

Manuel d'utilisation original

LCAM 308 Caméra



© 2022
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen / Germany
Phone: +49 7021 573-0
Fax: +49 7021 573-199
<http://www.leuze.com>
info@leuze.com

1	Généralités	4
1.1	Fabricant de la caméra	4
1.2	Logiciel libre et Open Source (FOSS)	4
1.3	Signification des symboles	4
1.4	Utilisation conforme	4
2	Consignes de sécurité	5
3	Description de l'appareil	6
3.1	Aperçu de l'appareil	6
3.2	Alimentation électrique et entrée numérique	7
3.3	Interface Ethernet	8
3.4	Tag NFC	8
3.5	Optique	8
3.6	Élément chauffant	9
3.7	Éléments d'affichage	9
3.8	Carte microSD	9
3.9	Boîtier	9
3.10	Règlements, directives et normes	10
3.11	Caractéristiques techniques	10
3.12	Configuration système requise	12
3.13	Valeurs limites pour le fonctionnement et recommandations	12
4	Montage et raccordement	14
5	Caractéristiques	16
5.1	Streaming	16
5.2	Enregistrement	16
5.3	Superposition de texte	17
5.4	Protection d'accès	17
5.5	Réseau	17
5.6	Élément chauffant	17
5.7	Tag NFC	18
6	Interface utilisateur	19
6.1	Page principale / direct	19
6.2	Événements	19
6.3	Réglages	20
6.4	Système	24
6.5	Mise à jour	25
7	Service, maintenance et réparation	26
7.1	Nettoyage	26
7.2	Service et assistance	27
8	Mise hors service et démontage	28
9	Élimination	29

1 Généralités

Ce manuel décrit l'installation et le fonctionnement de l'appareil LCAM 308, appelé simplement « caméra » dans la suite de ce document, de sorte que son utilisation réponde aux exigences applicables, en particulier du point de vue de la sécurité et de la compatibilité électromagnétique dans le cadre d'un usage conforme.

Par conséquent, il est important de lire entièrement et attentivement ce manuel avant d'installer et de mettre en service la caméra.

En outre, la disponibilité de ce manuel pour les utilisateurs finaux de la caméra doit être garantie pendant toute la durée d'utilisation. Le cas échéant, ce manuel doit être transmis avec la caméra. Tous les ajouts ou modifications mis à disposition par le fabricant doivent être intégrés sans délai dans le manuel de fonctionnement.

1.1 Fabricant de la caméra

Leuze electronic GmbH+Co. KG
 In der Braike 1
 73277 Owen
 Tél. : +49 7021 – 573 - 0
 Fax : +49 7021 – 573 - 199
 eMail : info@leuze.com

1.2 Logiciel libre et Open Source (FOSS)

Certaines parties du logiciel sont fournies sous la licence **GNU General Public License** ou d'autres licences Open Source et Free Software. La liste correspondante se trouve dans la zone de téléchargement du produit. Le code source est disponible sur demande. Des frais d'expédition et de traitement peuvent s'appliquer.

1.3 Signification des symboles

 ATTENTION	
	Ce symbole désigne les instructions et informations relatives à l'emploi fiable de la caméra, en particulier concernant la sécurité et la compatibilité électromagnétique, qui doivent être respectées pour garantir un emploi fiable.
REMARQUE	
	Ce symbole renvoie à des informations et des astuces qui peuvent s'avérer utiles en particulier lors de l'utilisation de fonctions de caméra individuelles.

1.4 Utilisation conforme

La caméra est prévue pour l'emploi dans des applications industrielles. L'alimentation électrique de la caméra se fait via un bloc d'alimentation normal à tension continue et non via le réseau de courant continu.

La caméra est utilisée pour le streaming en direct et les enregistrements internes. L'enregistrement de prises de vue image et vidéo basé sur des événements est une utilisation courante. L'enregistrement peut être déclenché via une entrée numérique (matériel) ou l'interface réseau (logiciel).

Un tag NFC passif intégré sert à la consultation sans fil d'informations en provenance de la caméra via l'interface NFC correspondante, p. ex. le numéro de série ou la version du logiciel.

Si nécessaire, il est possible de raccorder un élément chauffant pour empêcher la formation d'eau de condensation à l'intérieur de la caméra. Un socle de montage est utilisé pour le montage et la fixation.

La caméra doit uniquement être utilisée et exploitée conformément aux spécifications indiquées sous « Caractéristiques techniques ». De plus, les instructions pour le « Montage et raccordement » doivent être respectées.

La caméra est prévue uniquement pour le fonctionnement avec le logiciel préinstallé ou les versions actualisées mises à disposition par Leuze.

2 Consignes de sécurité

Cette section regroupe les consignes de sécurité les plus importantes, certaines d'entre elles figurant également à d'autres endroits du présent document. Comme indiqué au début de ce manuel, toutes les instructions et informations figurant dans ce manuel doivent être suivies lors de l'utilisation de la caméra.

 ATTENTION	
	<ul style="list-style-type: none">↪ Tous les travaux effectués sur la caméra, notamment le montage, le raccordement, la maintenance, l'entretien, la mise hors service etc., ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique disposant des connaissances nécessaires pour le domaine d'application de la caméra.↪ Pour tous les travaux sur et avec la caméra, les règlements de prévention des accidents en vigueur pour le domaine d'application de la caméra doivent être respectés.↪ Avant d'effectuer des travaux sur la caméra, les câbles de raccordement doivent être débranchés de la caméra.↪ La caméra doit être fixée via le socle de montage fourni et le filetage intérieur M6 qui s'y trouve.↪ En cas de dommages apparents sur la caméra qui risquent (éventuellement) de compromettre la sécurité et la compatibilité électromagnétique de la caméra, ainsi qu'en cas de défaut, la caméra doit être mise immédiatement hors service. Elle ne doit ensuite plus être utilisée et doit être sécurisée contre tout fonctionnement involontaire.

3 Description de l'appareil

La caméra à focale fixe est alimentée en 24 V CC et équipée d'une interface réseau (10BaseT/100Base-TX) et d'une entrée de déclenchement. Elle est utilisée pour le streaming en direct et l'enregistrement interne de vidéos dans un environnement industriel.

En plus du post-déclenchement, la fonction de capture prend en charge le pré-déclenchement pour la saisie d'actions ayant lieu avant l'instant de déclenchement. Cela peut être utile pour les applications dans lesquelles des événements et processus inattendus doivent être enregistrés en vue d'une analyse ultérieure.

Étant donné que l'emploi de la caméra est autorisé à des températures ambiantes allant jusqu'à -30 °C, un élément chauffant commandé par logiciel a été intégré afin de minimiser le risque de condensation dans la zone de l'objectif de la caméra.

Deux LED d'état signalent l'état de fonctionnement et peuvent s'avérer utiles lors de la recherche des erreurs.

Un tag NFC intégré dans la caméra permet la consultation des informations de l'appareil indépendamment de l'interface réseau, même lorsque l'alimentation électrique est coupée.

La conception robuste de l'appareil complet est assurée par un boîtier IP65, un socle de montage fixé à la caméra avec deux filetages intérieurs M6 et l'exécution M12 des deux connecteurs (alimentation/entrée numérique et Ethernet).

Dès lors que la caméra est exploitée et installée conformément à ce manuel, elle répond aux exigences applicables des directives UE.

3.1 Aperçu de l'appareil

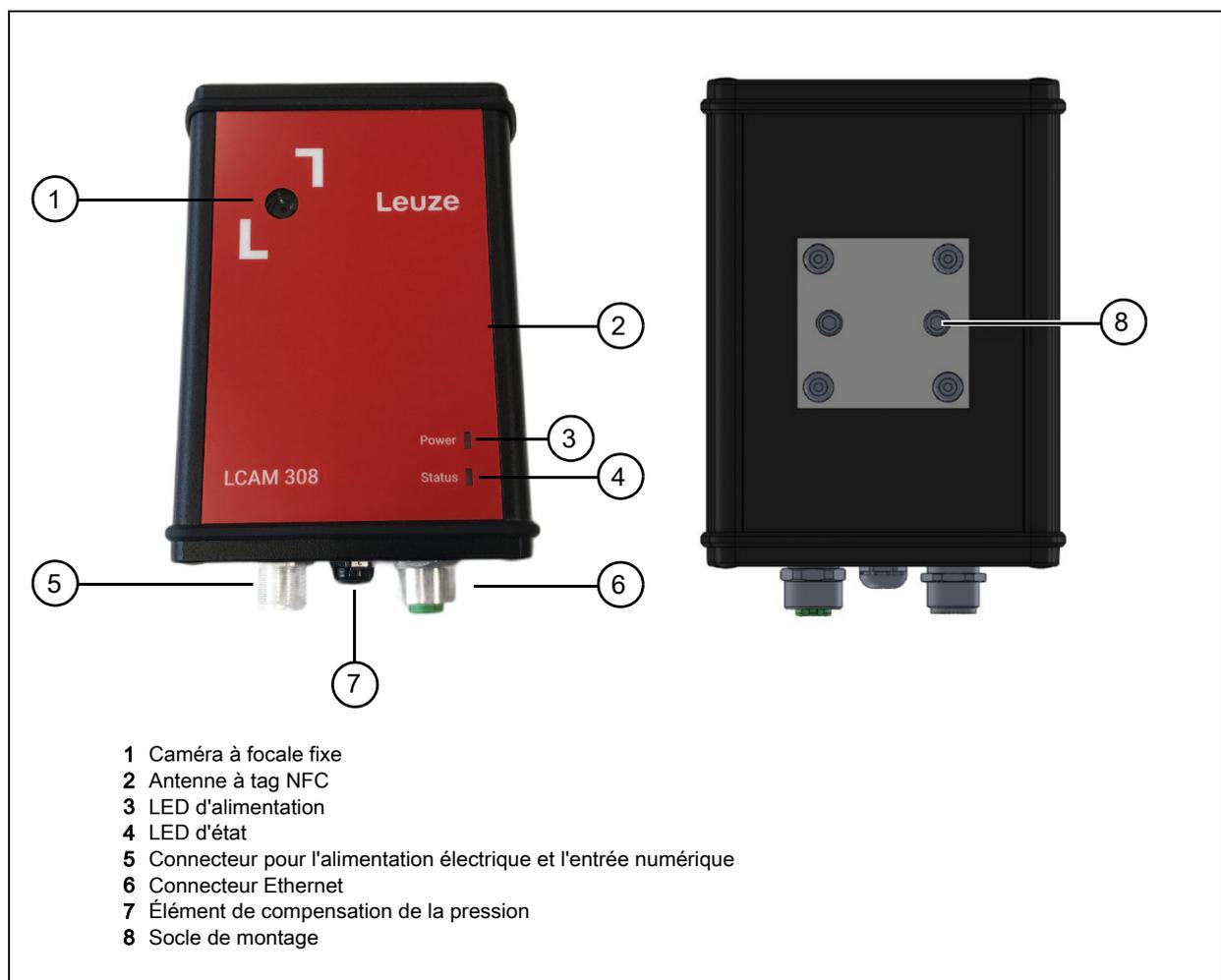


Figure 3.1 : Composants de la caméra

3.2 Alimentation électrique et entrée numérique

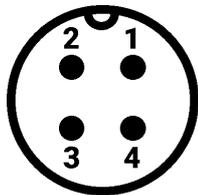
Broche	Signal	Fonction	Spécification	
1	V+	Alimentation électrique +	18 ... 28 V CC	 <p>Prise mâle M12, 4 pôles, codage A, non blindée</p>
2	DIGIN	Entrée numérique	Low : 0 ... 5 V CC High : 16 ... 32 V CC	
3	V-	Alimentation électrique -	0 V	
4	NU	Non utilisé	Néant	
Boîtier	NC	Non raccordé	Néant	

Tableau 3.1 : Affectation des broches de l'alimentation électrique et de l'entrée numérique

Le courant d'entrée maximal de la caméra est de 200 mA sur l'ensemble de la plage de tension d'entrée lorsque l'optique chauffante est désactivée. Si l'optique chauffante est activée, le courant d'entrée maximal est de 700 mA.

L'enregistrement d'un fichier vidéo démarre au déclenchement de l'entrée numérique DIGIN.

REMARQUE	
	<p>↳ Pour cela, un flanc positif de l'état logique « Low » à l'état logique « High » doit être détecté à l'entrée DIGIN et le niveau « High » doit être présent pendant au moins 20 ms. Pour qu'un signal de déclenchement puisse être détecté, le niveau « Low » doit également être présent au préalable en entrée pendant au moins 20 ms. Si un enregistrement a démarré avec succès suite à un signal de déclenchement, l'évaluation de l'entrée numérique est bloquée pendant 2 s et aucun nouveau déclenchement ne peut avoir lieu pendant ce temps.</p>

REMARQUE	
	<p>↳ Les signaux de déclenchement d'une durée d'impulsion <1,5 ms sont rejetés. Les impulsions d'une durée comprise entre 1,5 ms et 20 ms peuvent être détectées comme signal de déclenchement.</p>

Pour l'entrée numérique, le courant d'entrée maximal est de 7 mA sur l'ensemble de la plage de tension d'entrée indiquée.

ATTENTION	
	<p>↳ L'alimentation électrique doit se faire via un bloc d'alimentation CC normal. Le raccordement à un réseau de courant continu n'est pas autorisé.</p>

3.3 Interface Ethernet

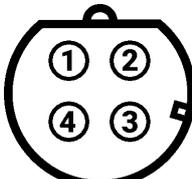
Broche	Signal	Fonction	
1	TX+	Données d'émission +	 <p>Prise femelle M12, 4 pôles, codage D,</p>
2	RX+	Données de réception +	
3	TX-	Données d'émission -	
4	RX-	Données de réception -	
Boîtier	Blindage	Blindage	

Tableau 3.2 : Affectation des broches Ethernet

Une interface réseau est utilisée pour la communication IPv4 avec la caméra.

REMARQUE



↳ Conformément au standard d'interface 10BaseT/100Base-TX, la vitesse de transmission maximale est de 10/100 Mbit/s pour une longueur maximale du câble de 100 m. Un câble réseau de catégorie 5e au minimum doit être utilisé.

REMARQUE



↳ Le blindage Ethernet est relié de manière capacitive via un condensateur 100 nF à la masse de l'alimentation électrique (V-). Il n'y a aucune autre liaison directe avec celle-ci.

3.4 Tag NFC

Un tag NFC dynamique conforme à CEI 15693 type 5 est installé dans la caméra. Les informations enregistrées dessus, p. ex. le numéro de série, la version du logiciel etc., peuvent être consultées à l'aide d'un lecteur compatible NFC (p. ex. un smartphone avec la fonction correspondante).

La position est indiquée sur la Figure 3.1.

L'interface NFC est basée sur la technologie RFID et fonctionne avec une fréquence porteuse nominale de 13,56 MHz.

REMARQUE



↳ Le tag NFC est alimenté par le lecteur et peut donc également être lu lorsque la caméra n'est pas en marche. Il peut par exemple être utilisé pour vérifier l'adresse IP d'une caméra.

REMARQUE



↳ L'antenne NFC du lecteur utilisé doit être maintenue aussi proche et de manière aussi plate et centrée que possible au-dessus du symbole NFC de la caméra (voir Figure 3.1).

3.5 Optique

La caméra utilisée pour la capture d'images et de vidéos a un angle de visée de 62,2 ° à l'horizontale et de 48,8 ° à la verticale.

REMARQUE



↳ La focale est une focale fixe (distance à l'objet lors du réglage à la netteté optimale : 1 m).

La distance focale de l'objectif est de 3,04 mm et le rapport d'ouverture de 2.

Le capteur CMOS intégré a une résolution de 8 MP et une zone d'image du capteur de 3,68 mm x 2,76 mm.

Pour éviter que le rayonnement infrarouge compromette la qualité d'image, la caméra est équipée d'un filtre de blocage IR.

3.6 Élément chauffant

Un élément chauffant intégré dans la caméra peut être activé si nécessaire via une interface logicielle afin de réduire la condensation dans la zone de l'objectif de la caméra, en particulier dans les environnements froids.

La température dans la zone chauffée est contrôlée à l'aide d'un régulateur tout ou rien. Selon l'état du régulateur, la valeur nominale de la puissance de chauffage sera $P = 0 \text{ W}$ (« arrêt ») ou, selon la tension d'alimentation V_{cc} , $P = V_{cc}^2/50 \Omega$ (« marche », $18 \text{ V} \rightarrow 6,5 \text{ W}$, $24 \text{ V} \rightarrow 11,5 \text{ W}$, ...).

REMARQUE	
	↳ Pour éviter les hautes températures non autorisées en cas de défaillance de la régulation due au logiciel, la caméra dispose d'une fonction indépendante du logiciel de coupure en cas d'échauffement pour l'unité de chauffage (valeur de coupure : $103 \text{ °C} \pm 2,5 \text{ °C}$).

ATTENTION	
	↳ La valeur de coupure indiquée concerne uniquement l'emplacement de la sonde d'échauffement dans la zone chauffée ; d'autres zones peuvent être encore plus chaudes.

3.7 Éléments d'affichage

Deux LED sur la face avant de la caméra indiquent l'état de fonctionnement. La LED d'alimentation s'allume en vert, la LED d'état est multicolore.

LED	Couleur	Fonction
Power	Verte	Brille lorsque la caméra est en marche
Status	Bleue	Brille en bleu du moment du déclenchement à la fin de l'enregistrement
Status	Jaune	Brille en jaune pendant l'initialisation du système

Tableau 3.3 : Affectation des fonctions des LED

3.8 Carte microSD

Pour enregistrer les captures vidéo, une carte microSD de 8 Go pour applications industrielles (classe 10 U1) est installée dans la caméra.

ATTENTION	
	↳ Le retrait ou le remplacement de la carte microSD est prévu uniquement à des fins de maintenance. Lors de la maintenance, les deux vis du couvercle du boîtier doivent être retirées sur le côté pourvu du symbole de carte microSD. Les couvercles de vis correspondants doivent d'abord être retirés.

3.9 Boîtier

La caméra possède un boîtier en aluminium peint par poudrage et une vitre avant en verre. Les dimensions principales du boîtier de la caméra sont $114 \times 85 \times 35 \text{ mm}$ (L x l x H). Le socle de montage est fixé au boîtier et n'est pas amovible.

REMARQUE	
	↳ Un élément intégré de compensation de la pression réduit le risque de condensation à l'intérieur de la caméra.

REMARQUE	
	↳ Par le contact avec le boîtier du connecteur Ethernet, le boîtier de la caméra est relié de manière capacitive via un condensateur 100 nF à la masse de l'alimentation électrique (V-). Il n'y a aucune autre liaison directe avec celle-ci.

REMARQUE	
	↳ Un socle de montage avec deux filetages intérieurs M6 (voir le dessin ci-dessous) est prévu pour fixer la caméra.

3.10 Règlements, directives et normes

Les directives 2014/53/UE (Équipements radioélectriques), 2001/95/CE (Sécurité générale des produits), 2011/65/UE (RoHS), 2012/19/UE (DEEE) et le règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) s'appliquent à la caméra.

Entre autres, les normes harmonisées EN 61326-1:2013 (Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1 : exigences générales) et ETSI EN 300 330 V2.1.1 (Appareils à faible portée) ont été utilisées pour évaluer le respect des exigences applicables des directives UE.

3.11 Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	
Tension d'alimentation	18 ... 28 V CC
Courant d'entrée (élément chauffant non activé)	< 200 mA
Courant d'entrée (élément chauffant activé)	< 700 mA
Entrée numérique	
Niveau high	16 ... 32 V CC
Niveau low	0 ... 5 V CC
Courant d'entrée	< 7 mA
Type de déclenchement	Front de montée
Durée de l'impulsion de déclenchement	20 ms min.
Filtre d'entrée	> 1,5 ms
Interface Ethernet	
Vitesse de transmission	10/100 Mbit/s (10BaseT/100Base-TX)
Moyen de transmission	Câble Ethernet de cat. 5e minimum, 100 m max.
Tag NFC	
Fréquence porteuse nominale	Typ. 13,56 MHz
Caméra	
Type de focalisation	Focale fixe (adaptée à 0,5 à 8 m, netteté optimale pour 1 m)
Champ de vision horizontal	62,2 ° max. ^{a)}

Tableau 3.4 : Caractéristiques techniques

Champ de vision vertical	48,8 ° max. a)
Distance focale	3,04 mm
Ouverture	2
Filtre de blocage IR	Oui
Type de capteur	CMOS
Zone d'image du capteur	3,68 mm x 2,76 mm
Élément chauffant	
Type de régulation	Régulateur tout ou rien
Puissance de chauffage max., selon la tension d'alimentation	18 V CC : typ. 6,5 W 24 V CC : typ. 11,5 W 28 V CC : typ. 15,5 W
Courant absorbé max., selon la tension d'alimentation	18 V CC : 400 mA max. 24 V CC : 500 mA max. 28 V CC : 600 mA max.
Valeur seuil de coupure en cas d'échauffement	103 °C +/- 2,5 °C  À l'emplacement du capteur de température, des températures supérieures peuvent être atteintes ailleurs
Carte SD	
Type	microSD pour applications industrielles, classe 10 U1
Capacité de mémoire	8 Go
Données de raccordement	
Alimentation électrique, y compris entrée numérique	Prise mâle M12, 4 pôles, codage A, non blindée
Ethernet	Prise femelle M12, 4 pôles, codage D, blindée
Données mécaniques	
Dimensions du boîtier sans socle de montage (L x l x H)	114 x 85 x 35 mm
Matériau du boîtier	Al Mg Si 0,5
Revêtement du boîtier	Revêtu par poudre, noir
Plaque avant	Verre entièrement collé
Fixation de la caméra	Via le socle de montage
Couple maximal pour la fixation de la caméra	Jusqu'à la date de fabrication 09/2020 : 0,15 Nm À partir de la date de fabrication 10/2020 : 1 Nm
Poids	0,3 kg
Conditions ambiantes	
Température ambiante pour le fonctionnement et le stockage	-30 ... +50 °C
Humidité relative de l'air lors du stockage et du transport	Aucune condensation

Tableau 3.4 : Caractéristiques techniques

Indice de protection	IP65
Règlements, directives et normes	
2014/53/UE	Directive sur les équipements radioélectriques
2001/95/CE	Directive sur la sécurité générale des produits
EN 61326-1:2013	Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1 : exigences générales
ETSI EN 300 330 V2.1.1	Appareils à faible portée
(CE) N° 1907/2006	Règlement REACH
2011/65/UE	Directive RoHS
2012/19/UE	Directive DEEE

Tableau 3.4 : Caractéristiques techniques

3.12 Configuration système requise

Ports

Les ports suivants ne doivent pas être bloqués par un pare-feu au sein du réseau de la caméra afin de garantir un fonctionnement correct du système.

Port	Protocole	Caractéristique
80	TCP	Application Web
5001	UDP	Superposition de texte
5002	UDP	Déclenchement dû à un événement
8080	TCP	Application Web
8554 ou 554	TCP et UDP	Flux RTSP
53100	UDP	Outil de gestion

Tableau 3.5 : Ports

Prise en charge de navigateurs

Google Chrome	> 84 (canal stable)
---------------	---------------------

Tableau 3.6 : Prise en charge de navigateurs

3.13 Valeurs limites pour le fonctionnement et recommandations

Particularité	Type	Valeur
Capacité de stockage microSD [Go]	Recommandation	8
Compteur d'enregistrements	Recommandation	10.000
Intervalle de temps min. entre les enregistrements [s]	Valeur limite	2
Enregistrements simultanés	Valeur limite	3 ^{a)}

Tableau 3.7 : Valeurs limites pour le fonctionnement et recommandations

Particularité	Type	Valeur
Liaisons HTTP simultanées	Valeur limite	8
Flux MJPEG simultanés	Recommandation	2
Flux RTSP simultanés	Recommandation	1

Tableau 3.7 : Valeurs limites pour le fonctionnement et recommandations

- a) Un seul enregistrement si la résolution est réglée sur 1920 x 1080

Les valeurs limites de fonctionnement sont imposées automatiquement par le système. Les recommandations de fonctionnement indiquent les limites du système vérifiées par le fabricant. En cas d'utilisation en dehors de ces valeurs limites, la performance peut être réduite et la prise en charge par le fabricant n'est pas toujours garantie.

4 Montage et raccordement

⚠ ATTENTION	
	<p>⚡ Installer impérativement la caméra via le filetage intérieur M6 du socle de montage (voir le dessin). Aucun autre type de montage n'est autorisé.</p>
⚠ ATTENTION	
	<p>⚡ Les éléments de fixation qui se vissent dans les filetages intérieurs M6 peuvent, selon la date de fabrication, être serrés avec un couple maximal d'1 Nm (à partir de la date de fabrication 10/2020).</p>
⚠ ATTENTION	
	<p>⚡ Fixer la caméra en tenant compte des conditions de fonctionnement. Procéder à la vérification et à la maintenance de la fixation à intervalles réguliers.</p>
REMARQUE	
	<p>⚡ Pour une fixation par vis résistant aux vibrations, il est recommandé d'appliquer du freinfillet, p. ex. Loctite 243 de Henkel.</p>
⚠ ATTENTION	
	<p>⚡ Pour les deux raccords électriques de la caméra, utiliser également des connecteurs M12 avec verrouillage mécanique via les filetages M12, correspondant aux connecteurs de la caméra. Serrer à la main ces verrouillages mécaniques après avoir branché les câbles de raccordement. La fixation par vis des raccords doit être exécutée en fonction des conditions de fonctionnement et d'emploi et doit le cas échéant être vérifiée et ajustée régulièrement afin qu'elle ne se desserre pas au fil du temps.</p>
⚠ ATTENTION	
	<p>⚡ Lors de la sélection des câbles de raccordement, prendre en compte les indications figurant dans ce manuel et dans la fiche technique de la caméra, en particulier en ce qui concerne les spécifications électriques.</p>
⚠ ATTENTION	
	<p>⚡ Procéder au raccordement électrique de la caméra seulement lorsque le montage a été effectué conformément aux spécifications.</p>

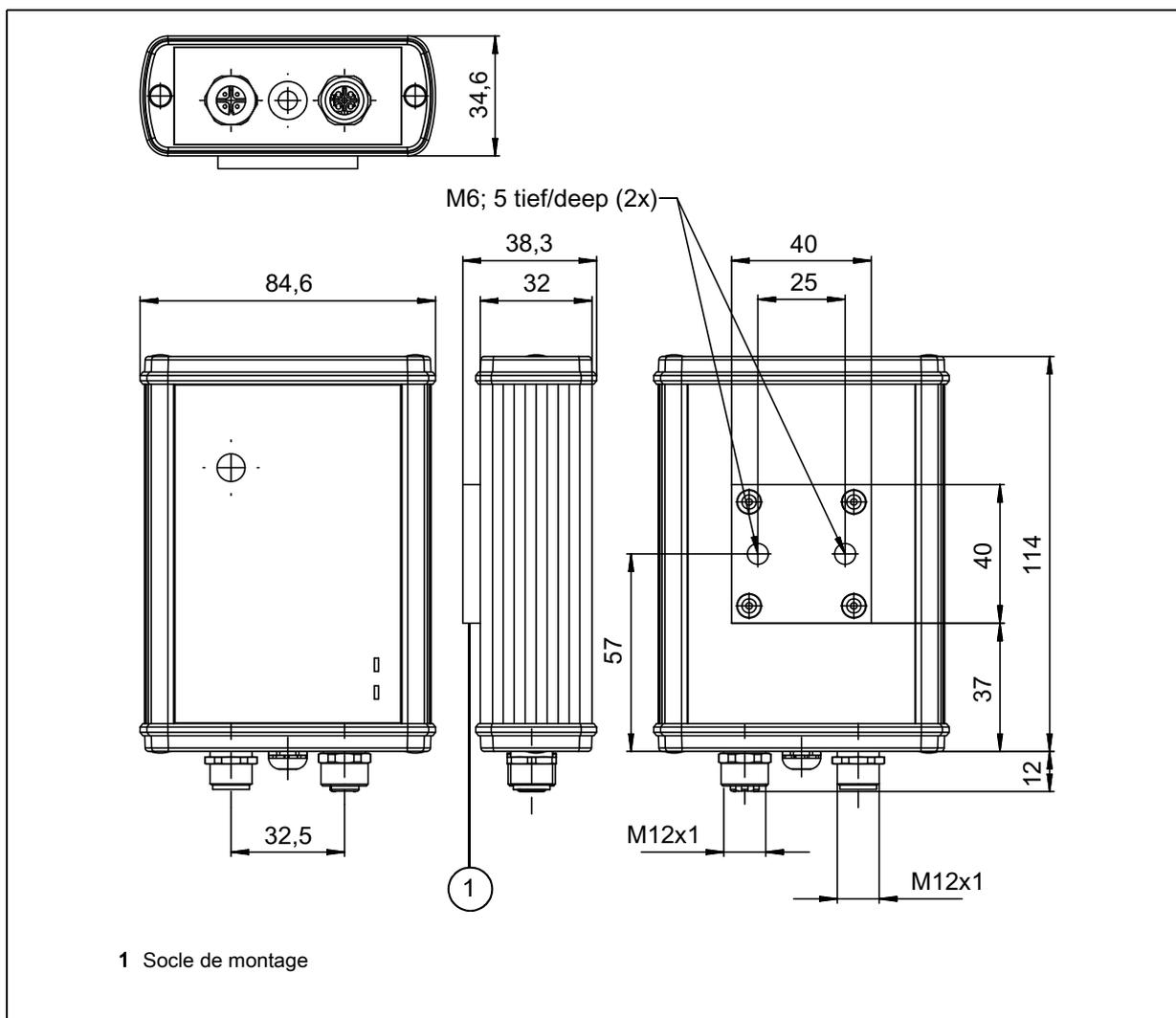


Figure 4.1 : Dessin mécanique du boîtier, position du socle de montage

5 Caractéristiques

5.1 Streaming

Stream	Résolution	FPS	Codec / conteneur	URL
HD	1280 x 720, 1024 x 576, 960 x 540, 800 x 450, 640 x 360	24	MJPEG	http://<camera-ip>/stream-hd
RTSP	640 x 360	3	H264 RTSP	rtsp://<camera-ip>:<rtsp-port>/<rtsp-path>

Tableau 5.1 : Streaming

5.2 Enregistrement

La caméra enregistre l'image vidéo en réaction à un signal de déclenchement. L'enregistrement démarre un certain temps avant le point de déclenchement, selon le temps de pré-déclenchement réglé, et se termine un certain temps après le point de déclenchement, selon le temps de post-déclenchement réglé. Spécifications de l'enregistrement vidéo :

Résolution	FPS	Codec / conteneur
1920x1080, 1280 x 720, 1024 x 576, 960 x 540, 800 x 450, 640 x 360	24	H264 MP4, qualité réglable

Tableau 5.2 : Enregistrement

Enregistrement en 1920 x 1080

Le flux en direct, l'enregistrement et le flux RTSP se partagent la puissance du processeur de la caméra, qui est toutefois limitée. L'enregistrement avec une résolution de 1920 x 1080 demande une puissance de calcul très élevée et peut entraîner la diffusion du flux en direct avec une très faible cadence. Pour éviter de perturber le flux en direct ou si vous constatez d'autres problèmes de performance, il est recommandé de désactiver le flux RTSP lors d'un enregistrement en 1920 x 1080.

Avec une résolution de 1920 x 1080, un seul enregistrement peut avoir lieu à la fois.

Avec une résolution de l'enregistrement de 1920 x 1080, le champ de vision est restreint en raison des limitations du capteur. Cela vaut pour tous les flux, bien que seul l'enregistrement 1920 x 1080 soit pris en charge.

Options de déclenchement

- Entrée numérique
Un flanc positif à l'entrée numérique déclenche un enregistrement
- UDP
Envoyer la chaîne de caractères **TRIG** sur le port UDP 5002 de la caméra
- Web Frontend
Le bouton de déclenchement en haut à droite peut être utilisé comme déclenchement manuel

Si un signal de déclenchement est détecté, la LED d'état bleue sur la caméra s'allume jusqu'à la fin de tous les enregistrements en cours. Si l'enregistrement ne peut pas être mémorisé, la LED bleue clignote plusieurs fois. Plusieurs enregistrements peuvent se chevaucher, mais au moins 2 secondes doivent s'écouler entre les différents événements de déclenchement. Trois enregistrements au maximum peuvent être en cours simultanément.

Pour s'assurer de la disponibilité permanente d'un espace mémoire suffisant, une fonction désactivable supprime en cas de besoin les vidéos les plus anciennes.

REMARQUE	
	<p>Erreur lors de l'enregistrement</p> <p>Le clignotement répété de la LED bleue après un événement de déclenchement indique une erreur d'enregistrement. Parmi les causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carte mémoire pleine • Carte mémoire manquante • Carte mémoire défectueuse

5.3 Superposition de texte

Trois champs d'information peuvent être superposés en haut de l'écran :

- **Camera Name**
Le nom de la caméra défini dans les réglages, 255 caractères maximum
- **Date and Time**
Date et heure indiquées par le serveur NTP
- **User Defined Text**
Le texte individuel est défini par un envoi sur le port UDP 5001 de la caméra et est tronqué le cas échéant après 255 caractères. Seuls les caractères ASCII jusqu'à 127 sont pris en charge, sans accents. Le texte défini par l'utilisateur n'est pas enregistré de façon permanente. Il est réinitialisé à chaque redémarrage de la caméra.

Pour la superposition, les champs sont regroupés, réduits à 255 caractères et affichés en haut de l'écran. Si besoin, un saut de ligne est ajouté automatiquement. Il est possible de régler un arrière-plan noir avec le texte de superposition blanc dans les réglages sur demande.

5.4 Protection d'accès

Deux utilisateurs sont créés :

- viewer
- admin

À la livraison, un mot de passe n'est défini pour aucun des deux utilisateurs. Si un mot de passe est défini, une demande de connexion s'affiche lors de l'appel d'une page.

L'utilisateur « admin » n'a aucune restriction.

L'utilisateur « viewer » peut voir les flux et les enregistrements, mais ne peut pas apporter de modifications. Il ne peut pas modifier des réglages, supprimer des vidéos ni effectuer des mises à jour.

Les noms des deux utilisateurs peuvent être modifiés.

5.5 Réseau

La caméra est équipée d'une interface Ethernet 100 Mbit/s. L'adresse IP peut être statique ou obtenue via DHCP. Si DHCP est activé mais n'est pas disponible, l'adresse IP statique est toujours utilisée comme solution de secours.

5.6 Élément chauffant

La caméra dispose d'un élément chauffant intégré pour réduire la condensation sur la fenêtre optique, en particulier dans les environnements froids. L'élément chauffant est désactivé par défaut. Il possède trois niveaux : « Low », « Med », « High ».

Si de la condensation apparaît, il convient d'augmenter le niveau de chauffage jusqu'à ce que la fenêtre optique soit de nouveau dégagée. Quelques minutes sont nécessaires avant qu'un niveau de chauffage supérieur agisse sur la condensation puisque le boîtier doit d'abord être chauffé.

L'élément chauffant peut rester en marche de manière sûre sur chaque niveau sur l'ensemble de la plage de température en fonctionnement. La régulation interne de la température protège de la surchauffe dans un environnement chaud.

5.7 Tag NFC

Un tag NFC dynamique conforme à CEI 15693 type 5 est installé dans la caméra, il contient quelques informations sur la caméra :

- Adresse IP actuelle
- Adresse IP statique/de secours
- Version du logiciel
- Version du matériel
- Adresse MAC de l'interface Ethernet
- Numéro de série
- Moment de la dernière mise à jour et état de synchronisation NTP

Le tag NFC peut être lu avec un lecteur ou un smartphone compatible NFC. Les smartphones Android actuels n'ont pas besoin d'application supplémentaire pour afficher les informations, les iPhones nécessitent une application de lecture NFC.

Les informations figurant sur le tag NFC sont actualisées à chaque démarrage. L'adresse IP est actualisée une deuxième fois une minute après chaque démarrage du système, laissant ainsi un certain temps d'attente jusqu'à réception de la réponse à la demande DHCP.

Le tag NFC est alimenté par le lecteur (p. ex. un smartphone) et peut donc également être lu lorsque la caméra n'est pas en marche. Il peut par exemple être utilisé pour vérifier l'adresse IP statique inconnue d'une caméra.

6 Interface utilisateur

L'interface utilisateur peut être appelée via l'URL `http://<camera-ip>`.

6.1 Page principale / direct

La page d'accueil (direct) de l'interface utilisateur est composée de quatre zones.

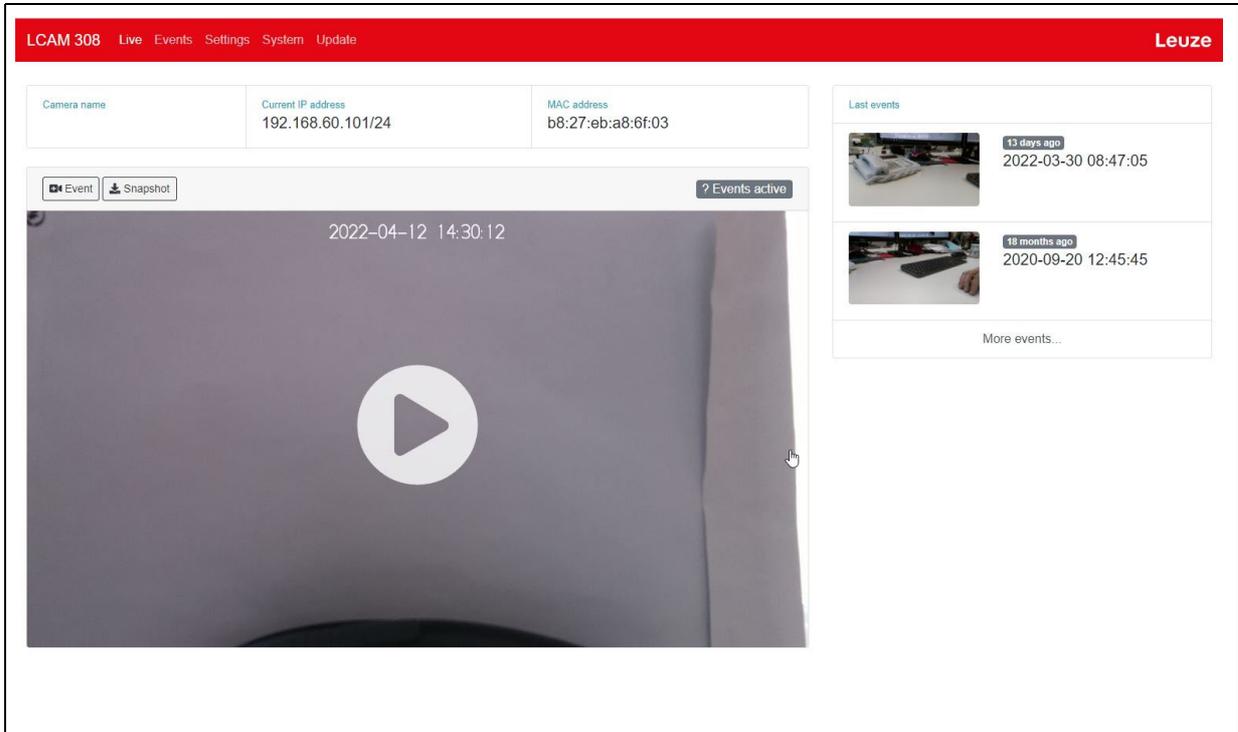


Figure 6.1 : Page d'accueil (direct)

- Flux en direct
 - Bouton de déclenchement manuel
 - Bouton de téléchargement de prise de vue¹
 - Compteur d'événements actifs
- Derniers événements
- Informations sur la caméra
 - Nom de la caméra
 - Adresse IP
 - Adresse MAC de l'interface Ethernet

6.2 Événements

La vue « Events » (événements) permet d'accéder aux enregistrements. Ils sont représentés par des miniatures d'une image fixe capturée au moment du déclenchement. Les enregistrements sont répartis sur plusieurs pages. Ils peuvent être sélectionnés via la barre de navigation au-dessus des miniatures. L'utilisation de la mémoire est affichée à côté de la barre de navigation.

Les événements affichés peuvent être filtrés en sélectionnant une plage de dates dans la liste déroulante en haut à gauche.

1. Les prises de vue sont capturées avec la résolution du flux en direct

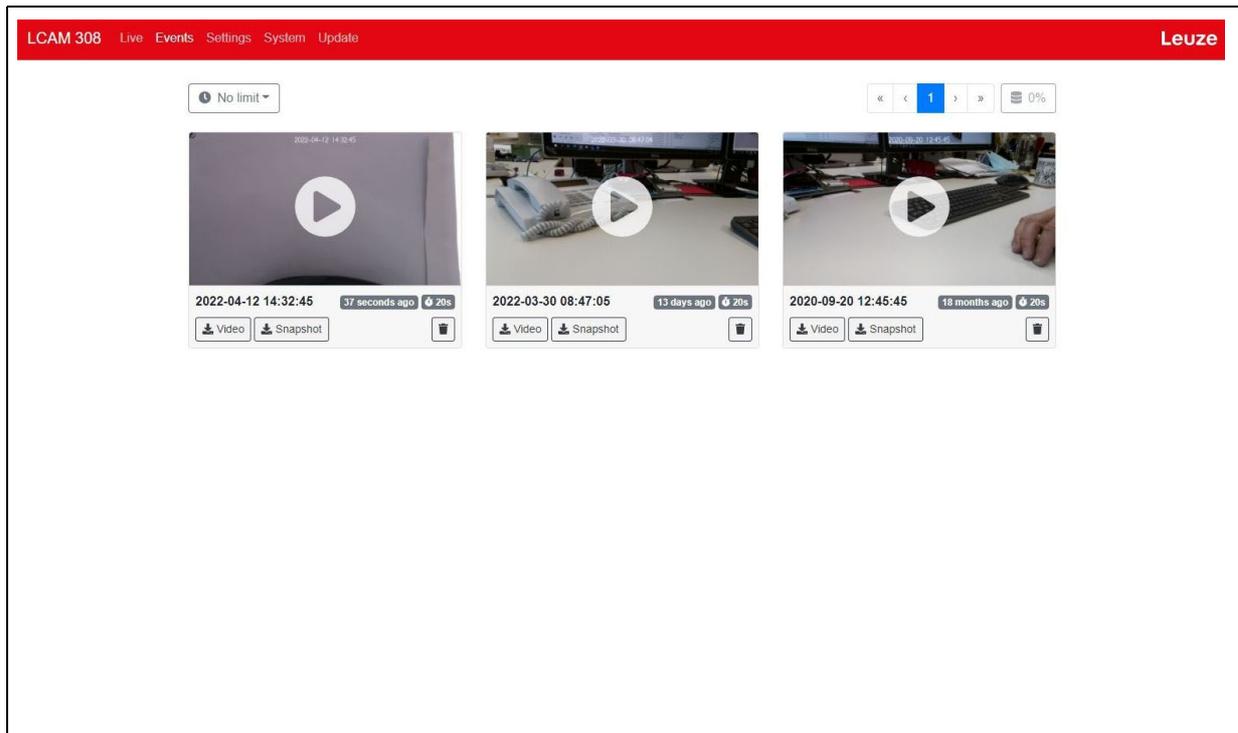


Figure 6.2 : Événements

L'enregistrement est lu en cliquant sur la miniature. Trois boutons se trouvent en dessous :

- Download Video
Démarre le téléchargement de la vidéo
- Download Snapshot¹
Téléchargement de l'image fixe capturée au moment du déclenchement
- Delete
Supprime la vidéo après confirmation

6.3 Réglages

Tous les réglages de la caméra sont enregistrés sur la carte SD dans le fichier **ipcam_settings.json**. Si ce fichier n'existe pas ou s'il n'est pas valide en raison d'une modification manuelle incorrecte, les valeurs standard sont chargées et un message est affiché en haut de la page des réglages.

Le fichier **ipcam_settings.json** est créé ou remplacé lors de l'enregistrement des réglages sur la page des réglages.

Pour restaurer les réglages d'usine de la caméra, ce fichier peut être supprimé de la carte SD. Cela est uniquement nécessaire si le mot de passe de l'utilisateur « admin » a été oublié. Par ailleurs, tous les réglages peuvent être édités via l'interface utilisateur.

En cliquant sur le bouton « Backup/Restore », il est possible soit de télécharger le fichier de réglage, soit de restaurer les réglages à partir d'un fichier sauvegardé précédemment. Le fichier de sauvegarde ne doit pas être édité manuellement.

1. Les prises de vue sont capturées avec la résolution du flux en direct

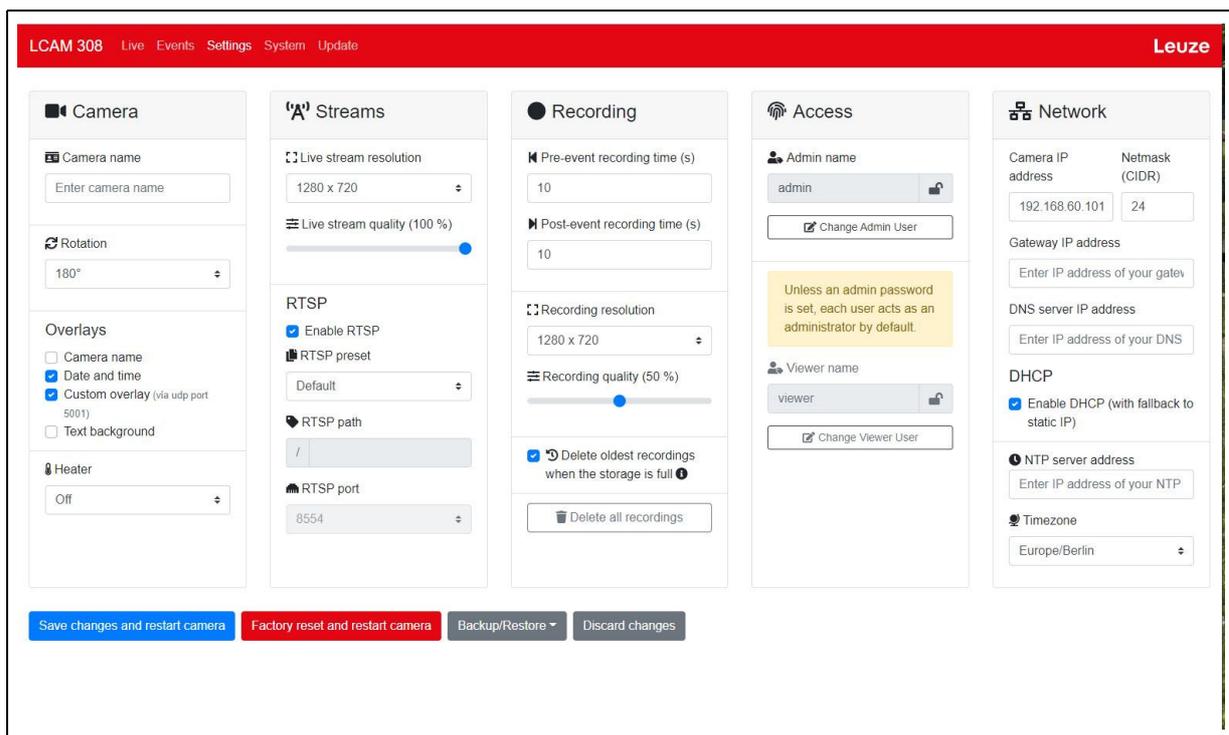


Figure 6.3 : Réglages

Caméra

Réglage	Par défaut	Restriction de saisie	Description
Caméra			
Camera name	<vide>	0-255 caractères, a-z, A-Z, 0-9, « - » ; « - » ne doit pas être en première ni dernière position	Nom de caméra libre, il est affiché sur la page d'accueil et peut être superposé sur le flux de la caméra.
Rotation	0°	0°, 90°, 180°, 270°	Orientation de l'image. Le rapport de la hauteur à la largeur reste le même, c.-à-d. que l'image est agrandie pour 90 ° et 270 °.
Overlays	Camera Name, Date and Time, Custom overlay, Text background		Les éléments activés sont affichés en haut de l'image de la caméra. La superposition est limitée à 255 caractères et tronquée si besoin.
Heater	Off	Off, Low, Med, High	Activation et réglage du niveau de chauffage
Flux en direct			
Live stream resolution	1280 x 720	1280 x 720, 1024 x 576, 960 x 540, 800 x 450, 640 x 360	Résolution du flux en direct
Live stream quality	100	0-100%	Qualité du flux en direct

Tableau 6.1 : Caméra

Réglage	Par défaut	Restriction de saisie	Description
Flux RTSP			
Enable RTSP	active		Activation du flux RTSP, non recommandé en cas de capture avec la résolution 1920 x 1080 pour éviter la baisse de la cadence dans le flux en direct
RTSP path	<vide>	0-30 caractères, a-z, A-Z, 0-9	Segment de chemin de l'URL RTSP
RTSP port	8554	554, 8554	Port RTSP
Enregistrement			
Pre-event recording time [s]	10	1-60	Durée d'enregistrement avant le moment du déclenchement
Post-event recording time [s]	10	1-60	Durée d'enregistrement après le moment du déclenchement
Recording stream resolution	640x360	1920 x 1080, 1280 x 720, 1024 x 576, 960 x 540, 800 x 450, 640 x 360	Résolution du flux enregistré
Recording stream quality	50	0-100%	Qualité du flux enregistré
Delete oldest when memory is full	active		Supprime les vidéos les plus anciennes, si nécessaire.
Accès			
admin user name	admin	1-255 caractères	Nom d'utilisateur pour l'utilisateur avec les droits d'administrateur
admin password	<vide>	1-50 caractères	Mot de passe pour l'utilisateur avec les droits d'administrateur. La protection par mot de passe peut être désactivée
viewer user name	viewer	1-255 caractères	Nom d'utilisateur pour l'utilisateur avec les droits d'observateur
viewer password	<vide>	1-50 caractères	Mot de passe pour l'utilisateur avec les droits d'observateur. La protection par mot de passe peut être désactivée
Réseau			
IP address	192.168.60.101	Adresse IPv4	Adresse IPv4 de la caméra. Lorsque DHCP est activé, elle est utilisée comme solution de secours.

Tableau 6.1 : Caméra

Réglage	Par défaut	Restriction de saisie	Description
Netmask (CIDR)	24	0-30	Masque réseau en notation CIDR
Gateway IP address	<vide>	Adresse IPv4, en option	L'indication de la passerelle est nécessaire si le serveur NTP se trouve dans un autre sous-réseau.
DNS server IP address	<vide>	Adresse IPv4, en option	Serveur DNS, non nécessaire actuellement
DHCP	active		Active DHCP. Si aucun serveur DHCP n'est disponible, la caméra utilise l'adresse IP réglée comme adresse statique.
NTP server address	<vide>	Adresse IPv4, en option	Serveur NTP. Nécessaire pour le réglage de l'heure de la caméra.
Timezone	Europe/Berlin		Fuseau horaire de la caméra pour l'heure locale dans la superposition et les enregistrements

Tableau 6.1 : Caméra

6.4 Système

Cette page affiche des informations sur le système :

The screenshot shows the 'System' page of the LCAM 308 interface. At the top, there is a navigation bar with 'LCAM 308' and menu items: 'Live', 'Events', 'Settings', 'System', and 'Update'. The 'Leuze' logo is in the top right corner. The main content area displays system information in a list format:

- Camera name
- System time: Tue Apr 12 2022 14:35:16 GMT+0200
- Timezone: Europe/Berlin
- System Uptime: 48 minutes, 5 seconds
- Application Uptime: 28 minutes, 0 seconds
- Serial number: 0194aec634
- Software version: 2.0.1-10-g98abb8f
- Hardware version: v1.2
- Heater temperature: 54.4 °C
- IP address: 192.168.60.101/24
- MAC address: b8:27:eb:a8:6f:03
- RTSP URL: rtsp://192.168.60.101:8554/
- microSD available: yes
- microSD filesystem: exfat
- Total storage: 7.4 GB
- Used storage: 9.4 MB
- Free storage: 7.4 GB
- Recording count: 3

At the bottom of the information list, there is a red button with a warning icon and the text 'Reboot system'.

Figure 6.4 : Système

- Camera name
- System time¹
- Timezone
- System Uptime
- Application Uptime
- Serial number
- Software version
- Hardware version
- Heater temperature
- IP address
- MAC address
- RTSP URL
- microSD available
- microSD filesystem
- Total storage
- Used storage
- Free storage
- Recording count

1. Si l'heure de la caméra est différente de l'heure affichée sur l'appareil de l'observateur de l'interface utilisateur, par exemple si le serveur NTP n'est pas disponible, un avertissement est affiché ici. Cet avertissement contient un bouton permettant de régler l'heure de la caméra sur l'heure de l'appareil de l'observateur. Cette mesure est uniquement provisoire car la caméra ne peut pas maintenir son heure à jour sans alimentation électrique.

6.5 Mise à jour

Cette page est utilisée pour installer une mise à jour du logiciel. Sélectionnez le fichier de mise à jour et démarrez la mise à jour avec *Update software*.



Figure 6.5 : Mise à jour

Le fichier de mise à jour est d'abord chargé sur la caméra. La vitesse dépend de la liaison réseau entre l'ordinateur de l'utilisateur et la caméra. Une fois le chargement terminé, le fichier de mise à jour est vérifié et l'opération de mise à jour démarre. Elle dure plusieurs minutes. Ne coupez pas l'alimentation électrique de la caméra pendant que la mise à jour est en cours. La caméra redémarre une fois la mise à jour terminée.

Si un problème est survenu et que la caméra ne peut pas démarrer avec la nouvelle version du logiciel après un redémarrage, elle recourt automatiquement à une sauvegarde de l'ancien logiciel, qui est de nouveau disponible après l'arrêt et le redémarrage.

7 Service, maintenance et réparation

La caméra est sans entretien. Il s'agit d'un système fermé dans lequel l'utilisateur ne doit pas intervenir. En cas de questions, incidents ou défauts sur la caméra, veuillez vous adresser au service technique mentionné plus bas.

7.1 Nettoyage

Nettoyez les surfaces extérieures de la caméra à l'aide d'un chiffon doux sec ou légèrement humidifié. La poussière et les corps étrangers doivent être éliminés avec précaution sans rayer la face avant en verre, en particulier dans la zone de l'objectif.

 ATTENTION	
	↪ Ne pas utiliser de solvants ou autres produits spéciaux susceptibles d'endommager la caméra, en particulier le boîtier, la plaque avant en verre, les joints et les raccordements.

7.2 Service et assistance

Hotline de service

Vous trouverez les coordonnées de la hotline de votre pays sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance**.

Service de réparation et retour

Les appareils défectueux sont réparés de manière compétente et rapide dans nos centres de service clientèle. Nous vous proposons un ensemble complet de services afin de réduire au minimum les éventuels temps d'arrêt des installations.

Notre Centre de service clientèle a besoin des informations suivantes :

- Votre numéro de client
- La description du produit ou la description de l'article
- Le numéro de série et/ou le numéro de lot
- La raison de votre demande d'assistance avec une description

Veuillez enregistrer le produit concerné. Le retour peut être facilement enregistré sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance > Service de réparation & Retour**.

Pour un traitement simple et rapide, nous vous enverrons un bon de retour numérique avec l'adresse de retour.

Que faire en cas de maintenance ?

REMARQUE	
	<p>En cas de maintenance, veuillez faire une copie de ce chapitre.</p> <p>↳ Remplissez vos coordonnées et faxez-les nous avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas.</p>

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
Numéro de série :	
Microprogramme :	
Affichage à l'écran :	
États des LED :	
Description de la panne :	
Société :	
Interlocuteur/Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue/N° :	
Code postal/Ville :	
Pays :	

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :

+49 7021 573 - 199

8 Mise hors service et démontage

 ATTENTION	
	<ul style="list-style-type: none">↳ En cas de dommages apparents sur la caméra qui risquent (éventuellement) de compromettre la sécurité et la compatibilité électromagnétique de la caméra, ainsi qu'en cas de défaut, la caméra doit être mise immédiatement hors service. Elle ne doit ensuite plus être utilisée et doit être sécurisée contre tout fonctionnement involontaire.↳ La mise hors service inclut le débranchement immédiat des câbles de raccordement, le démontage de la caméra et la réparation par le fabricant ou l'élimination.↳ Avant le démontage, les câbles de raccordement de la caméra doivent être débranchés.

9 Élimination

La caméra contient des composants électroniques qui doivent être éliminés correctement. L'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Veillez nous renvoyer les caméras pour élimination. Nous garantissons une élimination correcte et respectueuse de l'environnement.

 ATTENTION	
	↳ Veuillez supprimer immédiatement toutes les données enregistrées sur la carte SD de la caméra après avoir mis l'appareil hors service pour élimination.