



- Mx6-Systemplattform mit H.264-Unterstützung
- Aufzeichnung auf interner MicroSD-Karte (SDXC, SDHC eingebaut)
- Audio (Mikrofon und Lautsprecher) integriert
- Sensoren für Temperatur und Erschütterung (*) integriert
- PIR-Sensor integriert
- Flexibel erweiterbar durch Sets für den Outdoor-Einsatz
- Einfache Montage an Gebäudeecken und Masten mit Eck- und Masthalter (Zubehör)
- Mit Vandalismus-Set für den Einsatz in besonders anspruchsvollen Bereichen
- Wetterfestes und robustes Kameragehäuse (IP54, IK10)

*: mit Firmware ab V5.0.1



2 Bildsensoren auf Sensorbrücke Pano



Sensormodule (individuell auszurichten)



2 Bildsensoren auf Sensorbrücke Fix

Universelle 6MP-Domkamera mit zwei Objektiven für Decken-, Wand- und Mastmontage

MOBOTIX 6MP-Kamera für den flexiblen Einsatz im Innen- und Außenbereich, als komplette D16 DualDome (Tag oder Nacht) mit Objektiven 6D/N/L036 bis 237 und verschiedenen Sensorbrücken-Optionen erhältlich.

Weitere Informationen:
www.mobotix.com > Produkte > Outdoor-Kameras > D16

Mx-D16
32.802-005_DE_10/2017

MOBOTIX

Lieferumfang D16



Position	Anzahl	Bezeichnung
1.1	1	Kamerasockel
1.2a	1	Sensormodule mit Objektiven (frei auszurichten, separat zu bestellen)
1.2b	1	Sensorbrücke Pano (für 180° Panorama, separat zu bestellen , vormontiert)
1.2c	1	Sensorbrücke Fix (für 1x Tag-/1x Nachtobjektiv, separat zu bestellen , vormontiert)
1.3	1	Domkuppel Standard für D16 Body
1.4	1	Domkuppel XL für D16 Komplettkameras (Pano und Fix) sowie im Lieferumfang der Sensorbrücken Pano und Fix enthalten
1.5	1	Kabelabdeckung
1.6	1	Netzwerk-Patchkabel
1.7	1	Klappferrit
1.8	1	MicroSD-Karte (SDXC, SDHC vorinstalliert)
1.9	1	Spezialwerkzeug mit Magnet
1.10	1	Gehäusering
1.11	3	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 5,3 mm
1.12	3	Dübel 8 mm
1.13	3	Edelstahl-Holzschrauben 4,5x60 mm mit Antrieb TX20
1.14	1	Torxschlüssel TX20
1.15	1	Innensechskantschlüssel 3 mm

Anschlüsse und Inbetriebnahme der D16

Weitere Informationen zur **Montage** und zum **Anschluss** der D16 finden Sie im *D15-Kamerahandbuch* (PDF verfügbar auf www.mobotix.com > **Support** > **Betriebsanleitungen**).

Bitte beachten Sie das geänderte Verfahren zum Auswählen spezieller Startoptionen der Kamera (siehe «*Startoptionen der D16*» auf Seite 2). Die weitere **Inbetriebnahme** der D16 erfolgt wie im *D15-Kamerahandbuch* in Kapitel 3, «*Inbetriebnahme der Kamera*», aufgeführt.



* Zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen befestigen Sie den beiliegenden Klappferrit (Pos. 1.7) direkt hinter dem RJ45-Stecker des Netzwerk-Patchkabels der Kamera, siehe Abbildung.

D16 für Montage vorbereiten

Um die Montage der Kamera zu erleichtern, sollten Sie diese Arbeiten vor der eigentlichen Montage der Kamera durchführen.

Vorbereitende Arbeiten

Denken Sie daran, die Kamera bei Wandmontage so auszurichten, dass die Kondenswasser-Abflüsse nach unten zeigen **1**.

Nehmen Sie den Gehäusering ab, indem Sie das magnetische Spezialwerkzeug wie gezeigt nacheinander in die drei Löcher des Gehäuserings eindrücken **2**. Heben Sie den Gehäusering dabei jeweils leicht an, um ihn aus den Verankerungen zu lösen.

Schrauben Sie anschließend die Domkuppel ab **3**.



Einsetzen der separaten Sensormodule (1.2a)

Entfernen Sie die mittlere Halteschraube und die Unterlegscheibe **1**.

Setzen Sie die Sensormodule in die Führungen ein **2**.

Bringen Sie anschließend Halteschraube und Unterlegscheibe wieder an, um die Sensormodule **1.2a** zu fixieren **3**. Drehen Sie die Halteschraube nicht zu fest, damit sich die Sensormodule hinterher noch ausrichten lassen.



Einsetzen der Sensorbrücke (1.2b/c)

Entfernen Sie die mittlere Halteschraube und die Unterlegscheibe **1**.

Demontieren Sie die Sensorbrücke, indem Sie die beiden Innensechskantschrauben mit Unterlegscheiben entfernen **2** (Sensorbrücke **1.2b** Pano gezeigt, analog für Sensorbrücke **1.2c** Fix).

Setzen Sie die beiden Halter für die Sensorbrücke in die Führungen des Sockels ein **3**.

Schrauben Sie anschließend Halteschraube und Unterlegscheibe wieder leicht ein, um die Halter zu fixieren **4**.

Setzen Sie die Sensorbrücke zwischen die Halter **5** und drehen Sie die beiden Innensechskantschrauben mit den Unterlegscheiben ein **6**.

Drehen Sie die seitlichen Halteschrauben nicht zu fest, damit sich die Sensorbrücke hinterher noch ausrichten lässt.



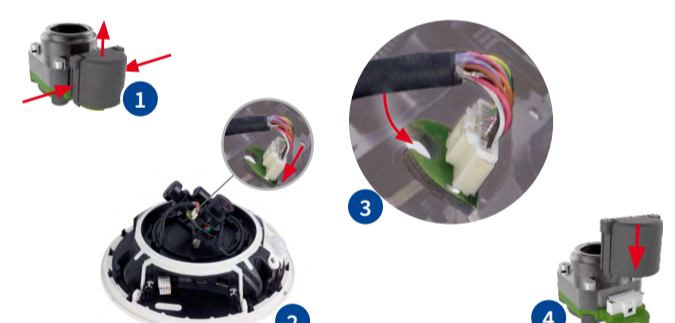
Anschließen der Sensorkabel

Entfernen Sie die Schutzkappen der Bildsensor-Anschlüsse **1**.

Verbinden Sie die Sensorkabel der Kamera entsprechend der farbigen Markierungen **2**. Achten Sie dabei auf einen möglichst verdrehungsfreien Verlauf der Sensorkabel.

Drücken Sie das Sensorkabel in die Aussparung auf der Platine **3**. Achten Sie dabei darauf, dass die einzelnen Adern nicht am Stecker abgeknickt werden, sondern im Bogen verlaufen.

Drücken Sie die Schutzkappen wieder auf die Stecker, bis sie einrasten **4**.



Einschrauben der Objektive (nur bei Sensorbrücken)

Nehmen Sie die Schutzkappen der Objektivaufnahmen ab und schrauben Sie die Objektive ein. Die Scharfstellung erfolgt nach Montage und Inbetriebnahme (siehe «*Inbetriebnahme der D16*»).



Montageoptionen der D16

Wand- und Deckenmontage ohne Zubehör

Nach dem Bohren der Bohrlöcher (siehe «*Bohrschablone für Montage ohne Zubehör*») wird der Sockel der D16 mit Dübeln und Schrauben an der vorgesehenen Position befestigt und die Verkabelung der Kamera angeschlossen. Nach dem Herstellen der Stromversorgung werden die Sensormodule bzw. die Sensorbrücken ausgerichtet und scharfgestellt (siehe «*Inbetriebnahme der D16*»).

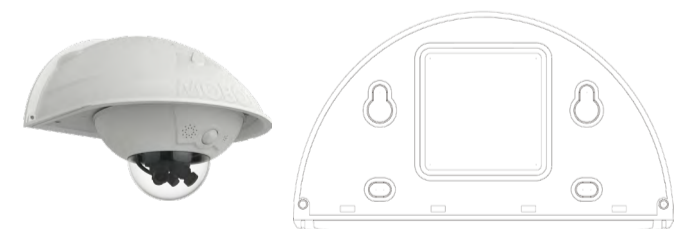
Anschließend wird zuerst die Domkuppel und dann der Gehäusering montiert.



Montage mit Outdoor-Wandhalter (Zubehör)

Entfernen Sie zunächst die Abdeckplatte des *Outdoor-Wandhalter*. Nach dem Bohren der Bohrlöcher (siehe «*Bohrschablone für Montage ohne Zubehör*») wird der *Outdoor-Wandhalter* mit Dübeln und Schrauben an der vorgesehenen Position befestigt und die Verkabelung in den Halter verlegt. Danach wird die Verkabelung angeschlossen und die Kamera mit den mitgelieferten Schrauben auf der Abdeckplatte des *Outdoor-Wandhalter* montiert. Anschließend wird die Abdeckplatte des *Outdoor-Wandhalter* angebracht.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *D15-Kamerahandbuch*, Abschnitt 2.4, «*Montage der Kamera mit Outdoor-Wandhalter*».



Montage mit Eck- und Masthalter sowie Outdoor-Wandhalter (Zubehör)

Führen Sie die Verkabelung von hinten durch den Eck- und Masthalter und schrauben Sie ihn an der Gebäudeecke oder mit Schellen am Mast fest. Anschließend bringen Sie den *Outdoor-Wandhalter* am Eck- und Masthalter an. Die weitere *Montage der D16* erfolgt wie oben unter «*Montage mit Outdoor-Wandhalter (Zubehör)*» beschrieben.



Montage des Vandalismus-Set (Zubehör)

Führen Sie die Verkabelung von hinten durch den Eck- und Masthalter und schrauben Sie ihn an der Gebäudeecke oder mit Schellen am Mast fest. Anschließend bringen Sie den *Outdoor-Wandhalter* am Eck- und Masthalter an. Die weitere *Montage der D16* erfolgt wie oben unter «*Montage mit Outdoor-Wandhalter (Zubehör)*» beschrieben.



SD-Karte einsetzen/tauschen

Bei allen Kameramodellen kann die eingebaute MicroSD-Karte (SDHC) zur Speicherung von Videodaten verwendet werden. Verfahren Sie wie in der folgenden Website www.mobotix.com > **Support** > **MxMedia** > **Planung** im Dokument *MicroSD-Karten-Whitelist für MOBOTIX-Kameras*.

Wenn Sie die SD-Karte ersetzen, stellen Sie sicher, dass die Aufzeichnung zuvor im Browser deaktiviert wurde (**Admin Menü** > **Speicherung** > **Speicherung auf externem Dateiserver / Flash-Medium**; dort wird die Speicherung nach erfolgtem Austausch auch wieder aktiviert).

1. SD-Karte entnehmen

Entfernen Sie den Gehäusering und die Kabelabdeckung der Kamera. Ist bereits eine MicroSD-Karte installiert, drücken Sie vorsichtig mit einem Finger in Pfeilrichtung, bis ein **Klicken** zu hören ist und lassen wieder los. Die Karte steht jetzt etwas weiter heraus und lässt sich entnehmen.



2. SD-Karte einsetzen

Setzen Sie die MicroSD-Karte ein und drücken Sie diese vorsichtig mit einem Finger in Pfeilrichtung, bis ein **Klicken** zu hören ist. Stellen Sie sicher, dass die **SD-Karte** vollständig eingerastet ist. Bringen Sie die Kabelabdeckung und den Gehäusering der Kamera wieder an.



MOBOTIX

Die Inbetriebnahme erfolgt nach dem Herstellen der Stromversorgung (siehe Abschnitt «Netzwerk- und Stromanschluss, zusätzliche Kabel» im D15-Kamerahandbuch). Der erste Zugriff erfolgt wie im gleichen Handbuch im Abschnitt «Inbetriebnahme der Kamera» beschrieben. Alle weiteren Arbeiten erfordern den Zugriff auf die Benutzeroberfläche der Kamera im Browser. Geben Sie hierzu die IP-Adresse der Kamera in der Adresszeile des Browsers ein.

1. Typ der Sensorbrücke und Objektiv eintragen

Öffnen Sie **Admin Menu > Hardware-Konfiguration > Bildsensor-Konfiguration** und legen Sie fest, welcher Sensorbrücken-Typ installiert wurde. Wählen Sie anschließend im Dialog **Hardware-Konfiguration > Objektivkonfiguration** die verwendeten Objektiv für die Bildsensoren aus. Dies ist erforderlich, um die korrekten Entzerrungsparameter für das jeweils verwendete Objektiv einzustellen.



Ist die Bildscharfe korrekt eingestellt, deaktivieren Sie die Scharfstellhilfe wieder (Quick Control **Scharfstellhilfe**, Wert **Deaktiviert**).

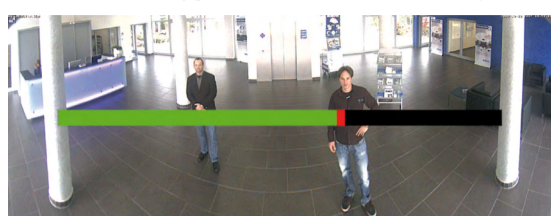
Hinweis: Durch den Linseneffekt der Domkuppel verändert sich der Scharfstellpunkt des **Teleobjektivs B237** leicht. Drehen Sie dieses Teleobjektiv (vor Montage der Domkuppel) um ca. **90° gegen den Uhrzeigersinn** (gegen die Objektiv-Einschraubrichtung). Kontrollieren Sie die Bildscharfe des Kamerabildes bei montierter Domkuppel und korrigieren Sie gegebenenfalls die Scharfstellung.



2. Objektiv scharfstellen

Nehmen Sie für diese Aufgabe die Domkuppel ab.

Stellen Sie das Livebild der Kamera im Browser dar. Aktivieren Sie die Scharfstellhilfe im Browser (Quick Control **Scharfstellhilfe**, Wert **Aktiviert**).



Drehen Sie das Objektiv mit der Hand vorsichtig hin und her, bis der rote Bereich der Scharfstellhilfe möglichst vollständig verschwunden ist. **Außer D16-Panorama/180°:** Schalten Sie auf den anderen Bildsensor um (Quick Control **Kamera-Auswahl**) und wiederholen Sie den Vorgang, falls erforderlich.

3. Kamera-Neustart und Rücksetzen der Bildeinstellungen

Führen Sie anschließend einen Neustart der Kamera durch (**Admin Menu > Allgemeine Aufgaben > Neustart**) und setzen Sie die Bildeinstellungen und alle Ansichten auf Werkseinstellungen zurück (Quick Control **Einstellungen verwalten > Bild-Werkseinstellungen laden**). Passen Sie ggf. die Bildeinstellungen an.

Nur Sensorbrücke Pano/Fix: Richten Sie das Doppelbild mithilfe des On-Screen-Steuerelements (Abb. rechts) aus (siehe D15-Kamerahandbuch, «Panoramabild justieren (nurD16-Pano)»).



4. Konfiguration speichern

Wählen Sie im Browser das Quick Control **Einstellungen verwalten** und als Wert **Gesamte Konfiguration sichern** aus. Die Kamera sichert die Einstellungen im permanenten Speicher, damit diese auch nach einem Neustart der Kamera verwendet werden.

Startoptionen der D16

Normalerweise startet die Kamera als DHCP-Client und versucht, automatisch eine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu erhalten. Für bestimmte Zwecke kann beim Starten der Kamera das Boot-Menü aktiviert werden, um die Kamera in anderen Modi zu starten.

1. Kamera vorbereiten

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Kamera.
- Nehmen Sie das Spezialwerkzeug mit Magnet (Pos. 1.8) zur Hand.
- Stellen Sie die Stromversorgung der Kamera wieder her.

2. Boot-Menü aktivieren

Die rote LED leuchtet ca. 5–10 s nach Herstellen der Stromversorgung für die Dauer von 10 s auf. Drücken Sie den Magneten des Spezialwerkzeugs ein Mal kurz auf die durch den roten Kreis in der Abbildung gekennzeichnete Stelle; die Kamera wechselt in das Boot-Menü zur Auswahl verschiedener Boot-Optionen.

Die LED blinkt jetzt ein Mal und wiederholt dieses Blinksignal nach einer Pause von einer Sekunde (die Anzahl der Blinksignale entspricht der aktuell auswählbaren Boot-Option). Halten Sie den Magneten erneut kurz (< 1 s) an die gekennzeichnete Stelle, um zur nächsten Boot-Option zu wechseln. Nach der letzten Boot-Option wird wieder die erste angezeigt (1 x blinken).



LED blinkt	Boot-Option	Bedeutung	Audio-Bestätigung*
1 x	Nicht verwendet	Steht bei diesem Kameramodell nicht zur Verfügung.	–
2 x	Werkseinstellungen	Startet die Kamera mit den Werkseinstellungen (Werks-IP-Adresse, Benutzernamen und Kennwörter werden nicht zurückgesetzt).	Boing
3 x	Automatische IP-Adresse	Startet die Kamera als DHCP-Client und bezieht eine IP-Adresse von einem DHCP-Server. Ist kein DHCP-Server vorhanden oder wird keine IP-Adresse erhalten, startet die Kamera mit der Werks-IP-Adresse.	Boing-Boing
4 x	Recovery-System	Startet die Kamera im Recovery-System, z. B. um eine fehlgeschlagene Aktualisierung der Kamera-Software erneut durchzuführen.	Alarm Sound

*Nur auf Kameras mit Audio-Option und installiertem Lautsprecher.

3. Boot-Option auswählen

Betätigen Sie hierzu den Taster länger (> 2 s). Die Kamera quittiert die Auswahl durch 3 s schnelles Blitzen; der Magnet kann dann entfernt werden. Nach 20 s erfolgt die akustische Bestätigung lt. obiger Tabelle.

Erfolgt keine Auswahl, fährt die Kamera nach einer gewissen Zeit normal weiter hoch.

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweise

Hinweise zur Installation:

- Die Verwendung dieses Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.
- Die Installation dieses Produkts muss gemäß der Dokumentation in *Kapitel 2, «Montage»* des entsprechenden Handbuchs erfolgen. Falsche Montage kann Schäden an der Kamera verursachen!
- Bei der Installation dieses Produkts dürfen nur Original MOBOTIX-Teile und MOBOTIX-Anschlusskabel verwendet werden.
- Für die Installation dieses Produkts ist ein tragfähiger ebener Untergrund erforderlich, der eine stabile Montage der verwendeten Befestigungselemente erlaubt.



Netzwerksicherheit: MOBOTIX-Produkte bringen alle notwendigen Konfigurationsmöglichkeiten für einen datenschutzkonformen Betrieb in Ethernet-Netzwerken mit. Für das systemübergreifende Datenschutzkonzept ist der Betreiber verantwortlich. Die notwendigen Grundeinstellungen zur Missbrauchsverhinderung können in der Software konfiguriert werden und sind kennwortgeschützt. Ein unautorisierter Fremdzugriff wird dadurch verhindert.



Rechtliche Hinweise

Rechtliche Aspekte einer Video- und Audioaufzeichnung: Beim Einsatz von MOBOTIX-Produkten sind die Datenschutzbestimmungen für Video- und Audioaufnahme zu beachten. Je nach Landesgesetz und Aufstellungsort der D16 kann die Aufzeichnung von Video- und Audiodaten besonderen Auflagen unterliegen oder untersagt sein. Alle Anwender von MOBOTIX-Produkten sind daher aufgefordert, sich über die aktuell gültigen Bestimmungen zu informieren und diese zu befolgen. Die MOBOTIX AG übernimmt keine Verantwortung für einen nicht legalitätskonformen Produktgebrauch.



Entsorgung

Elektrische und elektronische Produkte enthalten viele Wertstoffe. Entsorgen Sie deshalb die MOBOTIX-Produkte am Ende ihrer Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften (beispielsweise bei einer kommunalen Sammelstelle abgeben). MOBOTIX-Produkte dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden! Entsorgen Sie einen im Produkt evtl. vorhandenen Akku getrennt vom Produkt (die jeweiligen Produkthandbücher enthalten einen entsprechenden Hinweis, wenn das Produkt einen Akku enthält).



Haftungsausschluss

Die MOBOTIX AG haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung seiner Produkte, dem Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen sowie der relevanten Vorschriften entstehen. Es gelten unsere **Allgemeinen Geschäftsbedingungen**, deren jeweils aktuelle Fassung auf www.mobotix.com zum Download bereit steht (Link **AGB** unten auf jeder Seite).

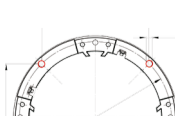
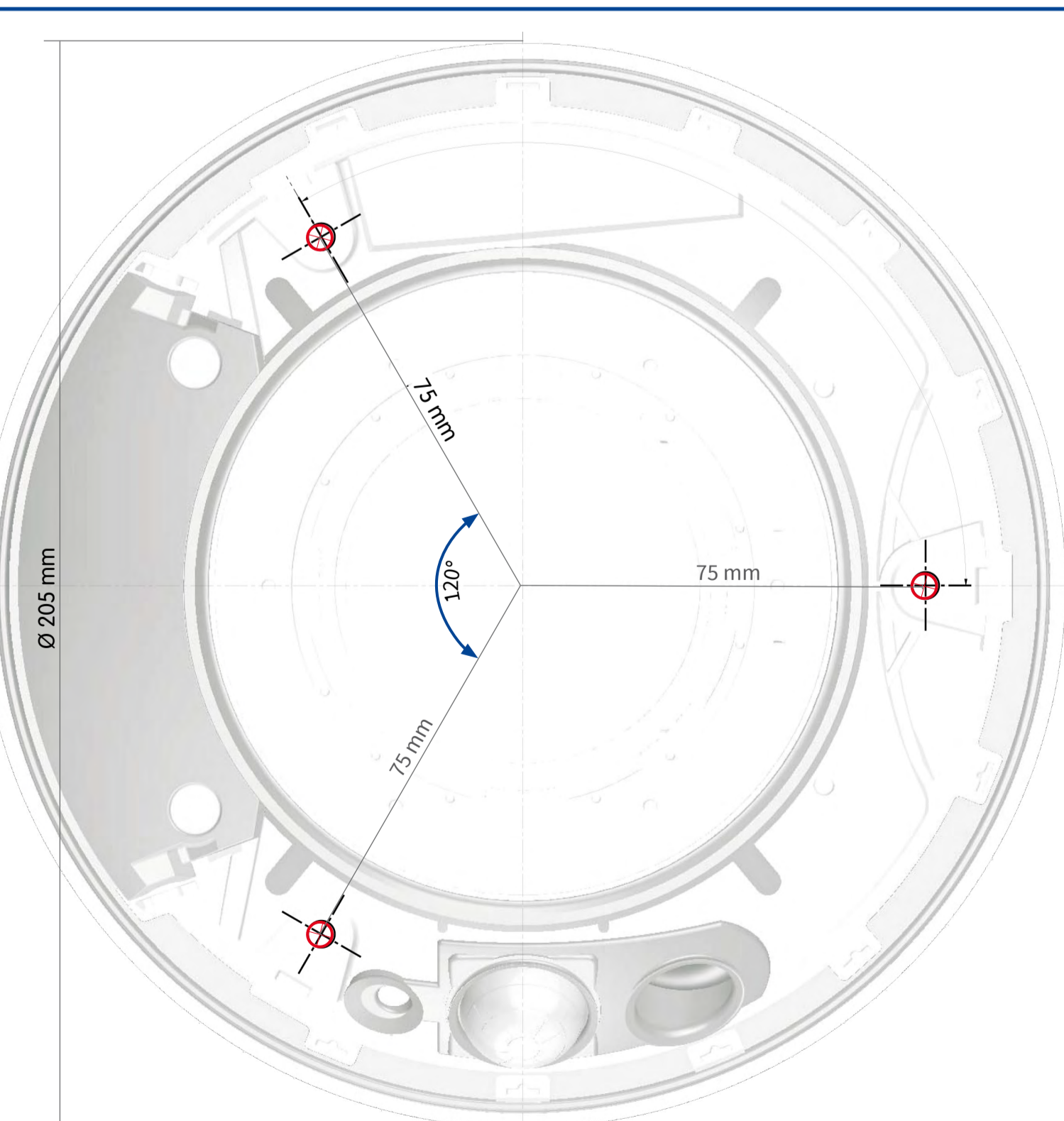


Technische Daten D16

Objektivoptionen	MX-B036 bis MX-B237 (20 bis 135 mm Kleinbild), horizontaler Bildwinkel 103° bis 15°
Min. Lichtstärke	Farbsensor (6MP): 0,1 Lux bei 1/60 s, 0,005 Lux bei 1 s Schwarzweiß-Sensor (6MP): 0,02 Lux bei 1/60 s, 0,001 Lux bei 1 s
Bildsensor	1/1,8" CMOS, 6MP, Progressive Scan
Max. Bildgröße	Farbe: 3072x2048 (6MP), 6144x2048 (12MP) Schwarzweiß: 3072x2048 (6MP), 6144x2048 (12MP)
Bildformate	3072x2048 (6MP), 2592x1944 (5MP), 2048x1536 (QXGA), 1920x1080 (Full-HD), 1280x960 (MEGA), 1280x720 (HD), 1024x768, 800x600, 768x576 (D1-PAL), 704x576 (TV-PAL), 640x480, 384x288, 320x240, 160x120, benutzerdefinierbare Formate
Max. Bildrate	• MxPEG (max): 42@HD (1280x720), 34@Full-HD, 24@QXGA, 15@5MP, 12@6MP, 6@2x6MP • M-JPEG (max): 26@HD (1280x720), 13@Full-HD, 9@QXGA, 5@5MP, 4@6MP, 2@2x6MP • H.264 (max): 25@Full-HD, 20@QXGA
Video-Codec	MxPEG, M-JPEG, JPEG, H.264
Interner DVR	MicroSD-Karte (SDXC, SDHC vorinstalliert)
Externer Video-Ringpuffer	Direkt auf NAS und PC/Server ohne zusätzliche Aufzeichnungssoftware
Software (inklusive)	Videomanagement-Software MxManagementCenter
Bildverarbeitung	Gegenlichtkompensation, automatischer Weißabgleich, Bildentzerrung, Panoramakorrektur, Video-Bewegungsmelder, MxActivitySensor
Virtueller PTZ	Digitales Schwenken/Neigen/Zoomen stufenlos bis 8fach

Alarm/Ereignisse	Video-Bewegungsmelder, MxActivitySensor, externe Signale, Temperatursensor, PIR, Mikrofon, Erschütterungssensor (mit Firmware ab V5.0.1), Benachrichtigung über E-Mail, FTP, Telefonie (VoIP, SIP), visuelle/akustische Alarmer, Vor-/Nachalarmbilder
Mikrofon und Lautsprecher	Mikrofon und Lautsprecher integriert
Audiofunktionen	Lippenasynchrones Audio, Gegensprechen, Audiorecording
Schnittstellen	Ethernet 100Base-T, MiniUSB; Ein-/Ausgänge und RS232 über Zubehör
Videotelefon	VoIP/SIP, Gegensprechen, Fernsteuerung per Tastencode, Ereignisanzeige
Sicherheit	Benutzer-/Gruppenmanagement, HTTPS/SSL, IP-Adressfilter, IEEE 802.1x, Intrusion Detection, digitale Bildsignatur
Zulassungen	EN55032:2012, EN55022:2010, EN55024:2010, EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007+A1:2011, EN61000-6-4:2007+A1:2011, AS/ NZS CISPR22:2009+A1:2010
Stromversorgung	Ganzjährig Power over Ethernet (IEEE 802.3af); PoE-Klasse variabel
Leistungsaufnahme	Typ. 5 W
Schutzklassen	IP54 und IK10 IP65 und IK10 mit Outdoor-Wandhalter IP66 und IK10+ mit Vandalismus-Set
Betriebsbedingungen	-30 bis 60 °C
Maße/Gewicht	Ø x H: 205 x 108 mm (D16), 205 x 125 mm (D16-Panorama/180°, D16-Night); Gewicht: ca. 750 g (inkl. Objektiv)
Lieferumfang	Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff (PBT-PC), weiß, 2 schlagfeste Domkuppeln (transparent), Montagezubehör, Montagegeschlüssel, Patchkabel 50 cm, Software, MicroSD-Karte (eingebaut)

Bohrschablone für Montage ohne Zubehör



Handbücher und Bohrschablonen: www.mobotix.com > Support > Betriebsanleitungen > IP-Kamerasysteme > DualDome D16