



2 optique jour/nuit/LPF

1 optique jour/nuit/LPF

1 thermique/thermique-TR, 1 optique jour/nuit/LPF

Caméra double modulaire 6MP avec capteurs d'image jour/nuit et modules capteurs thermiques pour montage mur et plafond

Caméra MOBOTIX 6MP pour une utilisation flexible en intérieur et en extérieur, disponible en tant que M16 AllroundDual complète avec les modules capteurs SMA-S-6D/N/L016 à 500 et « Capteur d'image jour/nuit ou LPF-thermique. Modèle spécial « Thermique » avec 1 capteur d'image thermique SMA-TP-T079/119/237 pour enregistrement thermographique et mesures de température (-TR) même dans l'obscurité totale, combinable avec 1 module capteur optique supplémentaire.

Informations complémentaires : www.mobotix.com > Produits > Caméras Outdoor > M16

* : avec firmware à partir de la version 5.0.1

Mx-M16
32.846-004_FR_09/2017

MOBOTIX

Contenu de la livraison M16

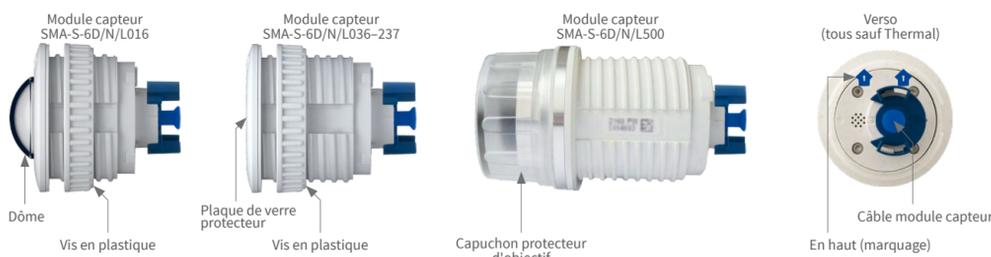


Contenu de la livraison		
Position	Quantité	Désignation
1.1	1	Boîtier de la caméra avec carte-mère et bras mural (monté), sans modules capteurs et élément frontal
1.2	1	Élément frontal avec capteurs (montés)
1.3	2	Bouchons de transport (montés)
1.4	1	Module obturateur (pour l'utilisation d'un module capteur)
1.5	4	Couvercle de boîtier intérieur (monté)
1.6	4	Vis à six pans creux en acier inoxydable à tête plates M4x8 pour couvercle intérieur (montées)

Contenu de la livraison		
Position	Quantité	Désignation
1.7	2	Dispositif d'arrêt de câble noir avec fermeture à baïonnette (câble de raccordement Ethernet, USB, 1x monté, 1x fourni)
1.8	2	Bouchon pour conducteur individuel, bleu (USB, monté)
1.9	1	Carte MicroSD (SDXC, SDHC installée)
1.10	1	Câble de raccordement Ethernet 50 cm avec joint (monté)
1.11	2	Câble pour module capteur 15 cm (monté côté caméra)
1.12	1	Câble d'alimentation avec clips rouges sur élément frontal 15 cm (monté)
1.13	1	Ferrite à rabat pour câble de raccordement (monté)
1.14	1	Ferrite à rabat pour câble de module capteur (monté)
1.15	2	Bouchon en caoutchouc couvercle vis de maintien, blanc
1.16	3	Vis à six pans creux en acier inoxydable M6x30 (montée)
1.17	3	Rondelle en acier inoxydable Ø 6,4 mm (montée)
1.18	1	Rondelle élastique en acier inoxydable Ø 6,4 mm (support mural et plafond, monté)
1.19	1	Écrou de blocage en acier inoxydable M6 (support mural et plafond, monté)
1.20	1	Bouchon en caoutchouc, noir (monté)

Accessoires de montage		
Position	Quantité	Désignation
M.1	4	Rondelle en acier inoxydable Ø 6,4 mm
M.2	4	Cheville 8 mm
M.3	4	Vis à bois en acier inoxydable 6 x 50 mm avec tête à six pans
M.4	1	Clé six-pans mâle 2,5 mm
M.5	1	Clé à six pans 5 mm
M.6	1	Clé d'objectif (SMA-S-6D/N/L016, verre/élément filtrant, dôme)
M.7	1	Coupe module (module capteur, mise au point de l'objectif)
M.8	1	Joint en caoutchouc pour support mural et plafond, blanc
M.9	1	Support plafond pour support VarioFlex
M.10	4	Capuchon protecteur pour vis, blanc
M.11	4	Clip de sécurité pour modules capteurs et modules obturateurs, rouge

Modules capteurs M16 (à commander séparément, capteur thermique toujours installé solidement)



Raccordement et mise en service de la M16

Vous trouverez d'autres informations sur le **montage** et le **raccordement** de la M16 dans le *Manuel d'utilisation de la caméra M15* (PDF disponible sur www.mobotix.com > Support > Manuels).

Veillez noter que la position du support de la carte MicroSD (voir l'image en bas à droite), les options de démarrage ont changé par rapport au modèle précédent (voir « Options de démarrage de la M16 » sur page 2) et la caméra n'a qu'une seule touche (« L »). Le reste de la **mise en service** de la M16 s'effectue comme indiqué dans le *Manuel d'utilisation de la caméra M15* au chapitre 3, « Mise en service de la caméra ».



Préparation du montage de la M16

Pour faciliter le montage de la caméra, ces étapes doivent être réalisées avant son installation définitive.

1. ATTENTION !

- **Veillez raccorder ou remplacer les modules capteurs uniquement quand la caméra est hors tension !**
- **Pendant le fonctionnement, le module obturateur fourni ne doit être utilisé qu'avec un module capteur. Aucune mise en service avec bouchon de transport !**
- **Les modules capteurs thermiques sont toujours installés de manière fixe et ne peuvent être retirés !**



2. Installation des modules capteurs

Dévissez l'écrou en plastique du module capteur **1**. Retirez les bouchons de transport **2**.



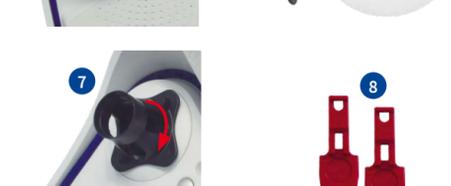
Fixez le câble du module capteur dans la prise femelle sur la face arrière du module **3**. Sécurisez la prise comme indiqué avec la fermeture à baïonnette **4**.



Mettez en place le module capteur. Veillez à ce que l'inscription **MOBOTIX** sur le module capteur se trouve dans la « position 9h » comme indiqué dans l'illustration **5**. Placez la face arrière de la coupe de module noire dans les deux trous du module capteur **6**.



Tournez vers la droite le module capteur avec la coupe de module noire jusqu'à la butée **7**. Si vous le souhaitez, fixez les deux clips de fixation **8**. Pour ce faire, il faut ouvrir le boîtier de la caméra (voir « Ouverture/fermeture du boîtier de la caméra »).



Ouverture/fermeture du boîtier de la caméra

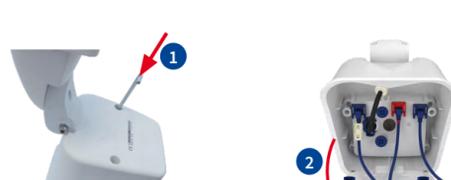
Pour les travaux suivants, il est nécessaire de retirer l'élément frontal de M16 afin d'accéder à l'espace intérieur de la caméra :

Pose des clips de sécurité, remplacement du câble de raccordement Ethernet, raccordement du câble USB, remplacement de la carte MicroSD (voir aussi « Insertion/remplacement de la carte SD » sur page 2).

ATTENTION : Avant d'ouvrir la caméra, assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée !

1. Ouverture du boîtier de la caméra

Posez la caméra avec la face avant sur une surface propre et sèche. Retirez les deux bouchons en caoutchouc sur la face arrière du boîtier. Desserrez les deux vis de maintien sur la face arrière du boîtier avec la clé à six pans 5 mm fournie. Placez les vis et rondelles dans le boîtier de la caméra.



Poussez **doucement** depuis l'arrière avec la clé à six pans sur **alternativement** sur la vis de maintien droite et gauche **1** et retirez l'élément frontal du boîtier vers l'avant.

Ouvrez l'élément frontal vers l'avant comme indiqué **2**.

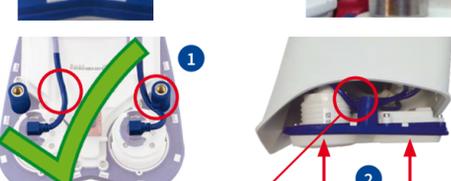
2. Installation des clips de sécurité

Afin d'éviter que les modules ne se dévissent, mettez les deux clips de sécurité respectivement sur la face intérieure des modules dans la position correspondante **1** inséré, **2** verrouillé). Veillez à ce que les clips de sécurité soient correctement encliquetés **3**.



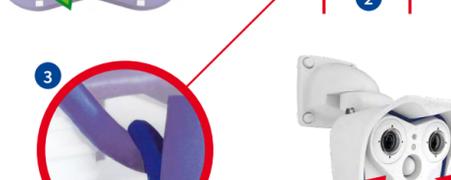
3. Fermeture du boîtier de la caméra

Avant de retirer l'élément frontal, veillez à ce que le câble capteur des deux capteurs d'image soit toujours passé à l'intérieur sur le bossage pour vis **1**. Posez la caméra comme indiqué sur le côté droit (dans la direction de la caméra) et placez l'élément frontal. En enfonceant l'élément frontal **2**, flèches rouges), veillez qu'aucun câble ne soit coincé.



Lors de la mise en place et de la fermeture de l'élément frontal, veillez que le câble du capteur à gauche passe au-dessous du crochet en caoutchouc **3 !**

Enfoncer symétriquement l'élément frontal dans le boîtier de la caméra **4**. Resserrez les vis de maintien avec les rondelles.



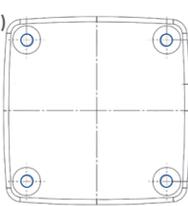
Enfin, enfoncez à nouveau les bouchons en caoutchouc sur la face arrière du boîtier.

MOBOTIX



1. Perçage des trous de chevilles (si nécessaire)

Pour cela, utilisez le gabarit de perçage (voir en bas de cette page). Marquez les trous pour les chevilles ou les vis (cerclés bleus sur l'illustration). Percez si besoin des trous sur les chevilles, enfoncez-y les chevilles et découpez une ouverture pour le passage du câble. Faites passer par l'ouverture le câble Ethernet et éventuellement les autres câbles à raccorder.



2. Montage de la caméra

Pressez le support pour mur ou plafond contre l'emplacement de montage avec le joint de telle sorte que les trous de vis se trouvent au-dessus des trous percés ou des chevilles. Posez les vis avec les rondelles et serrez-les avec 0,4 Nm. Enfoncez ensuite les capuchons sur leurs têtes de vis.



Insertion/remplacement de la carte SD

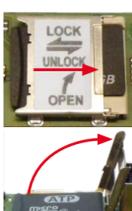
Pour tous les modèles de caméra, vous pouvez utiliser la carte MicroSD intégrée (SDHC) pour enregistrer des données vidéo. Pour remplacer la carte MicroSD, procédez comme suit. Vous trouverez des recommandations sur la fiabilité des cartes SD sur le site Web de MOBOTIX www.mobotix.com > Support > MX Médiathèque > Planification, dans le document *MicroSD Card Whitelist for MOBOTIX Cameras*.



Lorsque vous remplacez la carte SD, assurez-vous que l'enregistrement a préalablement été désactivé dans le navigateur (**Admin Menu > Enregistrement > Enregistrement sur un serveur de fichiers externe / support Flash** ; c'est ici que l'enregistrement est réactivé après un remplacement réussi).

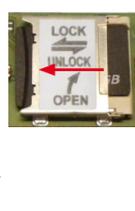
1. Retrait de la carte MicroSD

Ouvrez la caméra (voir « Ouverture/fermeture du boîtier de la caméra » sur page 1), enlevez tous les raccords au niveau du couvercle du boîtier extérieur de la caméra et démontez-le. Poussez doucement le couvercle en métal du support avec le doigt dans le sens de la flèche et soulevez le couvercle. La carte peut maintenant être retirée vers le haut.



2. Insertion de la carte MicroSD

Insérez la carte MicroSD dans le support et verrouillez le couvercle en appuyant dessus doucement avec le doigt dans le sens de la flèche. Assurez-vous que le couvercle est complètement enclenché. Remplacez le couvercle du boîtier intérieur et rétablissez les raccords. Installez enfin l'élément frontal de la caméra (voir « Ouverture/fermeture du boîtier de la caméra » sur page 1).



Options de démarrage de la M16

Normalement, la caméra va démarrer comme client DHCP et essaie d'obtenir une adresse IP d'un serveur DHCP. Pour des buts spéciaux, vous pouvez activer le menu de démarrage de la caméra afin de démarrer la caméra dans un autre mode que le mode par défaut.

1. Préparation de la caméra

- Mettez la caméra hors tension.
- **Sans un outil correspondant (par ex. un trombone ouvert), mais sans pointe acérée !**
- Mettez la caméra sous tension.

2. Activation du menu de démarrage

La DEL rouge s'allumera environ 5 à 10 sec. après la mise sous tension pendant 10 sec. Insérez le trombone dans le trou indiqué par le cercle rouge dans la figure et pressez brièvement. La caméra passe au menu de démarrage, prêt à sélectionner une option de démarrage.



La DEL clignote une fois et répète le signal après une pause d'une seconde (la nombre des clignotements correspond à l'option de démarrage actuelle). Pressez brièvement avec le trombone (< 1 sec.) afin de basculer vers l'option

de démarrage prochaine. Après la dernière option de démarrage dans le menu, la caméra recommencera avec la première option (un clignotement).

DEL cli-gnotante	Option de démarrage	Description	Confirmation audio*
1 x	Non disponible	Non disponible dans ce modèle de caméra.	—
2 x	Configuration par défaut	Démarrage la caméra avec la configuration par défaut (les utilisateurs et les mots de passe ne sont pas réinitialisés).	Boing
3 x	Adresse IP automatique	Démarrage la caméra comme client DHCP afin d'obtenir une adresse IP d'un serveur DHCP. Si aucun serveur DHCP n'est trouvé ou si la caméra ne peut pas obtenir une adresse IP, l'adresse IP par défaut sera utilisée.	Boing-boing
4 x	Système de restauration	Démarrage la caméra avec le système de restauration (par ex. lorsqu'une actualisation du système a échoué).	Son d'alarme

* Seulement sur caméras avec option audio et haut-parleur installé.

3. Sélectionner une option de démarrage

Pressez avec le trombone plus longtemps (> 2 sec.). La caméra confirme la sélection avec trois clignotements rapides de la DEL. Vous pouvez retirer le trombone en suite. Après 20 sec., la caméra confirmera la sélection en émettant un son comme spécifié dans le tableau ci-dessus.

Sans sélection, la caméra démarrera normalement après un certain temps.

Remarques importantes

Consignes de sécurité

Remarques sur l'installation :

- L'utilisation de ce produit dans des zones exposées à un risque d'explosion est interdite.
- L'installation de ce produit doit être effectuée conformément à la documentation fournie dans le *chapitre 2 « Montage »* du manuel correspondant. Un montage inapproprié peut causer des dommages à la caméra !
- Seuls des câbles de raccordement MOBOTIX et des pièces MOBOTIX d'origine doivent être utilisés lors de l'installation de ce produit.
- L'installation de ce produit doit impérativement être effectuée sur une surface plate solide qui garantit un montage stable des éléments de fixation utilisés.



Installation électrotechnique : Les installations et équipements électriques ne doivent être mis en place, modifiés et entretenus en conformité avec les règles électrotechniques que par un électricien qualifié ou sous la direction et la régie d'un électricien. Veillez à utiliser correctement les raccordements électriques.



Surtensions : Les caméras MOBOTIX sont protégées contre les effets des surtensions de faible intensité par toute une série de mesures préventives. Ces mesures ne permettent pas, cependant, d'éviter les dégâts causés par des surtensions de forte intensité. Lors de l'installation des caméras en extérieur, veuillez accorder une attention particulière à la **protection contre la foudre** et aux risques qui en découlent pour le bâtiment et l'infrastructure réseau.



Ne pas toucher les objectifs : en raison de la puissance de calcul élevée de la M16 et selon les conditions ambiantes sur le lieu d'installation, il est possible que la **température** dans la zone des capteurs d'image augmente considérablement, sans toutefois porter atteinte au fonctionnement de la caméra. Si ce produit est installé à portée de main, il ne doit donc pas être utilisé sans dômes ou vitres de protection de l'objectif.



Couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir la caméra : Avant d'ouvrir la caméra (par exemple, pour installer ou remplacer les objectifs, les ensembles d'objectifs ou les cartes SD), assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée.



Sécurité du réseau : Les produits MOBOTIX offrent toutes les possibilités de configuration requises pour une exploitation en réseau Ethernet conforme à la protection des données. La responsabilité pour le concept de protection des données pour l'ensemble du système incombe à l'utilisateur. Les réglages de base requis pour éviter tout abus peuvent être configurés dans le logiciel et sont protégés par mot de passe, empêchant ainsi tout accès non autorisé par un tiers.



Attention - Réglementation spécifique !

Les caméras équipées de capteurs d'images thermiques (« caméras thermiques ») sont soumises à la réglementation spécifique des Etats-Unis et de l'ITAR (réglementation américaine sur le trafic international d'armes) en matière d'exportation :



- Selon la réglementation des Etats-Unis et de l'ITAR actuellement en vigueur en matière d'exportation, les caméras équipées de capteurs d'images thermiques ou leurs composants ne peuvent pas être livrées dans des pays soumis à un embargo des Etats-Unis/de l'ITAR. Actuellement cette réglementation concerne notamment la Syrie, l'Iran, Cuba, la Corée du Nord et le Soudan. En outre, l'interdiction de livraison correspondante s'applique également à toute personne et institution figurant dans la liste « The Denied Persons List » (voir www.bis.doc.gov) > « Policy Guidance > Lists of Parties of Concern »).
- Ces caméras et les capteurs d'images thermiques qu'elles comportent ne doivent pas être utilisés pour la conception, le développement ou la production d'armes nucléaires, biologiques ou chimiques, ni à l'intérieur de celles-ci.

Mentions légales

Aspects juridiques d'un enregistrement vidéo et audio : Lors de l'utilisation de produits MOBOTIX, respectez les dispositions relatives à la protection des données pour la surveillance vidéo et audio. Selon la loi nationale en vigueur et le lieu d'installation de la M16, l'enregistrement de données vidéo et audio peut être soumis à des charges particulières ou être interdit. Aussi, tous les utilisateurs de produits MOBOTIX sont tenus de s'informer sur les dispositions actuelles en vigueur et de les respecter. La société MOBOTIXAG décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme à la loi du produit.



Traitement des déchets

Les produits électriques et électroniques contiennent de nombreux composants. Pour cette raison, observez, lors de la mise au rebut des produits MOBOTIX, les dispositions et directives légales (par exemple, obligation de déposer les produits au centre de recyclage). Les produits MOBOTIX ne doivent pas être simplement mis à la poubelle ! Pensez, lors de leur mise au rebut, à retirer leur éventuelle batterie (les manuels d'utilisation des produits contenant une batterie y feront référence).



Déclaration de non-responsabilité

La Société MOBOTIXAG ne saurait être tenue pour responsable de dommages causés dans le cadre d'une utilisation non conforme de ses produits ou d'un non-respect des modes d'emploi et directives qui leur sont propres. Seules font foi nos **Conditions Générales de Vente actuelles**, téléchargeables sur le site Web www.mobotix.com (lien **CGV** en bas de chaque page).



Caractéristiques techniques M16/M16-Thermal/M16-Thermal-TR

Variants de modèle	Mx-M16 (toutes combinaisons à partir de modules capteurs LPF/jour/nuit), MX-M16-Thermal-TR (opt. 1 module capteur LPF/jour/nuit supplémentaire)
Options d'objectif module capteur Mx	10 à 270 mm format 35 mm, angle de saisie horizontal de 180° à 8° (6 MP)
Options objectif du capteur d'image thermique	43, 65, 135 mm format 35 mm, angle de saisie horizontal 45°, 25°, 17°
Intensité lumineuse min. du module capteur Mx	Capteur couleur (6 MP) : 0,1 lux (t=1/60 s), 0,005 lux (t=1 s) Capteur noir/blanc (6 MP) : 0,02 lux à 1/60 s, 0,001 lux à 1/1 s
Sensibilité du capteur d'image thermique	NETD typ. 50 mK, <79 mK, plage IR 7,5 jusqu'à 13,5 µm, plage de mesure de la température : -40 à 550 °C, Précision Module capteur thermique (-TR) : ±10 K du rayonnement thermique reçu au niveau du capteur
Capteur d'image du module capteur Mx	1/1,8" CMOS, 6 MP, balayage progressif
Capteur d'image pour capteur d'image thermique	Microbolomètre non refroidi, 336 x 252 pixels
Taille max. de l'image du module capteur Mx	Couleur : 3072x2048 (6 MP), 6144x2048 (12 MP) noir et blanc : 3072x2048 (6 MP), 6144x2048 (12 MP)
Taille max. de l'image du capteur d'image thermique	Modulable jusqu'à 3072x2048 (6MP), automatiquement réglée sur la taille de l'image du module capteur Mx en cas d'image double
Formats d'image (indépendamment du type, réglables par capteur)	3072x2048 (6 MP), 2592 x 1944 (5 MP), 2048 x 1536 (QXGA), 1920 x 1080 (Full-HD), 1280 x 960 (MEGA), 1280 x 720 (HD), 1024 x 768, 800 x 600, 768 x 576 (D1-PAL), 704 x 576 (TV-PAL), 640 x 480, 384 x 288, 320 x 240, 160 x 120, formats définis par l'utilisateur
Taux de rafraîchissement max. du module capteur Mx	• 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 *Utilisation d'un seul cœur de processeur
Taux de rafraîchissement max. du capteur d'image thermique	9 ips (lors de l'affichage simultané d'un module capteur Mx et d'un capteur d'image thermique, le taux de rafraîchissement général de la caméra est réduit à 9 ips)
Compression d'image	MxPEG, M-JPEG, JPEG, H.264
DVR interne	Carte MicroSD (SDXC, SDHC préinstallée)
Mémoire tampon circulaire vidéo externe	Directement sur NAS et PC/serveur, sans logiciel d'enregistrement supplémentaire
Logiciel (inclus)	Logiciel de gestion vidéo MxManagementCenter,
Traitement d'image	Compensation du contre-jour, balance automatique des blancs, correction de la distorsion d'image, correction d'image panoramique, capteur vidéo (détection de détection de déplacements/MxActivitySensor), au choix image en noir et blanc/couleurs limitées pour le capteur d'image thermique
PTZ virtuel	Pivotement/inclinaison numériques, zoom numérique en continu jusqu'à 8x

Alarme/événements	Détecteur de mouvements vidéo, MxActivitySensor, signaux externes, capteur de température, capteur de vibration (avec firmware à partir de la version 5.0.1), IRP, microphone, capteur de vibrations, notification par e-mail, FTP, téléphonie (VoIP, SIP), alarmes visuelles/sonores, images pré/post alarme
Microphone et haut-parleur	Microphone et haut-parleur intégrés
Fonctions audio	synchronisation audio, mode interphone, enregistrement audio
Interfaces	Ethernet 100Base-T, MiniUSB ; entrées/sorties et RS232 via un accessoire
Vidéophone	VoIP/SIP, mode interphone, commande à distance par code à touches, notification d'événements
Sécurité	Gestion de groupes/utilisateurs, HTTPS/SSL, filtre d'adresse IP, IEEE 802.1x, détection d'intrusion, signature numérique des images
Certificats	EN55032:2012, EN55022:2010; EN55024:2010; EN50121-4:2015, EN61000-6-1:2007; EN61000-6-2:2005, EN61000-6-3:2007+A1:2011, EN61000-6-4:2007+A1:2011, AS/ NZS CISPR22:2009+A1:2010, CFR47 FCC part15B
Alimentation électrique	Power over Ethernet toute l'année (IEEE 802.3af) ; classe PoE variable (M16-Thermal-TR) : Classe 3 requise)
Puissance connectée	M16 : Type < 4,5 W avec 1 module capteur, < 5 W avec 2 modules capteurs M16-Thermal/M16-Thermal-TR : Type < 5 W avec capteur d'image thermique, < 5,5 W avec un module capteur supplémentaire
Conditions d'exploitation	IP66, -30 à 60 °C, Humidité de l'air jusqu'à 90-100 % (selon EN 50155 Chapitre 12.2.5)
Résistance aux chocs	(Selon IEC 62262/EN 50102) M16 avec capteurs d'image hémisphériques : IK07 M16 avec les autres capteurs d'image : IK04
Dimensions M16, M16-Thermal(-TR)	1 x h x p avec support mural : 158 x 244 x 239 mm ; 1 x h x p avec support plafond : 158 x 210 x 207 mm ;
Poids M16 sans modules capteurs	Poids avec support mural : env. 1 160 g Poids avec support plafond : env. 1 110 g
Poids M16-Thermal(-TR) sans module capteur supplémentaire	Poids avec support mural : env. 1 320 g Poids avec support plafond : env. 1 270 g
Dimensions/poids modules capteurs	SMA-S-6D/N/L016 : Ø x p : 43 x 45 mm (dimensions de montage), poids 85 g SMA-S-6D/N/L041/079 : Ø x p : 43 x 57 mm (dimensions de montage), poids 111 g SMA-S-6D/N/L061/119/237 : Ø x p : 43 x 60 mm (dimensions de montage), poids 122 g SMA-S-6D/N/L500 : Ø x p : 43 x 60 mm (dimensions de montage), poids 160 g
Contenu de la livraison	Boîtier en matière plastique très résistante (PBT), blanc, dôme résistant aux chocs pour modules capteurs SMA-S-6D/N/L016, vitre anti-reflets pour tous les autres modules capteurs Mx, vitre protectrice en germanium pour capteur d'image thermique (seulement M16-Thermal/M16-Thermal-TR), accessoires pour montage mural et plafond, clé de montage, câble de raccordement de 50 cm, logiciel, carte MicroSD (montée)

Dimensions/gabarit de perçage

