIC T135 °C Db IP66/67

??? = Optionale op pr-/op is-Codierung

Hinweis: T-Klasse, Gasgruppe und Umgebungstemperatur sind abhängig von der Baugruppenkonfiguration und der maximalen internen Verlustleistung.

* = T-Klasse, Gasgruppe

= Umgebungstemperaturbereich

Der markierte Umgebungstemperaturbereich kann einer der folgenden sein: -40 °C bis +40 °C, -60 °C bis +40 °C, -40 °C bis +50 °C, -40 °C bis +55 °C, -40 °C bis +70 °C, -60 °C bis +70 °C

Drahtloses Ex ia T6: -40 °C ≤ Tamb ≤ +40 °C
T5: -40 °C ≤ Tamb ≤ +50 °C oder
T5: -40 °C ≤ Tamb ≤ +55 °C

Ausführung: Edelstahl AISI 316L

IP-Schutzfaktor (Ingress Protection rating): IP 66/7

Maximalgewicht:

Integrierte Schwenk-/Neigeeinheit mit Gehäuse: 40-62 kg je nach Modell

Gehäuse einzeln: 12-22 kg je nach Modell

Montage:

Integrierte Schwenk-/Neigeeinheit mit Gehäuse: 4-x M10-Befestigungen auf 182 mm Lochkreisdurchmesser (PCD)

Gehäuse einzeln: Abhängig vom Montagewinkel

Versorgungsspannung: 24 V Wechselstrom, 50/60 Hz oder 100 bis 230 V Wechselstrom mit integriertem Transformator

Leistungsaufnahme: Max. 120 Watt je nach Modell

Kabeleinführung XP/XT	M25x1,5 ISO-Gewinde oder M20- Gewinde mit einem Ex d-zertifizierten Reduzierstück, abhängig von den Angaben bei Auftragserteilung.
XF/XC	M20 x 1,5/M25 x 1,5 ISO-Gewinde abhängig von den Angaben bei Auftragserteilung.

7.0 Spezielle Bedingungen für die sichere Verwendung.

1. Es dürfen ohne Konsultation der im Plan aufgeführten Zeichnungen keine Änderungen an den Flammenwegen der Einheit vorgenommen werden.
2. Die Temperaturen können an der Kabelverschraubung 70 °C bzw. am Verzweigungspunkt 80 °C überschreiten; entsprechend geeignete Kabel müssen ausgewählt werden.
3. Verwenden Sie zur Befestigung von Endabdeckungen und Achsen an den Gehäusen nur Innensechskantschrauben der Festigkeitsklasse A4-70.
4. Der Glasfaserausgang der Kamera muss, sofern vorhanden, immer in einem entsprechend zertifizierten Gehäuse oder sicheren Bereich abgeschlossen sein.
5. Sofern eine Ausstattung mit Glasfaserausgang vorliegt, sind zum Schutz des Glasfaserkabels nur armierte Kabel oder Kabelkanäle zu verwenden.
6. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Bildung von Staubablagerungen auf dem Gerät zu verhindern.
7. Die mit dem Gerät verwendeten Antennen müssen mit einer Nennimpedanz von 50 Ω passiv sein und mindestens der Schutzart IP6X angehören. Falls die Antenne einen Drahtleiter verwendet, muss der Mindestdurchmesser 0,1 mm betragen. Wird alternativ eine Schienenantenne verwendet, muss die Spurführung eine Mindestbreite von 0,4 mm haben.
8. Der Antennenschaltkreis erfüllt nicht die Anforderungen an die Spannungsfestigkeit gemäß Abschnitt 6.3.13. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Herstellers.
9. Dual-Imager-Gehäuse nur für die Varianten 2410-DI-04 und 2410-DI-05: Das Gehäuse darf nur in Bereichen mit einem geringen Risiko von mechanischen Erschütterungen installiert werden.

8.0 Standard-IP-Adressen und Passwörter

Eaton Camera:	192.168.10.10	admin/Eaton123!
Hanwha Camera:	192.168.1.100	admin/XNZ-6320
Thermal Camera:	192.168.1.108	admin/Eaton123!

9.0 Herstellungsbedingungen, Standardtests

Eine routinemäßige Überdruckprüfung mit einem Druck von 30,12 bar für einen Zeitraum zwischen 10 und 60 Sekunden muss an allen Gehäusen einschließlich aller zementierten Fensterbaugruppen gemäß IEC 60079-1:2014 Abschnitt 16.1 durchgeführt werden. Die Prüfergebnisse sind im Einzelnen aufzuzeichnen und die Aufzeichnungen sind aufzubewahren.

Bei der routinemäßigen Überdruckprüfung ist nachzuweisen, dass es keine Verformungen oder Beschädigungen an den Gehäusen und keinen Austritt durch den Zement bei den Fensterbaugruppen gibt, weiterhin soll die Integrität der Schweißkonstruktion nachgewiesen werden.

Leere Gehäuse können getestet werden.

Die einzelnen Teile eines druckfesten Gehäuses (z. B. Deckel und Sockel) können separat geprüft werden. Die Prüfbedingungen müssen so beschaffen sein, dass die Belastungen mit denen vergleichbar sind, denen diese Teile als Bestandteil des vollständigen Gehäuses ausgesetzt sind.

Wenn während der Konstruktion Gewindeeinsätze erforderlich werden, so müssen auch diese während der routinemäßigen Überdruckprüfung standhalten.

Einzelheiten müssen festgehalten und Aufzeichnungen geführt werden.



**WARNUNG: NICHT ÖFFNEN, WENN SPANNUNG ANLIEGT ODER EINE EXPLOSIONSFÄHIGE
ATMOSPHERE VORHANDEN IST. MIT EINEM FEUCHTEN TUCH REINIGEN.**