

WOLKENLOZE CAM

DOCUMENTATIE



VERSIE
2026.05.21.0600
[CLOUDLESSCAM.DE](https://cloudlesscam.de)

AUTEURSRECHT ©2026 TADELSUCHT UG (BEPERKTE AANSPRAKELIJKHEID)

1 Inleiding	8
Wat is CloudlessCam ?	8
1.1.1 Functioneel overzicht	8
1.1.2 Ondersteunde beveiligingscamera's en videostreams	9
1.1.3 Ondersteund geheugen	10
1.1.4 Aanbevelingen voor het gebruik van de software	11
1.2 Installatie	13
1.2.1 Voorbereiding en eerste start	13
1.2.2 Releasepakketten voor CloudlessCam	13
1.2.3 Windows ...	14
1.2.4 Linux	14
1.2.5 macOS	15
1.3 Licenties	16
1.3.1 Online activering	16
1.3.2 Offline activering	17
1.3.3 Licentiegebruik en gegevensbescherming	17
1.3.4 CLI-ondersteuning	18
2 Snelstartgids	19
2.1 Voorwaarden	19
2.2 Eerste start	19
2.2.1 Stap 1: Initiële installatie	19
2.2.2 Stap 2: Camera toevoegen	20
2.2.3 Stap 3: Test de verbinding	21
2.2.4 Stap 4: Maak een opnameconfiguratie aan	21
2.2.5 Stap 5: Stel de opslaglocatie in	22
2.2.6 Stap 6: Controleer de opnames	23
2.3 Achtergrondbewerkingen (beheerders en gevorderde gebruikers)	23
2.3.1 Procedure	23
2.4 CloudlessCam-speler (Opnames bekijken)	23
2.4.1 Stap 1: Start de speler	23
2.4.2 Stap 2: Opslaglocaties configureren	23
2.4.3 Stap 3: Opnames laden	24
2.4.4 Stap 4: Afspelen van opnames	24
2.5 Als er iets misgaat	24
2.5.1 De automatische zoekfunctie vindt geen camera's	24
2.5.2 Geen beeld of haperende weergave	24
2.5.3 Er zullen geen opnames worden gemaakt	25
2.5.4 Problemen met updates of licentie	25
2.5.5 Diagnostiek en ondersteuning	25

3 Gebruikersinterface (GUI)	26
3.1 Programmavenster	26
3.1.1 Titelbalk	26
3.1.2 Menubalk	29
3.1.3 Systeenvakpictogram, meldingen, meerdere opstartmomenten en gedrag van de taakbalk	30
3.2 Programmapagina's	32
3.2.1 Overzicht	32
3.2.2 Camera's	35
3.2.3 Opnames	38
3.2.4 PTZ-besturing	40
3.2.5 Videowall	46
3.2.6 Gebeurtenislogboek	48
3.2.7 Bestandsoverdracht	50
3.2.8 Softwarelicentie	52
3.2.9 Software-updates	55
3.2.10 Instellingen	57
3.3 Dialoogvenster	60
3.3.1 Taalkeuze	60
3.3.2 Documentatie/Ondersteuning	61
3.3.3 Juridische mededelingen	62
3.3.4 Apparaat toevoegen (overzicht)	62
3.3.5 Automatisch gedetecteerd apparaat toevoegen (ONVIF)	64
3.3.6 Voeg een door RTSP gedetecteerd apparaat toe	67
3.3.7 Apparaat handmatig toevoegen	68
3.3.8 Zoeken naar cameramodel	70
3.3.9 Apparaatinstellingen	72
3.3.10 Streamselectie	74
3.3.11 Livestream	74
3.3.12 Selecteer het opnametype	75
3.3.13 Opname-instellingen	77
3.3.14 Camera-beeldinstellingen	80
3.3.15 Selecteer het gewenste opslagtype	81
3.3.16 Doelopslaginstellingen	82
3.3.17 Update downloaden	84
4 Command Line Programming (CLI) 4.1	86
Overzicht	86
4.2 Installatie en lancering	87
4.3 Uitvoerformaten en algemene opties	87

4.4 Commandocategorieën	87
4.5 Daemon en Pacemaker	88
4.6 Voorbeelden van telefoongesprekken	88
4.6.1 Windows	89
4.6.2 Linux en MacOS	89
4.7 Commandoreferentie	89
4.7.1 camera – Camerabeheer . 4.7.2	90
status – Statusoverzicht	94
4.7.3 opnemen – Opnames beheren . 4.7.4	96
opnameconfiguratie – Opnameconfiguraties beheren . 4.7.5 opslag	99
– Opslagbeheer . 4.7.6 instellingen –	102
Instellingenbeheer . 4.7.7 licentie – Licentiebeheer . 4.7.8 ptz –	105
PTZ-besturing . 4.7.9 beeld –	107
Beeldinstellingen . 4.7.10	111
update – Updates . 4.7.11 onderhoud	113
– Onderhoud . 4.7.12 daemon –	115
Achtergrondservice	117
.	118
5 CloudlessCam-spelers / CloudlessCam-webspelers	120
5.1 Overzicht	120
5.1.1 CloudlessCam-speler (desktop)	120
5.1.2 CloudlessCam Web Player (webserver)	121
5.1.3 Doelgroep	121
5.2 CloudlessCam-speler (desktop)	122
5.2.1 Configuratie- en dataruimtes	122
5.2.2 Doelopslag en synchronisatie	122
5.2.3 Afspelen en tijdlijn	123
5.2.4 Versleuteling	123
5.2.5 Bediening	124
5.2.6 Importeren vanuit CloudlessCam	127
5.2.7 Probleemoplossing (desktop)	128
5.3 CloudlessCam Web Player (webserver)	129
5.3.1 Beveiliging	129
5.3.2 Start, poort en toegang	130
5.3.3 Configuratie	131
5.3.4 Inloggen en interface	134
5.3.5 Doelopslag beheren	135
5.3.6 Configuratie importeren	136
5.3.7 Afspelen en formaten	137

5.3.8 Probleemoplossing (Webserver)	138
5.4 Neem contact op met de ondersteuning	139
6 CloudlessCam API-server	140
6.1 Overzicht	140
6.1.1 Doel	140
6.1.2 Verschillen met andere CloudlessCam-programma's	141
6.1.3 Werkwijze	141
6.2 Installatie en lancering	142
6.2.1 De API-server starten	142
6.2.2 Standaard-URL	142
6.2.3 Netwerktogang inschakelen	142
6.2.4 Swagger en OpenAPI	143
6.3 Beveiliging en authenticatie	143
6.3.1 HTTPS-versleuteling	143
6.3.2 Authenticatiemodi	143
6.3.3 Aanbevelingen voor authenticatie	145
6.3.4 Registratie via Swagger	145
6.4 Configuratie	145
6.4.1 Locatie van het configuratiebestand	145
6.4.2 Belangrijke hostinginstellingen	146
6.4.3 Belangrijke authenticatie-instellingen	146
6.4.4 OAuth-instellingen	146
6.4.5 Omgevingsvariabelen	147
6.5 API-gebieden	148
6.5.1 Belangrijke API-gebieden	148
6.5.2 Integratie van AI-assistenten (MCP)	148
6.5.3 Kortetermijnlinks voor media en downloads	150
6.6 Cloudopslag met OAuth	151
6.7 Bediening als een service	151
6.7.1 Windows	151
6.7.2 Linux	151
6.7.3 Omgekeerde proxy	151
6.8 Interactie met GUI, CLI en Pacemaker	152
6.9 Voorbeeldconfiguratie	152
6.10 Voorbeeldgesprek	153
6.11 Probleemoplossing	153
7 tips en trucs 7.1	156
Prestaties	156

7.2 Restream en stream delen	158
7.3 Bestemmingsopslag en bestandsoverdracht	159
7.4 Tijdelijke map en onderhoud	160
7.5 Netwerk en betrouwbaarheid	161
7.6 Beveiliging en gegevensbescherming	163
8 Veelgestelde vragen (FAQ)	165
8.1 Installatie en opstarten	165
8.2 Camera's, ontdekking en streams	166
8.3 Afspelen, videowall en prestaties	168
8.4 Opnemen en exporteren	169
8.5 Doelopslag en synchronisatie	170
8.6 Configuratie, versleuteling en migratie	171
8.7 CloudlessCam Player	172
8.8 Updates	172
8.9 Licenties	173
8.10 CLI, Daemon en Pacemaker	174
8.11 Ondersteuning, logboeken en gegevensbescherming	175
9 Technische informatie	176
9.1 Componenten en processen	176
9.1.1 Overzicht van de programma's	176
9.1.2 Bedrijfsmodi	176
9.1.3 Procescoördinatie	177
9.1.4 Opslaglocaties	178
9.2 Protocollen, ontdekking en mediapipline	178
9.2.1 ONVIF – Cameradetectie en -besturing	178
9.2.2 RTSP – Videostreaming	179
9.2.3 Restream – Geoptimaliseerde streamdistributie	180
9.2.4 Externe tools	181
9.2.5 Afspelen	181
9.3 CloudlessCam Pacemaker Achtergrondservice	182
9.3.1 Doel en functie	182
9.3.2 Functionaliteit	182
9.3.3 Opdrachtregeloptyes	182
9.3.4 Automatisch opstarten instellen	182
9.3.5 Gedrag onder Windows	183
9.3.6 Interactie met GUI en CLI	183
9.3.7 Probleemoplossing	184
9.4 Logboekregistratie, diagnostiek en ondersteuning	184

9.4.1 Logbestanden	184
9.4.2 Houtrotatie	184
9.4.3 Debugmodus	185
9.4.4 Ondersteuning-Export	185
9.4.5 Veelvoorkomende foutpatronen	185
9.5 Beveiliging en gegevensbescherming	186
9.5.1 Opslag van toegangsgegevens	186
9.5.2 Configuratie wachtwoord	186
9.5.3 Versleuteling van opnames	186
9.5.4 Netwerkbeveiliging	186
9.5.5 Gevoelige gegevens in logbestanden	187
9.6 Versiebeheer en updates	187
9.6.1 Updatekanalen	187
9.6.2 Updateproces	187
9.6.3 Handmatige update	188
9.6.4 Updatetoolparameters	188
9.7 Aanvullende gereedschappen en noodgereedschappen	188
9.7.1 CloudlessCam Web Player – Webgebaseerde speler	188
10 Configuratiebestanden en andere toepassingsgegevens	190
10.1 Mapstructuur in de werkmap	191
10.1.1 Map met back-ups	191
10.1.2 Tijdelijke map	191
10.1.3 Logbestanden	191
10.2 Lokale programma-instellingen	192
10.2.1 Inhoud van het Configuration.ini-bestand	192
10.2.2 De instellingen bewerken	199
10.3 Configuratiebestanden (camera's / opnames / opslag)	199
10.3.1 Bestandsnaam en opslaglocatie	199
10.3.2 Inhoud van het configuratiebestand	199
10.3.3 Versleuteling	200
10.3.4 Automatische back-ups	201
10.4 Web Player-configuratie	201
10.4.1 Configuratiebestand	201
10.4.2 Initiële configuratie	201
10.4.3 HTTPS-certificaat	202
10.4.4 Authenticatie	202
10.4.5 Sessie-instellingen	203
10.4.6 Omgevingsvariabelen	203
10.4.7 Wachtwoord voor spelerconfiguratie	203

10.5 Metagegevens over de doelopslag	203
10.5.1 Doel	203
10.5.2 Inhoud	203
Update 10.5.3	204
10.5.4 Alleen-lezenmodus in de speler	204
10.5.5 Foutgevallen	204
10.6 Back-ups en herstel	204
10.6.1 Automatische back-ups	205
10.6.2 Handmatige back-ups	205
10.6.3 Herstel via de gebruikersinterface	205
10.6.4 Herstel via de opdrachtregel	205
10.6.5 Handmatig herstellen van de JSON-configuratie	205
10.6.6 Probleemoplossing voor back-ups	206
10.7 Versleuteling en wachtwoorden	206
10.7.1 Wat is versleuteld ?	206
10.7.2 Wachtwoordprompt	206
10.8 Configuratiemigratie (verplaatsen naar een nieuwe computer)	207
10.8.1 Te kopiëren bestanden	207
10.8.2 Voor het kopiëren	207
10.8.3 Op de nieuwe computer	207
10.8.4 Controle na de verplaatsing	207
10.8.5 Paden aanpassen	208
10.9 Programmalogboeken	208
10.9.1 Technisch protocol	208
10.9.2 Gebeurtenislogboek	208
10.9.3 Ondersteuning voor exporteren	209

11 referenties

210

Invoering

1.1 Wat is CloudlessCam?

CloudlessCam is lokale software voor het opnemen van beveiligingscamerabeelden waarmee u continu livestreams van IP-camera's kunt vastleggen, opslaan en beheren. De software is ontworpen voor gedecentraliseerde videobewaking zonder afhankelijkheid van cloudservices. U behoudt volledige controle over uw opnames en kunt ze lokaal opslaan of

opslaan op door de gebruiker gekozen opslaglocaties.

CloudlessCam is geschikt voor zowel particuliere gebruikers die hun huis willen bewaken als kleine en middelgrote bedrijven die een professionele bewakingsoplossing nodig hebben voor kantoren, magazijnen of andere faciliteiten. De software draait op Windows, Linux en macOS en biedt een grafische gebruikersinterface, evenals een volledige commandoregelinterface voor gebruik op servers of voor geautomatiseerde taken.

1.1.1 Functioneel overzicht

CloudlessCam biedt een uitgebreid scala aan functies voor het beheren en opnemen van beveiligingscamera's. De belangrijkste functies van de software worden hieronder beschreven:

- **Camerabeheer:** U kunt camera's automatisch op het netwerk laten detecteren of ze handmatig toevoegen. De software ondersteunt ONVIF en RTSP, evenals andere URL-gebaseerde streams.
- **Opnames:** Video-, audio- en foto-opnames worden gemaakt onder-
Het ondersteunt [het systeem]. Je kunt schema's maken en diverse kwaliteits- en prestatieparameters configureren.
- **Opslaglocaties:** Opnames kunnen worden opgeslagen op lokale harde schijven, netwerkshares, Ben of diverse cloudopslagservices zoals WebDAV, SFTP, S3-compatibele services, OneDrive, Dropbox, Google Drive, ... kunnen worden geback-up.
- **Live monitoring:** U kunt individuele camerabeelden of meerdere camera's tegelijk bekijken in een videowall.
- **Afspelen:** Opnames kunnen worden afgespeeld en doorzocht via een geïntegreerde speler met kalender- en tijdlijnweergave.
- **Desktopspeler:** Met een optionele desktopspeler kunt u opnames bekijken in een aparte, gestroomlijnde applicatie, zonder dat u zich hoeft bezig te houden met alle CloudlessCam-instellingen.
- **Webplayer:** Met een optionele webplayer kunt u opnames in uw browser bekijken, wat ideaal is voor toegang via uw lokale netwerk of VPN.

- **PTZ-besturing:** Met compatibele camera's kunt u pannen, kantelen en zoomen.
Beheer, sla op en roep PTZ-voorinstellingen op, en automatiseer complete PTZ-bewegingssequenties en voer deze uit op basis van gebeurtenissen (bijv. tijdstip en dag van de week).

- **Achtergrondwerking:** Voor continue werking is een CLI-daemon met Pacemaker-monitoring beschikbaar, waardoor stabiele 24/7-werking mogelijk is.

1.1.2 Ondersteunde beveiligingscamera's en videostreams

CloudlessCam ondersteunt een breed scala aan IP-camera's en videostreams via

Diverse protocollen. De software is ontworpen om compatibel te zijn met de meeste gangbare beveiligingscamera's.

ONVIF

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) is een open industriestandaard.

Voor communicatie tussen IP-camera's en opnamesoftware. Cloudloos.

Cam ondersteunt automatische detectie van ONVIF-compatibele camera's in het netwerk. Na detectie worden de beschikbare streamprofielen automatisch opgevraagd. Voor compatibele camera's kan de software ook PTZ-functies (draaien, kantelen en intrekken) ondersteunen.

Bediening (kantelen, zoomen) via ONVIF.

*Let op: CloudlessCam is niet ONVIF-gecertificeerd en kan daarom niet garanderen dat alle aspecten van het ONVIF-protocol worden ondersteund.
zijn niet volledig en correct geïmplementeerd, waardoor er incompatibiliteiten kunnen optreden.*

RTSP

Het Real-Time Streaming Protocol (RTSP) is het meest gebruikte protocol voor camerastreams. CloudlessCam ondersteunt RTSP-streams met en zonder [onduidelijk - mogelijk verwijzend naar een specifieke functie of protocol].

Authenticatie. De meeste IP-camera's bieden minstens één hoofdstream.

in hoge resolutie en een substream in lagere resolutie. Voor de

Voor live weergave wordt aangeraden de substream te gebruiken, terwijl de hoofdstream gebruikt kan worden voor opnames.

Verdere protocollen

Handmatige invoer maakt het ook mogelijk om streams te integreren via andere protocollen, waaronder HTTP, HTTPS, HLS (HTTP Live Streaming) en DASH (Dynamic).

Adaptieve streaming via HTTP). Dit maakt de integratie van webcams mogelijk.

Streaming servers en andere videobronnen.

Audio

Als een videostream audio bevat, kan CloudlessCam deze opnemen, mits

Audio-opname is ingeschakeld in de opname-instellingen. De geïntegreerde

De speler ondersteunt ook audio-weergave.

Compatibiliteitsopmerkingen

Het is belangrijk om te weten dat niet alle camera's ONVIF of RTSP op dezelfde manier

implementeren. Codec, containerformaat en framesnelheid kunnen variëren afhankelijk van de fabrikant en...

De modellen verschillen. Als een camera niet automatisch wordt gedetecteerd, is het raadzaam de RTSP-URL uit de documentatie van de camerafabrikant te halen en deze handmatig in te voeren.

Als u problemen ondervindt met automatische detectie, controleer dan of ONVIF en/of RTSP zijn ingeschakeld in de instellingen van uw camera.

De camera is geactiveerd.

1.1.3 Ondersteund geheugen

CloudlessCam biedt flexibele opties voor het opslaan van uw opnames.

Hier maken we onderscheid tussen direct ondersteunde opslagapparaten en de-

CloudlessCam legt zelf de verbinding tot stand en ondersteunt indirect opslagapparaten die gebruikmaken van een externe synchronisatietool.

Direct ondersteunde opslag

CloudlessCam legt zelf de verbinding tot stand en draagt de opnames direct over naar de volgende opslagtypen:

- **Bestandssysteem:** Lokale harde schijven en mappen op Windows, Linux en macOS. Windows ondersteunt ook netwerkshares via UNC-paden (bijvoorbeeld \\Server\Share).
- **WebDAV:** Opslag op WebDAV-servers via HTTP of HTTPS. U hebt de URL van de server, evenals de gebruikersnaam en het wachtwoord nodig.
- **SFTP:** Veilige bestandsoverdracht via SSH. Deze methode wordt gebruikt voor het overdragen van bestanden naar andere apparaten. Overdracht naar externe servers wordt aanbevolen.
- **FTP:** Classic File Transfer Protocol. Houd er rekening mee dat FTP gegevens onversleuteld verzendt. Voor gevoelige opnames kunt u beter SFTP of WebDAV met HTTPS gebruiken.

- **S3-compatibel:** Opslag op Amazon S3 of S3-compatibele services. Voorbeelden hiervan zijn MinIO, Wasabi en DigitalOcean Spaces.
- **Backblaze:** Integratie met Backblaze B2 Cloud Storage.
- **OneDrive:** Opslag op Microsoft OneDrive via OAuth-authenticatie.
- **Dropbox:** Integratie met Dropbox Cloud Storage.
- **Google Drive:** Opslag op Google Drive via OAuth-authenticatie.

Indirect ondersteunde opslag:

Als alternatief kunt u CloudlessCam configureren om opnames op te slaan in een lokale map die wordt beheerd door een externe synchronisatietool. Dit maakt het gebruik van services zoals iCloud Drive, Syncthing, Nextcloud Sync Client, enzovoort mogelijk.

Het is echter belangrijk om te weten dat er bij deze methode synchronisatievertragingen kunnen optreden en dat de overdracht moet worden gecontroleerd via de synchronisatietool van de betreffende cloudopslagprovider.

1.1.4 Aanbevelingen voor het gebruik van de software

Voor een stabiele en veilige werking van CloudlessCam dient u rekening te houden met het volgende: de volgende aanbevelingen:

netwerk

- Gebruik indien mogelijk statische IP-adressen of DHCP-reserveringen voor uw camera's.
(CloudlessCam zou het nieuwe IP-adres kort na een wijziging automatisch moeten bepalen.)
- Geef de voorkeur aan bekabelde LAN-verbindingen boven WLAN, vooral voor camera's met een hoge resolutie. (Een bekabelde verbinding biedt bovendien bescherming tegen wifi-deauthenticatieaanvallen of wifi-jammers.)

prestatie

- Voor liveweergave en videowall kunt u de substreams van uw apparaat gebruiken.
Camera's om de CPU-belasting van uw systeem en de camera's te verminderen.
- Je kunt de hoofdstream in volledige kwaliteit gebruiken voor opnames.
- Pas de framesnelheid en kwaliteitsinstellingen aan de beschikbare bandbreedte aan.
en opslagcapaciteit.

geheugen

- Controleer regelmatig de beschikbare opslagruimte op het apparaat dat u wilt gebruiken.
Redden.
- Gebruik de bewaarinstellingen om oude opnames automatisch te verwijderen en opslagruimte vrij te maken.
- Configureer maximale opslaggroottes per opnameconfiguratie voor opslaggebaseerde toewijzing.
(Bijvoorbeeld maximaal 100 GiB voor een netwerkmap. Wanneer de opslagruimte vol is, worden zoveel mogelijk van de oudste bestanden verwijderd totdat er voldoende opslagruimte vrij is voor nieuwe opnames.)

Beveiliging

- Gebruik sterke wachtwoorden voor uw camera's en opslaglocaties.
- Schakel indien nodig configuratieversleuteling in om gevoelige gegevens te beschermen.
Om toegangsgegevens te beschermen.
- Beperk de toegang tot de opslaglocaties tot de noodzakelijke gebruikers.
gebruiker.

Continue werking

- Voor een continue werking (24/7) wordt aanbevolen om de CLI-daemon te gebruiken in combinatie met Pacemaker. Pacemaker bewaakt de opnameprocessen en herstart ze indien nodig.

1.2 Installatie

De applicatie is ontwikkeld als een platformafhankelijke oplossing en is beschikbaar voor Windows, Linux en macOS. Op enkele uitzonderingen na is de functionaliteit grotendeels identiek op alle platforms, hoewel er tijdens de installatie enkele platformspecifieke verschillen kunnen zijn.

1.2.1 Voorbereiding en eerste start

Voordat je CloudlessCam installeert en start, moet je de volgende vereisten controleren:

- **Netwerk:** Zorg ervoor dat de camera's en de computer waarop CloudlessCam is actief, bevindt zich op hetzelfde netwerk of is bereikbaar via de juiste firewallregels.

Na de eerste keer opstarten verschijnt een introductievenster waarin u de taal en het uiterlijk van de applicatie kunt instellen. Voor gedetailleerde instructies over het instellen van uw eerste camera en opnameconfiguratie, raadpleegt u het gedeelte 'Snelstart'.

1.2.2 CloudlessCam releasepakketten

De volgende releasepakketten zijn te downloaden via de officiële website:

Windows-pakketten

- **Installatieprogramma (beheerder):** CloudlessCam-Setup.exe (64-bit) installeert de applicatie standaard voor alle gebruikers in C:\Program Files\CloudlessCam. Deze versie vereist beheerdersrechten.
- **Installatieprogramma (Gebruiker):** CloudlessCam-User-Setup.exe (64-bit) installeert de applicatie in het gebruikersprofiel zonder beheerdersrechten.
- **Geen installatie vereist / Draagbaar:** CloudlessCam-win-x64.zip kan worden uitgepakt en gedi-correct worden uitgevoerd.

Linux-pakketten

- CloudlessCam-linux-x64.zip voor Intel- en AMD-processors (64-bit).
- CloudlessCam-linux-arm64.zip voor ARM-processors (64-bit), bijvoorbeeld Raspberry Pi 4 of nieuwer.

macOS-pakketten

- **App-bundel:** CloudlessCam-osx-x64-app.tar.zip bevat de applicatie als macOS-versie. App-bundel.
- **Draagbaar:** CloudlessCam-osx-x64.zip bevat de applicatie als een map.

1.2.3 Windows

Installatie onder Windows kan via het installatieprogramma of als

Er komt een draagbare versie beschikbaar.

Installatieprogramma

Om de installatie via het installatieprogramma uit te voeren, gaat u als volgt te werk:

1. Download het gewenste installatieprogramma van CloudlessCam-
Download de website.
2. Start het gedownloade bestand.
3. Volg de instructies van de installatiewizard.
4. Nadat de installatie is voltooid, kunt u CloudlessCam openen via het Startmenu.
Startmenu.

Het installatieprogramma maakt snelkoppelingen in het Startmenu voor Cloudless Cam en de Cloudless Cam Player. Als er bij de eerste keer opstarten een bericht van de Windows Firewall verschijnt, sta dan netwerktoegang voor privénetwerken toe.
om cameraherkenning mogelijk te maken.

ZIP-bestand

Voor een draagbare installatie pakt u het ZIP-bestand uit naar een map op uw computer.
Selecteer en start de applicatie via CloudlessCamGUI.exe.

1.2.4 Linux

CloudlessCam is voor Linux beschikbaar als een ZIP-archief.

installatie

Om de installatie onder Linux uit te voeren, ga als volgt te werk:

1. Download het ZIP-bestand voor uw processorarchitectuur.
2. Pak het ZIP-bestand uit: `unzip CloudlessCam-linux-x64.zip`
3. Pak het meegeleverde TAR-bestand uit: `tar -xf CloudlessCam-linux-x64.tar`
4. Maak de applicatie uitvoerbaar: `chmod +x CloudlessCamGUI`
5. Start de applicatie: `./CloudlessCamGUI`

Als er bij het opstarten afhankelijkheden ontbreken, geeft CloudlessCam een bijbehorende melding weer. Installeer in dat geval de ontbrekende pakketten met behulp van de pakketbeheerder van uw distributie.

Raspberry Pi

CloudlessCam kan worden gebruikt op een Raspberry Pi 4 of nieuwer met een 64-bits besturingssysteem. Houd rekening met de volgende richtlijnen voor gebruik op een Raspberry Pi:

- Beperk het aantal gelijktijdige streams om de CPU-belasting te verminderen.
- Sla opnames op externe opslagmedia (zoals een NAS via SFTP) op in plaats van op de SD-kaart om slijtage te minimaliseren.
- Gebruik voor achtergrondbewerkingen de CLI-daemon met Pacemaker.

1.2.5 macOS

CloudlessCam is beschikbaar voor macOS als app-bundel en als draagbare versie.

App-bundel

Om de app als een app-bundel te installeren, ga als volgt te werk:

1. Pak het gedownloade bestand `CloudlessCam-osx-x64-app.tar.zip` uit.
2. Verplaats `CloudlessCam.app` naar de map `/Applications`.
3. Bij de eerste keer opstarten klikt u met de rechtermuisknop op de toepassing en selecteert u 'Openen' in het contextmenu.
4. Bevestig de beveiligingsmelding met "Openen".

Het is belangrijk om de applicatie naar de map `/Applications` te verplaatsen vóór de eerste keer opstarten om problemen met de macOS-beveiligingsfunctie App Translocation te voorkomen.

ZIP-bestand

Als alternatief kunt u het ZIP-bestand uitpakken en de applicatie rechtstreeks vanuit de uitgepakte map starten. In dat geval moet u mogelijk de quarantaine-attributen verwijderen als macOS de uitvoering blokkeert.

Verwijder het quarantaine-attribuut.

Als macOS voorkomt dat CloudlessCam wordt uitgevoerd, kunt u het quarantaine-attribuut verwijderen via Terminal. Open hiervoor Terminal en voer de volgende opdracht uit:

Voer de volgende opdrachten uit:

```
# Ga naar de map Toepassingen cd /Applications

# Verwijder de app uit quarantaine xattr -dr
com.apple.quarantine "CloudlessCam.app"
```

Als je de applicatie in een andere map hebt geplaatst, pas dan het pad dienovereenkomstig aan. Nadat je het quarantaine-attribuut hebt verwijderd, kun je de applicatie zoals gebruikelijk starten.

1.3 Licenties

CloudlessCam kan ook zonder aangeschafte licentie worden gebruikt. In dat geval wordt de gratis licentie automatisch geactiveerd, waardoor er precies één opnameslot beschikbaar komt. Met één opnameslot kan één camera of stream tegelijk actief zijn voor opname. Meerdere opnameconfiguraties van dezelfde camera of stream kunnen gelijktijdig draaien en hetzelfde licentieslot delen. Als meerdere camera's of streams tegelijkertijd moeten opnemen en er niet genoeg slots beschikbaar zijn, kunnen de extra camera- of streamopnames niet worden gestart. Bestaande opnames en de configuratie blijven ongewijzigd.

Aangeschafte licenties vergroten het aantal beschikbare opnameslots. Het gratis slot blijft beschikbaar en wordt toegevoegd aan de slots waarvoor een licentie is aangeschaft.

Dit betekent dat een licentie voor drie camera's bijvoorbeeld in totaal vier gelijktijdig bruikbare lokale opnamesleuven toestaat.

1.3.1 Online activering

Activering vindt plaats via de programmapagina "Softwarelicentie". Daar voert u de licentiesleutel in en start u de online activering. Voor dit proces

Een internetverbinding is vereist.

Na succesvolle activering wordt een licentiebevestiging lokaal opgeslagen. Deze bevat onder andere de licentiesleutel, de vervaldatum en een apparaatspecifieke identificatiecode. CloudlessCam gebruikt deze lokale bevestiging voor licentieverificatie bij volgende opstartmomenten, waardoor de software na succesvolle activering niet permanent verbonden hoeft te blijven met de licentieserver.

Op de pagina met de softwarelicentie staat ook het volgende:

- opgeslagen licenties met vervaldatum en aantal slots, — de gratis licentie,
- huidig licentiegebruik per
licentie, computer en actieve camera of
 Gebruik van streaming,
- Camera's of streams die niet gebruikt kunnen worden vanwege een gebrek aan vrije plaatsen
 zijn actief.

Als er geen geldige, aangeschafte licentie actief is, wordt de venstertitel aangevuld met GRATIS .

Verlopen licenties blijven zichtbaar in de lijst, maar bieden geen extra slots meer. In dat geval schakelt CloudlessCam terug naar de gratis versie.

Rijbewijs teruggegeven.

1.3.2 Offline activering

Voor systemen zonder directe internettoegang ondersteunt CloudlessCam offline activering. Het proces bestaat uit drie stappen:

1. Op het offline systeem wordt een aanvraagbestand met de extensie .prelicensed aangemaakt.
 gemaakt.
2. Op een computer met internettoegang wordt hieruit, samen met de licentiesleutel, een
 activeringsbestand met de extensie .fulllicensed aangemaakt.
3. Het activeringsbestand wordt weer geïmporteerd in het offline systeem.

Na de import is er ook een lokale licentiebevestiging beschikbaar op het offline systeem. Het systeem is dan volledig gelicentieerd, zonder internetverbinding.

1.3.3 Licentiegebruik en gegevensbescherming

CloudlessCam kan het huidige licentiegebruik weergeven, waardoor het eenvoudig is om bij te houden welke computers, camera's en streams een licentieslot bezetten. Hiervoor wordt een computernaam naar de licentieserver verzonden. U kunt deze naam zelf definiëren op de pagina met softwarelicenties.

U kunt er desgewenst voor kiezen om het delen van leesbare apparaatnamen uit te schakelen. In dat geval worden alleen apparaat-ID's naar de licentieserver verzonden. Camerabeelden, opnamebestanden en de inhoud van uw opnames worden niet geüpload voor licentieverlening.

1.3.4 CLI-ondersteuning

Licentiebeheer is ook beschikbaar via de commandoregel. Belangrijke commando's zijn onder andere:

— licentiestatus voor een overzicht van de licentiestatus, — licentielijst voor opgeslagen licenties, — licentie activeren voor online activering, voor
huidig slotgebruik, — licentiegebruik

— offline licentieverzoek, offline licentiegeneratie en offline licentie-import voor
Offline activering.

Nadere details vindt u in de beschrijving op de pagina met de softwarelicentie (zie paragraaf [3.2.8](#)) en in de CLI-opdrachtreferentie (zie paragraaf [4.7](#)).



Snelstart

In dit gedeelte worden de eerste stappen met CloudlessCam uitgelegd. Over een paar ogenblikken...
Je kunt je eerste camera installeren en binnen enkele minuten beginnen met opnemen.
Nee.

2.1 Voorwaarden

Voordat u begint, moet u ervoor zorgen dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Je camera is toegankelijk via hetzelfde netwerk als je computer.
- Je kent de inloggegevens (gebruikersnaam en wachtwoord) van je camera.
- ONVIF of RTSP is ingeschakeld op uw camera (indien beschikbaar).

2.2 Eerste start

2.2.1 Stap 1: Eerste installatie

Start CloudlessCam en pas indien nodig de basisinstellingen aan, zoals taal en helderheid/donkerheid, in de programmabalk bovenaan. Bij de eerste keer opstarten toont het programma een welkomstbericht en een korte uitleg.

2.2.2 Stap 2: Camera toevoegen

CloudlessCam biedt drie manieren om een camera toe te voegen:

Automatische detectie (aanbevolen)

1. Ga in de zijbalk naar de pagina "Camera's".
2. Klik op "Apparaat toevoegen".
3. De automatische zoekfunctie start en toont de gevonden ONVIF- en RTSP-apparaten.
naar.
4. Selecteer uw camera uit de lijst.
5. Voer uw gebruikersnaam en wachtwoord in en klik op "Met apparaat verbinden".
6. Na een succesvolle verbinding worden de beschikbare streams weergegeven.
7. Selecteer de gewenste stream en bevestig met "Toevoegen-gen".

RTSP-vinden

Als de automatische zoekfunctie een RTSP-apparaat vindt dat geen ONVIF ondersteunt heeft:

1. De RTSP-URL wordt weergegeven, vooraf ingevuld met IP-adres en poort.
2. Voeg indien nodig het streampad toe (bijvoorbeeld /stream1 of /ch=1&subtype=0).
3. Voer indien nodig uw gebruikersnaam en wachtwoord in.
4. Bevestig met "Toevoegen".

Handmatig toevoegen

Voor camera's die niet automatisch worden gedetecteerd:

1. Klik in het dialoogvenster "Apparaat toevoegen" op "Handmatig toevoegen".
2. Voer de volledige stream-URL in (bijvoorbeeld rtsp://192.168.1.100:554/stream1).
3. Ondersteunde protocollen zijn: RTSP, HTTP, HTTPS, HLS, RTP, SRT en DASH.
4. Voer indien nodig uw gebruikersnaam en wachtwoord afzonderlijk in.
zijn niet opgenomen in de URL.
5. Bevestig met "Toevoegen".

2.2.3 Stap 3: Test de verbinding

Nadat je een camera hebt toegevoegd, kun je de verbinding testen:

- Klik op 'Voorbeeldweergave bijwerken' om een actuele voorbeeldafbeelding te bekijken. laden.
- Gebruik de liveweergave om de kwaliteit van de stream te controleren.

Het is belangrijk om te weten dat de "hoofdstream" doorgaans de hoogste kwaliteit biedt, terwijl de "substream" minder bandbreedte en rekenkracht vereist.

2.2.4 Stap 4: Opnameconfiguratie maken

Nu kunt u een opnameconfiguratie maken die definieert wat er wordt opgenomen en hoe:

1. Klik op "Opnameconfiguratie toevoegen".
2. Selecteer het opnametype:
 - **Video:** Neemt video en optioneel audio op. De opname is verdeeld in segmenten (standaard: 5 minuten).
 - **Audio:** Neemt alleen het audiokanaal op.
 - **Afbeelding:** Maakt afzonderlijke afbeeldingen met regelmatige tussenpozen (standaard: elke 60 seconden).
3. Configureer de gewenste instellingen:
 - **Segmentlengte:** De duur van een videosegment (standaard: 300 seconden) de).
 - **Videokwaliteit:** Kies uit "Zeer hoog", "Hoog", "Gemiddeld", "Laag" ofwel "Zeer laag".
 - **Audio opnemen:** Audio-opname in- of uitschakelen.
 - **Planning:** Optioneel kunt u aangeven op welke dagen en tijdstippen. Op welke tijdstippen de opnames moeten plaatsvinden.
 - **Bewaartermijn:** Bepaal hoe lang opnames worden bewaard. Ze moeten beveiligd worden.
 - **Maximale opslagruimte:** Beperk de gebruikte opslagruimte. plaats.
4. Wijs ten minste één opslaglocatie toe aan de configuratie.
5. Activeer de configuratie en bevestig met "Opslaan".

2.2.5 Stap 5: De opslaglocatie instellen

Door op 'Opslaglocatie toevoegen' te klikken, kunt u nu een opslaglocatie instellen voor uw opnameconfiguratie waar de opnames moeten worden opgeslagen. Afhankelijk van het type opslaglocatie kunt u uw opslaglocatie als volgt configureren:

Lokale opslag

1. Ga naar 'Instellingen' en vervolgens naar 'Opslaglocaties'.
2. Klik op "Locatie toevoegen".
3. Selecteer "Lokaal bestandssysteem" als opslagtype.
4. Voer het gewenste mappad in (bijvoorbeeld C:\CloudlessCam\
Opnames of /home/user/CloudlessCam).
5. Bevestig met "Opslaan".

Netwerkopslag (SFTP, FTP, WebDAV)

1. Selecteer het juiste opslagtype (SFTP, FTP of WebDAV).
2. Voer het serveradres (host) in.
3. Voer uw gebruikersnaam en wachtwoord in.
4. Geef het externe pad op waar de opnames worden opgeslagen.
zou moeten.
5. Klik op 'Verbinding testen' om de beschikbaarheid te controleren.
6. Bevestig met "Opslaan".

Cloudopslag

CloudlessCam ondersteunt de volgende cloudservices:

- Google Drive
- OneDrive
- Dropbox
- S3-compatibele opslag (bijvoorbeeld AWS S3, MinIO)
- Backblaze B2
- ...

Cloudservices vereisen doorgaans OAuth-authenticatie. Volg de instructies in het dialoogvenster om de verbinding tot stand te brengen.

2.2.6 Stap 6: Controleer de opnames

Zodra de opnamefunctie actief is, kunt u de opnames als volgt bekijken:

1. Ga in de zijbalk naar de pagina "Foto's".
2. Selecteer de gewenste datum in de kalender.
3. De bestaande opnames worden weergegeven in een tijdlijn.
4. Klik op een opname om deze af te spelen.

Houd er rekening mee dat nieuwe opnames eerst lokaal in de cache worden opgeslagen en vervolgens volgens het ingestelde interval naar de doelopslag worden overgebracht.

2.3 Achtergrondwerking (beheerders en gevorderde gebruikers)

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u CloudlessCam op de achtergrond kunt uitvoeren zonder dat de grafische gebruikersinterface permanent open hoeft te staan.

Dit is met name handig voor servers, NAS-systemen of mini-pc's.

2.3.1 Procedure

1. Maak eerst de volledige configuratie (camera's, opname-instellingen, opslaglocaties) aan via de grafische gebruikersinterface (GUI).
2. Schakel de achtergrondservice in via de programma-instellingen. (Zie paragraaf [4.5](#) voor technische informatie over de achtergrondservice .)

2.4 CloudlessCam Player (opnames bekijken)

De CloudlessCam Player is een extra applicatie voor het afspelen van opnames. Deze is geschikt voor zowel eindgebruikers als beheerders die opnames willen bekijken of archiveren zonder de uitgebreidere hoofdapplicatie te hoeven gebruiken.

Hieronder vindt u een korte stapsgewijze uitleg over hoe u de CloudlessCam Player-applicatie kunt instellen:

2.4.1 Stap 1: Start de speler

Start de CloudlessCam-speler.

2.4.2 Stap 2: Opslaglocaties configureren

Je hebt twee opties om opslaglocaties in de speler in te stellen:

Importeren vanuit CloudlessCam

1. Klik op "Configuratie importeren".
2. Selecteer het CloudlessCam-configuratiebestand (.config).
3. Voer indien nodig het wachtwoord in als de configuratie versleuteld is.
is.
4. De opslaglocaties worden automatisch geïmporteerd.

Handmatig locaties

toevoegen: U kunt ook handmatig opslaglocaties toevoegen, vergelijkbaar met de configuratie in CloudlessCam (zie stap 4 in het gedeelte 'Gebruikersinterface').

2.4.3 Stap 3: Opnames laden

1. Klik op 'Synchroniseren' om de beschikbare opnames te laden.
2. Afhankelijk van de opslaglocatie en het aantal opnames kan dit proces enige tijd in beslag nemen.
Neem de tijd.

2.4.4 Stap 4: Afspelen van opnames

1. Selecteer de gewenste datum in het datumfilter.
2. De gevonden opnames voor die datum worden vervolgens opgenomen in het dagoverzicht...
Tijdslijn weergegeven

2.5 Als iets niet werkt

Hier volgt een korte checklist met veelvoorkomende problemen:

2.5.1 De automatische zoekfunctie vindt geen camera's.

- Zijn ONVIF en/of RTSP ingeschakeld op de camera?
- Zijn de camera en de computer op hetzelfde netwerk aangesloten?
Wordt de communicatie geblokkeerd door een firewall of VLAN-configuratie?
- Bij het proberen verbinding te maken: Zijn de inloggegevens correct?

2.5.2 Geen beeld of haperende weergave

- Probeer de substream te testen in plaats van de hoofdstream.
- Verlaag de resolutie of de framesnelheid (FPS) in de camera-instellingen.
gen.

- Controleer of de gebruikte codec wordt ondersteund.
- Beperk het aantal camera's dat tegelijkertijd in de video wordt weergegeven.
owand.

2.5.3 Er worden geen opnames gemaakt.

- Is de opnamefunctie ingeschakeld?
- Is er ten minste één configuratieopslaglocatie toegewezen en ingeschakeld?
- Controleer het interval voor het overzetten van bestanden naar de bestemmingsopslag.

2.5.4 Problemen met updates of licenties

- Raadpleeg de updatepagina voor de meest recente informatie. —
Controleer uw licentiestatus en beschikbare slots.
- Zorg ervoor dat de datum en tijd op uw systeem correct zijn ingesteld.
Zijn.

2.5.5 Diagnostiek en ondersteuning

Als u verdere hulp nodig heeft:

1. Maak via het ondersteuningsvenster een ZIP-bestand aan met logbestanden en systeem informatie.
2. Noteer de relevante tijdsperiodes waarin het probleem zich voordeed.
is.
3. Stuur ons een e-mail met een gedetailleerde probleemomschrijving.
Oefening en wat je al hebt geprobeerd te corrigeren.

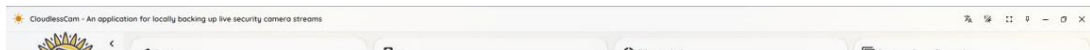
Raadpleeg de volgende hoofdstukken van deze documentatie voor meer informatie over configuratie en probleemoplossing.



Gebruikersinterface (GUI)

3.1 Programmavenster

3.1.1 Titelbalk



De titelbalk bevindt zich bovenaan het programmavenster en bevat zowel de instellingen voor het uiterlijk van de applicatie als de standaard vensterinstellingen.

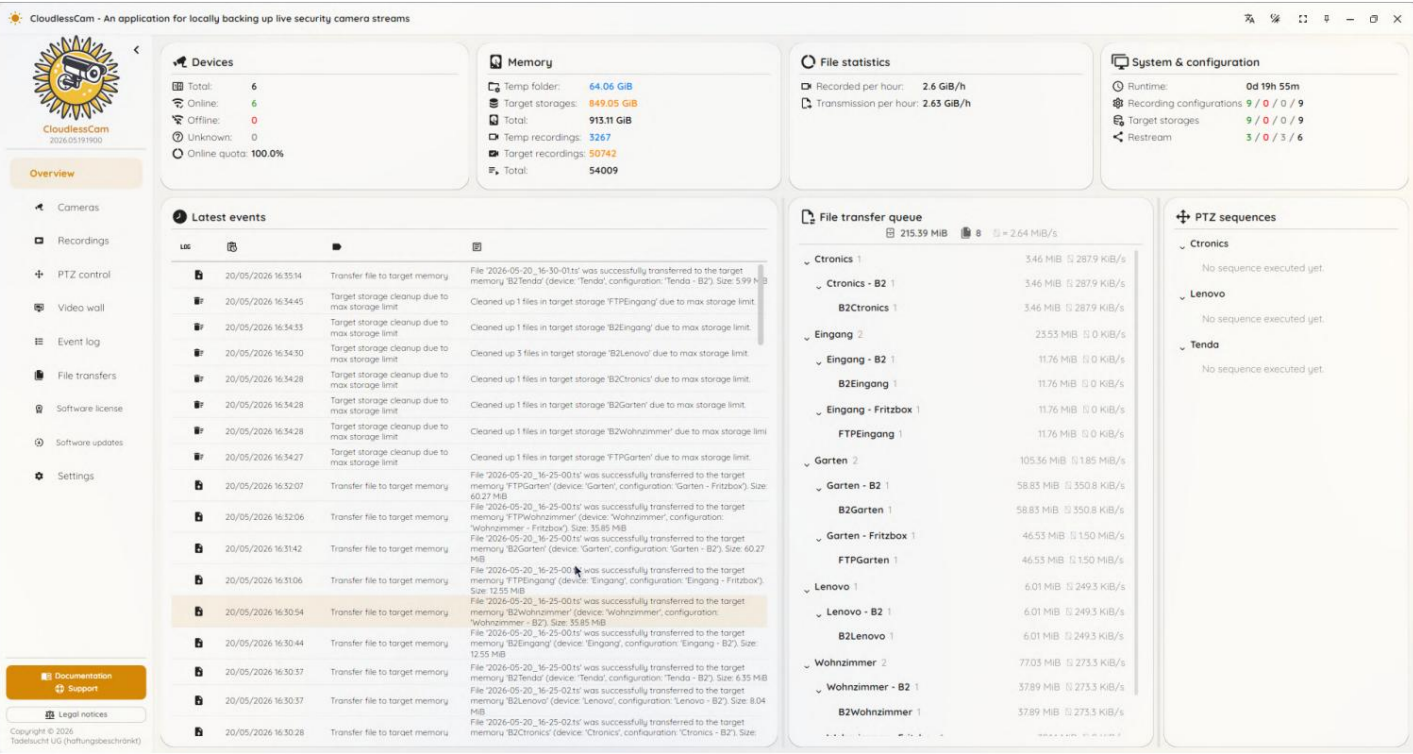
Als er geen geldige licentie actief is, voegt CloudlessCam het volgende toe aan de venstertitel: GRATIS. Dit betekent dat er geen geldige, aangeschafte licentie geregistreerd staat.

Elementen van de titelbalk

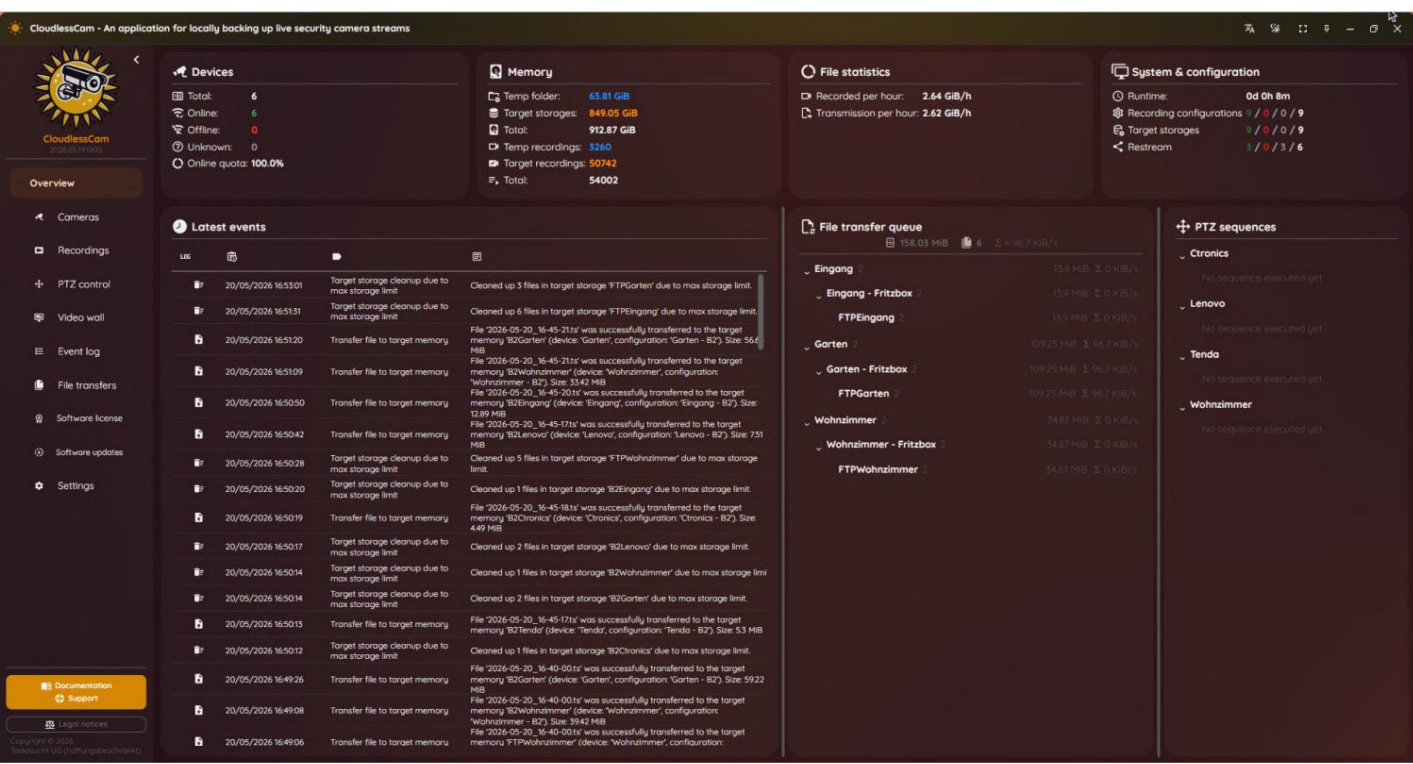
Taal selecteren: Met deze knop kunt u de weergavetaal van de applicatie wijzigen. Als u erop klikt, wordt een dialoogvenster voor taalselectie geopend (zie Paragraaf 3.3.1). Na het selecteren van een nieuwe taal wordt de gebruikersinterface in de geselecteerde taal weergegeven.

Thema wisselen: Met deze knop kunt u schakelen tussen verschillende weergavemodi:

— Licht: Lichte achtergrond met donkere tekst



— Donker: Donkere achtergrond met lichte tekst



Vensterbedieningselementen: De vensterbedieningselementen bevinden zich aan de rechterkant van de titelbalk.

— **Volledig scherm:** Schakelt over naar de modus voor volledig scherm. In de modus voor volledig scherm verdwijnt de inhoud.

De titelbalk. Beweeg uw muis naar de bovenkant van het scherm om de titelbalk weer te geven.

Klik nogmaals op de knop voor volledig scherm.

om de volledige schermmodus te verlaten

— **Altijd op de voorgrond:** zorgt ervoor dat het raam boven alle andere ramen blijft.

— **Minimaliseren:** Minimaliseert het venster naar de taakbalk

— **Maximaliseren / Herstellen:** Schakelt tussen gemaximaliseerde en genormaliseerde waarden

Afmetingen van het schildersvenster

— **Sluiten:** Sluit de applicatie

Gedrag bij het minimaliseren

Als de instelling "Altijd in de taakbalk" is uitgeschakeld in de programma-instellingen, verdwijnt CloudlessCam uit de taakbalk wanneer het programma wordt geminimaliseerd.

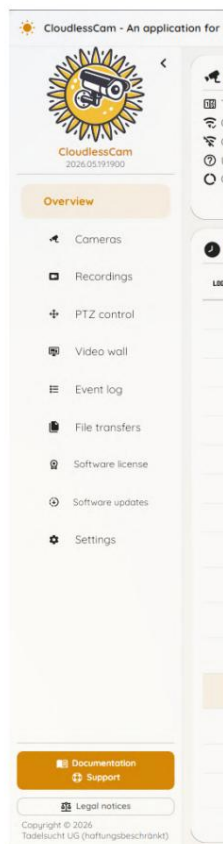
In dit geval kunt u de toepassing herstellen via het pictogram in het systeemvak van de taakbalk.

Dubbelklikken op het pictogram in het systeemvak opent het hoofdvenster opnieuw.

Platformspecifieke verschillen

Op Linux en macOS kan de titelbalk er anders uitzien of zich anders gedragen, afhankelijk van de desktopomgeving of systeemconfiguratie. De basisfunctionaliteit blijft echter op alle platforms hetzelfde.

3.1.2 Menubalk



De menubalk, ook wel zijmenu genoemd, bevindt zich aan de linkerkant van het programmavenster en wordt gebruikt om tussen de verschillende programmamenu's te navigeren. pagina's.

Hoofdgebied

Het versienummer van het momenteel geïnstalleerde programma vindt u bovenaan de menubalk.

Paginanavigatie

Onder de header bevinden zich de navigatieknoppen naar de verschillende programmapagina's:

- **Overzicht:** Dashboard met systeemstatistieken en actuele gebeurtenissen
- **Camera's:** Apparaten beheren, opnameconfiguraties instellen en opslaglocaties beheren
- **Opnames:** Afspelen van opgeslagen opnames met tijdlijn
- **PTZ-besturing:** Bediening van draai- en kantelcamera's
- **Videowall:** Gelijktijdige weergave van meerdere live camerabeelden

- **Gebeurtenislogboek:** Volledige lijst van alle systeemgebeurtenissen
- **Bestandsoverdrachten:** Monitoring van lopende bestandsoverdrachten naar de bestemming
Redden
- **Softwarelicentie:** Licentiebeheer en -activering
- **Software-updates:** Applicatie-update
- **Instellingen:** Configuratie van alle programmaopties

voetgebied

Onderaan de menubalk bevinden zich knoppen voor het document.

station, evenals voor ondersteuning en juridische informatie.

3.1.3 Systeemvakpictogram, meldingen, meerdere opstartopties en taakbalk Gedragen

CloudlessCam beschikt over een pictogram in het systeemvak van de taakbalk en een geïntegreerd notificatiesysteem voor belangrijke gebeurtenissen.

Systeemvakpictogram

Wanneer de applicatie start, wordt er een pictogram in het systeemvak van de taakbalk (het systeemvak naast de klok) aangemaakt. Dit pictogram biedt snelle toegang tot de applicatie, zelfs als het hoofdvenster is geminimaliseerd of verborgen.

Beschikbare acties:

- **Dubbelklik op het pictogram:** Hiermee wordt het programmavenster geopend en geladen.
naar de voorgrond
- **Klik met de rechtermuisknop op het pictogram:** Er wordt een contextmenu geopend met de volgende opties:
ties:
 - **Venster weergeven:** Opent het hoofdvenster
 - **Programma beëindigen:** CloudlessCam volledig afsluiten

Beginnend gedrag

Het gedrag bij het opstarten van het programma is afhankelijk van de geconfigureerde instellingen:

- **Starten in geminimaliseerde modus is ingeschakeld en Altijd in de taakbalk is ingeschakeld:** De Fenster start geminimaliseerd en is zichtbaar in de taakbalk.

— **Starten in geminimaliseerde modus is ingeschakeld en Altijd in de taakbalk is uitgeschakeld:** Dit

Het venster start verborgen en is niet zichtbaar in de taakbalk. De applicatie-

In dit geval is de mest alleen toegankelijk via het pictogram in het systeemvak.

Deze configuratie is met name handig voor continu gebruik (24/7), waarbij CloudlessCam op de achtergrond moet draaien zonder de gebruiker te storen.

minimaliserend gedrag

Als de instelling 'Altijd in de taakbalk' is uitgeschakeld, zal het venster

Wanneer het venster geminimaliseerd is, wordt het volledig van de taakbalk verwijderd. In dit geval,

Je kunt het venster alleen herstellen via het pictogram in het systeemvak.

Meldingen

CloudlessCam geeft meldingen weer als kleine pop-upvensters (toasts) in de

Rechtsboven in het programmavenster. Deze meldingen informeren u over:

- Succesvolle verbindingstests met camera's
- Mislukte verbindingen of opnames
- Bestandsoverdrachten voltooid
- Licentie-activering en waarschuwingen
- Algemene statusberichten

Er worden maximaal drie meldingen tegelijk weergegeven. Elke melding verdwijnt automatisch na enkele seconden.

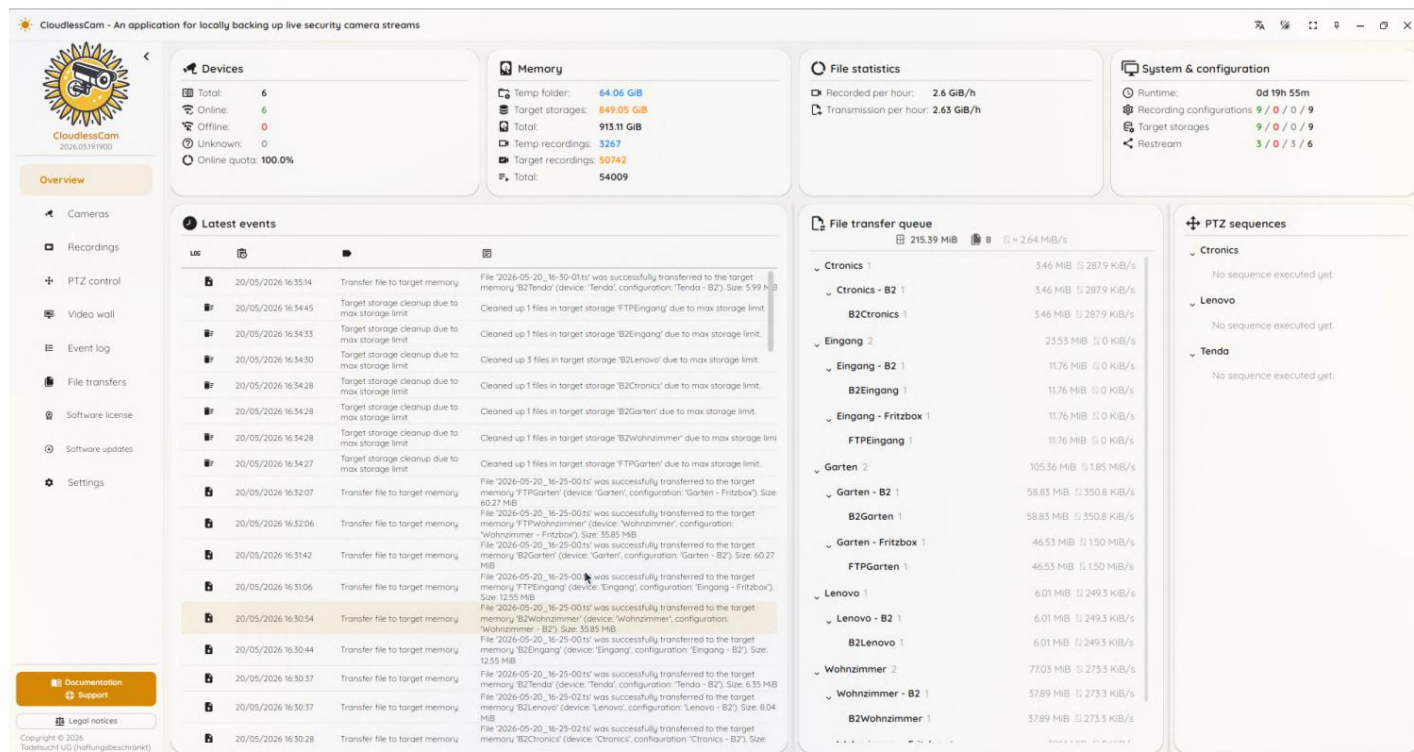
Meerdere start

Als CloudlessCam al actief is en u probeert een tweede instantie te starten, wordt er geen nieuwe instantie geopend. In plaats daarvan wordt het venster geopend.

De reeds actieve instantie wordt naar de voorgrond gehaald. Dit voorkomt conflicten in de communicatie met het apparaat en de bestandsopslag.

3.2 Programmapagina's

3.2.1 Overzicht



De overzichtspagina fungeert als centraal dashboard en biedt een snel overzicht.

Over de huidige systeemstatus. Hier ziet u in één oogopslag de status van alle camera's, het opslaggebruik en de actuele gebeurtenissen.

Informatiestroken

Contextgevoelige helpbalken kunnen bovenaan de overzichtspagina worden weergegeven. verschijnen:

Update-melding: Er verschijnt een melding wanneer er een nieuwe programmaversie beschikbaar is. U kunt de melding verbergen of direct doorgaan met het updateproces.

Automatisch opstarten: Na de eerste installatie wordt aangeraden om het programma automatisch te laten opstarten. Deze melding legt de voordelen van automatisch opstarten uit en biedt de optie "Starten in geminimaliseerde modus" voor ononderbroken werking op de achtergrond.

Je kunt de automatische startfunctie direct activeren via de weergegeven knop of de melding permanent verbergen.

Pacemaker-melding: De Pacemaker is een aparte bewakingsservice die CloudlessCam automatisch opnieuw opstart in geval van een onverwachte programmacrash.

Deze service wordt met name aanbevolen voor continu gebruik (24/7). U kunt de automatische start van de pacemaker inschakelen of de melding verbergen.

Apparaatstatistieken

De kaart met apparaatstatistieken toont de verbindingstatus van alle geconfigureerde camera's.

tijdperken:

- **Totaal:** Totaal aantal geconfigureerde apparaten
- **Online:** Aantal apparaten dat momenteel bereikbaar is (groen)
- **Offline:** Aantal onbereikbare apparaten (rood)
- **Onbekend:** Apparaten waarvan de status nog niet is vastgesteld (grijs)
- **Online aandeel:** percentage van de bereikbare apparaten

Opslagstatistieken

De geheugenstatistiekenkaart toont het huidige geheugengebruik:

- **Tijdelijke map:** Opslagruimte voor lokale caching voordat de Transmissie (blauw)
- **Doelopslag:** Gebruikte opslagruimte op alle geconfigureerde doelopslaglocaties (oranje)
- **Totaal:** Totaal opslagverbruik over alle opslaglocaties

Bestandsstatistieken

Deze kaart toont informatie over de opnamecapaciteit en de transmissiesnelheid:

- **Geregistreerd per uur:** Gemiddelde hoeveelheid gegevens die per uur wordt geregistreerd wordt opgenomen
- **Overdracht per uur:** Gemiddelde hoeveelheid gegevens die per uur naar de doelopslag wordt overgedragen

Deze waarden worden berekend op basis van een tijdsvenster van 24 uur.

Systeem- en configuratiestatistieken

Deze kaart toont algemene configuratie-informatie:

- **Bedrijfstijd:** Tijd sinds de laatste programmastart (Formaat: dagen, uren, (notulen)

- **Opnameconfiguraties:** Aantal geconfigureerde opnameprofielen
- **Doelgeheugen:** Aantal verschillende doelgeheugens
- **Restream ingeschakeld:** Aantal apparaten waarop Restream is ingeschakeld

Recente gebeurtenissen

De tabel aan de rechterkant toont de meest recente systeemgebeurtenissen:

- **Type:** Symbool om het type gebeurtenis aan te geven
- **Datum:** Tijdstip van het evenement
- **Naam:** Categorie van het evenement
- **Tekst:** Gedetailleerde beschrijving

De tabel toont de laatste 100 vermeldingen en wordt automatisch bijgewerkt met nieuwe gebeurtenissen. Voor een volledig overzicht van gebeurtenissen met filteropties kunt u de pagina Gebeurtenislogboek gebruiken.

Bestandsoverdracht

De huidige bestandsoverdrachten worden samengevat aan de linkerkant van het onderste gedeelte:

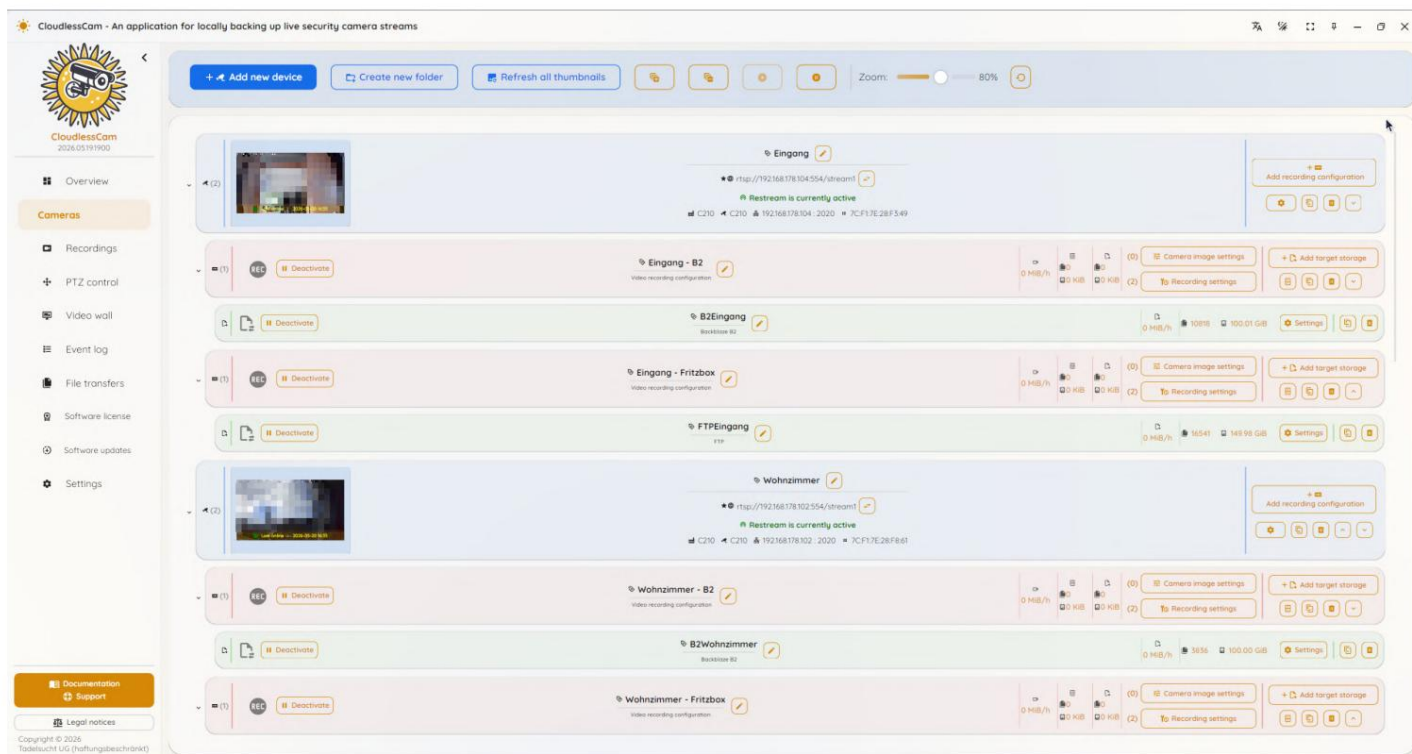
- Aantal lopende overboekingen
- Totale grootte van de over te dragen bestanden
- Huidige transmissiesnelheid

De weergave is hiërarchisch gegroepeerd op apparaat en doelopslag.

update

De statistieken worden periodiek bijgewerkt. Gebeurtenissen worden ook in realtime bijgewerkt.

3.2.2 Camera's



De pagina 'Camera's' is de centrale plek voor het beheren van alle apparaten, opname-instellingen en opslaglocaties. Hier kunt u nieuwe camera's toevoegen, opnameparameters instellen en aangeven waar de opnames worden opgeslagen.

Werkbalk

Bovenaan de pagina bevindt zich een werkbalk met de volgende functies:

- **Apparaat toevoegen:** Opent de wizard voor het toevoegen van nieuwe camera's eras. In een lege configuratie knippert deze knop als toegangspunt.
- **Map maken:** Hiermee wordt een nieuwe map gemaakt om apparaten te ordenen.
- **Alle voorbeeldafbeeldingen bijwerken:** Werkt de voorbeeldafbeeldingen van alle camera's bij.
tijdperken tegelijkertijd
- **Alles uitvouwen:** Vouwte alle items in de boomstructuur uit.
- **Alles inklappen:** Hiermee worden alle items in de boomstructuur ingeklapt.
- **Alle opnameconfiguraties inschakelen:** Activeert alle opnames en
Doelopslag
- **Alle opnameconfiguraties uitschakelen:** Hiermee worden alle opnames uitgeschakeld
en doelopslag

- **Zoomregeling:** Hiermee kunt u de weergavegrootte van de boomstructuur aanpassen (50% tot 100%)

Hiërarchische boomstructuurweergave

De boomstructuur toont een hiërarchie met vier niveaus:

- 1. Mappen (apparaatgroepen):** Mappen worden gebruikt om camera's logisch te groeperen, bijvoorbeeld op locatie of gebouw. Mappen worden weergegeven met een mapicoon en een gouden markering.
- 2. Apparaten (camera's):** Individuele camera's worden aangeduid met een camera-icoon en Elk apparaat toont een voorbeeldafbeelding en de verbindingstatus.
tus.
- 3. Opnameconfiguraties:** Voor elk apparaat kunnen meerdere opnameconfiguraties worden aangemaakt. Deze worden rood of roze gemarkeerd weergegeven.
Een opnamesymbool knippert wanneer er wordt opgenomen.
- 4. Bestemmingsopslag:** Elke opnameconfiguratie kan meerdere bestemmingsopslaglocaties hebben. waarnaar de opnames worden overgebracht. Deze worden groen gemarkeerd weergegeven.

Slepen en neerzetten

Elementen kunnen worden verplaatst door ze te slepen en neer te zetten:

- Mappen kunnen naar andere mappen worden verplaatst
- Apparaten kunnen tussen mappen worden verplaatst
- Opname-instellingen kunnen tussen apparaten worden overgezet.
- Doelopslaglocaties kunnen tussen opnameconfiguraties worden verplaatst.
de

Wanneer je naar de boven- of onderrand sleept, schuift het beeld omhoog.
tomatisch.

Acties voor mappen

De volgende acties zijn beschikbaar voor elke map:

- Naam wijzigen
- Dupliceren (maakt een volledige kopie)
- Verwijderen (alleen mogelijk als de map leeg is)
- Omhoog of omlaag bewegen

Acties voor apparaten

De volgende acties zijn beschikbaar voor elk apparaat:

- **Live stream weergeven:** Toont de huidige camerastream in een dialoogvenster.
Raam
- **Voorbeeldweergave bijwerken:** laadt een nieuwe voorbeeldweergave van de camera
- **Naam wijzigen:** Hiermee wordt de weergavenaam van het apparaat gewijzigd.
- **Apparaatinstellingen openen:** Hiermee opent u de netwerk- en restreaminstellingen.
- **Standaardstream wijzigen:** Hiermee selecteert u de standaardstream (indien er meerdere beschikbaar zijn).
- **Opnameconfiguratie toevoegen:** Hiermee wordt een nieuwe opnameconfiguratie aangemaakt
Gebruik van dit apparaat
- Dupliceren, Verwijderen, Omhoog/Omlaag verplaatsen

Het verwijderen van een apparaat is alleen mogelijk als er geen opnameconfiguraties bestaan.

Acties voor het vastleggen van configuraties

Voor elke opnameconfiguratie zijn de volgende acties beschikbaar:

- **In-/uitschakelen:** Schakelt de opname in of uit
- **Naam wijzigen:** Hiermee wordt de weergavenaam gewijzigd
- **Opname-instellingen:** Hiermee opent u de gedetailleerde opnameopties.
- **Camera-beeldinstellingen:** Hiermee opent u de beeldinstellingen van de camera.
- **Doelopslag toevoegen:** Voegt een nieuwe opslaglocatie toe
- **Tijdelijke map openen:** Opent de lokale klembordmap
- Dupliceren, Verwijderen, Omhoog/Omlaag verplaatsen

Wanneer de opnamefunctie is geactiveerd, knippert een opname-icoon. Verwijderen is alleen mogelijk als er geen doelopslaglocaties zijn geconfigureerd.

Acties voor doelopslag

Voor elke doelopslaglocatie zijn de volgende acties beschikbaar:

- **In-/uitschakelen:** Hiermee kunt u de bestandsoverdracht naar dit opslagapparaat in- of uitschakelen.
Zeker aan of uit
- **Naam wijzigen:** Hiermee wordt de weergavenaam gewijzigd
- **Opslaginstellingen:** Hiermee opent u de configuratie van de opslaglocatie.

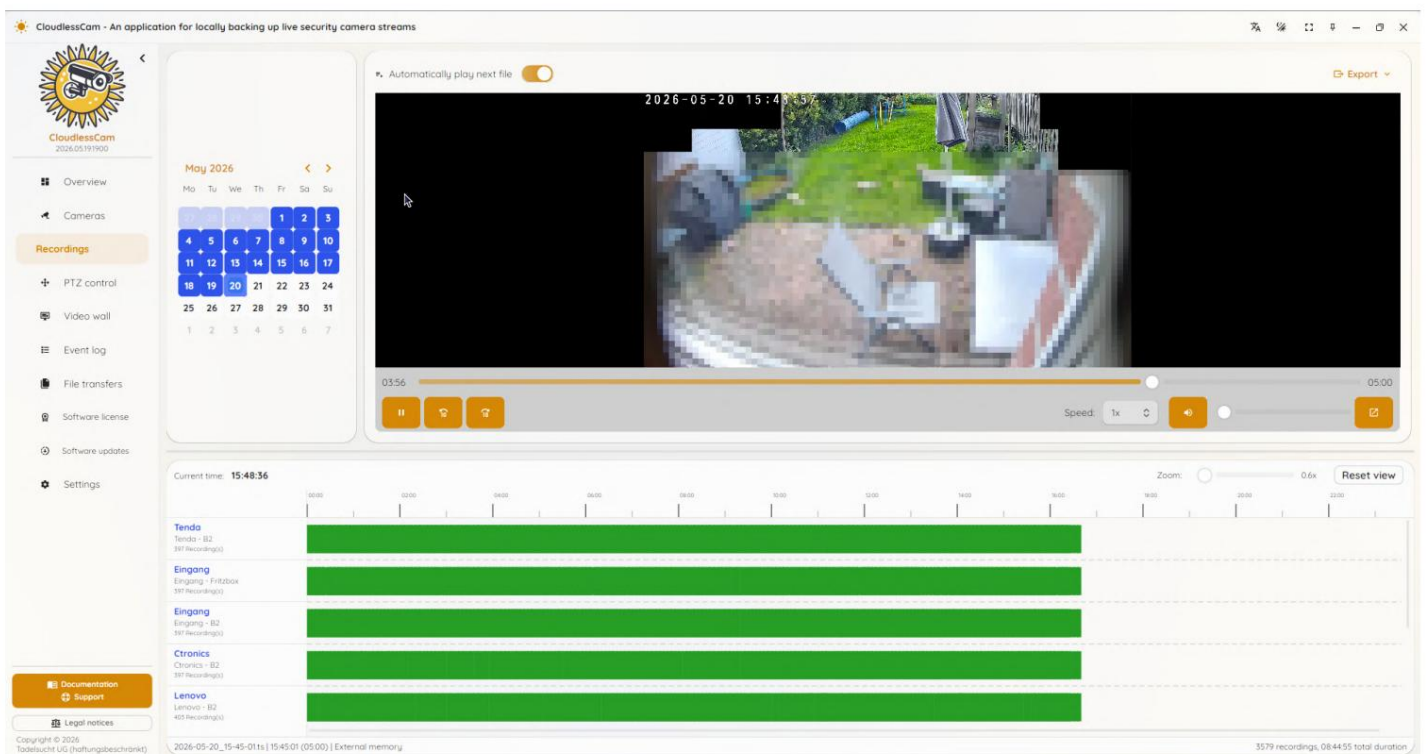
— Dupliceren, Verwijderen, Omhoog/Omlaag verplaatsen

Voor elke bestemmingsopslaglocatie worden aanvullende statistieken weergegeven: opslagtype, aantal overgedragen bestanden, gebruikte opslagruimte en overdrachtssnelheid.

Voorbeeldafbeeldingen

De voorbeeldafbeeldingen van de camera worden periodiek bijgewerkt. Het update-interval kan worden ingesteld in de instellingen. U kunt ook handmatig individuele of alle voorbeeldafbeeldingen bijwerken.

3.2.3 Opnames



Op de pagina 'Opnames' kunt u opgeslagen video-opnames afspelen en exporteren. De pagina is onderverdeeld in drie hoofdsecties: Kalender, Videospeler en Tijdlijn.

kalender

Aan de linkerkant bevindt zich een kalender waarmee u de gewenste datum kunt selecteren.

Dagen waarop al foto's beschikbaar zijn, zijn in kleur gemarkeerd.

- Het datumbereik wordt automatisch beperkt tot de periode waarvoor Er bestaan opnames.
- Nadat u een datum hebt geselecteerd, worden de bijbehorende opnames weergegeven in de Tijdlijn geladen

Videospeler

De videospeler bevindt zich rechts van de kalender:

- **Afspelbediening:** Afspelen/Pauze, positie-indicator en zoekbalk
- **Automatische voortzetting:** Het afspelen kan automatisch worden hervat met de volgende opname.

Tijdlijn

De tijdlijn bevindt zich onderaan de pagina:

- Elke camera- of opnameconfiguratie wordt weergegeven als een aparte track. getoond
- Opnames worden als gekleurde segmenten op de tijdlijn weergegeven.
- Door op een fragment te klikken, wordt de bijbehorende opname in de speler afgespeeld. geladen
- Tooltips tonen details over de geselecteerde afbeelding

Navigatie in de tijdlijn:

- **Zoom:** Het zichtbare tijdsbereik vergroten en verkleinen
- **Bewegen:** Navigeer gedurende de dag naar links of rechts.

exporteren

De exportfuncties bevinden zich in de rechterbovenhoek:

Huidige opname exporteren:

- Exporteert de opname die momenteel in de speler is geladen.
- De bestandsnaam wordt automatisch gegenereerd op basis van de apparaatnaam en het tijdstempel. iert

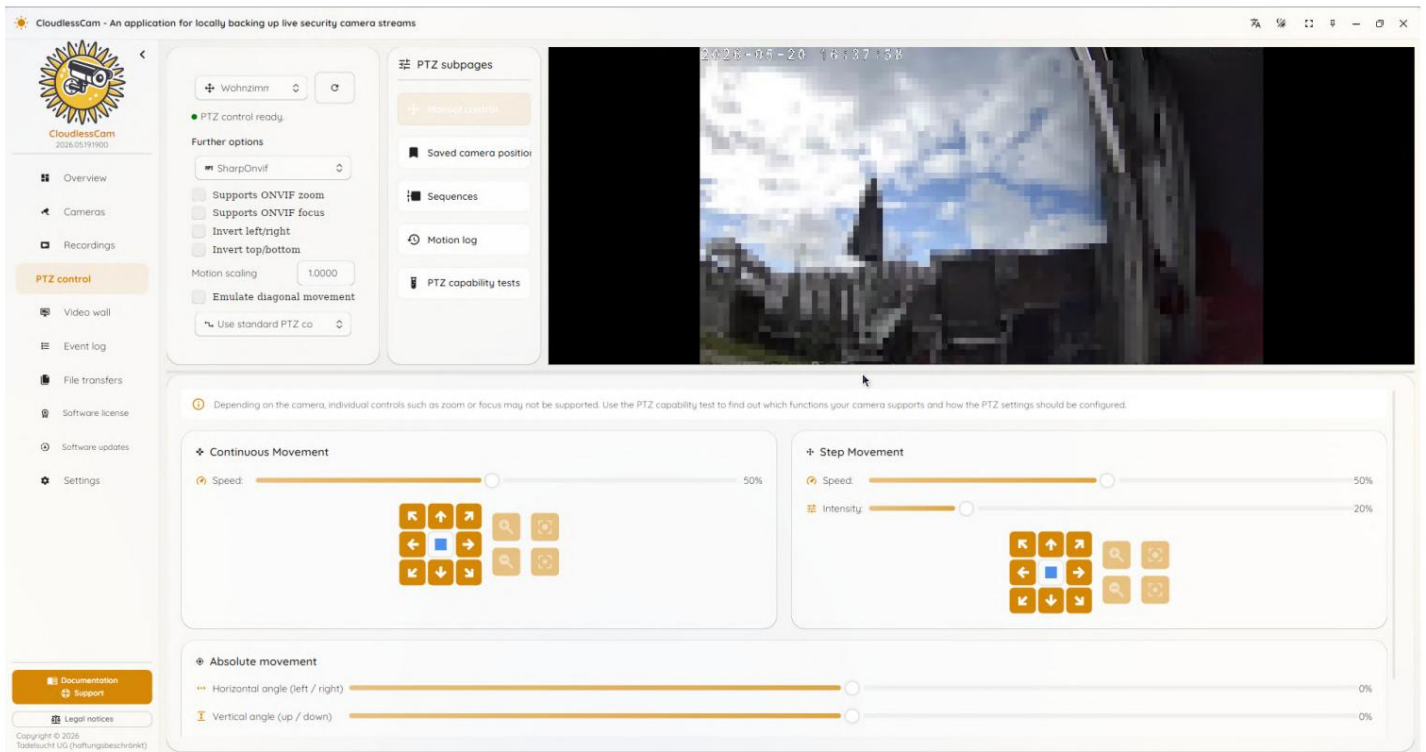
Exporteer opnamegebied:

- Maakt het mogelijk om een aaneengesloten tijdsbereik te exporteren
- Er wordt een dialoogvenster geopend waarin u de begin- en eindtijd kunt selecteren.
- Alle opnames binnen de geselecteerde periode worden samengevoegd tot één bestand. leads

Versleutelde opnames

Wanneer versleutelde opnames worden afgespeeld, worden ze tijdelijk ontsleuteld. Na het afspelen worden de tijdelijke bestanden automatisch verwijderd.

3.2.4 PTZ-besturing



Met PTZ-besturing kunt u pan-tilt-zoom (PTZ) camera's op afstand bedienen. Deze pagina biedt handmatige bediening, opgeslagen posities, geautomatiseerde bewegingssequenties en visuele tests van de PTZ-functionaliteit.

Vereisten

Om de PTZ-besturing te kunnen gebruiken, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- De camera moet PTZ-functionaliteit ondersteunen.
- ONVIF moet ingeschakeld en geconfigureerd zijn op de camera.
- Er moeten geldige inloggegevens geregistreerd zijn.

Cameraselectie

In de linkerbalk kunt u de camera selecteren die u wilt bedienen:

- **Uitklapmenu:** Toont alle camera's (D-pad: PTZ-functionaliteit gedetecteerd;
Vraagteken: PTZ-functionaliteit onbekend)
- **Update:** Opnieuw gezocht naar beschikbare PTZ-camera's

Statusweergave

De verbindingstatus wordt onder de cameraselectie weergegeven:

- **Groene stip:** PTZ-controller is gereed en verbonden
- **Rode stip:** Geen verbinding of fout
- **Statusbericht:** Gedetailleerde beschrijving van de huidige status

Verdere opties

Onder de statusweergave zijn extra PTZ-opties beschikbaar:

- **PTZ-backend:** Selectie van de ONVIF-programmaprotocolbibliotheek
- **Horizontale/verticale omkering:** Keert de bewegingsrichting om voor links/rechts of omhoog/omlaag door
- **Bewegingsschaling:** Schaal de pan- en tiltcoördinaten per camera. De standaardwaarde is 1,0000; waarden lager dan 1 verminderen de bewegingen van camera's met een kleiner ONVIF-coördinatenbereik.
Het display gebruikt altijd vier decimalen.
- **Simuleer diagonale bewegingen:** Genereert diagonale bewegingen over het gehele bewegingsbereik. Wisselende stappen in één as wanneer de standaard PTZ-ONVIF-diagonaalcommando's niet betrouwbaar werken.
- **Maximum aantal emulatiestappen:** Limiet voor diagonale emulatie (alleen even getallen van 2 tot 32)
- **Optionele PTZ-commando-emulatie:** bepaalt hoe bewegingscommando's intern worden verwerkt. uit te voeren

Er zijn drie modi beschikbaar voor optionele PTZ-commando-emulatie:

- **Gebruik standaard PTZ-commando's:** Direct gebruik van de standaard PTZ-commando's de camera
- **Het nabootsen van stapbewegingen met continue bewegingen:** Hulpmiddel-vrij, als relatieve bewegingen niet worden ondersteund
- **Het nabootsen van continue bewegingen met stapbewegingen:** Handig wanneer continue bewegingen niet mogelijk zijn.

Live video

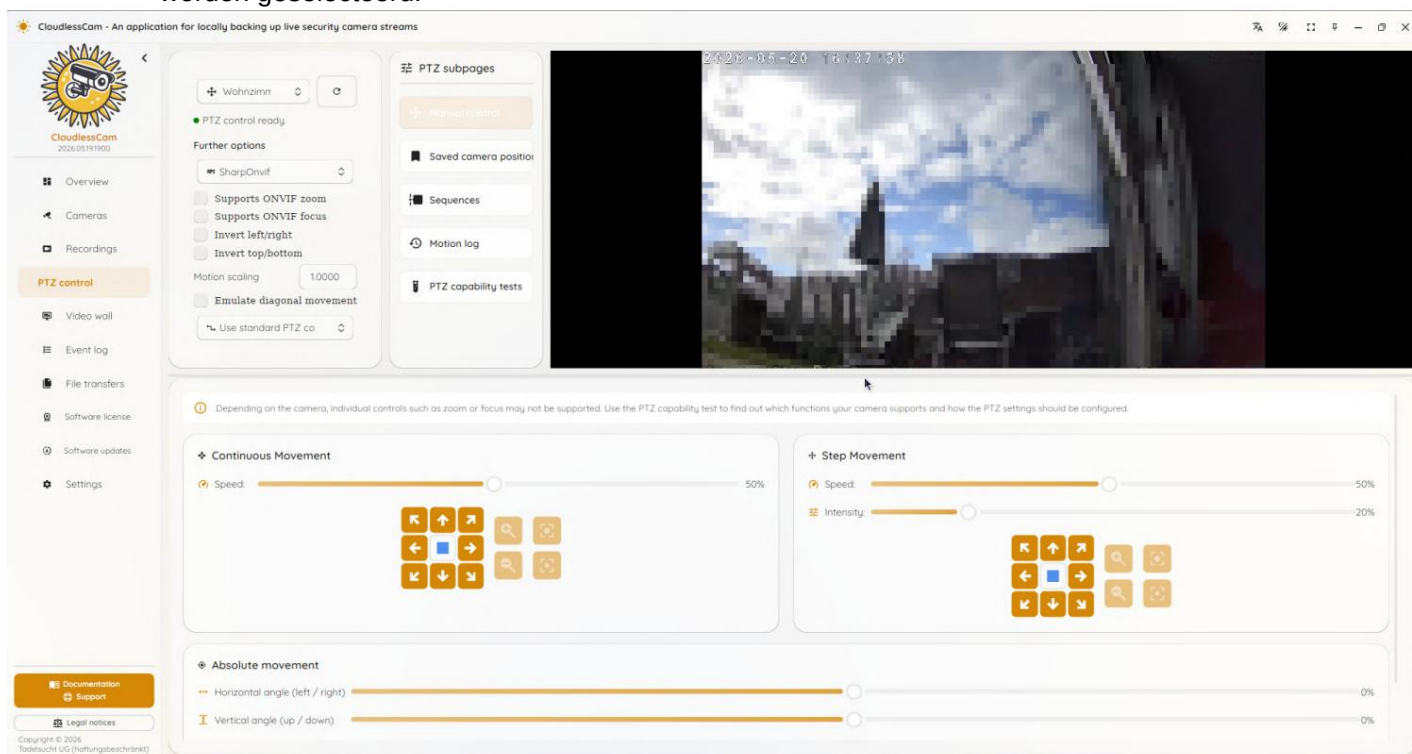
Een videovoorbeeld van de geselecteerde camera wordt aan de rechterkant weergegeven.

Klik op de afspeelknop om de livestream te starten.

Maakt visuele bediening mogelijk tijdens PTZ-besturing.

Subpagina's

De pagina biedt verschillende subpagina's, die via de tabbladen in het midden kunnen worden geselecteerd:



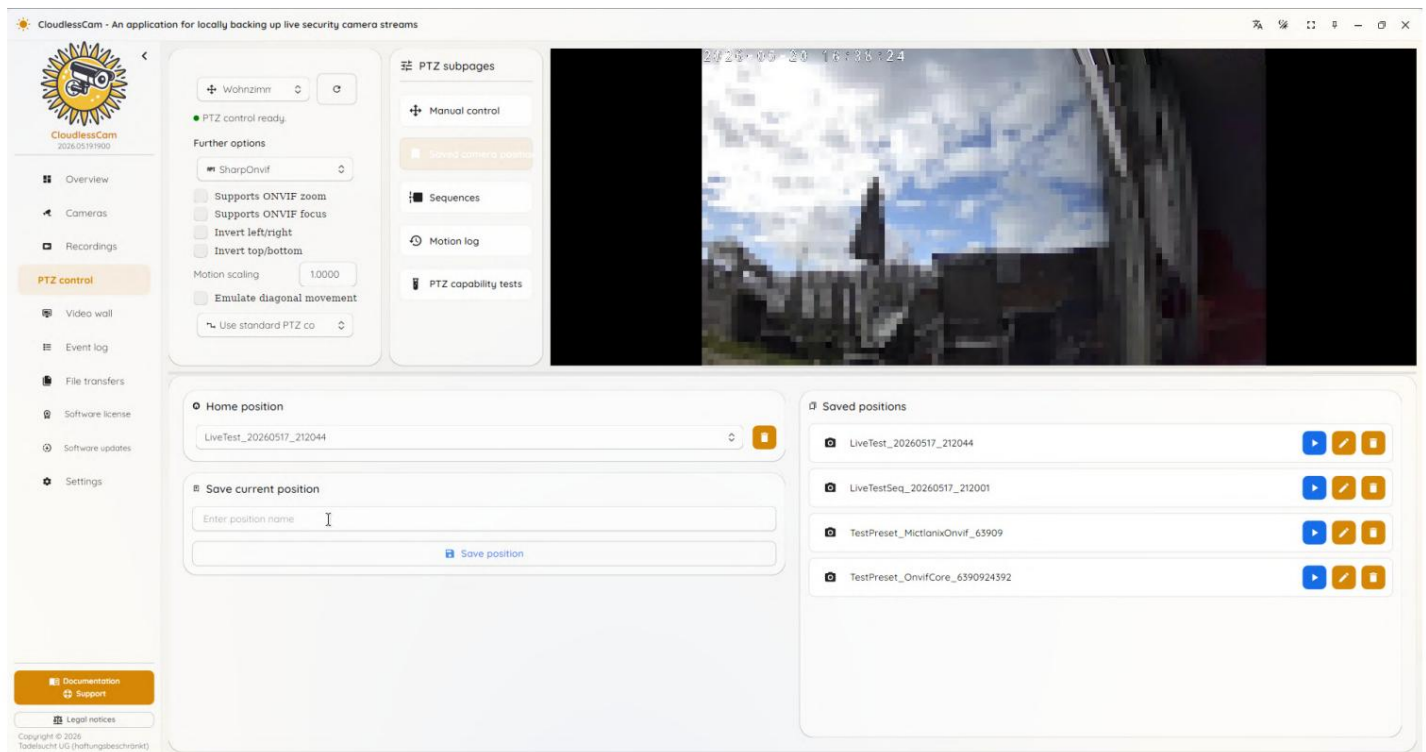
Handmatige bediening:

Dit gebied omvat continue, geleidelijke en absolute bewegingen.

beschikbaar:

- **Continue beweging:** Richtingstoetsen inclusief diagonalen, stop-Knop, zoom, scherpstelling en snelheidsregeling
- **Stapbeweging:** Individuele bewegingsstappen, inclusief diagonalen, stop-Knop, zoom, scherpstelling, snelheidsregeling en intensiteitsregeling
- **Absolute beweging:** Directe positionering van het doel via pannen, kantelen en optioneel zoomen
Waarden met daaropvolgende uitvoering

Welke PTZ-commando's werken, hangt af van de PTZ-mogelijkheden van de camera. en vanuit de gekozen backend.



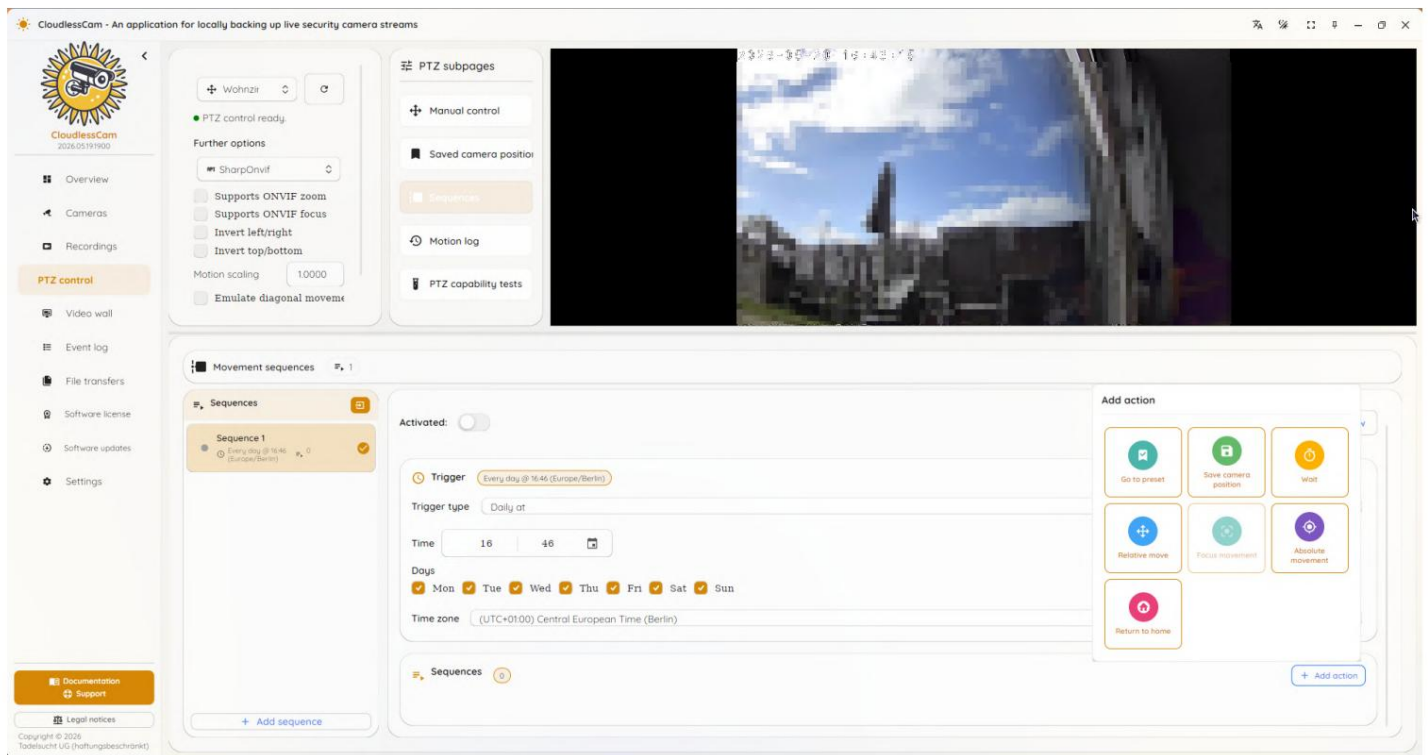
Opgeslagen posities:

Hier kunt u cameraposities opslaan en ophalen:

- **Nieuwe positie opslaan:** Voer een naam in en klik op Redden
- **Ga naar positie:** Klik op de afspeelknop naast een opgeslagen positie.
- **Positie hernoemen:** De naam van een bestaande positie wijzigen
- **Positie verwijderen:** Verwijder posities die niet langer nodig zijn.

Bij elke opgeslagen positie wordt, indien beschikbaar, een voorbeeldafbeelding weergegeven die tijdens het opslaan is gemaakt.

Er is ook een bevoorrechte thuispositie, dit is een van de beschikbare opgeslagen posities (meestal de eerste) die als startpositie dient en in verschillende gevallen wordt geraadpleegd, bijvoorbeeld in geval van een fout.



Actiescènes:

Geautomatiseerde bewegingssequenties kunnen worden gecreëerd en gepland:

- **Sequentie toevoegen:** Hiermee wordt een nieuwe sequentie aangemaakt
- **In-/uitschakelen:** Schakelt automatische uitvoering in of uit

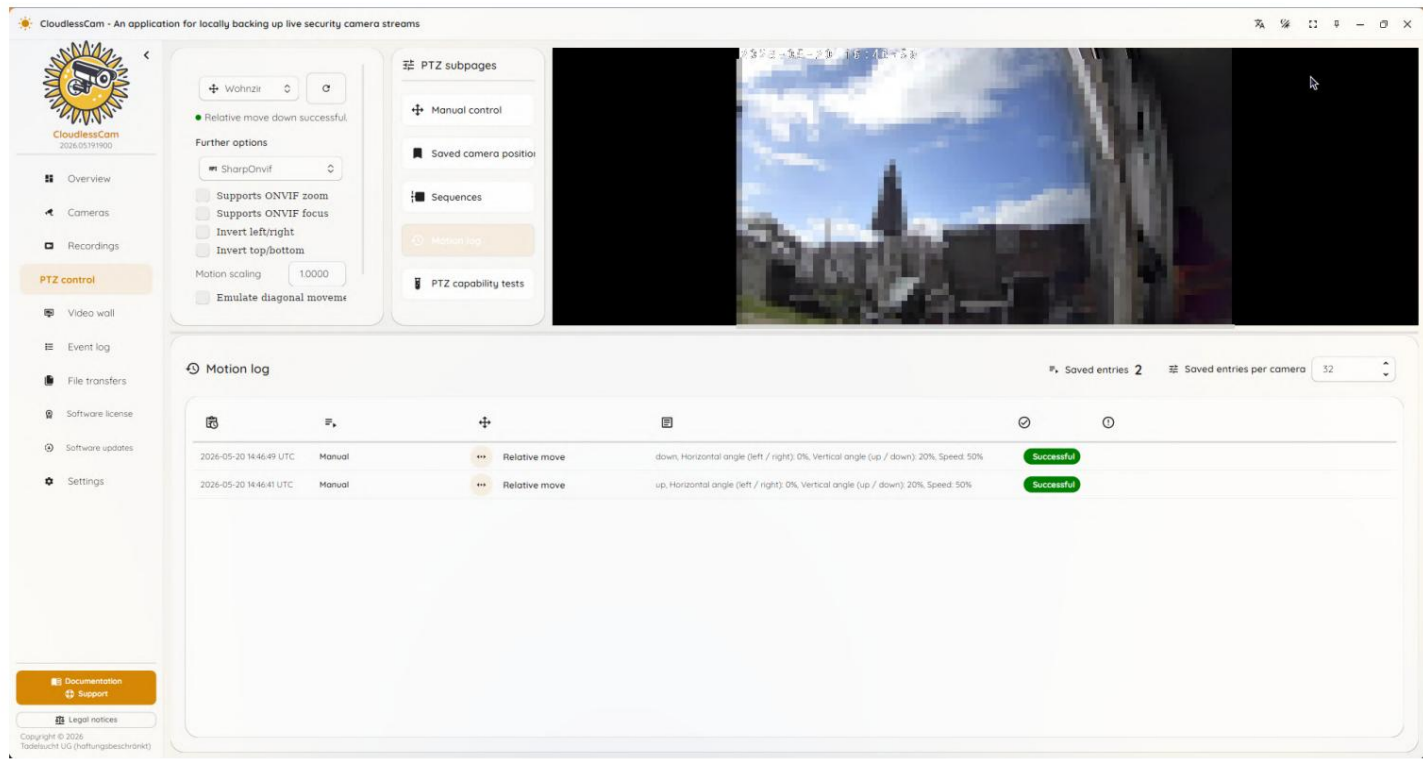
Je kunt voor elke reeks een trigger configureren:

- **Dagelijks op:** Uitvoering op een specifiek tijdstip in geselecteerde weken
- **Interval:** Terugkerende uitvoering met vaste tijdsintervallen
- **Loop:** Continue herhaling van de sequentie

Elke reeks kan meerdere acties bevatten:

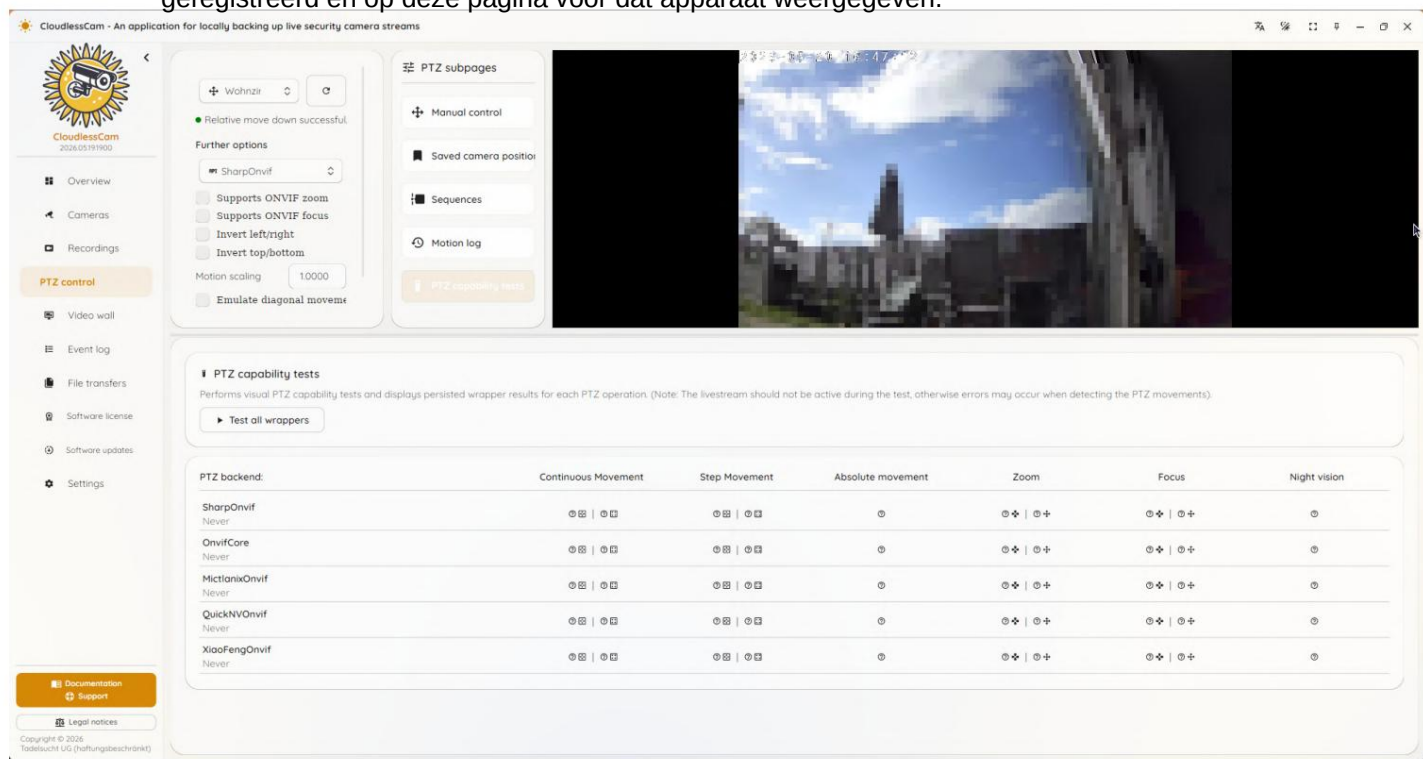
- **Rijden naar een opgeslagen positie:** Rijdt naar een opgeslagen positie
- **Huidige positie opslaan:** overschrijft een geselecteerde opgeslagen positie
- **Positie ten opzichte van de huidige camerapositie**
- **Relatieve beweging:** Voert een beweging uit ten opzichte van de huidige positie
- **Absolute beweging:** Verplaatst zich naar specifieke coördinaten
- **Naar de startpositie:** Keert terug naar de startpositie
- **Wachten:** Gepauzeerd voor een bepaalde tijd.
- **Scherpstellen:** De scherpstelling van de camera aanpassen (compatibiliteit met de camera vereist)

Je kunt acties in sequenties testen, dupliceren, hernoemen en de volgorde ervan wijzigen.



Bewegingslogboek:

Alle PTZ-acties die door CloudlessCam voor een apparaat worden geïnitieerd, worden geregistreerd en op deze pagina voor dat apparaat weergegeven.



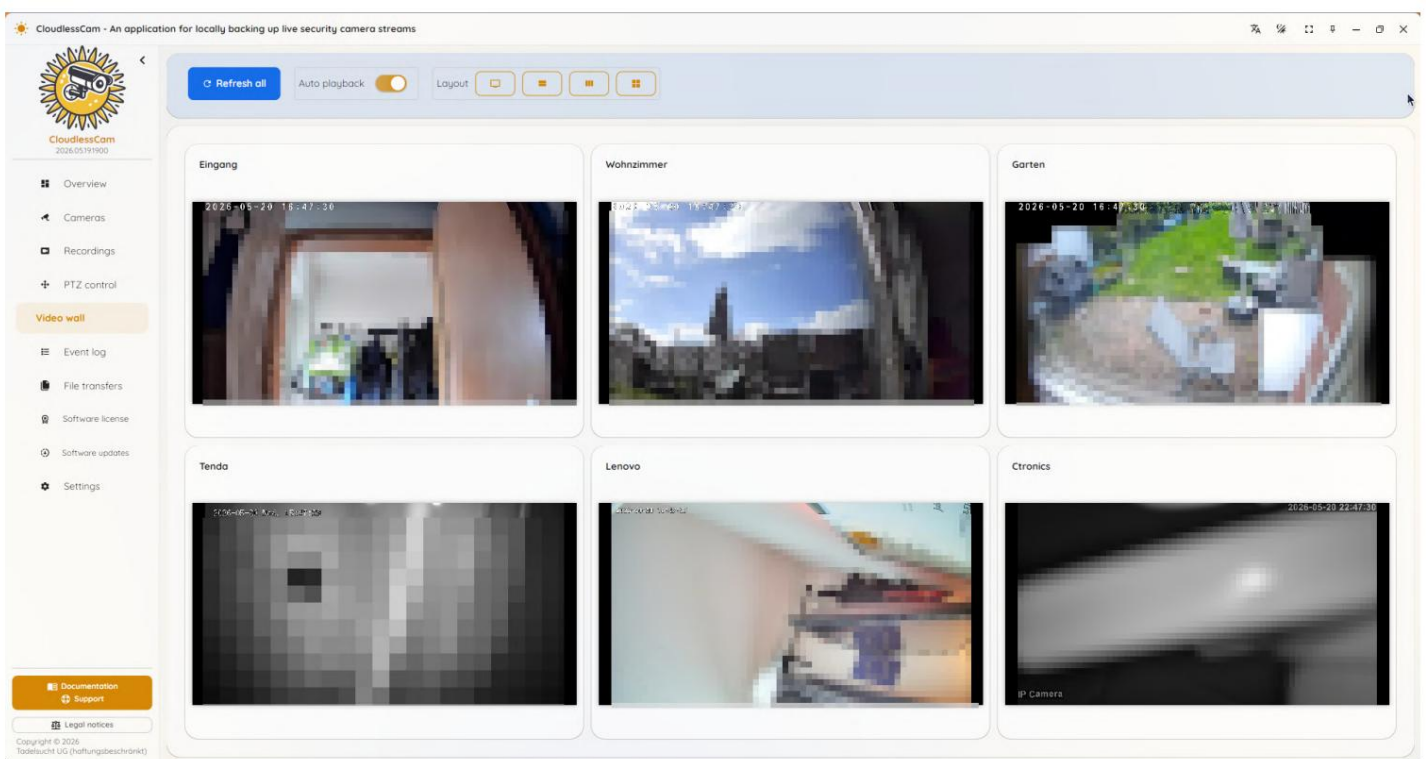
PTZ-functiealiteitstests:

Deze subpagina voert visuele capaciteitstests uit voor alle beschikbare PTZ-backends en toont de resultaten als een matrix.

- **Test alle PTZ-backends:** Start de testrun één voor één voor elke backend.
PTZ-backend
- **Voortgangindicator:** Toont de huidige teststatus en het aantal voltooide tests.
Individuele stappen en de mogelijkheid tot annulering.
- **Matrix per PTZ-backend:** Toont de PTZ-backend en tijdstempels voor elke rij
en erkende vaardigheden
- **Kolominhoud:** Continue beweging (hoofdrichting + diagonaal), stapsgewijze beweging (hoofdrichting + diagonaal), absolute beweging, zoom, focus en Nachtzicht

De resultaten worden permanent opgeslagen per PTZ-backend en opnieuw weergegeven bij volgende oproepen.

3.2.5 Videowall



De videowall maakt het mogelijk om meerdere live camerabeelden tegelijkertijd in een rasterweergave weer te geven.

bedieningsbalk

De bedieningselementen bevinden zich bovenaan de pagina:

- **Vernieuwen:** Herlaadt alle camera's en start de streams opnieuw.
- **Automatisch afspelen:** Indien ingeschakeld, starten alle streams automatisch.
tabel bij het openen van de pagina
- **Indelingsknoppen:** Kies tussen 1, 2, 3 of 4 kolommen

Indelingsopties

Je kunt de rasterindeling aanpassen met behulp van de lay-outknoppen:

- **1 kolom:** Toont een camera over de volledige breedte (enkelvoudig beeld)
- **2 kolommen:** Toont twee camera's naast elkaar
- **3 kolommen:** Toont drie camera's naast elkaar
- **4 kolommen:** Toont vier camera's naast elkaar (compacte weergave)

De geselecteerde lay-outinstelling wordt opgeslagen en hersteld wanneer de pagina de volgende keer wordt geopend.

Camerategels

Elke camera wordt in een eigen tegel weergegeven:

- **Titel:** De cameranaam wordt boven de video weergegeven
- **Afspeelknop:** Als automatisch afspelen is uitgeschakeld, kunt u individuele streams handmatig starten.
- **Live video:** De actuele camerastream wordt in de tegel weergegeven.

Automatisch afspelen

Als automatisch afspelen is ingeschakeld, starten alle camerastreams automatisch wanneer de pagina wordt geopend. Als automatisch afspelen is uitgeschakeld, kunt u elke stream afzonderlijk starten met de afspeelknop.

Prestatie-aantekeningen

Voor het gelijktijdig afspelen van meerdere videostreams zijn de juiste systeeminstellingen vereist. tijdelijke bronnen.

3.2.6 Gebeurtenislogboek



CloudlessCam
2026.05.19.1900

Overview

Cameras

Recordings

PTZ control

Video wall

Event log

File transfers

Software license

Software updates

Settings

Documentation

Support

Legal notices

Copyright © 2026

Tabelleucht UG (haftungsbeschränkt)

All types

Maximum number of event log entries: 1000

20/05/2026 20

LOG			
	20/05/2026 16:51:31	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 6 files in target storage 'FTP_Eingang' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:51:20	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-21.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Garten' (device: 'Garten', configuration: 'Garten - B2'). Size: 56.63 MB
	20/05/2026 16:51:09	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-21.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Wohnzimmer' (device: 'Wohnzimmer', configuration: 'Wohnzimmer - B2'). Size: 33.42 MB
	20/05/2026 16:50:50	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-20.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Eingang' (device: 'Eingang', configuration: 'Eingang - B2'). Size: 12.89 MB
	20/05/2026 16:50:42	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-17.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Lenovo' (device: 'Lenovo', configuration: 'Lenovo - B2'). Size: 7.51 MB
	20/05/2026 16:50:28	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 5 files in target storage 'FTP_Wohnzimmer' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:20	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'B2Eingang' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:19	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-18.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Chronica' (device: 'Chronica', configuration: 'Chronica - B2'). Size: 4.49 MB
	20/05/2026 16:50:17	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 2 files in target storage 'B2Lenovo' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:14	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'B2Wohnzimmer' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:14	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 2 files in target storage 'B2Garten' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:50:13	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-45-17.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Tenda' (device: 'Tenda', configuration: 'Tenda - B2'). Size: 5.3 MB
	20/05/2026 16:50:12	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'B2Chronica' due to max storage limit.
	20/05/2026 16:49:26	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Garten' (device: 'Garten', configuration: 'Garten - B2'). Size: 59.22 MB
	20/05/2026 16:49:08	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Wohnzimmer' (device: 'Wohnzimmer', configuration: 'Wohnzimmer - B2'). Size: 39.42 MB
	20/05/2026 16:49:06	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'FTP_Wohnzimmer' (device: 'Wohnzimmer', configuration: 'Wohnzimmer - Fritzbox'). Size: 39.42 MB
	20/05/2026 16:49:05	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'FTP_Garten' (device: 'Garten', configuration: 'Garten - Fritzbox'). Size: 59.21 MB
	20/05/2026 16:48:48	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-01.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Eingang' (device: 'Eingang', configuration: 'Eingang - B2'). Size: 12.63 MB
	20/05/2026 16:48:37	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-01.ts' was successfully transferred to the target memory 'FTP_Eingang' (device: 'Eingang', configuration: 'Eingang - Fritzbox'). Size: 12.63 MB
	20/05/2026 16:48:32	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Lenovo' (device: 'Lenovo', configuration: 'Lenovo - B2'). Size: 6.75 MB
	20/05/2026 16:48:23	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Chronica' (device: 'Chronica', configuration: 'Chronica - B2'). Size: 4.5 MB
	20/05/2026 16:48:20	Transfer file to target memory	File '2026-05-20_16-40-00.ts' was successfully transferred to the target memory 'B2Tenda' (device: 'Tenda', configuration: 'Tenda - B2'). Size: 4 MB
	20/05/2026 16:45:28	Target storage cleanup due to max storage limit	Cleaned up 1 files in target storage 'FTP_Wohnzimmer' due to max storage limit.

Het gebeurtenislogboek toont een complete lijst van de belangrijkste systeemgebeurtenissen. Deze pagina biedt geavanceerdere filter- en sorteeropties in vergelijking met de compacte evenementweergave op de overzichtspagina.

Tabelstructuur

De gebeurtenissen worden weergegeven in een tabel met de volgende kolommen:

- **Type:** Een symbool om het type gebeurtenis visueel aan te geven
- **Datum:** Tijdstip van het evenement (datum en tijd)
- **Naam van het evenement:** Categorie of beschrijving van het evenement
- **Evenementtekst:** Gedetailleerde beschrijving van het evenement

De kolommen kunnen in breedte worden aangepast en opnieuw worden gerangschikt.

Sorteren

Standaard worden gebeurtenissen gesorteerd op datum, met de meest recente vermeldingen bovenaan. U kunt de sorteervolgorde wijzigen door op een kolomkop te klikken. De volgende kolommen ondersteunen sorteren:

- Datum

- Naam van het evenement
- Evenementtekst

Filteren

Je kunt de weergegeven gebeurtenissen filteren met behulp van de bedieningsbalk boven de tabel.

Gebeurtenistypen

CloudlessCam registreert verschillende soorten gebeurtenissen:

- Opname begin en einde
- Apparaatdetectie
- Verbindingsfout
- Programma starten en stoppen
- Wijzigingen in de Restream-status
- Gebeurtenissen met betrekking tot bestandsoverdracht
- Licentiewaarschuwingen

Elk type gebeurtenis wordt aangeduid met een eigen symbool.

Wis het gebeurtenislogboek

Je kunt oudere gebeurtenissen uit het logboek verwijderen:

- Gebruik de datumkiezer om de gewenste einddatum te selecteren.
- Alle evenementen van vóór deze datum worden verwijderd.
- Bevestiging is vereist vóór verwijdering

Automatische opruiming

U kunt het automatisch opschonen van het gebeurtenislogboek configureren via de instellingen:

- **Verwijderingsinterval:** Gebeurtenissen worden automatisch verwijderd na een bepaald aantal dagen.
- **Maximum aantal vermeldingen:** Het logboek is beperkt tot een specifiek aantal vermeldingen.

Deze instellingen vindt u onder Instellingen in het gedeelte Systeem.

3.2.7 Bestandsoverdracht

CloudlessCam - An application for locally backing up live security camera streams



CloudlessCam
2026.05.19.1900

Overview

Cameras

Recordings

PTZ control

Video wall

Event log

File transfers

Software license

Software updates

Settings

Documentation

Support

Legal notices

All

All

All

All

Search (file name, camera, recording configuration, target memory)

6

20146 MIB

Σ = 2.44 MIB/s

512

1	Eingang	Eingang - Fritzbox	FTPEingang	2026-05-20_16-45-20.ts	0 / 12.89 MIB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:50		
2	Garten	Garten - Fritzbox	FTPGarten	2026-05-20_16-45-21.ts	0 / 56.64 MIB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:50		
3	Wohnzimmer	Wohnzimmer - Fritzbox	FTPWohnzimmer	2026-05-20_16-45-21.ts	14 / 33.42 MIB	= 2.44 MIB/s	20/05/2026 16:50		
4	Eingang	Eingang - Fritzbox	FTPEingang	2026-05-20_16-35-01.ts	- / 11.88 MIB	0 KiB/s	20/05/2026 16:40		
5	Wohnzimmer	Wohnzimmer - Fritzbox	FTPWohnzimmer	2026-05-20_16-35-00.ts	0 / 39.89 MIB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:40		
6	Garten	Garten - Fritzbox	FTPGarten	2026-05-20_16-35-01.ts	0 / 60.74 MIB	= 0 KiB/s	20/05/2026 16:40		
	Garten	Garten - B2	B2Garten	2026-05-20_16-45-21.ts	56.63 MIB	834.7 KiB/s	20/05/2026 16:51		
	Wohnzimmer	Wohnzimmer - B2	B2Wohnzimmer	2026-05-20_16-45-21.ts	33.42 MIB	588.4 KiB/s	20/05/2026 16:51		
	Eingang	Eingang - B2	B2Eingang	2026-05-20_16-45-20.ts	12.89 MIB	358.5 KiB/s	20/05/2026 16:50		
	Lenovo	Lenovo - B2	B2Lenovo	2026-05-20_16-45-17.ts	751 MIB	254.4 KiB/s	20/05/2026 16:50		
	Ctronics	Ctronics - B2	B2Ctronics	2026-05-20_16-45-18.ts	4.49 MIB	462.4 KiB/s	20/05/2026 16:50		
	Tenda	Tenda - B2	B2Tenda	2026-05-20_16-45-17.ts	5.3 MIB	936.1 KiB/s	20/05/2026 16:50		
	Garten	Garten - B2	B2Garten	2026-05-20_16-40-00.ts	59.22 MIB	736.3 KiB/s	20/05/2026 16:49		
	Wohnzimmer	Wohnzimmer - B2	B2Wohnzimmer	2026-05-20_16-40-00.ts	39.42 MIB	623.8 KiB/s	20/05/2026 16:49		
	Wohnzimmer	Wohnzimmer - Fritzbox	FTPWohnzimmer	2026-05-20_16-40-00.ts	39.42 MIB	611.7 KiB/s	20/05/2026 16:49		
	Garten	Garten - Fritzbox	FTPGarten	2026-05-20_16-40-00.ts	59.21 MIB	1.07 MIB/s	20/05/2026 16:49		
	Eingang	Eingang - B2	B2Eingang	2026-05-20_16-40-01.ts	12.63 MIB	315.3 KiB/s	20/05/2026 16:48		
	Eingang	Eingang - Fritzbox	FTPEingang	2026-05-20_16-40-01.ts	12.63 MIB	580.4 KiB/s	20/05/2026 16:48		
	Lenovo	Lenovo - B2	B2Lenovo	2026-05-20_16-40-00.ts	6.75 MIB	263.3 KiB/s	20/05/2026 16:48		
	Ctronics	Ctronics - B2	B2Ctronics	2026-05-20_16-40-00.ts	4.5 MIB	268.5 KiB/s	20/05/2026 16:48		
	Tenda	Tenda - B2	B2Tenda	2026-05-20_16-40-00.ts	4 MIB	259.6 KiB/s	20/05/2026 16:48		

Copyright © 2026
Tadelwacht UG (haftungsbeschränkt)

Op de pagina 'Bestandsoverdrachten' wordt de status weergegeven van alle lopende en recent voltooide bestandsoverdrachten naar de geconfigureerde doelopslaglocaties.

Overzichtsinformatie

Samenvattende statistieken worden rechtsboven op de pagina weergegeven:

- **Lopende overdrachten:** Aantal bestanden in de wachtrij
- **Totale grootte:** Totale grootte van alle bestanden die nog in behandeling zijn
- **Overdrachtssnelheid:** Huidige totale snelheid van alle overdrachten dragen

Transferlijst

In het hoofdoverzicht worden alle overboekingen in een lijst weergegeven:

- **Bestandsnaam:** Naam van het bestand dat moet worden overgedragen
- **Camera:** Bijbehorende camera- of opnameconfiguratie
- **Bestemmingsopslag:** Bestemming van de overdracht
- **Status:** Huidige overdrachtsstatus (In behandeling, Overdracht bezig, Voltooid)
- **Voortgang:** Hoeveelheid overgedragen gegevens en voortgangsindicator
- **Snelheid:** Huidige transmissiesnelheid

Filteropties

Je kunt de weergave verfijnen met behulp van verschillende filters:

- **Camera:** Toont alleen uitzendingen van een specifieke camera
- **Opnameconfiguratie:** Filters op opnameconfiguratie
- **Bestemmingsopslag:** Toont alleen overdrachten naar een specifieke opslaglocatie
- **Status:** Filteren op Wachten, Overdracht bezig of Voltooid
- **Zoeken:** Vrije tekst zoeken in bestandsnamen en labels

Alle filters kunnen worden gecombineerd. De optie "Alles" reset het betreffende filter.

Voltooide overboekingen

Recent voltooide overboekingen worden ook in de lijst weergegeven.

Het aantal weergegeven voltooide items kan via een instelling worden aangepast.

update

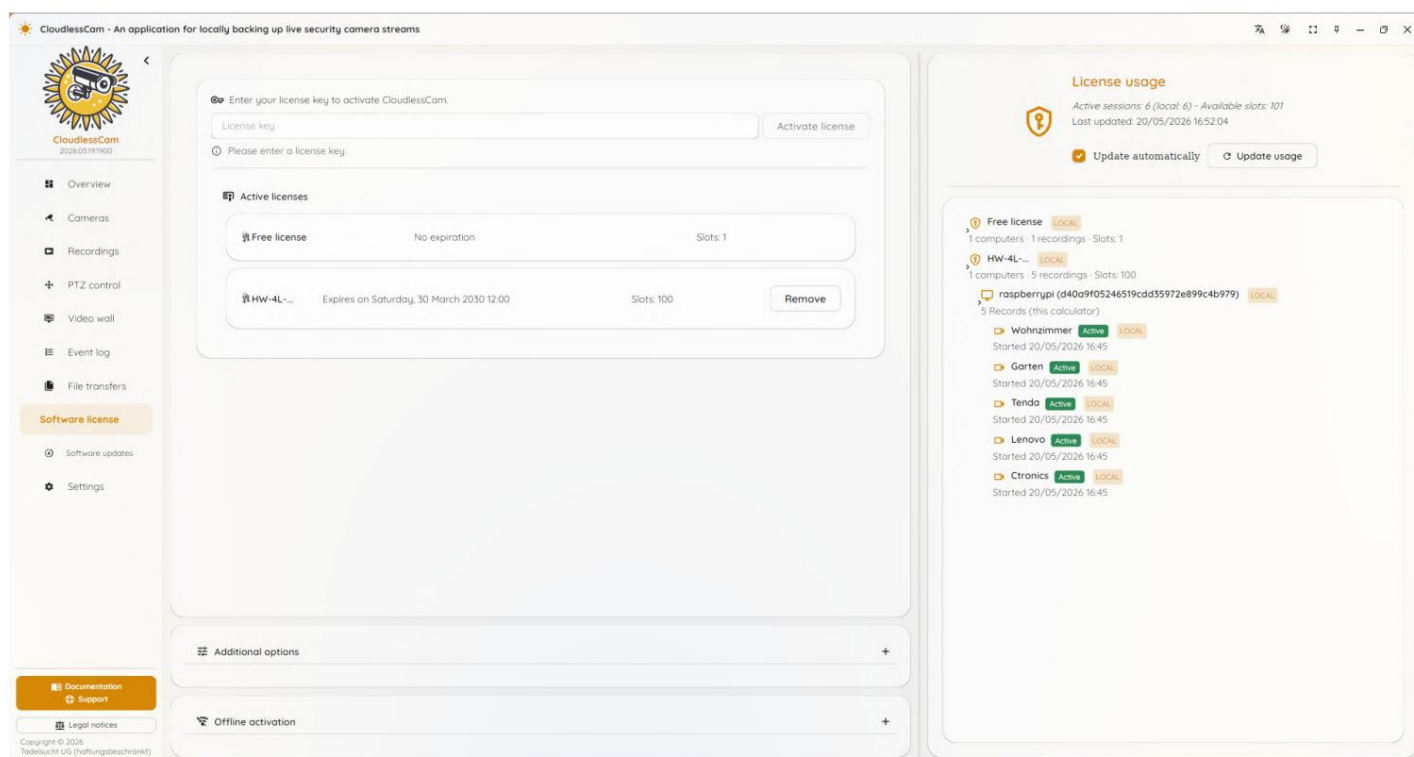
De transferlijst wordt automatisch elke seconde bijgewerkt. Snelheden en voortgangsindicatoren worden in realtime aangepast.

Typische gebruiksscenario's

Deze pagina is nuttig voor:

- Het volgen van de voortgang van de transmissie na een opnamefase
- Diagnose van overdrachtsproblemen naar specifieke doelopslagapparaten
- Verificatie of alle opnames succesvol zijn overgedragen
- Identificatie van knelpunten in de netwerkbandbreedte

3.2.8 Softwarelicentie



De pagina voor softwarelicenties wordt gebruikt om CloudlessCam-licenties te activeren, te bekijken en te beheren. Hier kunt u zien welke licenties op het huidige systeem zijn opgeslagen, hoeveel opnamesleuven beschikbaar zijn en welke camera's of streams momenteel een licentiesleuf bezetten.

Licentie activeren

In het gedeelte linksboven kunt u een licentiesleutel invoeren en deze online activeren:

- **Licentiesleutel:** Invoerveld voor de aangeschafte licentiesleutel
- **Licentie activeren:** Start de online activering via de licentieserver.
- **Statusindicator:** Geeft direct aan of het licentiesleutelformaat ongeldig is, of de sleutel al is geactiveerd, of dat activering mogelijk is.

Voor online activering is een internetverbinding vereist. Na succesvolle activering wordt de licentie opgeslagen en het gebruiksoverzicht bijgewerkt.

Actieve licenties

Onder het activeringsgedeelte vindt u de licenties die op dit systeem zijn opgeslagen.
weergegeven:

- **Gratis licentie:** CloudlessCam biedt altijd een gratis licentie aan.
Er is een personageplek beschikbaar. Deze vermelding kan niet worden verwijderd.
- **Aangeschafte licenties:** Geactiveerde licenties worden weergegeven met een verkorte licentiesleutel, vervaldatum en het aantal licentiesleuven.
- **Verlopen licenties:** Verlopen licenties blijven zichtbaar, maar bieden geen functionaliteit meer.
Er zijn geen actieve opnameslots meer beschikbaar.
- **Verwijdering:** Aangeschafte licenties kunnen uit het lokale systeem worden verwijderd.
De gratis licentie blijft geldig.

Als er geen geldige, aangeschafte licentie actief is, blijft CloudlessCam de volgende methode gebruiken:
Gratis licentie. In deze staat zal de venstertitel ook 'GRATIS' weergeven.
gemarkeerd.

Extra opties

In het gedeelte 'Aanvullende opties' vindt u instellingen die van invloed zijn op hoe
Dit systeem verschijnt op de licentieserver:

- **Computernaam:** Vrij te kiezen naam van de computer die verbinding maakt met de licentieserver verzonden en weergegeven in het licentiegebruik.
- **Deel geen apparaatnamen:** Indien ingeschakeld, worden alleen apparaat-ID's gedeeld met de Licentieserver verzonden. Dit vermindert de hoeveelheid leesbare apparaatinformatie in het licentiegebruik.

De computernaam is met name handig wanneer een licentie op meerdere installaties wordt gebruikt en u onderscheid wilt maken tussen gebruik op basis van locatie of apparaat.
Ik wil ze hebben.

Offline activering

Offline activering is beschikbaar voor systemen zonder internetverbinding. Het proces bestaat uit drie stappen:

1. Maak op het offline systeem een aanvraagbestand aan met de extensie .prelicensed er-plaats.
2. Maak op een computer met internettoegang een activeringsbestand aan met de extensie .fulllicensed op basis van dit verzoek en de licentiesleutel .
3. Importeer het activeringsbestand terug naar het offline systeem.

De drie knoppen "Aanvraagbestand aanmaken", "Activeringsbestand genereren" en "Activeringsbestand importeren" voeren elk een van deze stappen uit. Om het activeringsbestand te genereren, moet de licentiesleutel in het bovenste veld voor de licentiesleutel worden ingevoerd.

Licentiegebruik

Aan de rechterkant wordt het huidige licentiegebruik weergegeven. Deze weergave is hiërarchisch gestructureerd:

- **Licentie:** Hoofdniveau met licentienaam of afgekorte licentie-zkey, aantal computers, aantal benodigde camera's of sleuven
Streamgebruik en beschikbare slots
- **Computers:** In dit gedeelte worden de computers weergegeven die over deze licentie beschikken.
gebruik tule
- **Opnames:** Op het laagste niveau, de individuele slotafhankelijke
Camera- of streamopnames weergegeven

Statusindicatoren geven aan of een camera of stream actief gebruikmaakt van een licentieslot of inactief is vanwege een gebrek aan beschikbare slots. Items kunnen ook worden gemarkeerd als lokaal of offline.

update

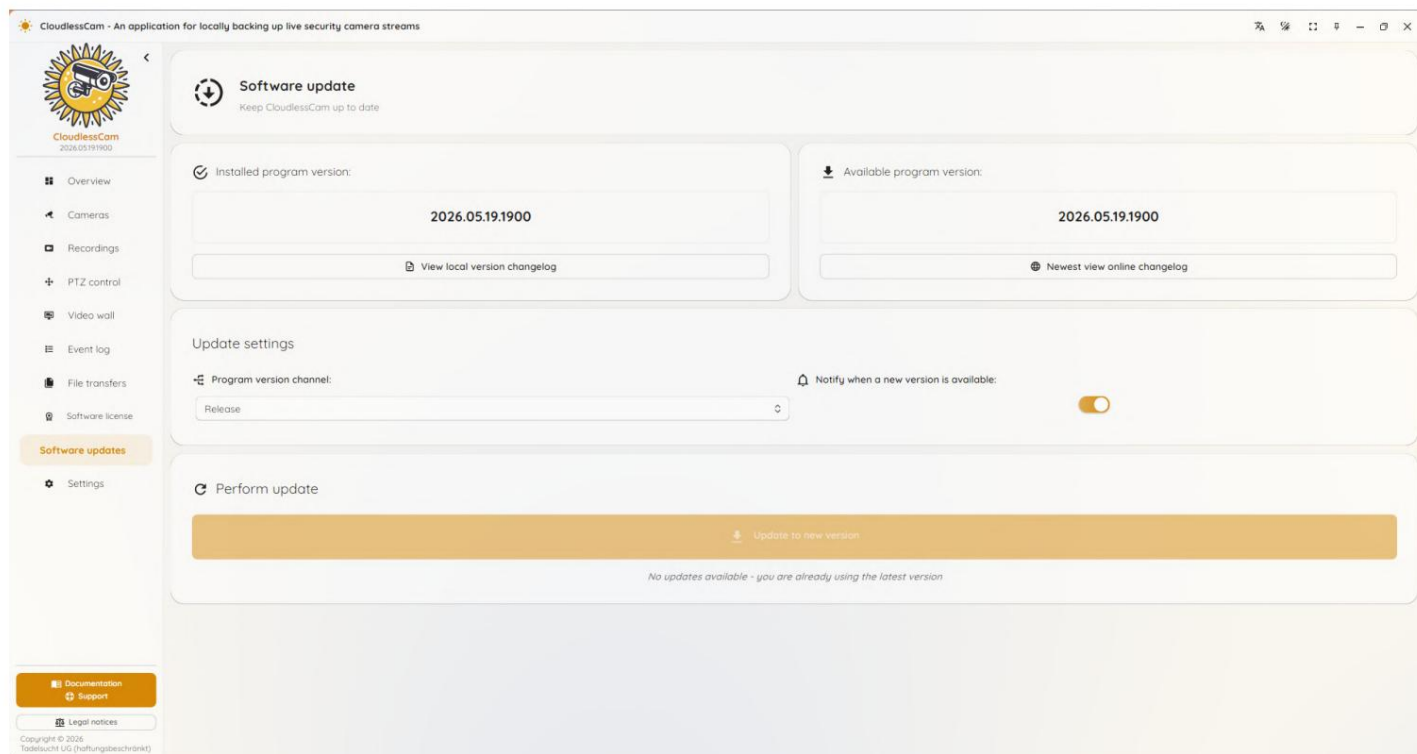
Het licentiegebruik kan handmatig worden vernieuwd met de knop 'Vernieuwen'. Als 'Automatisch vernieuwen' is ingeschakeld, wordt de weergave regelmatig bijgewerkt. Daarnaast toont de pagina het tijdstip van de laatste update en een overzicht van actieve sessies en beschikbare slots.

Gedrag van licentiesleuven

Elke gelijktijdig actieve camera of stream vereist één licentieslot. Meerdere opnameconfiguraties van dezelfde camera of stream kunnen gelijktijdig draaien en hetzelfde slot delen. Het vrije slot wordt meegeteld bij eventuele aangeschafte licenties.

Als er onvoldoende slots beschikbaar zijn, kunnen individuele camera- of streamopnames niet worden gestart. Dit wordt aangegeven in het licentiegebruik en het gebeurtenislogboek.

3.2.9 Software-updates



Op de pagina voor software-updates kunt u CloudlessCam bijwerken naar de nieuwste versie en het updategedrag configureren.

Geïnstalleerde versie

Bovenaan wordt de momenteel geïnstalleerde programmaversie weergegeven. Met een knop kunt u het lokale wijzigingslogboek openen, waarin alle wijzigingen en nieuwe functies van de geïnstalleerde versie worden vermeld.

Beschikbare versie

In dit gedeelte wordt informatie weergegeven over de laatst beschikbare versie:

- **Versienummer:** Het versienummer van de beschikbare update
- **Controleren/Bijwerken:** Knop om de update handmatig te starten
Test
- **Online wijzigingslogboek:** Opent het wijzigingslogboek van de nieuwe versie in browser

Updatekanaal

Je kunt kiezen uit verschillende updatekanalen:

- **Release:** Stabiele versies voor productiegebruik
- **Test:** Pre-releaseversies met nieuwe functies die nog worden getest.

De kanaalselectie bepaalt welke versies als beschikbare updates worden weergegeven.

Meldingen

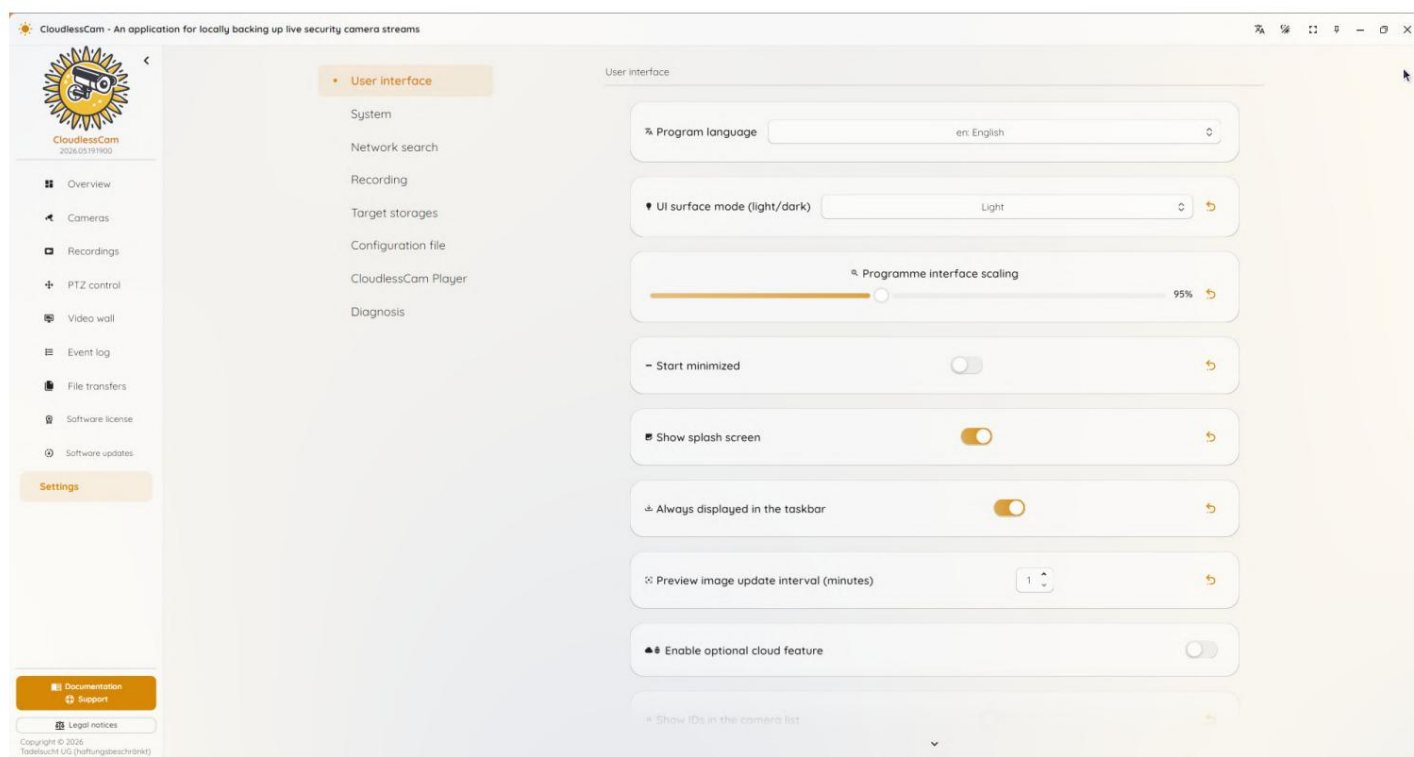
Met de optie "Stel me op de hoogte wanneer er een nieuwe versie beschikbaar is" kunt u kiezen of u automatisch geïnformeerd wilt worden over nieuwe updates. Wanneer geactiveerd, verschijnt er een melding op de overzichtspagina.

Voer de update uit

Als er een update beschikbaar is, kunt u het updateproces starten door op de knop 'Nu bijwerken' te klikken:

1. De nieuwe versie wordt gedownload.
2. Een voortgangsdialoogvenster toont de downloadstatus.
3. Nadat de download is voltooid, start de installatie.
4. De applicatie wordt gesloten en de nieuwe versie is geïnstalleerd.
5. Na de installatie start CloudlessCam automatisch opnieuw op.

3.2.10 Instellingen



Op de instellingenpagina kunt u alle programmaopties configureren.

De instellingen zijn onderverdeeld in verschillende categorieën.

gebruikersinterface

Taal: Selecteer de weergavetaal van de applicatie. Na de wijziging wordt het programma direct opnieuw opgestart en in de nieuwe taal weergegeven.

Thema-modus: Kies tussen Licht, Donker of Systeem. In de Systeem-modus volgt de applicatie automatisch de instellingen van het besturingssysteem.

UI-schaling: Hiermee wordt de grootte van alle besturingselementen aangepast.

Geminimaliseerd starten: Indien ingeschakeld, start de applicatie geminimaliseerd op de achtergrond.

Opstartscherm weergeven: Toont een laadscherm wanneer het programma start.

Als deze optie is uitgeschakeld, start de applicatie zonder visuele feedback.

Altijd in de taakbalk: Wanneer deze optie is uitgeschakeld, verdwijnt de toepassing uit de taakbalk wanneer deze wordt geminimaliseerd en is deze alleen toegankelijk via het pictogram in het systeemvak.

Interval voor het bijwerken van de voorbeelddafbeelding: Bepaalt hoe vaak de voorbeelddafbeeldingen van de camera worden bijgewerkt. Wordt automatisch bijgewerkt.

Identificaties weergeven: Toont interne GUID's en ID's in de gebruikersinterface.

naar.

systeem

Opstartmodus: Bepaalt hoe CloudlessCam wordt gestart:

- **GUI:** Alleen de grafische gebruikersinterface wordt gestart.
- **Achtergrond:** Alleen de achtergrondservice wordt gestart
- **Beide:** Zowel de grafische gebruikersinterface als de achtergrondservice worden gestart.

Bureaubladsnelkoppeling: Hiermee wordt een snelkoppeling op het bureaublad gemaakt.

Gebeurtenislogboek verwijderen na X dagen: Gebeurtenissen die ouder zijn dan het opgegeven aantal dagen worden automatisch verwijderd.

Maximum aantal gebeurtenissen in het logboek: Hiermee wordt het aantal gebeurtenissen beperkt dat kan worden opgeslagen. Oudere vermeldingen worden verwijderd als deze limiet wordt overschreden.

Archief met opnamemetadata verwijderen na X dagen: Hiermee stelt u de bewaartermijn voor opnamemetadata in.

Alle FFmpeg-processen beëindigen bij het opstarten: Hiermee worden alle actieve FFmpeg-processen beëindigd wanneer het programma start. Deze optie kan conflicten door achtergebleven processen helpen voorkomen, maar kan ook andere programma's beïnvloeden.

Beëindig alle go2rtc-processen bij het opstarten: Hiermee worden alle actieve go2rtc-processen beëindigd wanneer het programma start. Deze optie kan conflicten door achtergebleven processen helpen voorkomen, maar kan ook andere programma's beïnvloeden.

Foutopsporingsmodus: Schakelt geavanceerde logboekregistratie- en foutopsporingsfuncties in. Kan de prestaties beïnvloeden.

Werkmap openen: Hiermee opent u de map met configuratiebestanden, logbestanden en back-ups.

Installatiemap openen: Hiermee opent u de map met de programmaprogrammabestanden.

Netwerk zoeken

ONVIF-detectie ingeschakeld: Hiermee wordt automatisch gezocht naar ONVIF-compatibele camera's in het netwerk.

RTSP-detectie ingeschakeld: Hiermee wordt automatisch gezocht naar RTSP-streams.

Automatische IP-wijzigingscontrole: controleert of de IP-adressen van de
Ze hebben de camera's vervangen.

IP-controle-interval: Bepaalt hoe vaak de IP-adressen worden gecontroleerd.

Opname

Herverbindingsinterval: Tijd tussen herverbindingspogingen.
Verbinding verbroken.

Maximum aantal opeenvolgende fouten: Het aantal fouten waarna een opname als
problematisch wordt beschouwd.

Sta directe verbinding toe bij restreamfouten: Maakt terugval naar een
Directe cameraverbinding als de herstream mislukt.

Automatische herstart van opnames: Opnames worden automatisch hervat na een instelbaar
interval.

Interval tussen automatische herstarts: De tijd tussen automatische herstarts.

Doelopslag

Maximum aantal gelijktijdige wereldwijde overdrachten: Totaal aantal gelijktijdige
lopende bestandsoverdrachten.

Maximaal aantal gelijktijdige overdrachten per opslagapparaat: Aantal gelijktijdige overdrachten
Overdracht naar één enkele opslaglocatie.

Time-out voor bestemmingsopslag: De tijd waarna een overdracht als mislukt wordt beschouwd.

Doelgerichte geheugenfoutdrempel: Het aantal fouten waarna een geheugen tijdelijk wordt geblokkeerd.

Afkoeltijd na een geheugenfout: De tijd die verstrijkt voordat een nieuwe poging wordt gedaan na
een reeks fouten.

Automatische herstart van bestandssynchronisatie: Start het bestandssynchronisatieproces.
De dienst wordt na een bepaalde tijd automatisch verlengd.

Bestandsynchronisatie vastgelopen: Tijdsduur zonder voortgang voordat een overdracht als
geblokkeerd wordt beschouwd.

Transmissiesnelheidslimiet: Maximale transmissiesnelheid
in KiB per seconde (0 = onbeperkt).

Maximale grootte van de tijdelijke map: Maximale grootte van de tijdelijke opslagmap in GiB.

Tijdelijke map opruimen: verwijdert handmatig direct alle tijdelijke bestanden.

configuratiebestand

Configuratie wachtwoord: Hiermee kan het configuratiebestand met een wachtwoord worden versleuteld.

Automatisch opslaginterval: Tijd in minuten tussen automatische configuratieopslagen.

Back-upbeheer: Maakt het mogelijk om configuratieback-ups te maken en te herstellen.

3.3 Dialoogvenster

3.3.1 Taalkeuze

Via het dialoogvenster voor taalselectie kunt u de weergavetaal van de applicatie wijzigen.

Het dialoogvenster openen

Het dialoogvenster kan op twee manieren worden geopend:

- Via het vertaalpictogram in de titelbalk —
- Via de instellingenpagina in het gedeelte Gebruikersinterface

Selectie en toepassing

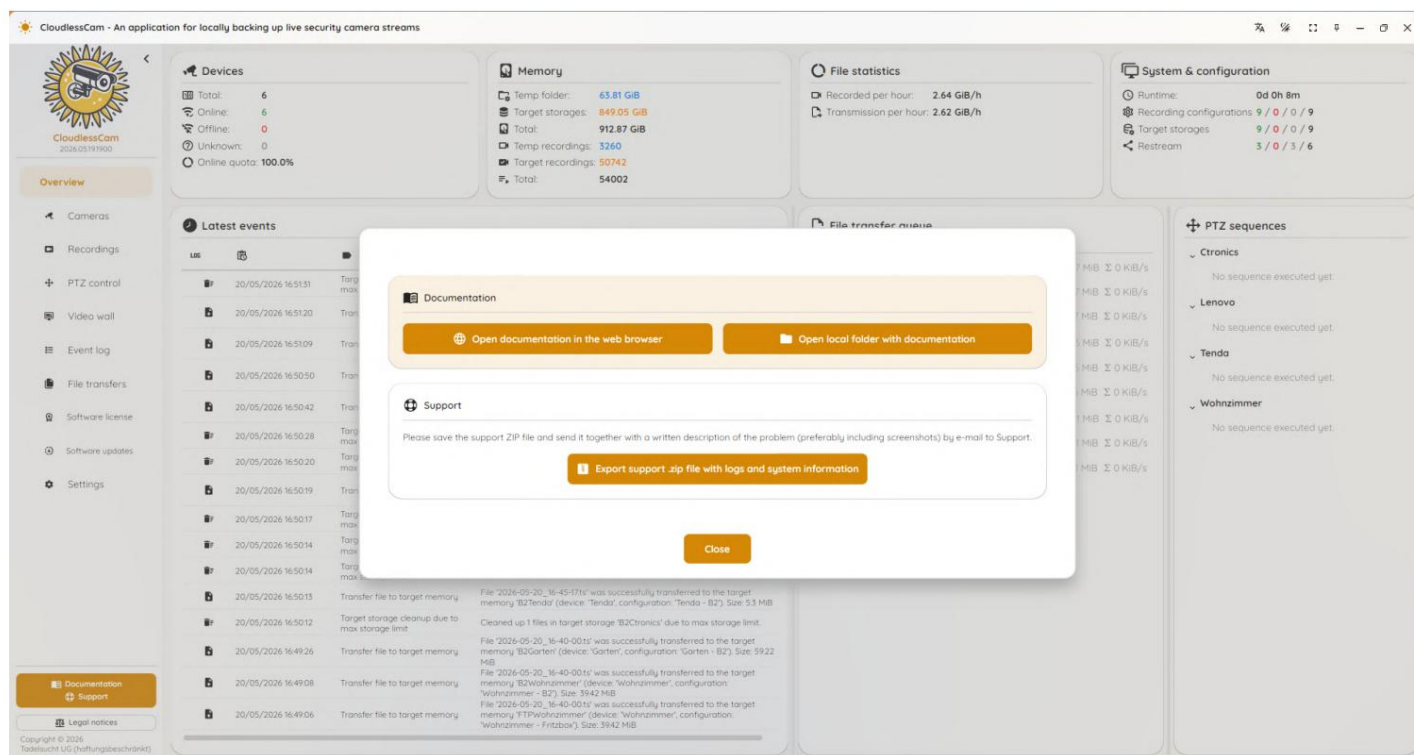
Selecteer uw voorkeurstaal uit de lijst. De wijziging wordt direct na bevestiging en het opnieuw opstarten van de applicatie van kracht.

knoppen

- **OK:** De geselecteerde taal wordt overgenomen en het dialoogvenster wordt gesloten
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.2 Documentatie / Ondersteuning

documentatie



Het documentatiedialoogvenster biedt snelle toegang tot hulp en instructies voor CloudlessCam.

Online documentatie: Opent de CloudlessCam-documentatie in het standaard browservenster. browser. Deze bevat de meest recente instructies en hulp.

Lokale documentatie: Opent de map met de lokale documentatie in Bestandsverkenner of Finder. Dit is handig voor offline installaties of wanneer er geen internetverbinding beschikbaar is.

Steun

Via het ondersteuningsdialoogvenster kunt u diagnostische informatie aanmaken en exporteren voor technische ondersteuning.

Opslaan als ZIP: Hiermee wordt een ZIP-archief gemaakt met de volgende inhoud:

- Volledig logbestand
- Bestand met systeeminformatie
- Overige relevante diagnostische gegevens

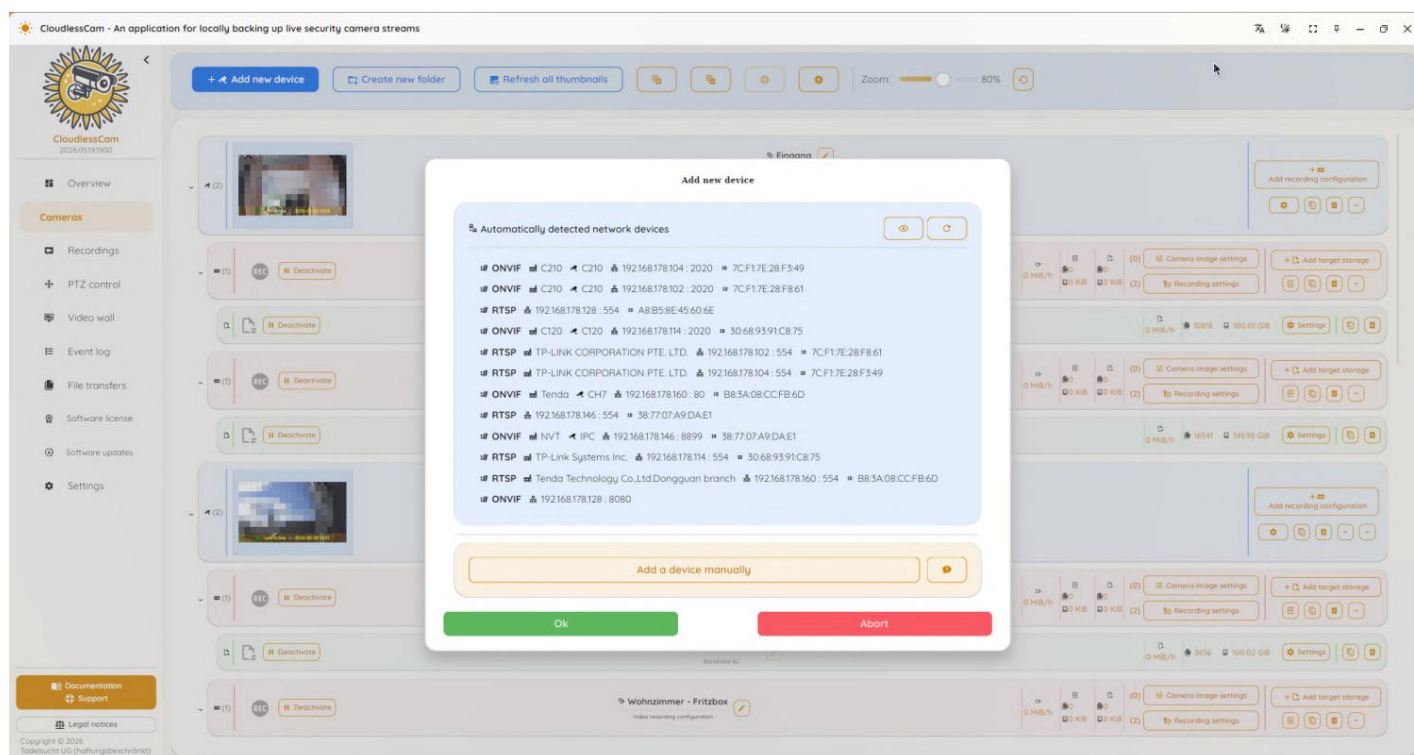
Privacyverklaring

De geëxporteerde gegevens kunnen gevoelige informatie bevatten, zoals IP-adressen, paden en systeemgegevens. Controleer de gegevens voordat u ze deelt en verwijder indien nodig vertrouwelijke informatie. Wachtwoorden mogen niet in de loggegevens worden opgenomen, aangezien CloudlessCam deze probeert te filteren voordat ze in de logbestanden worden opgeslagen.

3.3.3 Juridische mededelingen

Het dialoogvenster Juridische mededelingen toont licentie-informatie en details over gebruikte componenten van derden.

3.3.4 Een apparaat toevoegen (overzicht)



Met dit dialoogvenster kunt u nieuwe camera's en streams toevoegen aan Cloud-lessCam. Het biedt zowel automatische apparaatdetectie als handmatige invoeropties.

Automatisch zoeken

Wanneer het dialoogvenster wordt geopend, wordt automatisch een zoektocht naar beschikbare apparaten in het netwerk gestart:

— ONVIF-compatibele camera's worden gedetecteerd via het ONVIF-protocol. — RTSP-compatibele apparaten worden gevonden via een poortscan. — Tijdens de scan wordt de statusmelding "Apparaten zoeken..." weergegeven. — Als er geen apparaten worden gevonden, verschijnt de melding "Geen apparaten gevonden".

Resultatenlijst

Gevonden apparaten worden weergegeven in een lijst met de volgende informatie:

- **Protocoltype:** ONVIF of RTSP
- **Fabrikant:** De camerafabrikant (indien beschikbaar)
- **Model:** De naam van het cameramodel (indien beschikbaar)
- **IP:Poort:** Het netwerkadres en de poort van het apparaat.
- **MAC-adres:** Het MAC-adres van het apparaat (indien beschikbaar)

Filters voor bekende apparaten

Met een filterknop kunt u reeds geconfigureerde apparaten uit de lijst verwijderen. Dit voorkomt dat u per ongeluk een apparaat twee keer toevoegt.

Update

Je kunt de zoekopdracht opnieuw starten met de knop Vernieuwen. Dit is nuttig als:

- de apparaten werden net ingeschakeld
- De netwerkconfiguratie is gewijzigd
- Er zijn nieuwe camera's aan het netwerk toegevoegd.

Handmatig toevoegen

Als uw camera niet automatisch wordt gedetecteerd, kunt u deze handmatig toevoegen:

- Klik op "Apparaat handmatig toevoegen"
- Voer de stream-URL in (bijvoorbeeld rtsp://IP:Port/stream)
- Optioneel kunt u een gebruikersnaam en wachtwoord invoeren

Ga verder met configureren

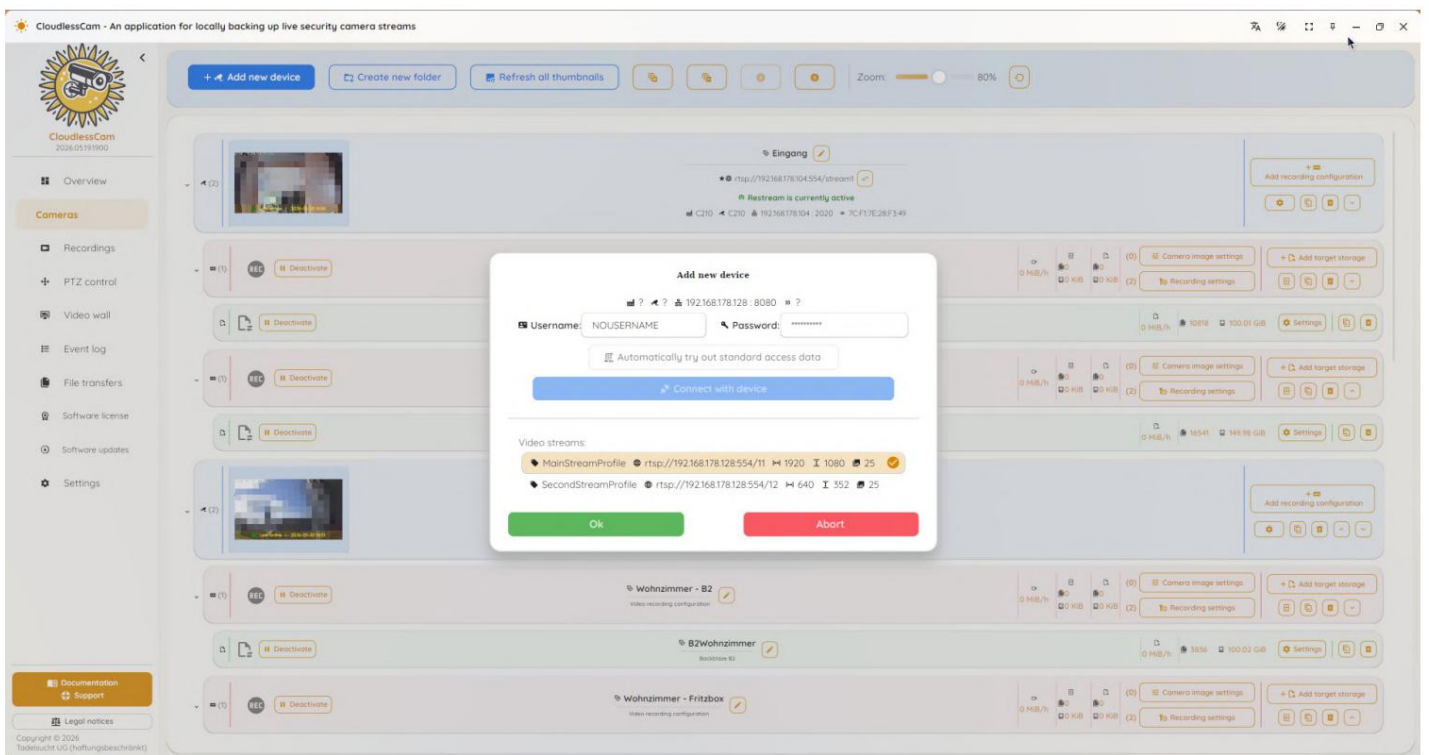
Nadat je een apparaat uit de lijst hebt geselecteerd en op OK hebt geklikt, wordt het juiste configuratiedialogvenster geopend, afhankelijk van het apparaattype.

- Als RTSP wordt gedetecteerd: Dialogvenster voor RTSP-configuratie
- Voor ONVIF-apparaten: Automatisch configuratiedialogvenster

knoppen

- **OK:** Opent het configuratiedialogvenster voor het geselecteerde apparaat.
- **Annuleren:** Sluit het dialogvenster en stopt de lopende zoekopdracht.

3.3.5 Automatisch gedetecteerd apparaat toevoegen (ONVIF)



Dit dialogvenster verschijnt nadat u een automatisch gedetecteerd ONVIF-apparaat hebt geselecteerd en stelt u in staat de verbinding te configureren.

Apparaatinformatie

De gedetecteerde apparaatgegevens worden in het bovenste gedeelte weergegeven:

- Camerafabrikant en -model

- IP-adres en poort
- MAC-adres (indien beschikbaar)

Toegangsgegevens

Voer de inloggegevens voor de camera in:

- **Gebruikersnaam:** De ONVIF-gebruikersnaam van de camera
- **Wachtwoord:** Het bijbehorende wachtwoord

Veel camera's vereisen ONVIF-gegevens. Deze kunnen afwijken van de gegevens voor de webinterface.
Als authenticatie niet vereist is, laat u de velden leeg.

Probeer automatisch de standaard inloggegevens

Met de knop "Standaard inloggegevens proberen" kunt u veelgebruikte inloggegevens uitproberen.
Standaard gebruikersnaam- en wachtwoordcombinaties worden automatisch geprobeerd:

- Met één klik start het proces. De voortgang wordt direct op de schakelaar weergegeven.
weergegeven oppervlakte (bijvoorbeeld 12/38).
- Als u tijdens het proces nogmaals klikt, wordt de zoekopdracht geannuleerd.
- Indien succesvol, worden de gebruikersnaam en het wachtwoord automatisch in de invoervelden ingevuld.
geregistreerd.
- Als geen van de standaardcombinaties werkt, wordt een overeenkomstige combinatie gebruikt.
Weergegeven bericht.

Deze functie is ook beschikbaar als het CLI-commando ``camera guess-credentials`` (zie de commandoreferentie).

Leg een verbinding tot stand

Klik op 'Verbinden met apparaat' om de verbinding met de camera tot stand te brengen:

- De authenticatie wordt gecontroleerd
- De beschikbare videostreams worden opgehaald.
- De knop is uitgeschakeld tijdens de verbinding.

Streamselectie

Zodra de verbinding succesvol tot stand is gebracht, worden de beschikbare streams weergegeven:

- **Streamnaam:** Naam van de stream (bijvoorbeeld Hoofdstream, Substream)
(stroom)
- **URL:** De URL van de stream
- **Resolutie:** Breedte en hoogte in pixels
- **Beeldsnelheid:** De maximale beeldsnelheid (indien beschikbaar)

Als er slechts één stream wordt gevonden, wordt deze automatisch geselecteerd. Als er meerdere streams beschikbaar zijn, selecteer dan de gewenste standaardstream. De hoofdstream biedt doorgaans een hogere kwaliteit, terwijl de substream minder bandbreedte vereist.

Bevestiging

De OK-knop is alleen actief wanneer:

- De verbinding is succesvol tot stand gebracht.
- Er werd een stream geselecteerd

Na bevestiging wordt de camera aan de configuratie toegevoegd en wordt een voorbeeldafbeelding geladen.

Probleemoplossing

Typische problemen en oplossingen:

- **Onjuiste inloggegevens:** controleer uw gebruikersnaam en wachtwoord, of gebruik de functie "Probeer standaard inloggegevens".
- **ONVIF uitgeschakeld:** Schakel ONVIF in via de camera-instellingen.
- **Poort geblokkeerd:** controleer de firewallinstellingen.
- **Time-out:** Controleer de netwerkverbinding
- **Geen streams gedetecteerd:** De camera ondersteunt mogelijk geen ONVIF.
Profiel S

knoppen

- **OK:** Voegt de camera toe en sluit het dialoogvenster.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.6 Apparaat toevoegen dat door RTSP is gedetecteerd

Dit dialoogvenster verschijnt nadat een apparaat is geselecteerd dat via een RTSP-scan is gevonden en maakt het mogelijk om de stream-URL aan te vullen.

Apparaatinformatie

De gedetecteerde informatie wordt in het bovenste gedeelte weergegeven:

- Protocol: RTSP
- IP-adres en poort
- MAC-adres (indien beschikbaar)

Configureer de RTSP-URL

De URL is al ingevuld met het IP-adres en de poort. Je moet alleen nog het streampad toevoegen:

- Het pad is cameraspecifiek (bijvoorbeeld /stream1, /ch=1&subtype=0)
- Raadpleeg de handleiding van uw camera voor het juiste pad.
- Als alternatief kunt u de zoekfunctie voor cameramodellen gebruiken.

URL-indeling:

rtsp://{{GEBRUIKERSNAAM}}:{{WACHTWOORD}}@IP:POORT/stream-pad

Toegangsgegevens

Als de camera authenticatie vereist:

- Voer uw gebruikersnaam en wachtwoord in de daarvoor bestemde velden in, of
- Voeg de inloggegevens direct in de URL in (vervang de placeholders).
ter)

URL-help

Een helptekst toont:

- Het juiste URL-formaat
- Typische voorbeelden voor verschillende cameramerken
- Aanwijzingen voor het vinden van het strompad

Geldigmaking

Voordat de bevestiging plaatsvindt, wordt het volgende gecontroleerd:

- De URL mag niet leeg zijn
- De URL moet een geldig formaat hebben.

Er verschijnt een waarschuwing als de URL ongeldig is.

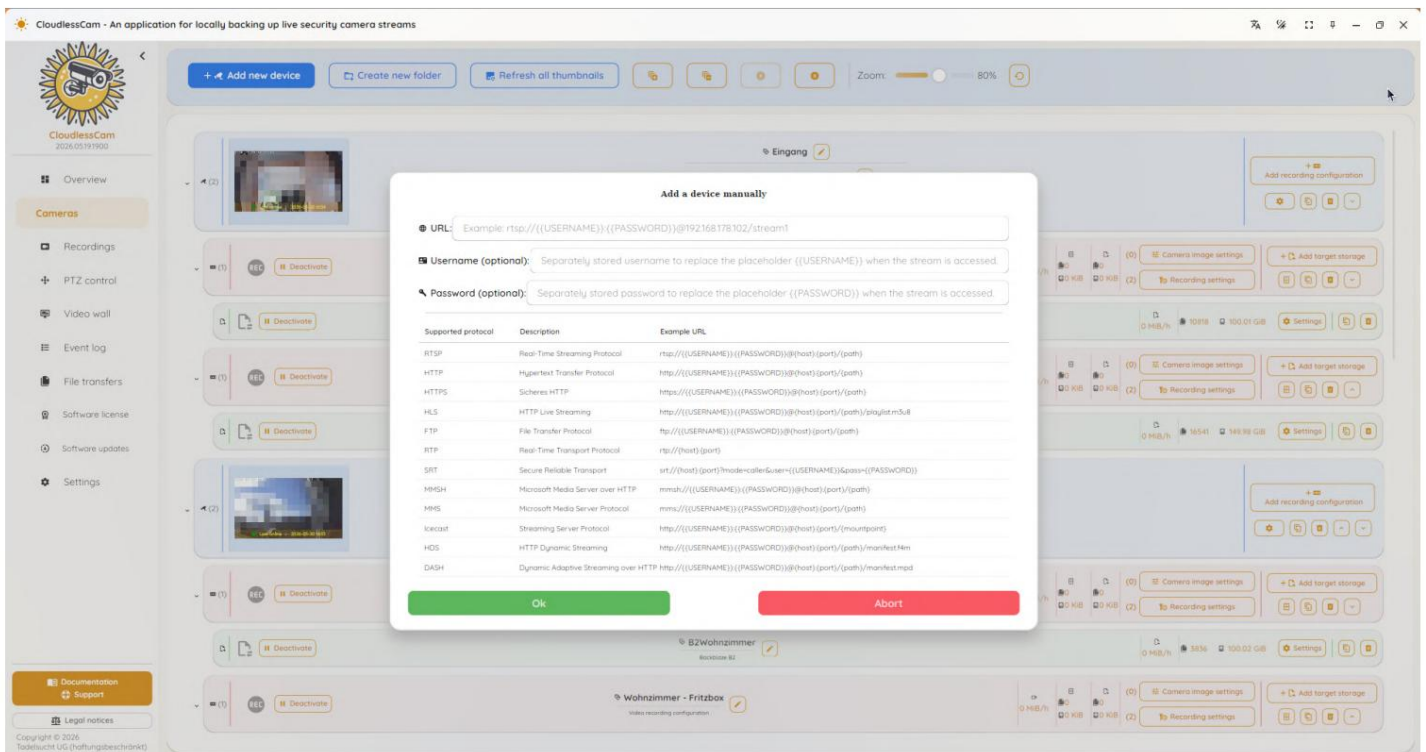
Typische fouten

- **Onjuist pad:** Het streampad is specifiek voor het cameramodel.
- **Poort geblokkeerd:** Poort 554 is de standaard voor RTSP
- **Slechts één sessie:** sommige camera's staan slechts één gelijktijdige RTSP-sessie toe.
toegang
- **Onjuiste inloggegevens:** controleer uw gebruikersnaam en wachtwoord.

knoppen

- **OK:** Voegt de camera met de geconfigureerde stream toe.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.7 Een apparaat handmatig toevoegen



Via dit dialoogvenster kunt u streams toevoegen die niet automatisch zijn gedetecteerd.

gebruik

Handmatige invoer is handig voor:

- Netwerkvideo-recorder (NVR)
- HTTP-gebaseerde camerastreams
- Camera's in andere netwerksegmenten
- Speciale streaming-instellingen

Voer de URL in

Voer de volledige stream-URL in. Ondersteunde protocollen zijn:

- **RTSP:** rtsp://IP:554/stream —
- HTTP/HTTPS:** http://IP/video.mjpeg — **HLS:**
http://IP/stream.m3u8 — **DASH:**
http://IP/manifest.mpd — **RTP:** rtp://
IP:5000 — **SRT:** srt://
IP:9000

In het dialoogvenster wordt een tabel met voorbeeld-URL's voor de verschillende protocollen weergegeven.

Toegangsgegevens

Als de stream authenticatie vereist:

- **Gebruikersnaam:** Optioneel, indien niet opgenomen in de URL
- **Wachtwoord:** Optioneel, indien niet opgenomen in de URL

Geldigmaking

De URL moet worden opgegeven. Er verschijnt een waarschuwing als de URL leeg of ongeldig is.

Resultaat

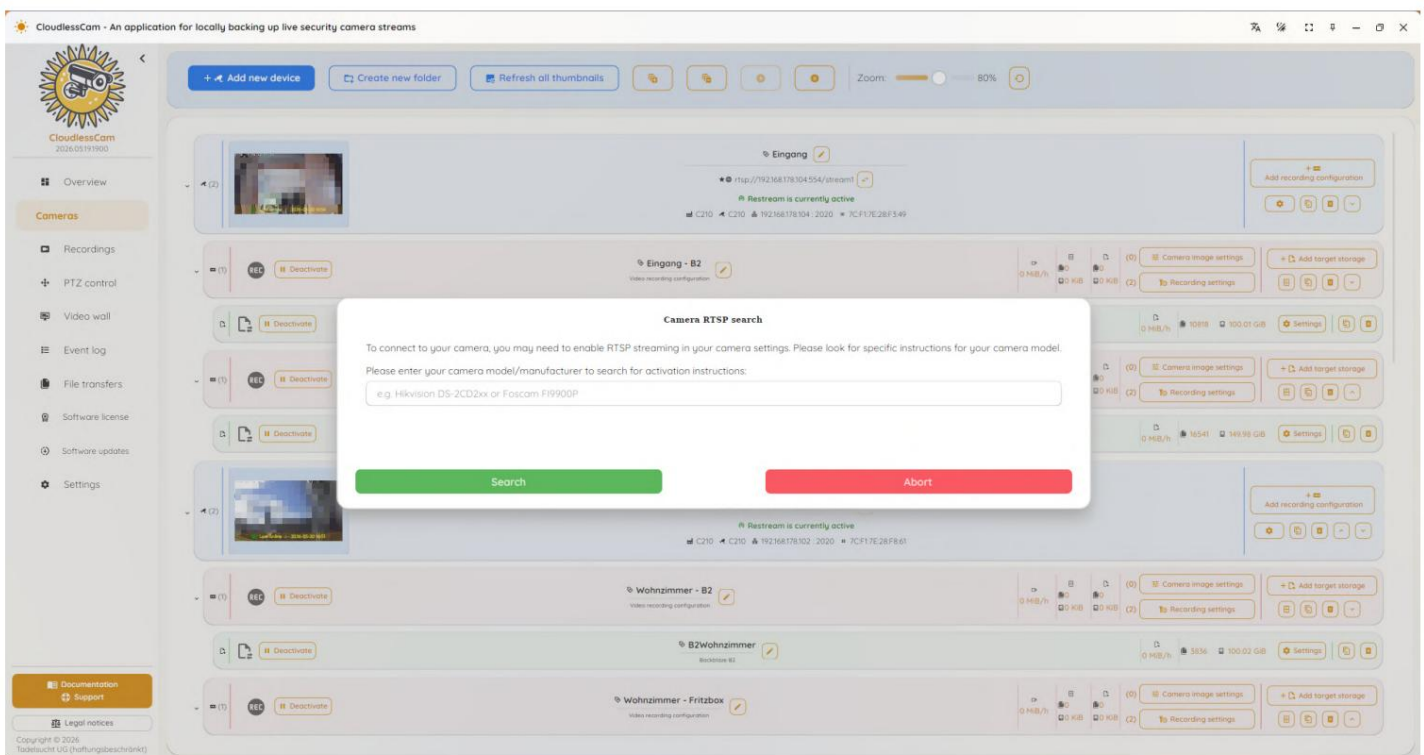
Na bevestiging:

- De camera met de ingevoerde stream is aan de configuratie toegevoegd.
- Er is een voorbeeldafbeelding geladen

knoppen

- **OK:** Voegt de camera toe en sluit het dialoogvenster.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.8 Zoeken naar cameramodel



Dit dialoogvenster helpt u de juiste RTSP-URL voor een specifiek cameramodel te vinden.

Doel

Elke camerafabrikant gebruikt zijn eigen RTSP-paden. Dit dialoogvenster helpt om... om de juiste stream-URL voor uw camera te vinden.

Procedure

1. Voer de fabrikant en het model van uw camera in.
2. Het dialoogvenster stelt een zoekopdracht voor (bijvoorbeeld "rtsp [modelnaam]").
3. Opent een zoekmachine met de voorgestelde zoekopdracht.
4. Zoek in de resultaten naar documentatie over RTSP-URL's.

Typische bronnen

RTSP-URL's worden vaak aangetroffen in:

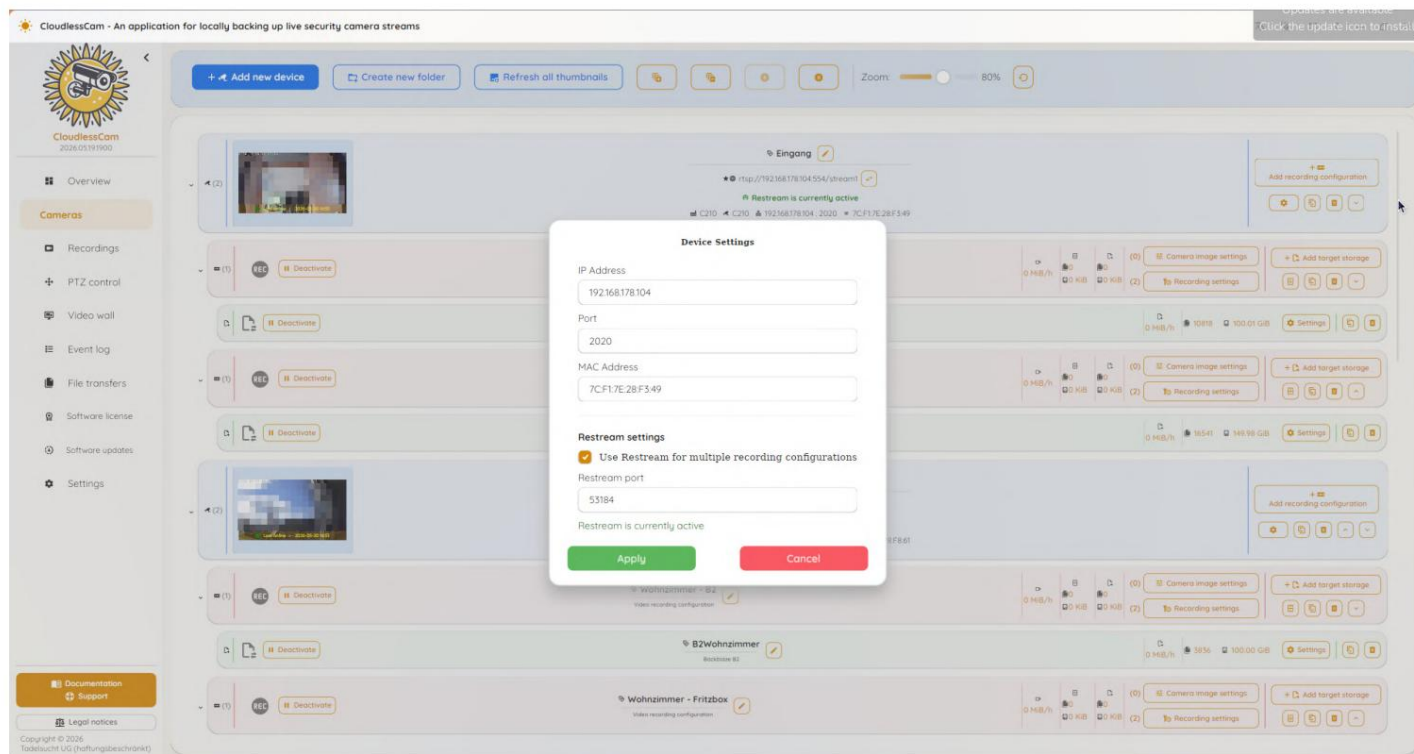
- Documentatie en handleidingen van de fabrikant
- Cameraforums en communitysites

URL-placeholder

Je moet doorgaans het volgende in de gevonden URL's vervangen:

- IP-adres: Het daadwerkelijke IP-adres van uw camera
- Poort: Meestal 554 voor RTSP
- Gebruikersnaam en wachtwoord: Uw inloggegevens
- Kanaal/Stream: Gewenst videokanaal

3.3.9 Apparaatinstellingen



Via het dialoogvenster Apparaatinstellingen kunt u de netwerkgegevens en de Restream-configuratie van een gedetecteerd apparaat aanpassen.

Netwerkinstellingen

IP-adres: Het IP-adres van het apparaat. Mogelijk moet dit worden gewijzigd. als:

- De camera heeft via DHCP een nieuw IP-adres ontvangen.
- De automatische detectie gaf een onjuist adres aan.
- Het apparaat is verplaatst naar een ander netwerksegment

Poort: De ONVIF- of RTSP-poort van het apparaat. Standaardpoorten zijn doorgaans... 80 voor ONVIF en 554 voor RTSP.

MAC-adres: Het hardwareadres van het apparaat (optioneel). Dit kan nuttig zijn voor ondersteuningsdoeleinden, unieke identificatie of apparaatfiltering.

Restream-configuratie

Restream gebruiken: Activeert de interne Restream-service. Deze ontvangt de camerastream eenmalig en verdeelt deze intern over meerdere opnameconfiguraties. Voordelen:

- Vermindert de belasting van de camera bij het gelijktijdig maken van meerdere foto's
- Vermindert het netwerkverkeer tussen camera en computer
- Maakt stabielere opnames mogelijk met beperkte camerahardware

Restream-poort: De lokale poort voor de Restream-service. Dit veld is alleen bewerkbaar.

Bruikbaar wanneer Restream is ingeschakeld. De Restream-service wordt opnieuw gestart wanneer de poort wordt gewijzigd.

Status: Geeft aan of de restream-service momenteel actief is. Als restreaming actief is, verschijnt het bericht "Restream is momenteel actief".

Effecten van het gebruik van

Afhankelijk van de aangebrachte wijzigingen kunnen de volgende acties worden geactiveerd:

- De restream-service is gestart of gestopt
- Lopende cameraopnames kunnen opnieuw worden gestart.
- De verbinding met de camera is tot stand gebracht met de nieuwe instellingen.

Foutgevallen

Mogelijke fouten en hun oorzaken:

- **Ongeldig IP-adres:** Het ingevoerde IP-adres voldoet niet aan de geldige indeling.
- **Poort al in gebruik:** De geselecteerde restreampoort wordt al door een andere applicatie gebruikt.
- **Verbinding mislukt:** De camera is niet bereikbaar op het opgegeven adres (firewall, netwerk)

knoppen

- **Toepassen:** Slaat de wijzigingen op en sluit het dialoogvenster.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.10 Streamselectie

Met het dialoogvenster voor streamselectie kunt u de standaardstream instellen.
een camera.

Doel

Veel camera's bieden meerdere videostreams met verschillende eigenschappen. In dit dialoogvenster kunt u de stream selecteren die standaard moet worden gebruikt voor opname en live weergave.

Streamlijst

Voor elke beschikbare stream wordt het volgende weergegeven:

- **Streamnaam:** Label (bijvoorbeeld Mainstream, Substream, Profile1)
- **URL:** De RTSP-URL van de stream
- **Resolutie:** Breedte en hoogte in pixels
- **Beeldsnelheid:** Maximaal aantal frames per seconde (indien beschikbaar)

knoppen

- **OK:** Hiermee wordt de geselecteerde stream als standaard ingesteld.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.11 Livestream

Met het dialoogvenster voor livestreaming kunt u een camerastream in realtime testen en bekijken.

Doel

Deze dialoog heeft als doel:

- De stream-URL testen voordat de opname wordt geconfigureerd —
De beeldkwaliteit en camerahoek controleren
- De toegangsgegevens verifiëren
- Controleer de audiofunctie (indien beschikbaar)

Bedieningselementen

Afspeelbediening:

- **Afspelen/Pauze:** Start of pauzeert de weergave
- **Volume:** Regelt de audioweergave (0 tot 100)

De volumeregeling werkt alleen als de stream een audiokanaal bevat.

Technische notities

Bronnenverbruik: Live afspelen vereist het decoderen van de videostream, wat CPU- of GPU-bronnen verbruikt. Wanneer meerdere streams gelijktijdig worden afgespeeld (bijvoorbeeld op een videowall), neemt het benodigde aantal bronnen navenant toe.

Probleemoplossing

Geen afbeelding:

- Controleer de stream-URL
- Controleer de inloggegevens
- Zorg voor een goede cameraverbinding

Codec niet ondersteund: Zeldzame of propriëtaire codecs worden mogelijk niet ondersteund. Ze kunnen niet worden gedecodeerd.

Beeldvervormingen:

- Controleer de netwerkverbinding (vooral de wifi).
- Controleer de bandbreedte
- Controleer de firewallinstellingen

3.3.12 Selecteer het opnametype

Dit dialoogvenster verschijnt bij het aanmaken van een nieuwe opnameconfiguratie en stelt u in staat het opnametype te selecteren.

Beschikbare opnametypes

Video:

- Continue video-opname
- Optioneel met audio
- Configureerbare segmentlengte en kwaliteit

Enkele afbeelding (momentopname):

- Het opslaan van afzonderlijke afbeeldingen met vaste tussenpozen
- Lagere opslagvereisten dan video
- Formaten: JPEG of PNG

Audio:

- Continue audio-opname
- Zonder video-opname

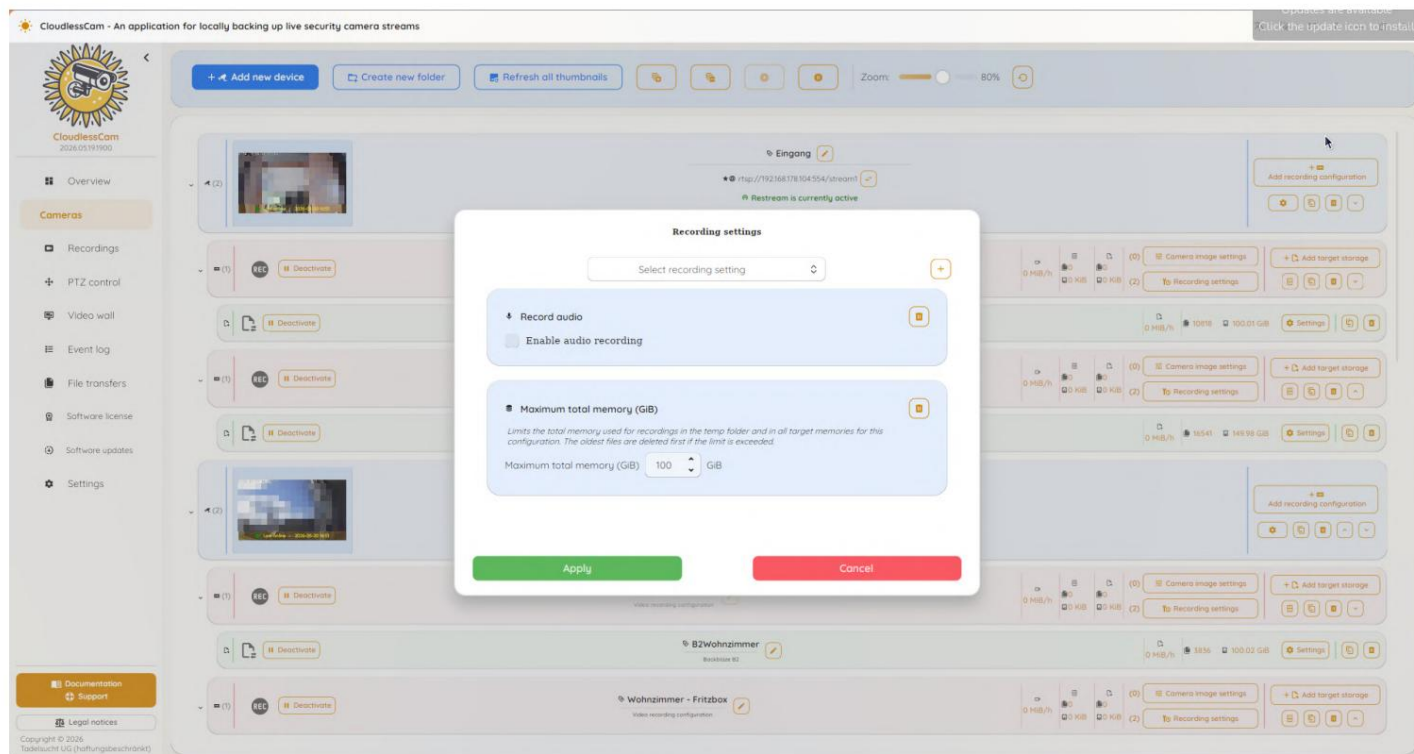
Selectie

Afhankelijk van het geselecteerde opnametype zijn er verschillende configuratieopties beschikbaar in de opname-instellingen.

knoppen

- **OK:** Hiermee wordt de opnameconfiguratie met het geselecteerde type aangemaakt.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.13 Opname-instellingen



Via het dialoogvenster Opname-instellingen kunt u alle opnameparameters voor een opnameconfiguratie gedetailleerd instellen.

structuur

De dialoog bestaat uit twee delen:

- **Boven:** Selectieveld voor het instellen van typen met een knop 'Toevoegen'
- **Hieronder:** Lijst met instellingen die al als afzonderlijke kaarten zijn toegevoegd

Elke instellingenkaart toont de geconfigureerde waarden en biedt een verwijderknop.

Basislogica

Belangrijk voor het begrijpen van de opnameregeling:

- De opname start alleen als **alle** actieve instellingen dit toestaan.
 - Meerdere tijdvensters resulteren in een kruispunt, niet in een vereniging.
- Zonder instellingen die de opname beperken, zal de opname continu doorgaan.

Heren

Beschikbare instellingstypen

Dag van de week en tijdstip: Geeft aan op welke dagen en op welke tijdstippen dit van toepassing is.

wordt opgenomen. De volgende instellingen zijn configureerbaar:

- Actief op weekdays
- Starttijd (standaard: 9:00 uur)
- Eindtijd (standaard: 17:00)

Slechts elke X seconden: Maakt alleen foto's met vaste tussenpozen (1 tot 3600 seconden).

Alleen voor opnamen van één enkel beeld. Standaardwaarde: 60 seconden.

Bewaren gedurende een specifieke periode: Hiermee stelt u de bewaartermijn voor de opnames in. Oudere bestanden worden automatisch verwijderd. Configureerbare opties zijn beschikbaar.

Getal en eenheid (uren, dagen, weken, maanden, jaren). Standaardwaarde: 7

Dagen.

Audio opnemen: Deze instelling zorgt ervoor dat het audiokanaal wordt opgenomen als de camerastream audio bevat. Standaard wordt het audiokanaal ook in het videobestand opgenomen.

Beelden per seconde: Hiermee stelt u de beeldsnelheid van de opname in (1 tot 120 FPS). Hoger Deze waarden vereisen meer CPU-kracht en geheugen. Standaardwaarde: 30 FPS.

Segmentlengte: Hiermee definieert u de lengte van individuele opnamebestanden (30 tot 3600 seconden). Kortere segmenten versnellen de overdracht van bestanden in het begin. Standaardwaarde: 300 seconden (5 minuten).

Maximale totale opslagruimte: Hiermee wordt de opslagruimte voor deze opnameconfiguratie beperkt (1 tot 10.000 GiB). Wanneer de limiet is bereikt, worden de oudste opnames verwijderd. Standaardwaarde: 10 GiB.

Videocodec: Selecteer de codec voor videocompressie:

- H.264 (libx264) - Veel gebruikt, goede compatibiliteit
- HEVC (H.265) - Betere compressie, hogere CPU-vereisten
- AV1, VP9, VVC, MPEG4 - Verdere opties voor specifieke vereisten
- Kopiëren - Gebruikt de originele codec zonder hercodering, zolang er geen Videoverwerking is vereist (laagste CPU-belasting).

Als er een watermerk (CloudlessCam-logo) aan een video-opname wordt toegevoegd of een aangepaste watermerkoverlay, een tijdstempel, beeldverwerking

Als een instelling zoals helderheid, contrast, reflectie, rotatie of schaling, een gewijzigde framesnelheid, videokwaliteit of een ander pixelformaat actief is, gebruikt Cloud-lessCam automatisch H.264 (libx264), ondanks de instelling "Kopiëren". Dit zorgt ervoor dat de geselecteerde opties daadwerkelijk worden toegepast in plaats van stilzwijgend te worden genegeerd.

Videokwaliteit: Bepaalt de beeldkwaliteit en de compressiesnelheid:

- Kwaliteitsniveaus van zeer hoog tot laag
- Compressiesnelheid van zeer langzaam tot ultrasnel

Audiocodec: Selecteer de codec voor audiocompressie: AAC, MP3, Opus, FLAC, ALAC, WAV of kopiëren.

Afbeeldingsformaat: Alleen beschikbaar voor het vastleggen van één afbeelding. Kies tussen JPEG (kleinere bestanden) en PNG (verliesvrij).

Aangepast watermerk: Hiermee kunt u een lokale afbeelding over video-opnamen en foto's plaatsen. Configureerbare opties zijn onder andere het afbeeldingsbestand, de grootte (percentage) en de X/Y-coördinaten. Positie en transparantie.

Tijdstempel: Toont de datum en tijd direct op de vastgelegde afbeelding. Configureerbare opties zijn onder andere tijdformaat, lettertype, lettergrootte, kleur en X/Y-positie. Het geselecteerde tijdformaat wordt in het dialoogvenster weergegeven met een voorbeeld. Kleurselectie gebeurt direct in de instellingenmodule via een ingebouwde kleurenpicker met een kleurenpalet in materiaalstijl. Als er geen lettertype is geselecteerd, gebruikt Cloudless-Cam standaard een monospace lettertype.

Bestandsnamen aanpassen: Hiermee kunt u bestandsnamen aanpassen.

- Modus: Voorvoegsel + Datum + Achtervoegsel of vaste naam (alleen voor één afbeelding)
- Voorvoegsel en achtervoegsel kunnen vrij worden gedefinieerd.
- In een voorbeeldweergave wordt de resulterende bestandsnaam getoond.

Bestandsversleuteling: Maakt versleuteling van opnamebestanden mogelijk:

- Versleutelingsmethode: 7-Zip met AES-256-versleuteling — Wachtwoord voor versleuteling en ontsleuteling — Versleutelde bestanden krijgen de extensie .encrypted7z.7z

Waarschuwing: Versleutelde opnames kunnen niet worden hersteld als het wachtwoord verloren gaat.

Codec-compatibiliteit

Bij het toepassen van de instellingen controleert het systeem of de video- en audiocodecs compatibel zijn met de geselecteerde kwaliteitsinstellingen. Er wordt een waarschuwing weergegeven als er incompatibiliteiten worden gevonden.

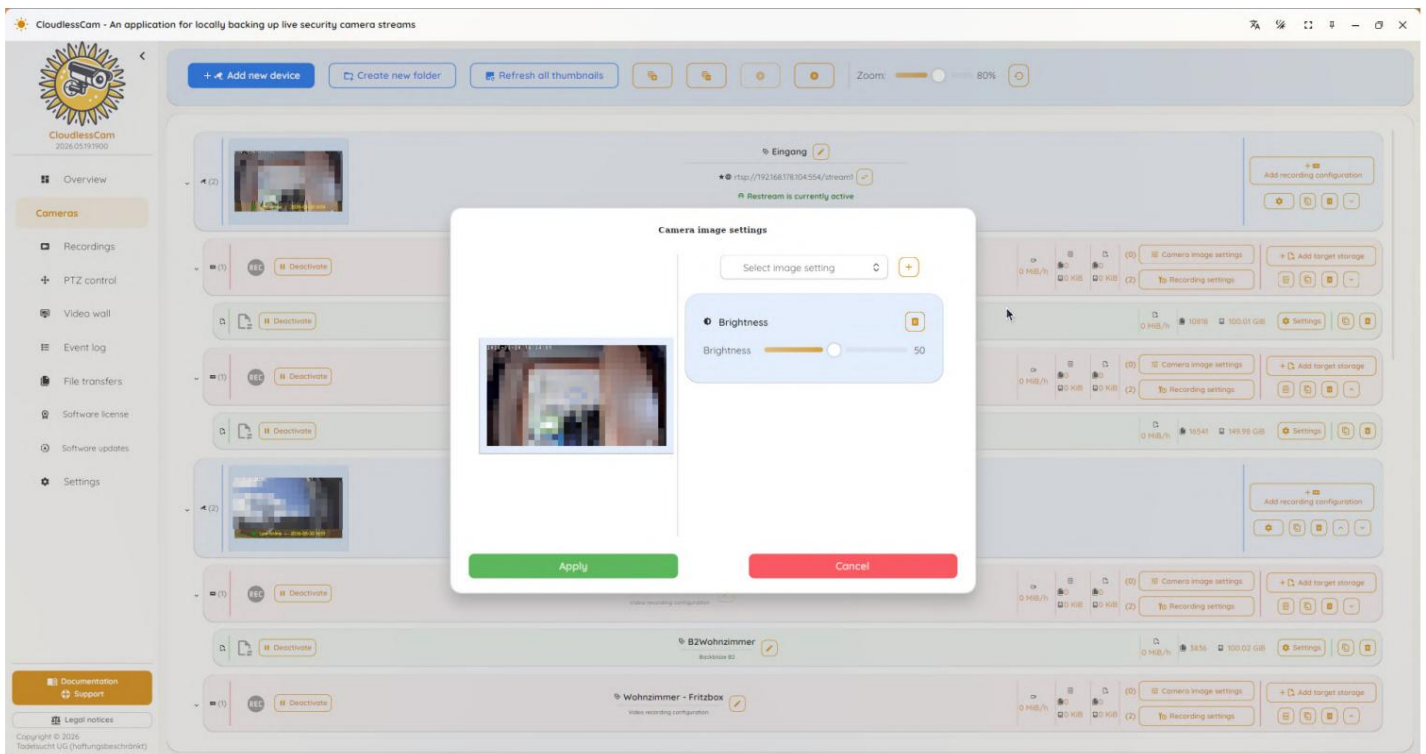
Effecten van het gebruik van

Na het toepassen van de wijzigingen wordt de configuratie opgeslagen. Lopende opnames van de betreffende camera worden hervat, wat een korte onderbreking van de opname kan veroorzaken.

knoppen

- **Toepassen:** Slaat alle wijzigingen op en sluit het dialoogvenster.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.14 Camera-beeldinstellingen



In dit dialoogvenster kunt u de beeldparameters van een opname aanpassen.

Beschikbare instellingen

- **Helderheid:** De algehele helderheid van de afbeelding
- **Contrast:** Verschil tussen lichte en donkere gebieden
- **Verzadiging:** Kleurintensiteit
- **Scherpte:** Scherpheid van de rand

- **Witbalans:** Kleurtemperatuur (Automatisch, Handmatig, Voorinstellingen)
- **Blootstelling:** Blootstellingsparameters
- **Infrarood licht:** Infrarood verlichtingsopties (indien beschikbaar en via (ONVIF instelbaar)

Sollicitatie

Wijzigingen worden na bevestiging direct naar de camera overgebracht en zijn Direct zichtbaar in het livebeeld.

knoppen

- **Toepassen:** Hiermee worden de instellingen naar de camera overgebracht
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.15 Selecteer het doelopslagtype

Dit dialoogvenster verschijnt wanneer u een nieuwe doelopslaglocatie toevoegt en stelt u in staat de opslagbackend te selecteren.

Beschikbare opslagtypen

Kies uit de beschikbare opslagbackends:

- **Lokaal bestandssysteem:** Opslag op lokale schijven of een netwerk releases
- **SFTP:** Veilige overdracht via SSH File Transfer Protocol
- **WebDAV:** Opslag op WebDAV-compatibele servers
- **Compatibel met S3:** Amazon S3 of compatibele services
- **Backblaze B2:** Backblaze B2 cloudopslag
- **Dropbox:** Dropbox cloudopslag
- **OneDrive:** Microsoft OneDrive
- **Google Drive:** Google Drive cloudopslag

Selectie

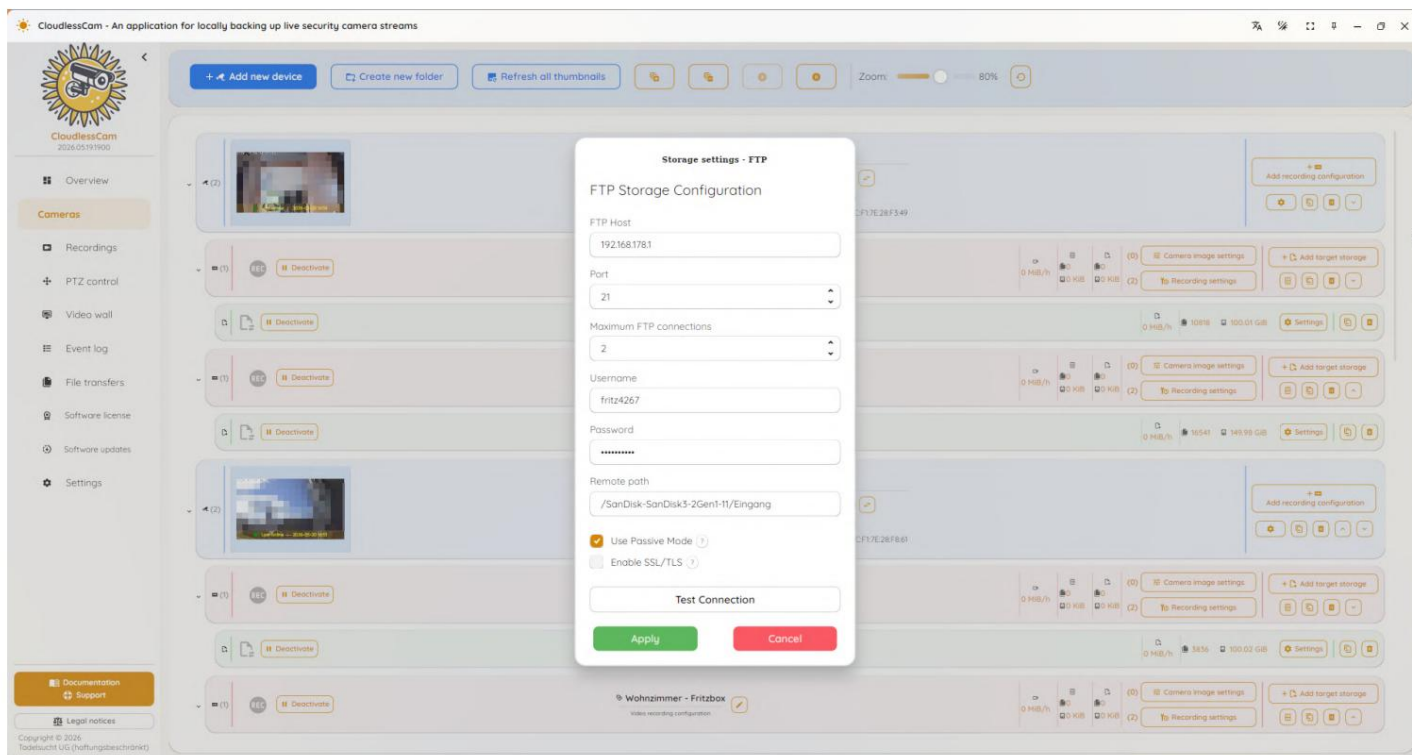
Nadat u een opslagtype hebt geselecteerd, wordt het bijbehorende configuratiedialoogvenster geopend, waarin u de opslagspecifieke instellingen kunt aanpassen.

Nee.

knoppen

- **OK:** Opent het configuratiedialogvenster voor het geselecteerde type.
- **Annuleren:** Sluit het dialogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

3.3.16 Doelopslaginstellingen



In het dialogvenster 'Bestemmingsopslaginstellingen' kunt u de opslaglocatie voor opnames configureren. De beschikbare opties zijn afhankelijk van het geselecteerde opslagtype.

Ondersteunde geheugentypen

CloudlessCam ondersteunt verschillende opslagbackends:

Lokaal bestandssysteem:

- **Bestemmingsmap:** Selecteer de lokale map voor de opnames
- **Map openen:** Opent de geconfigureerde map in Bestandsverkenner.

Houd er rekening mee dat de gebruiker schrijfrechten moet hebben voor de geselecteerde map. UNC-paden voor netwerkshares worden ook ondersteund.

SFTP (SSH File Transfer Protocol):

- **Host:** Hostnaam of IP-adres van de SFTP-server
- **Poort:** Verbindingspoort (standaard: 22)
- **Gebruikersnaam:** Aanmeldnaam voor de SFTP-verbinding
- **Wachtwoord:** Geassocieerd wachtwoord
- **Extern pad:** Doelmap op de server
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding met de ingevoerde gegevens.

WebDAV:

- **URL:** Volledige WebDAV-URL van de server
- **Gebruikersnaam:** Aanmeldnaam voor de WebDAV-verbinding
- **Wachtwoord:** Geassocieerd wachtwoord
- **Extern pad:** Doelmap op de server
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding

S3-compatibele opslag:

- **Service-URL/eindpunt:** URL van de S3-compatibele service
- **Emmer:** Naam van de opslagemmer
- **Mappad:** Subdirectory in de bucket
- **Toegangssleutel:** Toegangssleutel
- **Geheime sleutel:** Geheime sleutel
- **Force Path Style:** Voor oudere S3-compatibele services
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding

Backblaze B2:

- **Regio:** Opslagregio van het Backblaze-account
- **Sleutel-ID:** Applicatiesleutel-ID
- **Applicatiesleutel:** Applicatiesleutel
- **Bucket:** Naam van de B2-bucket
- **Mappad:** Subdirectory in de bucket
- **Authenticate:** Voert het inlogproces uit.
- **Inloggegevens verwijderen:** Verwijdert opgeslagen inloggegevens
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding

Dropbox:

- **Authenticate:** Start het OAuth-aanmeldingsproces in de browser
- **Mappad:** Doelmap in Dropbox
- **Toegangsgegevens verwijderen:** Hiermee wordt de OAuth-autorisatie verwijderd.
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding

OneDrive:

- **Authenticate:** Start het OAuth-aanmeldingsproces in de browser
- **Mapnaam:** Doelmap in OneDrive
- **Toegangsgegevens verwijderen:** Hiermee wordt de OAuth-autorisatie verwijderd.
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding

Google Drive:

- **Authenticate:** Start het OAuth-aanmeldingsproces in de browser
- **Mapnaam:** Doelmap in Google Drive
- **Toegangsgegevens verwijderen:** Hiermee wordt de OAuth-autorisatie verwijderd.
- **Test de verbinding:** controleert de verbinding

Verbindingstest

Elk opslagtype biedt een functie om de verbinding te testen. De test controleert:

- Serverbeschikbaarheid
- Geldigheid van de toegangsgegevens
- Schrijfrechten in de doelmap

Typische fouten

- **Authenticatie verlopen:** OAuth-token moet worden vernieuwd
- **Pad niet gevonden:** De opgegeven map bestaat niet
- **Certificaatfout:** TLS-certificaat wordt niet geaccepteerd
- **Snelheidslimiet:** De cloudservice heeft tijdelijke toegangsbeperkingen.
geactiveerd
- **Geen schrijfrechten:** De gebruiker heeft geen schrijfrechten.

knoppen

- **Toepassen:** Slaat de configuratie op en sluit het dialoogvenster.
- **Annuleren:** Sluit het dialoogvenster zonder wijzigingen aan te brengen

Update 3.3.17 downloaden

Het dialoogvenster voor het downloaden van de update toont de voortgang van het downloaden van een nieuwe programmaversie.

Advertentie

Uit de dialoog blijkt:

- Het versienummer dat gedownload moet worden
- Een voortgangsbalk met een percentage-indicator
- De reeds gedownloade gegevens en de totale grootte
- De huidige downloadsnelheid

Reeks

1. De nieuwe versie wordt van de server gedownload. 2. De voortgang wordt continu bijgewerkt.
3. Zodra de download is voltooid, start de installatie.
4. CloudlessCam wordt na de installatie afgesloten en opnieuw opgestart.

Annuleren

Je kunt de download op elk moment onderbreken met de knop Annuleren.

Het gedeeltelijk gedownloade bestand wordt verwijderd en de huidige versie blijft ongewijzigd.

Foutgevallen

Als je problemen ondervindt tijdens het downloaden:

- Controleer je internetverbinding
- Zorg ervoor dat er voldoende opslagruimte beschikbaar is.
- Probeer de download later opnieuw.



Opdrachtregels

Programma (CLI)

De command-line interface (CLI) van CloudlessCam stelt u in staat om Om alle essentiële functies van de software te kunnen gebruiken zonder grafische interface. De CLI is bedoeld voor beheerders en gevorderde gebruikers die CloudlessCam willen configureren. Scripting, automatisering of het uitvoeren op systemen zonder desktopomgeving. wil.

4.1 Overzicht

De CLI is met name geschikt voor de volgende gebruiksscenario's:

- **Bediening zonder grafische interface:** Draait op servers of ingebedde systemen zonder grafische interface grafische gebruikersinterface.
- **Automatisering:** Integratie in scripts, cronjobs of geplande taken.
- **Monitoring:** Regelmatig opvragen van status en statistieken.
- **Onderhoud:** Back-up, configuratiewijzigingen en opschoonwerkzaamheden.

De CLI gebruikt dezelfde configuratie als de grafische gebruikersinterface. Beide applicaties kunnen niet tegelijkertijd in opnamemodus worden uitgevoerd.

De grafische gebruikersinterface stopt en start automatisch een actieve CLI-daemon bij het opstarten. Het gebeurt opnieuw als je klaar bent.

Het basisprincipe van alle CLI-opdrachten volgt het volgende patroon:

CloudlessCamCLI <Categorie> <Actie> [Opties]

4.2 Installatie en lancering

De CLI bevindt zich in de installatiemap van CloudlessCam en heet

CloudlessCamCLI.exe op Windows en CloudlessCamCLI op Linux en macOS. Na de installatie kunt u de CLI rechtstreeks vanuit de installatiemap uitvoeren.

Roep Ichnis op.

Voor een snelle opstart kunt u de volgende commando's gebruiken:

- CloudlessCamCLI --help geeft algemene hulp weer.
- CloudlessCamCLI camera --help geeft helpinformatie weer voor cameracommando's.
- CloudlessCamCLI camera list toont alle geconfigureerde camera's.

De CLI gebruikt dezelfde configuratiepaden als de grafische gebruikersinterface.

Onder Windows bevindt de werkmap zich in %APPDATA%\CloudlessCam, onder Linux en macOS in ~/.config/CloudlessCam of de overeenkomstige gebruikersmap.

4.3 Uitvoerformaten en algemene opties

De CLI ondersteunt verschillende uitvoerformaten, die u kunt specificeren met de optie --format :

- **tabel** (standaard): Opgemaakte tabelweergave voor weergave in de terminal.
- **json**: Machineleesbaar JSON-formaat voor verdere verwerking in scripts.
- **csv**: Door komma's gescheiden waarden voor import in spreadsheetprogramma's.

De volgende algemene opties zijn beschikbaar voor alle commando's:

- --no-color of --no-colours: Schakelt de kleurenweergave uit. Deze optie is handig voor logbestanden, CI/CD-pipelines of terminals zonder kleurondersteuning.
- --help: Toont helpinformatie voor de geselecteerde opdracht.

4.4 Opdrachtcategorieën

De CLI organiseert zijn commando's in categorieën. Elke categorie bevat meerdere commando's.

categorie	Beschrijving
camera	Camera's weergeven, toevoegen, bewerken en verwijderen
status	Bekijk het systeemoverzicht, de camerastatus en de opslagstatus.
opname-	Opnames weergeven, tijdlijn/kalender bekijken, exporteren
configuratie	Beheer opnameconfiguraties
	Doelopslaglocaties toevoegen, bewerken en verwijderen.
	Instellingen bekijken, wijzigen, back-uppen en herstellen
opslaginstellingen	licentie Licenties beheren en offline activering uitvoeren
ptz	PTZ-besturing (draaien/kantelen/zoomen) voor compatibele camera's
	Beheer de beeldinstellingen (helderheid, contrast en andere).
afbeelding update	Controleer op updates en installeer deze.
onderhoud	Het uitvoeren van onderhoudstaken zoals schoonmaken.
demon	Achtergrondservices starten, stoppen en bewaken.

4.5 Daemon en Pacemaker

Voor continu gebruik zonder grafische interface biedt CloudlessCam de Daemon-modus. In deze modus draait de CLI als een achtergrondproces en voert de benodigde functies uit. geconfigureerde opnames.

De Pacemaker is een apart monitoringsprogramma dat de Daemon in de gaten houdt. en start automatisch opnieuw op als het onverwacht stopt. Dit zorgt voor een Stabiele werking, 24 uur per dag, 7 dagen per week. Meer informatie over de pacemaker vindt u in de documentatie. [snijpunt 9.3.](#)

De volgende daemon-opdrachten zijn beschikbaar:

- CloudlessCamCLI daemon start: Start de daemon als een achtergrondproces.
- CloudlessCamCLI daemon stop: Stopt de actieve daemon.
- CloudlessCamCLI daemon restart: Stopt en herstart de daemon.
- CloudlessCamCLI daemonstatus: Toont de huidige status van de daemon.
- Logboeken van de CloudlessCamCLI-daemon: Toont de meest recente logboekvermeldingen van de daemon.

4.6 Voorbeelden van oproepen

De volgende voorbeelden illustreren typische gebruiksscenario's van de CLI.

4.6.1 Windows

```
1  # Lijst alle camera's
2  CloudlessCamCLI.exe cameralijst
3
4  # Camera toevoegen via RTSP-URL
5  CloudlessCamCLI.exe camera add --name "Input" --url "rtsp://192.168.178.27/stream1"
6
7  # Camera's zoeken via netwerkdetectie (interactief)
8  CloudlessCamCLI.exe camera toevoegen --naam "Nieuwe camera" --ontdekken --interactief
9
10 # Systeemoverzicht weergeven
11 Statusoverzicht van CloudlessCamCLI.exe
12
13 # Exporteer de camerastatus als JSON
14 CloudlessCamCLI.exe status cameras --format json --output cameras.json
15
16 # Start Daemon
17 CloudlessCamCLI.exe daemon starten
18 pauze
```

4.6.2 Linux en MacOS

```
1  # Lijst alle camera's
2  ./CloudlessCamCLI cameralijst
3
4  # Camera toevoegen via RTSP-URL
5  ./CloudlessCamCLI camera add --name "Garden" --url "rtsp://192.168.178.32/stream1"
6
7  # Toon foto's van één dag
8  ./CloudlessCamCLI opnamelijst --datum 2026-01-15 --formaat tabel
9
10 # Opslagstatus weergeven
11 ./CloudlessCamCLI status storage --show-usage
12
13 # Start de daemon op de achtergrond
14 ./CloudlessCamCLI daemon start
```

4.7 Commandoreferentie

Het volgende document bevat alle beschikbare CLI-opdrachten met hun opties en voorbeelden.

4.7.1 camera – Camerabeheer

Met de commando's in de categorie camera's kunt u camera's weergeven, toevoegen en beheren. Bewerken, verwijderen en automatisch proberen van standaard inloggegevens.

cameralijst

Geeft een lijst van alle geconfigureerde camera's weer. Standaard toont deze opdracht een Tabelweergave met de belangrijkste camera-eigenschappen (naam, GUID, type en URL). Met de opties --status en --detailed kunt u aanvullende informatie opvragen, zoals de huidige verbindingstatus en technische details.

Optie	Beschrijving	standaard
-f --format	Uitvoerformaat (tabel json csv) -v --verbose	tafel
Toont gedetailleerde informatie -s --status		—
	Geeft de verbindingstatus weer.	—
-d --detailed Toont uitgebreide camera-informatie --		
-g --group-id Filtert op apparaatgroep-ID -o --output		—
	Slaat de uitvoer op in een bestand.	—

Voorbeeld 1: Eenvoudige lijst van alle camera's

CloudlessCamCLI cameralijst

Uitvoer:

GUID	Naam	Type	URL
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890	Ingang b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012	Ingang b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012	Tuin
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234	Woonkamer	ONVIF	rtsp://192.168.178.25/stream1

Voorbeeld 2: De verbindingstatus van de camera weergeven

CloudlessCamCLI cameralijst --status

Uitvoer:

GUID	Naam	Type	Status
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890	Ingang b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012	Ingang b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012	Tuin
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234	Woonkamer	ONVIF	Online

Voorbeeld 3: Lijst met camera's exporteren als JSON

CloudlessCamCLI cameralijst --format json --output cameras.json

Het bestand cameras.json bevat vervolgens alle cameragegevens in JSON-formaat. die je vervolgens verder kunt verwerken in scripts of andere toepassingen.

Voorbeeld 4: Gedetailleerde informatie over een groep apparaten

CloudlessCamCLI cameralijst --group-id "outdoor" --detailed --verbose

camera toevoegen

Voegt een nieuwe camera toe aan de configuratie. U moet ofwel direct een RTSP-URL opgeven (--url) of automatische netwerkdetectie gebruiken (--discover).

Gebruik de cameranaam (--naam) . De cameranaam is altijd verplicht.

Bij het gebruik van netwerkdetectie scant CloudlessCam het lokale netwerk.

Netwerk voor ONVIF-compatibele camera's. In de interactieve modus kunt u

Selecteer een camera uit de gevonden opties.

optie	Beschrijving	Nodig
-n --naam	Cameranaam	Ja
-u --url	Camera RTSP-URL	Alternatief voor --ontdekken
-d --ontdek	Camera's zoeken op het netwerk	Alternatief voor --url
--gebruikersnaam	Gebruikersnaam voor camera-authenticatie	Nee
--wachtwoord	Wachtwoord voor camera-authenticatie	Nee
-t --timeout	Time-out voor netwerkdetectie in seconden: 30	
-i --interactief	Interactieve modus voor netwerkdetectie	Nee

Voorbeeld 1: Een camera toevoegen met een bekende RTSP-URL

```
CloudlessCamCLI camera toevoegen --name "Input" --url "rtsp://192.168.178.27/stream1"
```

Uitvoer:

```
Camera 'ingang' succesvol toegevoegd.
GUID: a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Voorbeeld 2: Een camera toevoegen met authenticatie

Voor camera's waarvoor authenticatie vereist is, voert u uw gebruikersnaam in en

Wachtwoord als aparte opties:

```
CloudlessCamCLI camera toevoegen --naam "Tuin" \
--url "rtsp://192.168.178.32/live" \
--gebruikersnaam beheerder \
--wachtwoord "MySecurePassword123"
```

Als alternatief kunt u de inloggegevens ook in de URL opgeven:

```
CloudlessCamCLI camera toevoegen --naam "Tuin" \
--url "rtsp://admin:MyPassword@192.168.178.32/live"
```

Voorbeeld 3: Zoeken naar een camera via netwerkdetectie (interactief)

```
CloudlessCamCLI camera toevoegen --naam "Nieuwe camera" --ontdekken --interactief
```

In de interactieve modus toont de CLI alle gedetecteerde camera's en kunt u

Selecteer één optie:

```
Camera's zoeken op het netwerk...
Gevonden camera's:
[1] Hikvision DS-2CD2143G0-I (192.168.178.40)
[2] Reolink RLC-510A (192.168.178.41)
[3] Dahua IPC-HDW2431T-AS (192.168.178.42)
```

Selecteer één camera (1-3):

Voorbeeld 4: Netwerkdetectie met verhoogde time-out

In grotere netwerken of wanneer camera's een trage reactietijd hebben, kan een langere time-out nuttig zijn:

```
CloudlessCamCLI camera toevoegen --naam "Workshop" --ontdekken --timeout 60
```

camera aanpassen

Hiermee wijzig je de instellingen van een bestaande camera. Je hebt de GUID van de camera nodig. Camera's die u kunt identificeren met behulp van `camera list`. Er moet ten minste één wijzigingsoptie worden opgegeven.

optie	Beschrijving	Nodig
<CAMERA-GUID> GUID	van de camera die moet worden gewijzigd	Ja
-n --naam	Nieuwe naam voor de camera	Nee
-u --gebruikersnaam	Nieuwe gebruikersnaam	Nee
-p --wachtwoord	Nieuw wachtwoord	Nee
--url	Nieuwe RTSP-URL	Nee
--kracht	Wijzigingen doorvoeren zonder bevestiging: Nee	

Voorbeeld 1: Cameranamen wijzigen

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 --name "Main Entrance"
```

Uitvoer:

De camera 'Ingang' wordt gewijzigd:

Naam: Ingang -> Hoofdingang

Een wijziging aanbrengen? [ja/nee]: ja

Camera succesvol bijgewerkt.

Voorbeeld 2: Inloggegevens bijwerken

Als het wachtwoord van een camera is gewijzigd:

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--gebruikersnaam beheerder \
--wachtwoord "NewPassword456"
```

Voorbeeld 3: De RTSP-URL wijzigen (zonder bevestiging)

Voor gebruik in scripts kunt u --force gebruiken :

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--url "rtsp://192.168.178.27/stream2" \
--kracht
```

Voorbeeld 4: Meerdere eigenschappen tegelijk wijzigen

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--naam "Invoer-HD" \
--url "rtsp://192.168.178.27/stream1_hd" \
--gebruikersnaam beheerder \
--wachtwoord "secret123" \
--kracht
```

camera verwijderen

Hiermee verwijdert u een camera uit de configuratie. Optioneel kunt u ook alle bijbehorende opnameconfiguraties verwijderen.

optie	Beschrijving	Nodig
<CAMERA GUID>	GUID van de camera die verwijderd moet worden	Ja
--kracht	Verwijdering uitvoeren zonder bevestiging	Nee
--remove-recordings Verwijder	bijbehorende opnameconfiguraties	Nee

Voorbeeld 1: Camera verwijderen met bevestiging

```
CloudlessCamCLI camera verwijderen a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Uitvoer:

Camera 'Entrance' wordt verwijderd.
 WAARSCHUWING: Deze camera heeft 2 actieve opnameconfiguraties.
 Wil je doorgaan? [ja/nee]: ja
 Camera succesvol verwijderd.

Voorbeeld 2: Camera en opnames verwijderen zonder toestemming.

Voor scripts of automatiseringen:

```
CloudlessCamCLI camera verwijderen a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--kracht \
--verwijder-opnames
```

Uitvoer:

Camera 'Ingang' verwijderd.
 2 opnameconfiguraties verwijderd.

Let op: het verwijderen van een camera wist geen eerder opgenomen beelden.

Videobestanden. Deze blijven op het opslagmedium staan en kunnen handmatig worden verwijderd.
 worden verwijderd.

camera inloggegevens

Probeert automatisch veelgebruikte standaard gebruikersnaam/wachtwoordcombinaties.
 Er wordt een test uitgevoerd op een ONVIF-apparaat om te controleren of de inloggegevens correct zijn.
 De opdracht doorloopt een lijst met veelgebruikte standaardreferenties en rapporteert deze.
 de eerste succesvolle combinatie.

Optie --ip	Beschrijving	standaard
	IP-adres van de ONVIF-camera (verplicht) –	
--haven	ONVIF-poort van de camera	80
--time-out	Time-out per poging in seconden -f --	10
format Uitvoerformaat (tabel json csv) -o --output	Slaat de uitvoer	tafel
op in een bestand		–

Voorbeeld 1: De toegangsgegevens van een camera bepalen

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27
```

Uitvoer bij succes:

```
+-----+-----+
| Gebruikersnaam | Wachtwoord |
+-----+-----+
| beheerder      | beheerder  |
+-----+-----+
```

Voorbeeld 2: Camera met aangepaste poort en time-out

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27 \
--poort 8080 --time-out 5
```

Voorbeeld 3: Resultaat uitvoeren als JSON

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27 \
--format json
```

Uitvoer bij succes:

```
{
  "gebruikersnaam": "admin",
  "wachtwoord": "admin"
}
```

4.7.2 status – Statusoverzicht

Met de commando's in de categorie "status" kunt u de huidige status van het systeem, de camera's en de opslag opvragen. Deze commando's zijn met name handig voor monitoringscripts en bewaking op afstand.

statusoverzicht

Geeft een volledig overzicht van het systeem weer met statistieken over camera's, opnames, Geheugen- en daemonstatus.

Optie	Beschrijving	standaard
<code>-f --format</code>	Uitvoerformaat (tabel json) <code>-r --refresh</code>	tafel
	Automatische vernieuwing in seconden –	
<code>-o --output</code>	Slaat de uitvoer op in een bestand	–

Voorbeeld 1: Overzicht van het weergavesysteem

```
Statusoverzicht van CloudlessCamCLI
```

Uitvoer:

```
Overzicht van het CloudlessCam-systeem
=====

Daemonstatus:      Actief (PID: 12345)
Duur:              3 dagen, 14:23:45

Camera's:          4 geconfigureerd
  Online:           3
  Offline:          1

Opnames van vandaag: 847 bestanden (12,4 GiB)
Totaal aantal opnames: 28.943 bestanden (412,7 GiB)

Geheugen:
  NAS-back-up:      78% bezet (1,2 TiB / 1,5 TiB)
  Lokale SSD:        45% bezet (225 GiB / 500 GiB)
```

Voorbeeld 2: Continue monitoring met automatische updates

```
CloudlessCamCLI statusoverzicht --verversen 5
```

Met deze optie wordt de statusweergave elke 5 seconden bijgewerkt. U kunt Sluit het scherm af met Ctrl+C .

Voorbeeld 3: De status van een monitoringsysteem exporteren

```
CloudlessCamCLI statusoverzicht --formaat json --uitvoer /var/monitoring/cloudlesscam.json
```

statuscamera's

Toont gedetailleerde statusinformatie voor alle of gefilterde camera's. U kunt Filteren op online/offline status of apparaatgroep.

Optie	Beschrijving	standaard
-f --format -d --	Uitvoerformaat (tabel json csv) tabel	
detailed	Toont uitgebreide informatie –	
-g --groep -o --	Filters op apparaatgroep-ID	–
uitvoer --online-	Slaat de uitvoer op in een bestand.	
only	Toont alleen online camera's --offline-only Toont alleen	–
offline camera's		–

Voorbeeld 1: Camerastatus met details weergeven

```
CloudlessCamCLI-statuscamera's --gedetailleerd
```

Uitvoer:

```
+-----+-----+-----+-----+
| GUID | Naam | Type | Status | Resolutie | Bitrate |
+-----+-----+-----+-----+
| a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 | Invoer | ONVIF | Online | 1920x1080 | 4096 kbps |
| b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012 | Tuin | RTSP | Online | 2560x1440 | 6144 kbps |
| c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234 | Woonkamer | ONVIF | Offline | -- |
+-----+-----+-----+-----+
```

Voorbeeld 2: Offline camera's alleen voor waarschuwingen

```
CloudlessCamCLI statuscamera's --offline-only --format json
```

Je kunt dit commando in monitoringscripts gebruiken om meldingen te verzenden wanneer camera's uitvallen.

Voorbeeld 3: Camerastatus als CSV voor rapportage

```
CloudlessCamCLI status cameras --format csv --output camera.status.csv
```

De opties `--online-only` en `--offline-only` kunnen niet gelijktijdig worden gebruikt.

statusopslag

Geeft statusinformatie weer voor alle geconfigureerde opslaglocaties, inclusief bezettingsgraad en Beschikbaarheid.

optie	Beschrijving	standaard
<code>-f --opmaak</code>	Uitvoerformaat (tabel json csv)	tafel
<code>show-usage --</code>	Toont gedetailleerd geheugengebruik --	–
<code>show-recordings</code>	Toont het aantal opnames per geheugenlocatie	–
<code>--type</code>	Filteren op opslagtype (bestandssysteem webdav sftp ftp) –	
<code>-o --output</code>	Slaat de uitvoer op in een bestand.	–

Voorbeeld 1: Opslagstatus met gebruiksgegevens

```
CloudlessCamCLI status storage --show-usage
```

Uitvoer:

GUID	Naam	Type	Status	Bezet	Gratis
d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456	NAS-back-up	webdav	Actief	1,2 TiB	300 GiB
c9d0-1234-ef56-789012345678	Lokale SSD	bestandssysteem	Actief	225 GiB	275 GiB
f678-901234567890	SFTP-cloud	sftp	Inactief	--	--

Voorbeeld 2: Geheugen met registratieteller

```
CloudlessCamCLI status storage --show-usage --show-recordings
```

Voorbeeld 3: Alleen WebDAV-opslag weergeven

```
CloudlessCamCLI status storage --type webdav --format json
```

4.7.3 Opnemen – Opnames beheren

Met de opdrachten in de categorie 'Opnemen' kunt u bestaande opnames bewerken (video, Geef audio- en beeldbestanden weer, toon ze in verschillende weergaven en organiseer ze in gangbare formaten. Exportformaten.

opnamelijst

Toont bestaande opnames. Je kunt filteren op camera, datum en opnametype.

Optie	Beschrijving	standaard
-f --format	Uitvoerformaat (tabel json csv) -c --camera	Filteren
op camera-GUID		–
-d --datum	Filteren op datum (jjjj-mm-dd)	–
-l --limiet	Maximaal aantal resultaten (1-1000) -t --type	50
	Filteren op opnametype (video audio beeld) –	
-o --output	Slaat de uitvoer op in een bestand	–

Voorbeeld 1: Alle opnames van recente activiteiten

CloudlessCamCLI-opnamelijst

Uitvoer:

Bestandsnaam	Camera	Datum	Type	Maat
Entrance_2026-01-31_14-30-00.mp4	Ingang	31-01-2026	video	245 MiB
Entrance_2026-01-31_14-00-00.mp4	Ingang	31-01-2026	video	238 MiB
Garden_2026-01-31_13-30-00.mp4	Tuin	31-01-2026	video	312 MiB
Entrance_2026-01-31_13-15-22.jpg	Ingang	31-01-2026	afbeelding	2,1 MiB

4 van de 847 afbeeldingen weergegeven (gebruik --limit voor meer)

Voorbeeld 2: Opnames van een camera op een specifieke dag

CloudlessCamCLI opnamelijst \
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--datum 2026-01-15 \
--limiet 200

Voorbeeld 3: Exporteer alleen momentopnamen als JSON

CloudlessCamCLI opnamelijst --type afbeelding --formaat json --uitvoer snapshots.json

Voorbeeld 4: Alle video-opnames van vandaag

CloudlessCamCLI opnamelijst --type video --date 2026-01-31 --limit 500

opnametijdlijn

Toont een tijdlijnweergave van de opnames van een specifieke camera op een specifieke dag. Deze visuele weergave helpt je om hiaten in de opname te identificeren en het opnameproces te analyseren.

optie	Beschrijving	standaard
<camera-id>	Camera-GUID (verplicht) -d --date	–
	Datum voor de tijdlijn (JJJJ-MM-DD)	Vandaag
--uren	Aantal uren dat moet worden weergegeven (1-24)	24
--interval	Interval in minuten (15, 30 of 60) --show-gaps Toont	60
de pauzes tussen	opnames -f --format	Uitvoerformaat (tabel json
csv) -o --output	Slaat de uitvoer op in een bestand	tafel
		–

Voorbeeld 1: Tijdschema voor vandaag

CloudlessCamCLI opnametijdlijn a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Uitvoer:

Tijdschema voor camera 'Entrance' op 31-01-2026
=====

00:00	[#####]	100%
01:00	[#####]	100%
02:00	[#####]	100%
...		
12:00	[#####-----]	50% <-- Gap gedetecteerd
13:00	[#####]	100%
14:00	[#####-----]	75%

Voorbeeld 2: Gedetailleerde tijdlijn met intervallen van 15 minuten

CloudlessCamCLI opnametijdlijn a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \ --datum 2026-01-15 \

--interval 15 \
--toon-gaten

Voorbeeld 3: Toon alleen de laatste 6 uur

CloudlessCamCLI opnametijdlijn a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 --uren 6

opnamekalender

Toont een kalenderweergave van de opnames voor een specifieke camera. Dit geeft je een snel overzicht van de dagen waarop opnames beschikbaar zijn.

Optie	Beschrijving	standaard
<camera-id> Camera	GUID (verplicht) -m --maand	—
	Maand voor kalenderweergave (JJJJ-MM) --show-	huidige maand
counts	Toont het aantal opnamen per dag —	
-f --opmaak	Uitvoerformaat (tabel json csv)	tafel
-o --uitvoer	Slaat de uitvoer op in een bestand.	—

Voorbeeld 1: Kalender voor de huidige maand

CloudlessCamCLI opnamekalender a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

Uitvoer:

Toelatingskalender voor 'Entrance' - januari 2026
=====

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
			1*	2*	3*	4* 5*
6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*
13*	14*	15*	16*	17*	18*	19*
20*	21*	22*	23*	24*	25*	26*
27*	28*	29*	30*	31		

* = Opnames beschikbaar

Voorbeeld 2: Kalender met het aantal foto's dat per dag is genomen.

CloudlessCamCLI opnamekalender a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--maand 2026-01 \
--toon-aantallen

opname exporteren

Exporteert een opname naar een ander bestandsformaat. U kunt er ook voor kiezen om dit slechts in één formaat te doen.

Exporteer een gedeelte van de opname.

Optie	Beschrijving	standaard
<opnamebestandsnaam> Opnamebestandsnaam (verplicht) -o --uitvoer -f --formaat		–
	Doelpad voor het geëxporteerde bestand	nodig
	Uitvoerformaat (mp4 avi mkv)	mp4
-q --kwaliteit	Kwaliteitsniveau (hoog gemiddeld laag zeer laag) gemiddeld	
--begin	Aanvangstijd (UH:MM:ZO)	–
--duur	Duur in seconden	–
--overschrijven	Bestaand bestand overschrijven	–

De beschikbare kwaliteitsniveaus beïnvloeden de bestandsgrootte en de beeldkwaliteit:

- **hoog:** De best mogelijke kwaliteit, grote bestanden
- **gemiddeld:** Goed compromis tussen kwaliteit en bestandsgrootte (standaard)
- **laag:** Verminderde kwaliteit, kleinere bestanden
- **zeer laag:** Minimale kwaliteit, zeer kleine bestanden (geschikt om te bekijken)

Voorbeeld 1: Eenvoudige export naar MP4

```
CloudlessCamCLI-opname exporteren input_2026-01-15_12-00-00.mp4\
--output /home/user/export/ingang_export.mp4
```

Voorbeeld 2: Exporteer fragment (60 seconden vanaf minuut 5)

```
CloudlessCamCLI-opname exporteren input_2026-01-15_12-00-00.mp4\
--output clip.mp4 \
--start 00:05:00 \
--duur 60
```

Voorbeeld 3: Exporteren naar AVI met hoge kwaliteit

```
CloudlessCamCLI-opname export video.mp4
--output video.avi \
--format avi \
-- hoge kwaliteit
--overschrijven
```

4.7.4 recording-config – Opnameconfiguraties beheren

Met de commando's in de categorie recording-config kunt u de opname-instellingen configureren.

Aanmaken, bewerken en verwijderen. Een opnameconfiguratie definieert welke

Een camerastream wordt opgenomen; in welk formaat en met welke...

Kwaliteit.

opnameconfiguratielijst

Toont alle opnameconfiguraties. U kunt filteren op camera of
Toon alleen geactiveerde configuraties.

Optie	Beschrijving	standaard
-c --camera	Filters op camera-GUID	–
--enabled-only	Toont alleen ingeschakelde configuraties –	
-v --verbose	Toont gedetailleerde informatie	–
-f --opmaak	Uitvoerformaat (tabel json csv)	tafel
-o --uitvoer	Slaat de uitvoer op in een bestand.	–

Voorbeeld 1: Alle opnameconfiguraties weergeven

CloudlessCamCLI recording-config list

Uitvoer:

GUID	Naam	Camera	Type	Status	Kwaliteit
d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123	Hoofdopname	Invoer	video	Actief	hoog
e2f3a4b5-c6d7-8901-ef23-456789012345	Momentopnamen	Ingang	afbeelding	Actief	medium
f3a4b5c6-d7e8-9012-f345-678901234567	Tuinvideo	Tuin	video	Inactief	gemiddeld

Voorbeeld 2: Alleen actieve configuraties van een camera

CloudlessCamCLI recording-config list\

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--enabled-only \
--verbose

opnameconfiguratie aanmaken

Hiermee wordt een nieuwe opnameconfiguratie voor een camera aangemaakt.

optie	Beschrijving -c --	Nodig
camera GUID van de camera		Ja
-n --naam	Opnameconfiguratiennaam -t --type	Ja
	Opnametype (video beeld audio) -s --stream	video
Streamnaam		Nee
--inschakelen	Activeer de configuratie onmiddellijk.	Nee
--kwaliteit	Kwaliteitsniveau (hoog gemiddeld laag zeer laag) gemiddeld	

Voorbeeld 1: Een video-opname maken en activeren

CloudlessCamCLI recording-config create\

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--naam "Hoofdopname" \
--type video \
--hoge kwaliteit
--inschakelen

Uitvoer:

Opnameconfiguratie 'Hoofdopname' aangemaakt.
 GUID: d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123
 Status: Geactiveerd

Voorbeeld 2: Een snapshotconfiguratie maken

```
CloudlessCamCLI recording-config create\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--naam "Momentopnamen om de 5 minuten" \
--type afbeelding \
--inschakelen
```

Voorbeeld 3: Opnemen met een specifieke stream

```
CloudlessCamCLI recording-config create\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--naam "Substreamopname" \
--stream "substream" \
-- lage kwaliteit
```

opnameconfiguratie wijzigen

Hiermee kunt u een bestaande opnameconfiguratie wijzigen. U kunt de naam, het type, de kwaliteit en de activeringsstatus aanpassen.

optie	Beschrijving	Nodig
<GUID>	GUID voor opnameconfiguratie	Ja
-n --naam	Nieuwe naam	Nee
--inschakelen	Activeer configuratie	Nee
--uitzetten	Configuratie uitschakelen -t --type	Nee
	Nieuw opnametype (video beeld audio)	Nee
-q --kwaliteit	Maak een nieuwe	Nee
--kracht	kwaliteitsniveauijziging zonder bevestiging	Nee

De opties --enable en --disable kunnen niet tegelijkertijd worden gebruikt.

Voorbeeld 1: Configuratie activeren

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --enable
```

Voorbeeld 2: Verbeter de kwaliteit en hernoem

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123\
--naam "Hoofdopname HD" \
-- hoge kwaliteit
--kracht
```

Voorbeeld 3: Opname tijdelijk uitschakelen

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --disable
```

opnameconfiguratie verwijderen

Verwijdert een opnameconfiguratie. Reeds gemaakte opnames blijven behouden.

Optiebeschrijving	Nodig
<GUID> GUID van de opnameconfiguratie --verwijdering	Ja
forceren zonder bevestiging	Nee

Voorbeeld: Configuratie verwijderen zonder toestemming te vragen

```
CloudlessCamCLI recording-config remove d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --force
```

4.7.5 Opslag – Opslagbeheer

Met de opdrachten in de categorie 'Opslag' kunt u de gewenste opslaglocatie voor opnames specificeren. configureren.

opslaglijst

Toont een lijst van alle geconfigureerde opslagapparaten.

optie	Beschrijving -f --	standaard
formaat	Uitvoerformaat (tabel json csv) -t --type	tafel
	Filteren op opslagtype (bestandssysteem webdav sftp ftp) -	
--enabled-only	Toont alleen ingeschakeld geheugen -v --verbose	–
	Toont gedetailleerde informatie	–
-o --uitvoer	Slaat de uitvoer op in een bestand.	–

Voorbeeld 1: Alle opslaglocaties weergeven

```
CloudlessCamCLI opslaglijst
```

Uitvoer:

GUID	Naam	Type	Status
d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456	NAS-back-up	webdav	Actief
c9d0-1234-ef56-789012345678	Lokale SSD	bestandssysteem	Actief
f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890	SFTP Cloud	sftp	Inactief

Voorbeeld 2: WebDAV-opslag met details

```
CloudlessCamCLI storage list --type webdav --verbose
```

opslagruimte toevoegen

Voegt een nieuwe opslaglocatie toe. Standaard wordt de verbinding tot stand gebracht voordat de Getest toegevoegd.

Optie	Beschrijving	Nodig
-n --naam	Geheugennaam	Ja
-t --type -p --	Opslagtype (bestandssysteem webdav sftp ftp) Ja	
pad	Pad of URL naar de opslag	Ja
-h --host	Host voor netwerkopslag	Met WebDAV, SFTP en FTP.
--haven	Poort voor netwerkopslag	WebDAV=443, SFTP=22, FTP=21
-u --gebruikersnaam	Gebruikersnaam voor authenticatie	Nee
--wachtwoord	Wachtwoord voor authenticatie	Nee
--inschakelen	Activeer de opslag direct	Nee
--test-connection	Test de verbinding voordat je deze toevoegt	WAAR

Voorbeeld 1: Lokale map als opslag

```
CloudlessCamCLI opslag toevoegen \
  --naam "Lokaal geheugen" \
  --type bestandssysteem \
  --pad "/mnt/recordings" \
  --inschakelen
```

Op Windows:

```
CloudlessCamCLI storage add --name "Local SSD" --type filesystem --path "D:\Recordings" --enable
```

Voorbeeld 2: WebDAV-opslag (Nextcloud)

```
CloudlessCamCLI opslag toevoegen \
  --naam "Nextcloud-opnames" \
  --type webdav \
  --host "nextcloud.example.com" \
  --pad "/remote.php/dav/files/admin/Recordings" \
  --gebruikersnaam beheerder \
  --wachtwoord "SecretPassword123" \
  --inschakelen
```

Voorbeeld 3: SFTP-server

```
CloudlessCamCLI opslag toevoegen \
  --naam "Back-upserver" \
  --type sftp \
  --host backup.example.com \
  --poort 22 \
  --pad "/home/cloudlesscam/recordings" \
  --gebruikersnaam cloudlesscam \
  --wachtwoord "ssh-wachtwoord"
```

Voorbeeld 4: FTP-server met een niet-standaard poort

```
CloudlessCamCLI opslag toevoegen \
  --naam "FTP-archief" \
  --type ftp \
  --host ftp.example.com \
  --poort 2121 \
  --pad "/videos/security" \
  --gebruikersnaam ftpuser \
  --wachtwoord "ftpwachtwoord" \
  --inschakelen
```

opslag wijzigen

Hiermee kunt u een bestaande opslaglocatie wijzigen. U kunt de naam, het pad, de toegangsgegevens en Activeringsstatus wijzigen.

optie	Beschrijving	Nodig
<GUID>	GUID van het geheugen	Ja
-n --naam	Nieuwe naam	Nee
-p --pad	Nieuw pad of URL	Nee
-h --host	Nieuwe host	Nee
--haven	Nieuwe haven	Nee
-u --gebruikersnaam	Nieuwe gebruikersnaam	Nee
--wachtwoord	Nieuw wachtwoord	Nee
--inschakelen	Activeer opslag	Nee
--uitzetten	Opslag uitschakelen.	Nee
--kracht	Wijzigingen doorvoeren zonder bevestiging. Nee	

Voorbeeld 1: Geheugen hernoemen

```
CloudlessCamCLI opslag wijzigen d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456\
--naam "NAS Hoofdopslag"
```

Voorbeeld 2: Inloggegevens bijwerken

```
CloudlessCamCLI opslag wijzigen d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456\
--gebruikersnaam nieuwe gebruiker \
--wachtwoord "nieuwwachtwoord" \
--kracht
```

Voorbeeld 3: Opslag activeren en pad wijzigen

```
CloudlessCamCLI opslag wijzigen f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890\
--pad "/nieuwe/opslag/pad" \
--inschakelen
```

opslag verwijderen

Verwijdert één geheugenlocatie uit de configuratie. Optioneel kunt u ook alle verwijzingen naar deze locatie uit de opnameconfiguraties verwijderen.

optie	Beschrijving	Nodig
<GUID>	GUID van het geheugen	Ja
--kracht	Verwijdering uitvoeren zonder bevestiging	Nee
--remove-from-recordings	Verwijder verwijzingen uit opnameconfiguraties	Nee

Voorbeeld 1: Geheugen verwijderen met bevestiging

```
CloudlessCamCLI-opslag verwijderen d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456
```

Uitvoer:

Opslaglocatie 'NAS-Backup' wordt verwijderd.

WAARSCHUWING: Dit geheugen wordt gebruikt door 3 opnameconfiguraties.

Wil je doorgaan? [ja/nee]:

Voorbeeld 2: Volledige verwijdering zonder overleg

```
CloudlessCamCLI-opslag verwijderen d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456 \
--kracht \
--verwijderen-uit-opnamen
```

Let op: het verwijderen van een opslagapparaat wist de gegevens die erop waren opgeslagen niet. Opnames. Deze worden bewaard en kunnen handmatig worden verwijderd.

4.7.6 instellingen – Instellingenbeheer

Met de opdrachten in de categorie 'Instellingen' kunt u de programma-instellingen aanpassen. Instellingen bekijken, wijzigen, back-uppen en herstellen. CloudlessCam slaat instellingen op in INI-bestanden, die zijn georganiseerd in categorieën (secties).

instellingenlijst

Toont de huidige instellingen. Je kunt filteren op categorie of een optie selecteren.

Individuele instellingen opvragen.

optie	Beschrijving	standaard
-c --categorie	Categorie (ui netwerk opname systeem alles) alles	
-k --sleutel	Toont een specifieke instelling -v --verbose	–
	Toont gedetailleerde informatie -f --format	–
	Uitvoerformaat (tabel json csv)	tafel
-o --uitvoer	Slaat de uitvoer op in een bestand.	–

Voorbeeld 1: Alle instellingen weergeven

Lijst met CloudlessCamCLI-instellingen

Uitvoer:

+-----+-----+-----+			
Categorie	Sleutel	Waarde	
+-----+-----+-----+			
Kern	Foutopsporing	onjuist	
Kern	Logniveau	Waarschuwing	
UI	Themamodus	Donker	
UI	Taal	de-DE	
Netwerk	Time-out	30	
Opname	Standaardkwaliteit	gemiddeld	
+-----+-----+-----+			

Voorbeeld 2: Alleen UI-instellingen weergeven

```
CloudlessCamCLI instellingenlijst --category ui --verbose
```

Voorbeeld 3: Een enkele instelling opvragen

```
CloudlessCamCLI-instellingenlijst --key Core.Debug
```

Voorbeeld 4: Instellingen exporteren als JSON

```
CloudlessCamCLI instellingenlijst --formaat json --uitvoer settings.json
```

instellingen instellen

Instellingen wijzigen. Er zijn drie manieren om instellingen te wijzigen:

1. **Individuele instelling:** Geef de sleutel en waarde direct op.
2. **Batchmodus:** Stel meerdere instellingen tegelijk in.
3. **Vanuit een bestand:** Instellingen importeren vanuit een INI-bestand

optie	Beschrijving	standaard
<sleutel>	van de instellingssleutel (Formaat: Sectie.Sleutel)	–
<waarde>	Nieuwe waarde	–
-s --sectie	Standaardsectie voor sleutels zonder sectie	algemeen
-b --batch	Batchmodus met meerdere sleutel=waarde-paren	–
-f --from-file	Instellingen laden vanuit een INI-bestand	–
--merge	Samenvoegen met bestaande instellingen –	
--valideren	Controleer de instellingen voordat u ze toepast.	–
--bevestigen	Interactieve bevestiging voor kritieke wijzigingen –	

Voorbeeld 1: Een enkele instelling wijzigen

CloudlessCamCLI-instellingen stellen Core.Debug in op true.

Uitvoer:

Instelling gewijzigd:

Core.Debug: false -> true

Voorbeeld 2: Het ontwerpthema wijzigen

CloudlessCamCLI-instellingen: UI.ThemeMode Dark

Voorbeeld 3: Meerdere instellingen in batchmodus

```
CloudlessCamCLI-instellingen instellen --batch \
  "Core.Debug=false" \
  "UI.ThemeMode=Dark" \
  "Netwerk.Timeout=60"
```

Voorbeeld 4: Instellingen importeren vanuit een back-upbestand

CloudlessCamCLI-instellingen instellen --vanuit bestand backup_settings.ini --merge

Met --merge. Alleen de instellingen in het bestand worden overschreven. Zonder deze optie worden alle instellingen gereset en alleen die van de Gebruikt bestand.

instellingen back-up

Hiermee wordt een back-up gemaakt van uw huidige instellingen. U kunt deze later herstellen met "instellingen herstellen" .

optie	Beschrijving -o --	Nodig
output Doelpad voor het back-upbestand Ja --comprimeren Back-		
up comprimeren		Nee

Voorbeeld 1: Eenvoudige back-up

CloudlessCamCLI-instellingen back-up --output settings_backup.ini

Uitvoer:

Instellingen opgeslagen in: settings_backup.ini Aantal instellingen:
47
Bestandsgrootte: 2,3 KiB

Voorbeeld 2: Gecomprimeerde back-up met datum

CloudlessCamCLI-instellingen back-up --output "C:\Backup\CloudlessCam\settings_2026-01-31.ini" --compress

instellingen herstellen

Herstelt de instellingen vanuit een back-upbestand.

optie	Beschrijving	Nodig
<back-upbestand>	Pad naar het back-upbestand	Ja
--kracht	Herstel uitvoeren zonder bevestiging: Nee	

Voorbeeld 1: Instellingen herstellen met bevestiging

CloudlessCamCLI-instellingen herstellen naar settings_backup.ini

Uitvoer:

De instellingen worden hersteld vanuit 'settings_backup.ini'.
WAARSCHUWING: Alle huidige instellingen worden overschreven.
Wil je doorgaan? [y/n]: y 47 Instellingen
hersteld.
Start de daemon opnieuw op zodat de wijzigingen van kracht worden.

Voorbeeld 2: Herstel zonder prompt (voor scripts)

CloudlessCamCLI-instellingen herstellen settings_backup.ini --force CloudlessCamCLI-daemon herstarten

4.7.7 licentie – Licentiebeheer

Met de commando's in de categorie "licenties" kunt u licenties activeren, bekijken en beheren. CloudlessCam ondersteunt zowel online als offline activering voor systemen zonder internettoegang.

Gratis licentie

Zonder een geldig geactiveerde licentie werkt CloudlessCam met de gratis licentie.

Er is slechts één opnameslot beschikbaar. Indien meerdere camera's nodig zijn...

Als een opnameslot gelijktijdig in gebruik is, kan alleen de camera met dat vrije slot blijven opnemen. Andere camera's zonder beschikbaar licentieslot worden gestopt. De titelbalk geeft deze status aan met "VRIJ"; de licentiepagina en de licentielijst tonen ook een "VRIJ"-vermelding. Het vrije licentieslot blijft actief, zelfs met geldige licenties, en wordt toegevoegd aan de lijst met gelicentieerde slots.

Aantal beschikbare slots geteld. CloudlessCam gebruikt bij voorkeur eerst het gratis, gelicentieerde slot. en vervolgens betaalde licentieplaatsen; wanneer de gratis licentieplaats beschikbaar komt, een

De betreffende lopende opname wordt er automatisch naartoe overgezet. Een licentie voor

Drie camera's bieden vier lokale opnamemogelijkheden. Verlopen licenties.

Ze blijven zichtbaar in de lijst; het beschikbare alternatief is dan de gratis licentie.

licentiestatus

Geeft een overzicht van de huidige licentiestatus, inclusief geactiveerde licenties en beschikbare camera-slots.

Voorbeeld:

CloudlessCamCLI-licentiestatus

Uitvoer:

Licentiestatus
=====

```
Licenties:                2 actieve
Camera-sleuven:           8/11 gebruikt
Licentietype:             standaard
Vervaldatum:              Onbeperkt
```

Actieve licenties:

```
XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1    5 camera's. Geactiveerd op: 15-06-2025
XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1    5 camera's. Geactiveerd op: 2025-12-01
```

licentielijst

Toont een lijst van alle opgeslagen licenties. De uitvoer bevat ook de vermelding "GRATIS " met één beschikbare plek.

optie	Beschrijving	standaard
-f --formaat	Uitvoerformaat (tabel json csv) tabel	
-o --output	Slaat de uitvoer op in een bestand –	

Voorbeeld:

CloudlessCamCLI-licentielijst

licentie activeren

Activeert een licentiesleutel online.
nodig.

Optie	Beschrijving	Nodig
-k --key	Licentiesleutel in het formaat XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-N Ja	

Voorbeeld:

CloudlessCamCLI-licentie activeren --sleutel XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1

Uitvoer:

De licentie wordt geactiveerd...

Verbinding met de licentieserver tot stand gebracht.

Licentie succesvol geactiveerd!

Type: Standaard

Camera's: 5

Geldig tot: Onbepaalde tijd

licentiegebruik

Toont het huidige licentiegebruik op alle apparaten. Met deze functie kunt u...
Controleer hoeveel camera-sleuven er op welke computers in gebruik zijn.

Optie -f --	Beschrijving	standaard
format	Uitvoerformaat (tabel json csv) -o --output Slaat de uitvoer	tafel
op in een bestand		—
--licentie	Filteren op licentiehash (voorvoegsel mogelijk)	—
--lokaal	Toont alleen opnames op deze computer —	

Voorbeeld:

Gebruik van de CloudlessCamCLI-licentie

Uitvoer:

Licentiegebruik
=====

+-----+-----+-----+		
Computer	Camera's	Recente activiteit
+-----+-----+-----+		
Office Server	4	31-01-2026 14:30
Home Systeem	2	31-01-2026 10:15
Filiaal	2	30-01-2026 23:45
+-----+-----+-----+		

Totaal: 8 van de 11 camera's gebruikt

licentie set-computer-naam

Hiermee stelt u de computernaam in die naar de licentieserver wordt verzonden. Dit helpt u onderscheid te maken tussen verschillende installaties.

optie	Beschrijving	Nodig
-n --naam	Naam van de computer (bijvoorbeeld locatie of hostnaam) Ja	

Voorbeeld:

CloudlessCamCLI-licentie instellen met de opdracht ``computer-name --name "Office Server"```

Offline activering

Voor systemen zonder internetverbinding biedt CloudlessCam een offline activeringsproces in drie stappen. Hiervoor is een tweede apparaat met internettoegang nodig.

Stap 1: Maak een aanvraag aan in het offline systeem.

Voer op een systeem zonder internetverbinding de volgende opdracht uit:

```
CloudlessCamCLI licentie offline-verzoek \ --output
CloudlessCam.prelicensed \
--computernaam "productieserver"
```

Kopieer het aangemaakte bestand CloudlessCam.prelicensed naar een USB-stick of een ander overdrachtsmedium.

Stap 2: Genereer het activeringsbestand op een systeem met een internetverbinding.
ieren

Op een computer met internettoegang:

```
CloudlessCamCLI licentie offline genereren \ --sleutel
XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1 \ --verzoek
CloudlessCam.vooraf gelicentieerd \
--output CloudlessCam.fullylicensed
```

Uitvoer:

Verbinding met de licentieserver tot stand gebracht.

Activeringsbestand succesvol gegenereerd: CloudlessCam.fulllicensed. Plaats dit bestand op uw offline systeem.

Stap 3: Importeer het activeringsbestand naar het offline systeem.

Terug naar het offline systeem:

```
CloudlessCamCLI-licentie offline importeren --bestand CloudlessCam.volledig gelicentieerd
```

Uitvoer:

Licentie succesvol geïmporteerd!

Type: Standaard

Camera's: 5

Computer: Productieserver

commando	Beschrijving
De opdracht license offline-request	maakt een aanvraagbestand (.prelicensed) aan op het offline systeem.
license offline-generate	Genereert een activeringsbestand (.fulllicensed) met internettoegang
licentie offline importeren	Importeert het activeringsbestand naar het offline systeem.

4.7.8 ptz – PTZ-besturing

Met de commando's in de categorie PTZ kunt u PTZ-camera's gebruiken (Pan/Tilt/-Zoomfunctie op afstand. De beschikbaarheid van functies is afhankelijk van het specifieke model. Dat hangt af van de camera en of deze ONVIF-ondersteuning biedt. Niet alle camera's ondersteunen alle functies. PTZ-functies.

ptz-controle

Hiermee kunt u de PTZ-functies van een camera bedienen.

optie	Beschrijving
<actie>	Actie: verplaatsen, thuis, vooraf ingesteld, mogelijkheden, testmogelijkheid
-c --camera	Camera-handleiding
-d --richting	Bewegingsrichting (links rechts omhoog omlaag omhoog-links omhoog-
-s --snelheid	Snelheid (1-100, waarbij 1=langzaam, 100=snel)
-p --voorinstelling	Vooraf ingestelde naam of token
-f --formaat	Uitvoerformaat (tabel json csv) voor mogelijkheden, p
--backend	Stel de PTZ-backend in (SharpOnvif OnvifCore Mictlan)
--invert-horizontal / --no-invert-horizontal	Horizontale inversie in-/uitschakelen
--invert-vertical / --no-invert-vertical	Verticale inversie in-/uitschakelen
--movement-scaling --	Schaal de pan/tilt-coördinaten per camera (endl)
enable-diagonal-emulation / --disable-diagonal-emulation	Schakel diagonaalemulatie in/uit --max-diagonal-moves
	Maximale stappen per as voor diagonale emulatie
--command-emulation-mode	PTZ-commando-emulatie (standaard stap-via-continu)

Beschikbare acties:

- mogelijkheden: Toont de gedetecteerde PTZ-mogelijkheden van de camera (PTZ, pan, Kantelen, zoomen, voorinstellingen).
- testmogelijkheden: Voert sequentieel visuele PTZ-functionaliteitstests uit op alle Het genereert de matrix voor elke PTZ-backend.
- instellingen: Toont de huidige PTZ-add-on-opties en werkt deze indien nodig bij. tioneel via de hierboven genoemde schakelaars.
- move: Voert precies één PTZ-bewegingsstap uit in de opgegeven richting. van (inclusief diagonalen en zoom).
- Home: Verplaatst de camera naar de startpositie.
- preset: Zonder --preset worden alle presets weergegeven. Met --preset worden de presets weergegeven. Stel de camera in op de opgegeven voorinstelling.

Voorbeeld 1: PTZ-functionaliteiten opvragen

```
CloudlessCamCLI ptz-besturingsmogelijkheden --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Uitvoer:

```
PTZ-functionaliteiten - Ingang
=====

Ondersteunde functionaliteit Details
PTZ                Ja                Beschikbaar
Pan                 Ja                Beschikbaar
Kantelen            Ja                Beschikbaar
zoom                Ja                Beschikbaar
Voorinstellingen   Ja                8 beschikbaar
```

Voorbeeld 2: Voer PTZ-functionaliteitstests uit op alle PTZ-backends.

```
CloudlessCamCLI ptz-besturing testmogelijkheden\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Het commando test SharpOnvif, OnvifCore, MictlanixOnvif, QuickN-VOnvif en XiaoFengOnvif achtereenvolgens. De uitvoer bevat een matrix met de kolommen Cont, ContDiag, Rel, RelDiag, Abs, AbsDiag, Zoom, NightVision en TestedAtUtc.

Uitvoer:

```
PTZ-functionaliteitstestmatrix - Invoer
=====

PTZ-backend      Cont ContDiag Rel RelDiag BuikspierenDiag Zoom NachtVisie getestAtUtc
SharpOnvif        Ja Ja          Ja Ja          Ja Nee          Ja Nee          2026-03-05T11:33:10.421Z
OnvifCore         Ja Nee         Ja Nee         Nee Nee          Ja Nee          2026-03-05T11:34:02.904Z
```

Niet-geteste waarden worden in de tabelweergave weergegeven als N/A (leeg in CSV).

Voorbeeld 3: Beweeg de camera naar links.

```
CloudlessCamCLI ptz-besturing verplaatsen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--richting links \
--snelheid 30
```

Deze opdracht voert één bewegingsstap uit. Herhaal de opdracht voor volgende stappen.

Als een camera blijft bewegen, kunt u de beweging expliciet stoppen:

```
CloudlessCamCLI ptz-besturing verplaatsen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--richting stop
```

Voorbeeld 4: Zoom een beetje in op de camera.

```
CloudlessCamCLI ptz-besturing verplaatsen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--richting inzoomen \
--snelheid 60
```

Voorbeeld 5: Terugkeren naar de startpositie

```
CloudlessCamCLI ptz control home --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Voorbeeld 6: Lijst met voorinstellingen

```
CloudlessCamCLI ptz-besturingsvoorinstelling --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Uitvoer:

```
+-----+-----+
| Token | Naam          |
+-----+-----+
| 1      | Ingang          |
| 2      | Parkeerplaats   |
| 3      | Garage          |
+-----+-----+
```

Voorbeeld 7: Navigeren naar een vooraf ingestelde optie

```
CloudlessCamCLI ptz-besturingsvoorinstelling \ --
camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--preset "Parkeerplaats"
```

Voorbeeld 8: PTZ-functionaliteitstests als JSON voor scripts

```
CloudlessCamCLI ptz-besturing testmogelijkheden\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--format json
```

De JSON-gegevens bevatten de velden `supports_continuous`, `supports_continuous_diagonal`, ondersteunt relatieve weergave, relatieve weergave diagonaal, absolute weergave, absolute weergave diagonaal, zoom en nachtzicht.

Voorbeeld 9: Weergave van de huidige PTZ-uitbreidingsopties

```
CloudlessCamCLI ptz-besturingsinstellingen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

Voorbeeld 10: Extra PTZ-opties instellen

```
CloudlessCamCLI ptz-besturingsinstellingen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--backend OnvifCore \
--invert-horizontal \ --movement-
scaling 0.01 \ --enable-diagonal-
emulation \ --max-diagonal-moves 8 \ --
command-emulation-mode step-
via-continuous
```

4.7.9 afbeelding – Afbeeldingsinstellingen

Met de commando's in de categorie "beeld" kunt u de beeldinstellingen van ONVIF-compatibele camera's bekijken en aanpassen. Deze instellingen zijn van invloed op zowel live video als opgenomen beelden.

beeldinstellingen

Hiermee kunt u de beeldinstellingen van een camera weergeven of wijzigen.

optie	Beschrijving	standaard
<actie>	Actie: lijst of set	nodig
-c --camera	Camera-handleiding	vereist voor set
-b --helderheid	Helderheid (-100 tot 100, 0=neutraal)	—
--contrast	Contrast (-100 tot 100, 0=neutraal)	—
--verzadiging	Verzadiging (-100 tot 100, 0=neutraal)	—
--tint	Kleurtoon (-180 tot 180 graden, 0=neutraal)	—
--watermark-pad	Pad naar het watermerk-afbeeldingsbestand (PNG, JPG, enz.)	—
--watermark-size	Grootte van het watermerk in % (5–200, 100=originele grootte)	—
--watermark-x	Horizontale positie (0=links, 50=midden, 100=rechts)	—
--watermark-y --	Verticale positie (0=boven, 50=midden, 100=onder)	—
watermark-opacity	Dekking van het watermerk (0=onzichtbaar, 100=volledig zichtbaar) –	
	Uitvoerformaat voor lijst (tabel json csv) -f --formaat	tafel
-o --uitvoer	Slaat de uitvoer op in een bestand.	—

De waardebereiken zijn:

- **Helderheid:** Negatieve waarden maken het beeld donkerder, positieve waarden maken het lichter.
- **Contrast:** Negatieve waarden verminderen het contrast (vlakker beeld), positieve waarden verhogen het contrast. Waarden verhogen het.
- **Verzadiging:** Negatieve waarden verminderen de kleurintensiteit (grijzer), positieve waarden verhogen deze. Waarden versterken hen.
- **Tint:** Verschuift de kleuren in de kleurencirkel (bijvoorbeeld +30 verschuift de kleuren). (Naar rood).
- **Watermerk:** Hiermee wordt een aangepaste afbeelding over foto's geplaatst.
Het afbeeldingsbestand moet lokaal worden opgeslagen. De grootte wordt opgegeven ten opzichte van de oorspronkelijke grootte van het watermerk. De positie bepaalt waar het watermerk wordt geplaatst. Er wordt een watermerk in de camerafoto geplaatst.

Voorbeeld 1: Beeldinstellingen weergeven voor alle camera's

Lijst met beeldinstellingen van CloudlessCamCLI

Uitvoer:

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Camera | Helderheid | Contrast | Verzadiging | Kleurtoon |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Ingang | 0          | 0        | 0          | 0        |
| Tuin   | 10         | 5        | 0          | 0        |
| Woonkamer | -5       | 0        | -10       | 0        |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Voorbeeld 2: De helderheid van een camera verhogen

CloudlessCamCLI beeldinstellingen instellen

```
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--helderheid 15
```

Voorbeeld 3: Meerdere beeldinstellingen tegelijk aanpassen

```
CloudlessCamCLI beeldinstellingen instellen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--helderheid 10 \
--contrast 5 \
--verzadiging -5
```

Voorbeeld 4: Een watermerk toevoegen

```
CloudlessCamCLI-beeldinstellingen instellen
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--watermark-path /path/to/logo.png \
--watermerkgrootte 50 \
--watermark-x 90 \
--watermark-y 10 \
--watermark-opacity 70
```

Update 4.7.10 – Updates

Met de opdrachten in de categorie 'Updates' kunt u zoeken naar updates, deze installeren en het updatekanaal configureren.

updatecontrole

Controleert of er een nieuwe versie van CloudlessCam beschikbaar is. Deze functie
Een internetverbinding is vereist.

optie	Beschrijving	standaard
--formaat	Uitvoerformaat (tabeljson)	tafel
--output --	Slaat de uitvoer op in een bestand.	–
check-pre-release	Inclusief pre-releaseversies in de controle. Overschrijft het	–
--kanaal	updatekanaal (release test)	–
--stil	Alleen weergeven wanneer er een update beschikbaar is –	

Voorbeeld 1: Controleren op updates

```
CloudlessCamCLI-updatecontrole
```

Uitvoer (indien update beschikbaar):

```
Update beschikbaar!
Huidige versie: 2026.01.15.1200
Nieuwe versie: 2026.01.31.0800
Wijzigingen: https://cloudlesscam.de/changelog
```

Om te installeren: CloudlessCamCLI update install

Voorbeeld 2: Stille tests voor scripts

```
CloudlessCamCLI update check --silent
```

De optie `--silent` onderdrukt de uitvoer als er geen update beschikbaar is. De exitcode is 0 als er een update beschikbaar is en 1 als er geen update beschikbaar is.

Voorbeeld 3: Testversies testen

```
CloudlessCamCLI update check --check-pre-release --channel test
```

update installeren

Downloadt een nieuwe versie en start het update-installatieprogramma.

Voordat de installatie plaatsvindt, worden de actieve CloudlessCam-processen door de updater opgeschoond. afgerond.

optie	Beschrijving	standaard
--versie	Installeert een specifieke versie	nieuwste versie
--pre-release	Maakt de installatie van pre-releaseversies mogelijk.	–
--kanaal	Overschrijft het updatekanaal (release test) –	
--kracht	Voer de installatie uit zonder bevestiging.	–
--download-only	Downloadt alleen de update, installeert deze niet.	

Voorbeeld 1: Installeer de nieuwste update

CloudlessCamCLI update installeren

Uitvoer:

De update wordt gedownload...

Versie: 2026.01.31.0800

Grootte: 45,2 MiB

[#####] 100%

Het update-installatieprogramma is gestart.

Bevestig indien nodig de prompt van de beheerder en wacht.
totdat het update-installatieprogramma de voltooiing meldt.

Voorbeeld 2: Een specifieke versie installeren

CloudlessCamCLI update install --version 2026.01.15.1200

Voorbeeld 3: Download alleen de update (voor latere installatie)

CloudlessCamCLI update install --download-only

update kanaal show

Geeft het momenteel geconfigureerde updatekanaal weer.

Voorbeeld:

CloudlessCamCLI updatekanaal weergeven

Uitvoer:

Huidig updatekanaal: release

update kanaalset

Wijzigt het updatekanaal.

optie	Beschrijving	Nodig
<kanaal> Kanaal	bijwerken (release of test) Ja	

De beschikbare kanalen:

— **release:** Stabiele, geteste versies. Aanbevolen voor productiesystemen. — **test:** Bevat ook testversies met nieuwe functies. Uitsluitend voor testdoeleinden.

aanbevolen.

Voorbeeld: Overschakelen naar testkanaal

CloudlessCamCLI update kanaalset test

Uitvoer:

Updatekanaal gewijzigd: release -> test

WAARSCHUWING: Het testkanaal kan instabiele versies bevatten.

4.7.11 onderhoud – Service

Met de opdrachten in de categorie 'Onderhoud' kunt u onderhoudstaken uitvoeren om het systeem schoon en optimaal functionerend te houden.

onderhoudsschoonmaak

Ruimt tijdelijke bestanden op en optimaliseert het geheugen. Deze opdracht verwijdt:

- Tijdelijke bestanden in de werkmap
- Gegevens in cache
- Upload-/downloadfragmenten zijn afgebroken
- Verweesde miniaturbestanden

Logbestanden en configuratiebestanden worden niet verwijderd.

Voorbeeld:

CloudlessCamCLI onderhoudsopschoning

Uitvoer:

Er wordt momenteel opgeruimd...

Tijdelijke bestanden: 23 bestanden verwijderd (145 MiB)

Cachegegevens: 12 bestanden verwijderd (34 MiB)

Verweesde bestanden: 3 bestanden verwijderd (8 MiB)

Totaal vrijgegeven: 187 MiB

Let op: voor een volledige opruiming is het raadzaam de daemon vooraf te stoppen.

CloudlessCamCLI daemon stoppen

CloudlessCamCLI onderhoudsopschoning

CloudlessCamCLI daemon starten

4.7.12 daemon – achtergrondservice

Je kunt de achtergrondservice van CloudlessCam beheren met behulp van de daemon -opdracht.

De daemon vormt het hart van CloudlessCam en voert alle geconfigureerde taken uit.

Opnames.

optie	Beschrijving	standaard
<actie>	Actie: starten stoppen herstarten status logboeken vereist	
-c --config Pad naar configuratiebestand		—

Beschikbare acties:

- start: Start de daemon als een achtergrondproces.
- stop: Beëindigt de actieve daemon.
- restart: Hiermee wordt de daemon gestopt en opnieuw gestart (bijvoorbeeld na configuratiewijzigingen).
- status: Geeft de huidige status van de daemon weer (actief/gestopt, PID, runtime).
- logs: Toont de meest recente logberichten van de daemon.

Voorbeeld 1: Een daemon starten

CloudlessCamCLI daemon starten

Uitvoer:

De daemon wordt gestart...

Daemon succesvol gestart (PID: 12345)

Voorbeeld 2: De status van de daemon controleren

Status van de CloudlessCamCLI-daemon

Uitvoer (wanneer de daemon actief is):

Daemonstatus: Actief

```
PID:          12345
Duur:         3 dagen, 14:23:45
Geheugen:     245 MiB
Camera's:     4 actieve
Opnames:      3 actieve streams
```

Uitvoer (wanneer de daemon is gestopt):

Daemonstatus: Gestopt

Voorbeeld 3: Logboeken bekijken

Logboeken van de CloudlessCamCLI-daemon

Uitvoer:

```
[2026-01-31 14:30:00] INFO Opname gestart: Ingang
[2026-01-31 14:30:01] INFO Opname gestart: Tuin
[2026-01-31 14:30:15] WAARSCHUWING: Camera 'Woonkamer' niet bereikbaar
[2026-01-31 14:30:45] INFO Verbinding met 'Woonkamer' hersteld
[2026-01-31 15:00:00] INFO Opname afgesloten: Entrance_2026-01-31_14-30-00.mp4
```

Voorbeeld 4: De daemon opnieuw starten na configuratiewijzigingen

CloudlessCamCLI daemon herstarten

Voorbeeld 5: Een daemon starten met een alternatieve configuratie

CloudlessCamCLI daemon start --config /etc/cloudlesscam/production.json

Let op: de daemon kan slechts als één instantie draaien. Als u-

Als u een tweede daemon probeert te starten, krijgt u een foutmelding. De GUI stopt automatisch elke actieve CLI-daemon bij het opstarten en start deze weer bij het afsluiten.

Voor een stabiele werking, 24 uur per dag, 7 dagen per week, wordt aanbevolen de Daemon samen met de Pacemaker te gebruiken. De Pacemaker bewaakt de Daemon en start deze.

Het programma start automatisch opnieuw op als het onverwacht afsluit. Zie hieronder voor meer informatie.

Zie paragraaf [9.3](#).



CloudlessCam-speler / CloudlessCam webspeler

CloudlessCam biedt twee gespecialiseerde applicaties voor het afspelen van opnames: de **CloudlessCam Player** (desktopapplicatie) en de **CloudlessCam Web Player** (webserver met een browserinterface). Beide applicaties werken alleen in de afspeelmodus en kunnen geen camera's configureren.

Opname gestart.

5.1 Overzicht

5.1.1 CloudlessCam-speler (desktop)

De CloudlessCam Player is een zelfstandige desktopapplicatie voor het afspelen en beheren van opnames die met CloudlessCam zijn gemaakt.

In tegenstelling tot de hoofdapplicatie vereist de speler geen camera-instellingen. en is exclusief ontworpen voor het afspelen van opnames vanaf de beoogde opslagapparaten.

De CloudlessCam Player is met name geschikt voor de volgende scenario's:

- **Afspelen op de werkplek:** U kunt opnames eenvoudig afspelen vanaf externe opslaglocaties (bijvoorbeeld NAS, SFTP-server of WebDAV).

- **Controleer snel de archieven:** beheerders kunnen dit gebruiken om te controleren of opnames correct zijn overgedragen en opgeslagen.
- **Exporteren en delen:** Individuele clips of tijdsperioden kunnen worden geëxporteerd, bijvoorbeeld voor de politie, verzekeringsmaatschappijen of voor interne documentatie.
- **Client voor beheer op afstand van opslagapparaten:** De speler biedt toegang tot meerdere doelopslagapparaten tegelijk, zonder dat een camera hoeft te worden geconfigureerd.

5.1.2 CloudlessCam Web Player (webserver)

Met de CloudlessCam Web Player kunt u uw opnames gemakkelijk in uw browser bekijken zonder de desktopapplicatie te hoeven starten. Deze webspeler is ontworpen als een zelfstandige server en biedt een met een wachtwoord beveiligde interface voor het afspelen van video- en audio-opnames.

Typische gebruiksscenario's zijn onder andere:

- **Thuisnetwerk:** Toegang tot opnames via tablet, smart-tv of een andere computers op het lokale netwerk.
- **Bedieningscentrum- of kioskmodus:** Browsergebaseerde weergave van opnames op een aparte monitor.
- **Toegang op afstand via LAN of VPN:** beheerders kunnen beelden opnemen vanaf
Controleer dit vanaf een andere werkplek.

5.1.3 Doelgroep

De doelgroep bestaat uit zowel eindgebruikers die opnames willen bekijken als beheerders die snel hun opnamearchieven willen raadplegen.

5.2 CloudlessCam-speler (desktop)

5.2.1 Configuratie- en dataruimtes

De CloudlessCam Player gebruikt een eigen configuratiebestand, volledig gescheiden van de hoofdapplicatie. Dit zorgt ervoor dat u de speler kunt gebruiken zonder de camera- of opname-instellingen van de hoofdapplicatie te beïnvloeden.

Configuratiebestand:

- **Bestandsnaam:** Player.CloudlessCam.json (in tegenstelling tot Default.CloudlessCam.json).
(JSON-bestand van de hoofdapplicatie)
- **Opslaglocatie:** Hetzelfde mechanisme wordt gebruikt als bij de hoofdapplicatie, dus ofwel %appdata%\CloudlessCam\ of de map naast het uitvoerbare bestand.
- **Back-ups:** Back-ups van de speler worden opgeslagen met het voorvoegsel Player_ en staan los van de back-ups van de hoofdapplicatie.

De speler slaat alleen informatie op over de doelopslaglocaties, de laatst gesynchroniseerde opnames en spelersspecifieke instellingen. Camera-instellingen, opname-instellingen of vergelijkbare gegevens van de hoofdapplicatie worden niet gewijzigd.

5.2.2 Doelopslag en synchronisatie

In CloudlessCam Player beheert u een lijst met doelopslaglocaties van waaruit opnames kunnen worden geladen. Deze doelopslaglocaties komen overeen met dezelfde opslagtypen die in de hoofdapplicatie worden gebruikt (bestandssysteem, SFTP, FTP/FTPS, WebDAV, S3-compatibel, Backblaze B2, Dropbox, Google Drive, OneDrive).

Synchronisatie:

Wanneer u op de knop "Bijwerken" klikt, voert de speler de volgende stappen uit:

1. **Metagegevens laden:** De speler vraagt alle geactiveerde doelopslaglocaties op en laadt deze. de lijst met beschikbare opnames.
2. **Nieuwe bestanden detecteren:** Opnames die sinds de laatste update zijn toegevoegd, worden in de lokale weergave opgenomen.
3. **Deduplicatie:** Als dezelfde opname op meerdere opslagapparaten aanwezig is, wordt deze slechts één keer weergegeven.

4. **Index bijwerken:** De gevonden opnames worden in de configuratie opgeslagen, zodat ze ook zonder resynchronisatie beschikbaar zijn. Zijn.

Opmerkingen:

- Er is een zekere vertraging tussen het moment van een opname. en de zichtbaarheid ervan in de speler. Dit hangt af van hoe snel de opname naar de doelopslag wordt overgebracht en wanneer je de pagina vernieuwt. uitvoeren.
- Bij trage of instabiele netwerkverbindingen kan de synchronisatie langer duren of mislukken. In dat geval Er wordt een overeenkomstige foutmelding weergegeven.

5.2.3 Afspelen en tijdlijn

De opnameweergave in de CloudlessCam Player heeft dezelfde interface als de hoofdapplicatie van CloudlessCam. Deze bestaat uit drie hoofdonderdelen: kalender, tijdlijn en videospeler.

Selectiemodel:

1. **Kies een dag:** Selecteer eerst een dag in de kalender. Dagen waarop Voor de films waarvoor opnames beschikbaar zijn, worden deze gemarkeerd.
2. **Selecteer tijdssegment:** In de tijdlijn ziet u alle opnames van het geselecteerde tijdssegment. De dagen worden weergegeven als gekleurde segmenten. Door op een segment te klikken, start de weergave op dat punt.
3. **Navigeren door opnames:** Tijdens het afspelen kunt u schakelen tussen Schakel tussen verschillende opnames of spring naar een specifiek tijdstip. gen.

Perioden zonder opnames worden als hiaten in de tijdlijn weergegeven.

Exportmogelijkheden:

Je kunt de momenteel afgespeelde opname exporteren of een Selecteer het tijdsbereik waaruit alle gerelateerde clips worden gecombineerd en geëxporteerd.

5.2.4 Versleuteling

De CloudlessCam Player ondersteunt het afspelen van versleutelde opnames. Als uw opnames met een wachtwoord zijn beveiligd, moet u...

Voer dit wachtwoord in de speler in om het afspelen te starten.

Wachtwoord invoeren:

Als u een versleutelde opname wilt afspelen en er nog geen wachtwoord is ingesteld, verschijnt er automatisch een invoerdialoogvenster. De ingevoerde gegevens worden weergegeven.

Het wachtwoord wordt opgeslagen in de spelersconfiguratie, dus je hoeft het niet elke keer opnieuw in te voeren.

Je moet de afspeelinstellingen opnieuw invoeren.

Ondersteunde versleutelingsformaten:

- .encrypted7z.7z: 7-Zip-archivering met AES-256-wachtwoordbeveiliging.

Ontcijfering:

Om met 7-Zip versleutelde opnames buiten de speler te decoderen

Je kunt de 7-Zip tool gebruiken:

```
7z x -p<WACHTWOORD> <BESTAND.versleuteld7z.7z>
```

Foutgevallen:

- **Onjuist wachtwoord:** Er wordt een foutmelding weergegeven met de melding dat het wachtwoord ongeldig is of dat het bestand mogelijk beschadigd is.
- **Gedeeltelijk versleutelde datasets:** Als slechts sommige opnames versleuteld zijn (bijvoorbeeld na een migratie), kunnen de niet-versleutelde opnames nog steeds zonder wachtwoord worden afgespeeld.

5.2.5 Bediening

Navigatie- en actiegebieden

De gebruikersinterface van de CloudlessCam Player is verdeeld in twee hoofdgebieden: de linkerbalk met tabbladen en het rechtergedeelte voor het afspelen van video's. Opnames.

Tabs in de zijbalk:

- **Bestemmingsopslag:** Hier beheert u alle bestemmingsopslag van waaruit gegevens worden doorgestuurd. Opnames worden geladen.
- **Instellingen:** Hier vindt u instellingen voor de gebruikersinterface, het automatische update-interval van de opslaglocaties, enzovoort. Configuratie wachtwoord voor back-ups en voor de snelkoppeling op het bureaublad.

Actiebalk op de pagina Opslag:

- **Opslag toevoegen:** Opent een dialoogvenster om een nieuwe opslaglocatie toe te voegen. Doelopslag.
- **Geheugen bijwerken:** Een grote knop synchroniseert de opname. Toon een lijst van alle geactiveerde doelopslaglocaties.
- **Importeren vanuit een CloudlessCam-bestand:** Importeert de doelopslag vanuit een bestaand bestand. waarvan het CloudlessCam-configuratiebestand.

Update op de spelerspagina:

- **Updatepaneel boven het videogebied:** Boven het afspeelschermbereik bevindt zich een apart paneel met een grote knop om opnieuw af te spelen.
Het lezen van de opnamelijst.

Titelbalk:

Je vindt extra knoppen in de titelbalk:

- **Schakelaarontwerp:** Wisselt tussen een lichte en een donkere uitstraling
afbeelding.
- **Taal wijzigen:** Hiermee kunt u de programmeertaal selecteren.

Doelopslag beheren: Elke

doelopslag wordt weergegeven als een kaart met de belangrijkste informatie.

Weergegeven informatie:

- **Naam:** De naam van de doelopslag (bijvoorbeeld "NAS Woonkamer" of "SFTP Server").
- **Apparaatnaam:** Een optionele, door de gebruiker gedefinieerde naam voor betere identificatie.
tificatie.
- **Ingeschakelde status:** Geeft aan of het geheugen tijdens de synchronisatie in aanmerking wordt genomen.
wordt gezien.

Beschikbare acties:

- **Vernieuwen:** Leest specifiek het geselecteerde doelgeheugen opnieuw.
- **Naam wijzigen:** Hiermee wordt de weergavenaam van de doelopslag gewijzigd.
- **Bewerken:** Opent de instellingen van de doelopslag om te bewerken (pad, toegangsgegevens, enz.).
- **Verwijderen:** Hiermee wordt de geselecteerde opslaglocatie uit de spelerconfiguratie verwijderd. Opnames op de opslaglocatie zelf worden niet verwijderd.
- **In-/uitschakelen:** Gebruik het selectievakje om aan te geven of de opslagruimte tijdens de synchronisatie in aanmerking moet worden genomen.

Opnames bekijken en exporteren. Aan de

rechterkant van de gebruikersinterface wordt het opnameoverzicht weergegeven met een kalender, tijdlijn en videospeler.

Selecteer datum:

In de kalender zijn dagen met bestaande foto's in kleur gemarkeerd.

Je kunt tussen maanden navigeren en de opnames voor die dag laden door erop te klikken.

Tijdlijn:

De tijdlijn toont alle foto's van de geselecteerde dag als gekleurde segmenten.

- Door op een fragment te klikken, wordt de weergave op dat punt gestart.
- De tijdlijn kan worden vergroot (1x tot 6x vergroting) om
Om details duidelijker te kunnen zien.
- Perioden zonder opnames verschijnen als gaten in de tijdlijn.

Videospeler:

De geïntegreerde videospeler biedt de volgende functies:

- **Afspelen/Pauze:** Start en pauzeer de huidige opname.
- **Tijdlijn:** Spring naar elk willekeurig punt in de opname.
- **Snelheid:** Instelbare afspeelsnelheid (0,5x, 0,75x-
meervoudig, enkelvoudig, 1,25-voudig, 1,5-voudig, dubbelvoudig).
- **Volume:** Volumeregeling en dempen.
- **Tijdweergave:** Toont de huidige positie en de totale duur.

Exporteren:

Je kunt opnames exporteren naar verschillende videoformaten:

- **Huidige opname exporteren:** Slaat de momenteel afgespeelde opname op als een nieuw bestand.
- **Exporttijdsbereik:** Hiermee kunt u een begin- en eindtijdstip selecteren. Alle opnames binnen deze periode worden gecombineerd en als één bestand geëxporteerd.

Instellingen

In het instellingenmenu vindt u diverse opties om de afspeelfunctie aan te passen.
ers.

Gebruikersinterface:

- **UI-schaling:** Hiermee wordt de grootte van alle besturingselementen aangepast (van 50% tot 150%).
De standaardwaarde is 95%.
- **Automatische geheugenupdate:** Hiermee wordt in minuten aangegeven hoe vaak de
webplayer geactiveerde geheugenlocaties automatisch opnieuw laadt. De standaardwaarde
is 60 minuten.

Configuratie wachtwoord: U

kunt de spelerconfiguratie beveiligen met een wachtwoord.

- **Wachtwoord instellen:** Hiermee wordt het configuratiebestand versleuteld. U wordt hierom gevraagd.
Of bestaande back-ups ook versleuteld moeten worden.

- **Wachtwoord verwijderen:** Hiervoor moet het huidige wachtwoord worden ingevoerd.
De configuratie wordt vervolgens ontsleuteld.

Het is belangrijk om te weten dat als u uw wachtwoord kwijtraakt, u geen toegang meer hebt tot de versleutelde configuratie. Bewaar uw wachtwoord daarom veilig.

Back-upbeheer: De

speler maakt automatisch back-ups van de configuratie.

- **Back-uplijst:** Toont alle beschikbare back-ups met tijdstempels.
- **Back-up laden:** Selecteer een back-up en klik op "Geselecteerd".
"Back-up laden" om de vorige status te herstellen.

De back-upopslag is automatisch: alle back-ups van het afgelopen uur worden bewaard, daarna één back-up per uur voor de huidige dag, één back-up per dag voor de afgelopen 30 dagen en één back-up per maand (permanent).

Snelkoppeling op het

bureaublad: Met de knop "Snelkoppeling op het bureaublad maken" kunt u een snelkoppeling op uw bureaublad maken om de CloudlessCam Player snel te starten.

5.2.6 Importeren vanuit CloudlessCam

Met de importfunctie kunt u de gewenste opslaglocaties kopiëren vanuit een bestaand CloudlessCam-configuratiebestand. Dit maakt een snelle start mogelijk zonder dat u alle opslaglocaties handmatig opnieuw hoeft aan te maken.

Procedure:

1. Klik in de werkbalk op 'Importeren vanuit CloudlessCam-bestand'.
2. Selecteer het CloudlessCam-configuratiebestand (meestal Standaard).
CloudlessCam.json).
3. Als het bestand versleuteld is, wordt u gevraagd het wachtwoord in te voeren.
eisen.
4. Na een succesvolle import wordt een overzicht weergegeven met het aantal
Toegevoegd geheugen en hoeveel er zijn overgeslagen.

Wat zal er geïmporteerd worden:

- Alle doelopslaglocaties met hun instellingen (pad, toegangsgegevens, aangepaste instellingen) (Namen).
- De geactiveerde status van de opslag.

Wat niet geïmporteerd zal worden:

- Camera-instellingen

- Opname-instellingen
- Algemene toepassingsinstellingen

Detectie van duplicaten:

Het importproces herkent bestaande doelopslagapparaten op basis van hun configuratie.

Als er in de speler al een geheugenlocatie met identieke instellingen bestaat, wordt deze overgeslagen en niet opnieuw toegevoegd.

Veiligheidswaarschuwing:

Het configuratiebestand van CloudlessCam kan toegangsgegevens voor externe opslag bevatten (bijvoorbeeld SFTP-wachtwoorden). Bewaar dit bestand daarom veilig en deel het niet met onbevoegde personen.

5.2.7 Probleemoplossing (desktop)

Geen opnames zichtbaar

Als er na de synchronisatie geen opnames worden weergegeven, controleer dan de volgende punten:

- **Doelopslag ingeschakeld:** Zorg ervoor dat de gewenste doelopslag is ingeschakeld (selectievakje).
- **Update uitgevoerd:** Klik op "Update" om de update te bekijken.
Om de deelnemerslijst bij te werken.
- **Correct pad:** Controleer of het pad naar het doelgeheugen correct is en of het geheugen bereikbaar is.
- **Machtigingen:** Zorg ervoor dat u leesrechten hebt voor de doelopslag.
hebben.
- **Versleuteling:** Als de opnames versleuteld zijn, voer dan de code in.
Voer het juiste wachtwoord in.

Afspelen mislukt

Als een opname niet kan worden afgespeeld, kunnen de volgende redenen de oorzaak zijn:

- **Beschadigd bestand:** Het opnamebestand is mogelijk beschadigd of onvolledig.
- **Netwerktime-out:** Bij externe opslag kan een trage verbinding leiden tot time-outs.
- **Versleutelingswachtwoord:** Het ingevoerde wachtwoord kan zijn onjuist.

Raadpleeg het logbestand op %appdata%\CloudlessCam\CloudlessCam.log.xml voor gedetailleerde foutmeldingen.

5.3 CloudlessCam Web Player (webserver)

De webplayer gebruikt hetzelfde spelerconfiguratiebestand (Player.CloudlessCam). JSON) zoals de desktopplayer. Om de webplayer te laten functioneren, moet de hostcomputer toegang hebben tot alle geconfigureerde doelopslag. Dit omvat: geldige inloggegevens, netwerkverbindingen en bijbehorende autorisatie. gen.

5.3.1 Veiligheid

De beveiliging van de webplayer is van het grootste belang, aangezien deze een netwerkdienst levert. De volgende beveiligingsmaatregelen zijn getroffen:

Authenticatie

De webplayer kan optioneel worden bediend met een lokaal wachtwoord of via een externe OAuth/OpenID Connect-service. De keuze wordt gemaakt...

in het bestand CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json via de instelling WebPlayer:Authenticatie:Modus. Opnames kunnen niet worden bekeken zonder geldige authenticatie.

In de wachtwoordmodus verschijnt er een prompt voor een lokaal wachtwoord wanneer de webplayer wordt gestart. In de OAuth-modus toont de webplayer in plaats daarvan een knop. die de gebruiker doorverwijst naar de geconfigureerde identiteitsprovider.

Na een succesvolle aanmelding wordt een lokale sessie als cookie in de browser opgeslagen. Deze cookies zijn gemarkeerd met HttpOnly, Secure en SameSite=Strict om ongeautoriseerde toegang te voorkomen. om te beschermen tegen veelvoorkomende aanvallen.

HTTPS-versleuteling

De webplayer communiceert uitsluitend via HTTPS. (Bij de eerste keer opstarten...)

Als er geen certificaat is geconfigureerd, wordt er automatisch een zelfondertekend certificaat aangemaakt en opgeslagen in het bestand CloudlessCamWebPlayer.pfx in de werkmap.

Bij gebruik van een zelfondertekend certificaat geeft uw browser een beveiligingswaarschuwing weer. U kunt deze waarschuwing omzeilen door op 'Geavanceerd' te klikken en vervolgens op 'Doorgaan naar pagina (onveilig)' of een vergelijkbare optie.

Voor productief gebruik wordt een vertrouwd certificaat aanbevolen. te gebruiken door een certificeringsinstantie.

Stream-token

Video- en audiostreamen worden niet rechtstreeks via de geauthenticeerde sessie verzonden.

In plaats van permanent te worden geleverd, worden de gegevens gedistribueerd via tokens met een beperkte geldigheidsduur. Deze tokens hebben een standaard geldigheidsperiode van 5 minuten. Dit voorkomt dat gekopieerde stream-URL's permanent werken.

Aanbevelingen voor netwerkwerking

- **Niet onbeveiligd op internet publiceren:** de webplayer mag alleen voor dit doel worden gebruikt. Toegankelijk zijn via het lokale netwerk of via een VPN.
- **Firewallregels:** Configureer uw firewall zo dat alleen vertrouwde apparaten toegang hebben tot de Web Player-poort.
- **Reverse proxy:** Voor geavanceerde scenario's kunt u de webspeler achter een reverse proxy laten draaien om extra beveiligingslagen toe te voegen.

Logboekregistratie

De webplayer registreert toegang en fouten in de applicatielogboeken. Deze logboeken kunnen IP-adressen, tijdstempels en foutmeldingen bevatten. Houd hier rekening mee bij het delen van logbestanden en anonimiseer gevoelige informatie waar nodig.

5.3.2 Starten, poort en toegang

De webplayer starten

De webplayer wordt geleverd als een zelfstandige applicatie. Op Windows heet het uitvoerbare bestand CloudlessCamWebPlayerServer.exe. U kunt dit bestand direct uitvoeren om de server te starten.

Na het starten is de webplayer toegankelijk via de geconfigureerde URL. Standaard luistert deze op:

- `https://localhost:7141` – Toegang vanaf dezelfde computer — `https://0.0.0.0:7141` – Toegang vanaf alle netwerkinterfaces

Om de webplayer vanaf een ander apparaat in het netwerk te openen, gebruikt u het IP-adres van de hostcomputer, bijvoorbeeld `https://192.168.178.100:7141`.

Firewallconfiguratie

Om andere apparaten in het netwerk toegang te geven tot de webplayer, moet poort 7141 (of de door u geconfigureerde poort) openstaan in de firewall.

Windows: Open de instellingen van de Windows Firewall en maak een nieuwe inkomende regel aan voor TCP-poort 7141.

Linux: Gebruik ufw of iptables om de poort te openen:

```
sudo ufw allow 7141/tcp
```

macOS: Configureer de firewall via Systeemvoorkeuren of gebruik pfctl.

Bedrijfsvoering als service

Voor een continue werking wordt aanbevolen de webplayer als systeemservice te laten draaien om in te stellen.

Windows: Het script Web_Player_TaskScheduler_Install.ps1 bevindt zich in de map Windows Release. Het registreert de Web Player als een geplande taak voor de huidige gebruiker en start deze direct.

```
powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\Web_Player_TaskScheduler_Install.ps1
```

Om de geplande taak te verwijderen, gebruikt u:

```
powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\Web_Player_TaskScheduler_Deinstall.ps1
```

Linux: Maak een systemd-unitbestand aan om de webplayer als een service te beheren.

macOS: Gebruik een LaunchAgent of LaunchDaemon voor automatisch opstarten.

5.3.3 Configuratie

De webplayer wordt geconfigureerd via het bestand CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json. Bij de eerste keer opstarten wordt dit bestand automatisch vanuit een sjabloon naar de werkmap gekopieerd.

Locatie van het configuratiebestand

Pad naar het besturingssysteem	
Windows	%APPDATA%\CloudlessCam\CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json
Linux	~/.config/CloudlessCam/CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json ~/Library/
macOS	Application Support/CloudlessCam/CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json

Hostingsinstellingen

De hostingsinstellingen vindt u in het gedeelte WebPlayer:Hosting.

- **ListenUrls:** De URL's waarop de webplayer luistert. Meerdere URL's worden gescheiden door puntkomma's, bijvoorbeeld https://localhost:7141;https://0.0.0.0:7141.
- **CertificatePath:** Het pad naar het PFX-certificaatbestand. Relatieve paden verwijzen naar... Focus op de werkmapp.
- **CertificatePassword:** Het wachtwoord voor het certificaatbestand.

Deze instellingen kunnen ook via omgevingsvariabelen worden ingesteld:

omgevingsvariabele	Geschikte omgeving
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_LISTEN_URLS	LijstURL's
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PATH	Certificaatpad
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PASSWORD	CertificaatWachtwoord

Authenticatie

De authenticatie-instellingen bevinden zich in het gedeelte WebPlayer:Authentication.

- **Modus:** Bepaalt of de webplayer gebruikmaakt van lokale wachtwoordaanmelding (Wachtwoord) of een externe OAuth/OpenID Connect-service (OAuth) .
- **PasswordHash:** Een gehasht wachtwoord in PBKDF2-formaat. Dit is de Aanbevolen methode voor productief gebruik.
- **Wachtwoord:** Een wachtwoord in platte tekst als alternatief. Deze optie mag alleen worden gebruikt voor Het wordt gebruikt voor testdoeleinden en is alleen relevant in de wachtwoordmodus .
- **SessionLifetime:** De geldigheidsperiode van een inlogsessie. Standaardwaarde: Het duurt 8 uur.
- **RememberCookieLifetime:** De levensduur van de extra remember cookie In wachtwoordmodus. De standaardwaarde is 30 dagen.
- **StreamTokenLifetime:** De geldigheidsperiode van de streamtokens. Standaard- Het is de 5 minuten waard.

Voor de OAuth- modus is ook de sectie WebPlayer:Authentication:OAuth beschikbaar:

- **Autoriteit of MetadataAddress:** Adres van de OpenID Connect/OAuth Dienst.
- **ClientId:** De client-ID van de webplayer die is geregistreerd bij de identiteitsprovider. Sollicitatie.

- **ClientSecret:** Optioneel clientgeheim, indien de identiteitsaanbieder dit vereist.
Webapplicaties zijn vereist.
- **DisplayName:** De naam die wordt weergegeven voor de inlogknop in de browser.
- **CallbackPath:** Lokaal callbackpad voor de OAuth-callback, standaard ingesteld op /signin-oidc.
- **RequireHttpsMetadata:** Dwingt HTTPS af voor ontdekking en metadata.
Voor productief gebruik dient deze instelling ingeschakeld te blijven.
- **Scopes:** Gevraagde OAuth/OpenID-scope's, standaard OpenID, profiel en e-mail.

Authenticatie kan ook worden geconfigureerd via omgevingsvariabelen:

omgevingsvariabele	Geschikte omgeving
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_AUTH_MODE	mode
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_WACHTWOORD	Wachtwoord
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD_HASH	Wachtwoordhash
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_SESSION_LIFETIME	SessieLevensduur
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_REMEMBER_COOKIE_LIFETIME	RememberCookieLifetime
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_STREAM_TOKEN_LIFETIME	StreamTokenLifetime
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_AUTHORITY	OAutoriteit
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_METADATA_ADDRESS	OAuth.MetadataAddress
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_CLIENT_ID	OAuth.ClientId
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_CLIENT_SECRET	OAuth.ClientSecret
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_DISPLAY_NAME	OAuth.DisplayName
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_SCOPES	OAuth.Scopes

Belangrijk: Het standaardwachtwoord in de sjabloon is `ChangeThisPasswordNow`. Wijzig dit wachtwoord voordat u de sjabloon in een productieomgeving gebruikt.

Spelerconfiguratie

De webplayer gebruikt het bestand `Player.CloudlessCam.json` in de werkmap. Dit bestand bevat informatie over de geconfigureerde doelopslag en hun metadata.

Als de spelerconfiguratie versleuteld is, moet het decryptiewachtwoord worden opgegeven via de instelling `WebPlayer:ConfigurationPassword` of de omgevingsvariabele `CLOUDLESSCAM_PLAYER_CONFIG_PASSWORD`.

Voorbeeldconfiguratie

```

1 {
2   "WebPlayer": {
```

```

3      "Hosting": {
4          "ListenUrls": "https://0.0.0.0:7141",
5          "CertificatePath": "CloudlessCamWebPlayer.pfx",
6          "Certificaatwachtwoord": ""
7      },
8      "Authenticatie": {
9          "Modus": "Wachtwoord",
10         "Wachtwoord": "Uw SecurePassword",
11         "SessionLifetime": "08:00:00"
12     }
13 }
14 }

```

Voorbeeldconfiguratie voor OAuth

```

1  {
2      "WebPlayer": {
3          "Authenticatie": {
4              "Modus": "OAuth",
5              "OAuth": {
6                  "Autoriteit": "https://login.example.com/realms/cloudlesscam",
7                  "ClientId": "cloudlesscam-webplayer",
8                  "ClientSecret": "YourClientSecret",
9                  "Weergavenaam": "Bedrijfsaccount"
10             }
11         }
12     }
13 }

```

5.3.4 Inloggen en interface

Registratie

Wanneer u de webplayer in uw browser opent, verschijnt eerst een inlogscherm. Voer in de wachtwoordmodus uw ingestelde wachtwoord in en klik.

Klik op de inlogknop. In de OAuth- modus klikt u op de schakelaar.

De geconfigureerde identiteitsprovideromgeving wordt geopend en daar wordt het inlogproces uitgevoerd.

Na succesvolle authenticatie wordt u doorgestuurd naar de hoofdinterface.

Als het wachtwoord onjuist is of als de externe aanmelding via de identiteitsaanbieder mislukt.

Als de aanvraag wordt afgewezen, verschijnt er een bijbehorende foutmelding.

U blijft op het inlogscherm. De inlogsessie blijft met de standaardinstellingen.

Geldig gedurende 8 uur. Deze duur kan aan de serverzijde worden ingesteld via WebPlayer:Authentication:SessionLifetime.

Of de omgevingsvariabele CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_SESSION_LIFETIME kan worden

ingesteld. In de wachtwoordmodus kan de extra persistentiecookie worden ingesteld via WebPlayer:Authentication:RememberMe.

Of CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_REMEMBER_COOKIE_LIFETIME kan afzonderlijk worden beperkt.

U dient zich opnieuw te registreren zodra de huidige geldigheidsperiode is verlopen.

Hoofdoppervlak

De hoofdinterface van de webplayer is verdeeld in drie gebieden, waartussen je kunt schakelen met behulp van tabbladen:

- **Speler (/player):** Opnameselectie met filters, opnametabel, afspelen en exporteren.
- **Opslag (/storages):** Beheer van doelopslag (toevoegen, importeren, bijwerken, bewerken, verwijderen).
- **Instellingen (/settings):** Instellingen voor debugmodus, UI-schaling, automatisch geheugenupdate-interval, tijdelijk geheugen, configuratiebeveiliging, back-ups en ondersteuning.

Bijwerken (Vernieuwen)

Op de pagina /storages is een grote knop "Opslag vernieuwen" beschikbaar. Op de pagina /player is er ook een apart vernieuwingsveld boven het videogebied met dezelfde functie. Beide opties laden de opnamemetadata opnieuw vanuit alle ingeschakelde opslaglocaties. Dit is handig als er nieuwe opnames zijn toegevoegd nadat u de webplayer hebt gestart. Daarnaast kan een automatisch vernieuwingsinterval in minuten worden ingesteld in het tabblad /settings. Standaard vernieuwt de webplayer de opslaglocaties automatisch elke 60 minuten.

Zoeken en filteren

Je kunt opnames filteren op basis van verschillende criteria:

- **Bestemmingsopslag:** Selecteer een specifieke opslaglocatie.
- **Datum:** Selecteer een specifieke datum.
- **Mediatype:** Maak onderscheid tussen video-, beeld- en geluidsopnamen.
- **Tekst zoeken:** Zoeken op bestandsnaam of andere metadata.

5.3.5 Doelopslag beheren

Met de webplayer kunt u de geconfigureerde doelopslaglocaties beheren. U kunt bestaande opslaglocaties bekijken, bewerken of verwijderen, en ook nieuwe toevoegen.

Opslagoverzicht

Het opslagoverzicht toont alle geconfigureerde doelopslaglocaties als een lijst. Elk De vermelding bevat informatie zoals naam, toegewezen apparaatnaam, type, activeringsstatus, aantal bestanden en opslaggebruik. De volgorde kan worden gewijzigd via De knoppen voor het omhoog of omlaag bewegen kunnen handmatig worden aangepast en worden voor alle spelers opgeslagen.

Opslagruimte toevoegen

Bij het toevoegen van een nieuw opslagapparaat heb je verschillende opties om uit te kiezen.

Beschikbaarheid:

Cloudservices: Voor cloudservices zoals Google Drive, OneDrive of Dropbox.

Er is een wizard beschikbaar op basis van OAuth. Deze begeleidt u door het autorisatieproces en zet de verbinding automatisch op.

Klassieke backend-typen: Voor andere opslagtypen (bestandssysteem, SFTP, FT-P/FTPS, WebDAV, S3-compatibel, Backblaze B2) kunt u de verbindingsgegevens handmatig invoeren.

5.3.6 Configuratie importeren

Je kunt een bestaande CloudlessCam-configuratie importeren in de webplayer. Dit is handig om vanuit de desktopapplicatie de gewenste opslaglocatie te selecteren. verzonden.

Importproces

1. Open het importdialoogvenster in de webplayer.
2. Selecteer het .CloudlessCam.json-bestand dat u wilt importeren.
3. Als de configuratie versleuteld is, voer dan het ontsleutelingswachtwoord in. woord één.
4. Klik op 'Importeren'.

Geïmporteerde inhoud

Het importproces haalt de geconfigureerde doelopslag uit het bronbestand. De volgende regels zijn van toepassing:

- **Dubbele items worden overgeslagen:** Als een geheugen met een identieke configuratie wordt gevonden Als een figuur al bestaat, wordt deze niet opnieuw gecreëerd.
- **Nieuwe opslaglocaties worden toegevoegd:** Niet-bestaande opslaglocaties worden toegevoegd Aangemaakt als nieuwe items.

Na het importeren is het raadzaam de updatefunctie uit te voeren om de metadata van de opnames opnieuw in te lezen.

5.3.7 Afspelen en formaten

Afspeelbronnen

De webplayer probeert eerst opnames af te spelen vanaf lokale kopieën.

Als er geen lokale kopie bestaat, wordt het bestand gedownload van de geconfigureerde doelopslag.

Voor externe opslag kan dit enige tijd duren, afhankelijk van de bandbreedte en de bestandsgrootte.

Ondersteunde formaten

De webplayer ondersteunt het afspelen van formaten die direct in de browser kunnen worden afgespeeld:

Videoformaten:

- MP4
- MOV
- WebM

Audioformaten:

- MP3
- AAC
- WAV

Automatische formaatconversie

Opnames in formaten die niet compatibel zijn met browsers worden automatisch geconverteerd naar een Omgezet naar een compatibel formaat.

De geconverteerde bestanden worden in de map Temp/WebPlayer/Transcoded opgeslagen. Als de in MaximumTempDirectorySize ingestelde limiet wordt overschreden, worden de oudste tijdelijke bestanden automatisch verwijderd.

Bereikstreaming

De webplayer ondersteunt HTTP-bereikverzoeken. Hierdoor kunt u binnen een opname vooruit- en achteruitspoelen zonder het hele bestand te hoeven downloaden.

Downloadoptie

Je kunt opnames ook direct downloaden om ze lokaal op te slaan. De downloadlink maakt gebruik van een token met een beperkte geldigheidsduur.

5.3.8 Probleemoplossing (Webserver)

Browser geeft certificaatwaarschuwing weer

Oorzaak: De webplayer gebruikt een zelfondertekend certificaat.

Oplossing: U kunt de waarschuwing in de browser negeren ("Geavanceerd" en "Doorgaan") of een vertrouwd certificaat van een certificeringsinstantie configureren.

Registratie werkt niet.

Mogelijke oorzaken:

Het wachtwoord dat u hebt ingevoerd is onjuist.

- De configuratie bevat geen geldig wachtwoord of hash.
- In de OAuth-modus is het Authority/MetadataAddress of de ClientId onjuist of niet-conform. compleet.
- Het geconfigureerde callbackpad komt niet overeen met het pad dat door de identiteitsprovider is opgegeven. De geregistreerde omleidings-URL komt overeen.
- De sessie is afgelopen.

Oplossing: Controleer, afhankelijk van de modus, de instellingen WebPlayer:Authentication:Password of PasswordHash , of de OAuth-configuratie onder WebPlayer:Authentication:OAuth.

Geen opnames zichtbaar

Mogelijke oorzaken:

- De spelerconfiguratie (Player.CloudlessCam.json) is leeg of bevat fouten.

gevangenisstraf.

- Het doelgeheugen is niet bereikbaar.

- De metadata is nog niet gelezen.

Oplossing: Controleer de opslagconfiguratie en voer een update uit.

De weergave hapert of is traag.

Mogelijke oorzaken:

- Lage bandbreedte naar de doelopslag.
- Hoge CPU-belasting door formaatconversie.
- Veel parallelle clients.

Oplossing: Gebruik lokale opslag voor veelgebruikte opnames of vergroot de beschikbare opslagruimte.

Toegang vanaf andere apparaten is niet mogelijk.

Mogelijke oorzaken:

- De webplayer luistert alleen op localhost.
- De firewall blokkeert de poort.
- De URL is onjuist.

Oplossing: Configureer ListenUrls met 0.0.0.0 of het specifieke IP-adres en open de poort in de firewall.

5.4 Contact opnemen met de ondersteuning

Als u technische ondersteuning nodig heeft, houd dan de volgende informatie bij de hand:

- Het logbestand %appdata%\CloudlessCam\CloudlessCam.log.xml — De gebruikte versie van CloudlessCam Player of CloudlessCam Web Spelers
- Een beschrijving van het probleem en de genomen stappen

Verwijder alle gevoelige informatie, zoals IP-adressen, hostnamen en gebruikersnamen, voordat u het logbestand doorstuurt.



CloudlessCam API-server

De CloudlessCam API-server is de netwerkgebaseerde beheer- en automatiseringsserver van CloudlessCam. Deze server biedt de kernfunctionaliteit van de hoofdapplicatie via een HTTPS API, waardoor hij geschikt is voor integraties.

Scripts, externe interfaces en systemen zonder grafische interface.

In tegenstelling tot de CloudlessCam Web Player is dit geen

Pure afspeelservers. De API-server start de normale CloudlessCam-kern en werkt met de reguliere hoofdconfiguratie.

6.1 Overzicht

6.1.1 Doel

De API-server maakt gecentraliseerde besturing van CloudlessCam mogelijk zonder grafische interface. Dit is met name geschikt wanneer CloudlessCam draait op een uitgevoerd op servers, mini-pc's of andere systemen zonder constant gebruik van een grafische gebruikersinterface. is om te zijn.

Mogelijke toepassingsscenario's zijn onder meer:

- **Automatisering:** Camera's, opnameconfiguraties, opslagbestemmingen en Onderhoudsfuncties worden beheerd via scripts of aangepaste tools.

- **Integratie met externe systemen:** Domotica, dashboards, bewakingssystemen of aangepaste beheerinterfaces kunnen rechtstreeks verbinding maken met CloudlessCam.
- **Beheer op afstand:** Beheerders kunnen de status, instellingen, opnames, opslaglocaties en PTZ-functies op afstand beheren via HTTPS.
- **Werking zonder gebruikersinterface:** CloudlessCam draait op een systeem zonder ingelogde desktopgebruiker en wordt uitsluitend beheerd via API-aanroepen.

6.1.2 Verschillen met andere CloudlessCam-programma's

CloudlessCam bestaat uit verschillende gespecialiseerde programma's die elk een andere taak uitvoeren. De API-server vult deze programma's aan, maar vervangt ze niet volledig.

programma	focus
CloudlessCam	Belangrijkste grafische applicatie voor volledige configuratie en lokale bediening
CloudlessCamCLI	Opdrachtregel voor automatisering, scripting en daemon-werking
CloudlessCam Web Player: Browser	gebaseerde weergave van opnames
CloudlessCam API-server HTTPS	API voor beheer, automatisering en integratie

6.1.3 Werkwijze

De API-server gebruikt het standaardconfiguratiebestand `Configuration.CloudlessCam` en niet de aparte spelerconfiguratie. Het is daarom een complete host en geen geïsoleerde viewer.

Dat betekent:

- Camera's, groepen en opnameconfiguraties kunnen via de API worden beheerd. zal zegevieren.
- Doelopslag, beeldverwerking, PTZ- en onderhoudsfuncties zijn ook beschikbaar via de API.
- De server gebruikt dezelfde hoofdconfiguratie als de GUI en de CLI.
- Als de hoofdconfiguratie versleuteld is, kan de API-server wel starten, maar blijft deze technisch vergrendeld totdat deze wordt ontgrendeld.

6.2 Installatie en lancering

6.2.1 De API-server starten

De API-server wordt geleverd als een zelfstandige applicatie. Op Windows heet het uitvoerbare bestand CloudlessCamAPIServer.exe; op Linux en macOS cOS CloudlessCamAPIServer.

Na het opstarten maakt de server bij de eerste aanroep het bestand CloudlessCamAPIServer.appsettings.json aan, indien dit nog niet bestaat. Vervolgens laadt de server de standaard CloudlessCam-hoofdconfiguratie en start de benodigde services.
ste.

6.2.2 Standaard-URL

De meegeleverde sjabloon gebruikt standaard het volgende:

— https://localhost:7142

Dit betekent dat de API-server na de eerste installatie in eerste instantie alleen lokaal op de host beschikbaar is. Het systeem is toegankelijk. Dit is bewust zo gekozen, zodat een nieuwe installatie niet direct en onbedoeld zichtbaar is op het netwerk.

6.2.3 Netwerktogang inschakelen

Als de API-server wordt benaderd vanaf andere apparaten in het lokale netwerk of via een

Als de reverse proxy bereikbaar moet zijn, moet u de ListUrls bewust aanpassen . Typische waarden zijn:

— https://0.0.0.0:7142 — https://
192.168.178.100:7142

Daarnaast moet de gebruikte poort in de firewall geopend zijn.

Windows

Maak indien nodig een inkomende firewallregel aan voor de gebruikte TCP-poort.
Haven.

Linux

Bij gebruik van ufw kan de poort bijvoorbeeld als volgt worden geopend:

```
sudo ufw allow 7142/tcp
```

6.2.4 Swagger en OpenAPI

De API-server wordt geleverd met geïntegreerde API-documentatie:

- **Swagger UI:** /swagger —
- OpenAPI JSON:** /openapi/v1.json — **MCP-eindpunt:** /mcp (voor AI-assistenten, zie paragraaf 6.5.2)
- **Startpagina:** / wordt automatisch doorverwezen naar /swagger

Swagger is de aanbevolen interface voor het interactief testen van de API en het snel controleren van de beschikbare eindpunten, aanvraaggegevens en antwoordformaten.

6.3 Beveiliging en authenticatie

Omdat de API-server beheersfuncties via het netwerk levert, is een veilige configuratie bijzonder belangrijk.

6.3.1 HTTPS-versleuteling

De API-server communiceert standaard via HTTPS. Als er geen aangepast certificaat is geconfigureerd, genereert de server bij de eerste opstart automatisch een zelfondertekend certificaat.

Notities

- Voor test- en ontwikkelomgevingen is een zelfondertekend certificaat vereist. Meestal voldoende.
- Clients en browsers tonen een beveiligingswaarschuwing voor zelfondertekende certificaten. nung an.
- Voor producties of publiekelijk toegankelijke installaties dient u een ver- Lever een betrouwbaar certificaat aan.

6.3.2 Authenticatiemodi

De API-server ondersteunt twee authenticatiemodi:

- **Wachtwoord:** CloudlessCam gebruikt een lokaal wachtwoord of een wachtwoordgebaseerde oplossing. Het systeem heeft en genereert zijn eigen bearer-tokens.
- **OAuth:** CloudlessCam valideert bearer-tokens van een externe OAuth-instantie of OpenID Connect-provider.

De modus wordt geconfigureerd via `ApiServer:Authentication:Mode`.

Wachtwoordmodus

In de wachtwoordmodus verloopt het inloggen via POST `/api/auth/token`.

De client stuurt het opgegeven wachtwoord naar de server. Als de verificatie succesvol is, wordt een JWT-bearer token met beheerdersrechten aangemaakt.

OAuth-modus

In de OAuth-modus genereert CloudlessCam geen eigen inlogtokens. In plaats daarvan

De gebruiker logt in bij een externe identiteitsaanbieder en gebruikt

Het daar verkregen bearer-token wordt gebruikt voor API-aanroepen. CloudlessCam controleert dit token aan de hand van het geconfigureerde Authority- of MetadataAddress.

Voor het MCP-eindpunt `/mcp` publiceert CloudlessCam automatisch de vereiste metadata in OAuth-modus onder `/.well-known/oauth-protected-resource/`.

MCP-compatibele AI-assistenten kunnen deze informatie gebruiken om de verantwoordelijke autorisatie te bepalen.

CloudlessCam kan zelfstandig servers en ondersteunde scopes bepalen.

Deze scopes worden niet automatisch aangemaakt. Ze moeten worden gedefinieerd in de externe identiteitsprovider en toegewezen aan de betreffende gebruikers, groepen of clients.

Grove reikwijdte en gedetailleerde machtigingen

In de OAuth-modus zijn er twee autorisatieniveaus:

- **Brede toegangsbarrières:** SwaggerScopes zijn van toepassing op de REST API, McpScopes voor het MCP-eindpunt. Als een van deze lijsten is ingesteld, moet het token ten minste een geschikt bereik voor dat gebied bevatten.
- **Gedetailleerde machtigingen:** Elke beveiligde functie heeft aanvullende een interne CloudlessCam-toestemming, bijvoorbeeld `status.read`, `cameras.write`, `recordings.export` of `ptz.control`. PermissionScopes bepaalt welke OAuth-scopes voldoen aan deze machtiging.

Beheerdersrechten zijn van een hoger niveau. Een token met een geconfigureerd beheerdersrecht.

Mag alle beveiligde REST- en MCP-functies gebruiken. Zonder beheerdersrechten.

In de OAuth-modus moet er voor elke beveiligde functie een geschikt machtigingsbereik bestaan.

Als er geen machtigingsbereik is toegewezen aan een bepaalde machting, geldt het volgende:

Eenmaal geconfigureerd, kan het alleen met een beheerdersaccount in OAuth-modus worden gebruikt.

CloudlessCam beoordeelt de omvang van de claims. en SCP .

Ze moeten worden gescheiden door spaties, komma's of puntkomma's. Swagger/OpenAPI publiceert de geconfigureerde REST-, admin-, permission- en endpoint override-scopes.

De MCP Protected Resource Metadata publiceert de geconfigureerde

MCP-, beheerders- en machtigingsbereiken.

EndpointOverrides:

Voor gebruikers die individuele REST-eindpunten verder willen differentiëren, zijn er aanvullende EndpointOverrides beschikbaar. Een override bestaat uit een HTTP-methode, een padpatroon en een lijst met scopes. Als een REST-aanroep overeenkomt met een override, vervangen de scopes ervan de normale PermissionScopes -toewijzing voor dat specifieke eindpunt.

Padsegmenten tussen accolades, bijvoorbeeld `/api/ptz/devices/{deviceId:guid}/move`, fungeren als plaatsaanduidingen. EndpointOverrides zijn alleen van toepassing op REST-aanroepen onder `/api`; MCP gebruikt nog steeds de normale MCP- en permissiebereiken.

6.3.3 Aanbevelingen voor authenticatie

- Gebruik waar mogelijk PasswordHash in plaats van Password. — Wijzig het placeholder-wachtwoord in de template voordat u de template live zet.
Missie.
- Stel in de wachtwoordmodus ook uw eigen sterke ondertekeningssleutel in.
- Stel de API niet onbeveiligd bloot aan het internet.
- Bij externe toegang dient u bovendien firewallregels, VPN of een andere methode te gebruiken.
Reverse proxy.

6.3.4 Registratie via Swagger

In de wachtwoordmodus logt u eerst in via POST `/api/auth/token` en voert u vervolgens het geretourneerde bearer-token in Swagger in met de knop "Autoriseren". In de OAuth-modus wordt in plaats daarvan een token van de externe provider gebruikt.

6.4 Configuratie**6.4.1 Locatie van het configuratiebestand**

De API-specifieke hostconfiguratie bevindt zich in het bestand `CloudlessCamAPIServer.appsettings.json`. Typische locaties zijn:

Pad naar het besturingssysteem	
Windows	<code>%APPDATA%\CloudlessCam\CloudlessCamAPIServer.appsettings.json</code>
Linux	<code>~/config/CloudlessCam/CloudlessCamAPIServer.appsettings.json</code> <code>~/Library/</code>
macOS	<code>Application Support/CloudlessCam/CloudlessCamAPIServer.appsettings.json</code>

De feitelijke hoofdconfiguratie van CloudlessCam blijft 'Configuratie'. CloudlessCam in dezelfde werkmap.

6.4.2 Belangrijke hostinginstellingen

De belangrijkste instellingen vindt u in het gedeelte ApiServer:Hosting:

- **ListenUrls:** Op welke HTTPS-adressen de server luistert
- **CertificatePath:** Pad naar het PFX-certificaatbestand
- **CertificatePassword:** Wachtwoord van het certificaat

6.4.3 Belangrijke authenticatie-instellingen

De authenticatiegegevens bevinden zich in de sectie ApiServer:Authentication.

Belangrijke opties zijn onder meer:

- **Modus:** Wachtwoord of OAuth
- **PasswordHash:** een variant van het gehashte wachtwoord voor gebruik in een productieomgeving
- **Wachtwoord:** Een eenvoudig alternatief in platte tekst
- **SigningKey:** Eigen sleutel voor lokaal gegenereerde JWT's in wachtwoordmodus
(Indien geen wachtwoord is opgegeven, wordt dit afgeleid van het wachtwoord.)
- **TokenLifetime:** Geldigheidsduur van het beheerderstoken
- **StreamTokenLifetime:** Geldigheid van opnamestreamtokens

Belangrijk:

De sjabloon bevat het standaardwachtwoord "ChangeThisPasswordNow". Zorg ervoor dat u dit wachtwoord wijzigt of vervangt door een veilige wachtwoordhash voordat u de sjabloon in een productieomgeving gebruikt.

6.4.4 OAuth-instellingen

In de OAuth-modus zijn de volgende aanvullende waarden vereist:

- Autoriteit of MetadataAddress
 - Publiek
- optionele uitgever
- SwaggerScopes als een ruwe toegangsbarrière voor de REST API
- McpScopes als een ruwe toegangsbarrière voor het MCP-eindpunt
- AdminScopes voor tokens van de ouderbeheerder
- PermissionScopes voor het koppelen van interne CloudlessCam-machtigingen aan gebruikersspecifieke OAuth-scopes
- EndpointOverrides als optionele REST-expertfunctie voor individuele HTTP-verbindingen
 - Eindpunten

Voorbeeld: Model voor lezen, operators en beheerders.

Het volgende voorbeeld maakt onderscheid tussen gebruikers met leesrechten, operators en beheerders. De externe identiteitsaanbieder moet de getoonde scopes uitgeven; Cloudless-Cam controleert alleen of ze in het bearer-token zijn opgenomen.

```
{
  "ApiServer": {
    "Authenticatie": {
      "Modus": "OAuth",
      "OAuth": {
        "Autoriteit": "https://id.example.com/realms/cloudlesscam", "Doelgroep":
        "cloudlesscam-api", "SwaggerScopes":
        [ "cloudlesscam.api" ], "McpScopes":
        [ "cloudlesscam.mcp" ], "AdminScopes":
        [ "cloudlesscam.admin" ], "PermissieScopes":
        { "status.read":
          [ "cloudlesscam.read" ], "cameras.read":
          [ "cloudlesscam.read" ],
          "cameras.write": [ "cloudlesscam.operator" ], "recordings.read":
          [ "cloudlesscam.read" ], "recordings.stream":
          [ "cloudlesscam.read" ], "recordings.export":
          [ "cloudlesscam.export", "cloudlesscam.operator" ], "ptz.read": [ "cloudlesscam.read" ], "ptz.control":
          [ "cloudlesscam.ptz", "cloudlesscam.operator" ],
          "settings.read": [ "cloudlesscam.read" ], "settings.write": [ "cloudlesscam.admin" ],
          "updates.install": [ "cloudlesscam.admin" ] },
        "EndpointOverrides": [

          {
            "Methoden": [ "POST" ],
            "Pad": "/api/ptz/devices/{deviceId}/move", "Bereik":
            [ "customer.camera-yard.ptz" ]
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Voor de meeste installaties zijn SwaggerScopes, McpScopes, AdminScopes en PermissionScopes voldoende.

EndpointOverrides zijn alleen nodig als individuele REST-routes opzettelijk moeten afwijken van de standaard bedrijfsrechten.

6.4.5 Omgevingsvariabelen

De belangrijkste configuratiewaarden kunnen ook via omgevingsvariabelen worden ingesteld. Dit is met name handig voor servers, containers of systeemdirectory's.

enste.

omgevingsvariabele	Geschikte omgeving
CLOUDLESSCAM_APISERVER_AUTH_MODE	Authenticatie: Modus
CLOUDLESSCAM_APISERVER_WACHTWOORD	Authenticatie: Wachtwoord
CLOUDLESSCAM_APISERVER_PASSWORD_HASH	Authenticatie: Wachtwoordhash
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_SWAGGER_SCOPES	Authenticatie: OAuth: SwaggerScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_MCP_SCOPES	Authenticatie: OAuth: McpScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_ADMIN_SCOPES	Authenticatie: OAuth: AdminScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_LISTEN_URLS	Hosting: ListenUrls
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CERTIFICATE_PATH	Hosting: CertificatePath
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CERTIFICATE_PASSWORD	Hosting: CertificatePassword
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CONFIG_PASSWORD	Ontsleuteling van de hoofdconfiguratie

Gestructureerde OAuth-toewijzingen zoals PermissionScopes en EndpointOverrides worden doorgaans rechtstreeks in het JSON-configuratiebestand beheerd.

6.5 API-gebieden

6.5.1 Belangrijke API-gebieden

De API is onderverdeeld in verschillende functionele groepen. De belangrijkste gebieden zijn onder andere... behoren:

- /api/status – Runtime-status, vergrendelingsstatus en meterstanden
- /api/settings – algemene instellingen, back-ups, ontgrendelen, onderhoud,
Ondersteuning voor ZIP
- /api/cameras – Groepen, apparaten, detectie en verificatie van inloggegevens
- /api/recording-configurations – Opnames maken en beheren
meconfiguraties
- /api/image-settings – Beeldverwerking, watermerken en beeldopname
Instellingen
- /api/recordings – Lijst, filter, exporteer en stream opnames
- /api/storages – Doelopslag beheren
- /api/storages/oauth – OAuth-verbinding met cloudopslag
- /api/ptz – PTZ-besturing
- /api/event-log – Gebeurtenislogboek
- /api/licenses – Licentie-informatie
- /api/updates – Updatecontrole en updatestart
- /api/transfer-queue – Bestandsoverdrachtwachtrij

6.5.2 Integratie van AI-assistent (MCP)

Naast de klassieke REST API biedt de API-server onder /mcp een interface voor het Model Context Protocol (MCP). AI-assistenten zoals Claude kunnen MCP gebruiken.

ChatGPT of GitHub Copilot communiceren rechtstreeks met CloudlessCam. Hierdoor kunt u CloudlessCam kan in natuurlijke taal worden bediend, zonder dat u de afzonderlijke API-eindpunten hoeft te kennen.

Typische toepassingsvoorbeelden

- "Toon mij de huidige status van alle camera's."
- "Zijn er opnames van gisteravond van de entree?"
- "Controleer of alle opslagbestemmingen bereikbaar zijn en of er overdrachten in behandeling zijn."
- "Stel een nieuwe camera in met IP-adres 192.168.178.50."
- "Draai de tuincamera naar links en sla de positie op als een voorinstelling."

Meubilair

Om een AI-assistent met CloudlessCam te verbinden, configureert u dit in Uw MCP-client moet het eindpunt `https://<host>:7142/mcp` gebruiken, samen met de overeenkomstige toegangsgegevens. Authenticatie wordt uitgevoerd met hetzelfde bearer-token als bij de REST API (zie sectie Authenticatiemodi).

Beschikbare functies

Dezelfde beheermogelijkheden zijn beschikbaar via MCP als via de REST API. Beschikbaar. De AI-assistent kan dus onder andere de volgende taken uitvoeren:

Gebied	functies
Systeemstatus	De runtime-status, vergrendelingsstatus en meterstanden ophalen.
Camera's	Camera's en groepen weergeven, toevoegen, bewerken en verwijderen en doorzoek het netwerk
Opnameconfiguraties: Configuraties	aanmaken, bewerken, activeren en deactiveren. en de opname- en beeldinstellingen beheren
Opnames	Lijst met opnames, filter op datum, stream en exporteer Links ophalen
Opslagdoelen	Beheer opslagbestemmingen, controleer verbindingen en breng OAuth-integratie tot stand. cloudopslag uitvoeren
PTZ-besturing	Draai, kantel en zoom de camera, beheer voorinstellingen en Nachtmodus inschakelen
Transferwachtrij	Bekijk lopende bestandsoverdrachten
Instellingen	Configuratie-instellingen lezen en wijzigen, back-ups beheren, Voer onderhoud uit en haal ondersteuningsinformatie op.
Gebeurtenislogboek	Logboekvermeldingen ophalen en opschonen
Licenties en updates	Controleer de licentiestatus, bekijk de beschikbaarheid van updates en de updates zelf. begin

Vorbereide taken (aanwijzingen)

Voor veelgebruikte taken biedt het MCP-eindpunt vooraf geconfigureerde prompts. Deze voorzien de AI-assistent automatisch van de juiste gegevens en hulpmiddelen, zodat deze efficiënt kan werken.

Snel	Beschrijving
systeembeoordeling	Controleert de algehele systeemstatus: camerastatus, overdrachtsstatus Achterstand, huidige fouten en updatestatus
camera_setup	Ondersteunt de installatie en het testen van camera's met een overzicht van de bestaande hiërarchie.
camera_setup_by_id	Net als camera_setup, maar dan specifiek voor een bepaalde camera of Cameragroep
Recording_investigation helpt bij	de analyse van opnames, bijvoorbeeld in geval van ontbrekende bestanden. Overdrachtsproblemen of afspeelfouten

Media en downloads

Bestanden zoals opnamestreams, video-exports of supportlogs worden niet rechtstreeks via MCP overgedragen. In plaats daarvan biedt het MCP-eindpunt kortstondige, ondertekende URL's die de AI-assistent of een browser direct kan benaderen. Deze URL's zijn op zichzelf staand en vereisen geen extra bearer-token. Een openbare basis-URL moet achter een reverse proxy worden geconfigureerd om ervoor te zorgen dat de gegenereerde links ook toegankelijk zijn voor externe clients.

6.5.3 Kortetermijnlinks voor media en downloads

Voor standaard administratieve eindpunten wordt het normale bearer-token gebruikt. Voor de daadwerkelijke levering van mediabestanden (opnamen) en voor REST-gebaseerde download-eindpunten gebruikt de API-server echter aparte, kortstondige tokens.

De procedure is als volgt:

1. Het normale bearer-token wordt gebruikt voor streaming, exporteren of downloaden.
Toegang aangevraagd.
2. De server genereert een kortstondig geldige en ondertekende URL.
3. De mediaspeler of browser heeft vervolgens direct toegang tot deze URL.

Deze methode verkleint het risico dat langdurige beheerders tokens worden doorgegeven aan mediaspelers, browsercomponenten of externe downloadclients. Geldige kortstondige links blijven daardoor toegankelijk zonder een extra bearer token. Als een download-endpoint wordt benaderd zonder een geldige kortstondige link, wordt de normale REST-autorisatie weer gebruikt: voor video-exports is ``recordings.export`` vereist, voor supportlogs is ``support.download`` vereist en voor watermerkdownloads is ``image-settings.read`` vereist.

6.6 Cloudopslag met OAuth

De API ondersteunt cloudopslagsservices zoals Dropbox, Google Drive en OneDrive. Servers gebruiken verschillende OAuth-methoden:

- **Omleidingsstroom:** De gebruiker wordt doorgestuurd naar de provider en vervolgens terug naar de API.
- **Handmatige codestroom:** De gebruiker kopieert de weergegeven code handmatig. rug.
- **Apparaatcodestroom:** Registratie vindt plaats via een apart verificatieproces. Pagina met apparaatcode.

Als de API-server achter een reverse proxy of onder een publiek domein draait, moet u een stabiele publieke basis-URL configureren om ervoor te zorgen dat OAuth-callbacks correct worden gegenereerd. Deze basis-URL en eventuele providerspecifieke overschrijvingen van de callback-URL worden gebruikt door zowel de REST API als het MCP-eindpunt.

6.7 Werking als een service

6.7.1 Windows

De volgende scripts zijn opgenomen in de Windows-versie:

- API_Server_TaskScheduler_Install.ps1 —
API_Server_TaskScheduler_Deinstall.ps1

Het installatiescript configureert de API-server als een geplande taak voor de huidige gebruiker. Hierdoor start de server automatisch wanneer de gebruiker inlogt en wordt deze opnieuw opgestart in geval van fouten.

6.7.2 Linux

De volgende scripts zijn opgenomen in de Linux-versie:

- API_Server_systemd_Daemon_Install.sh —
API_Server_systemd_Daemon_Deinstall.sh

6.7.3 Omgekeerde proxy

Voor geavanceerde installaties kan de API-server achter een reverse proxy zoals nginx, Caddy, Traefik of IIS worden uitgevoerd. Dit is met name handig als:

- meerdere diensten worden onder een gemeenschappelijk domein gepubliceerd
zou moeten,
- aanvullende toegangsbeperkingen zijn nodig,
- Een centraal TLS-certificaat moet bij de proxy worden beëindigd.

6.8 Interactie met GUI, CLI en Pacemaker

De API-server is een complete host en deelt de normale CloudlessCam-hoofdconfiguratie met de GUI en CLI.

Daarom moet dezelfde installatie niet worden gebruikt.

kan gelijktijdig door meerdere volledige hosts op een ongecoördineerde manier worden gebruikt.

Belangrijkste punten

- De grafische gebruikersinterface kan bij het opstarten de volledige controle over de hostinstanties overnemen.
- Of er een eerder draaiende CLI-daemon of API-server bij betrokken is wanneer de
Of de GUI opnieuw opstart, hangt af van de bijbehorende instellingen in
CloudlessCam bestaat niet meer.
- De pacemaker blijft alleen de CLI-daemon bewaken en
niet de API-server.
- De meegeleverde Windows- en Linux-distributies worden in plaats daarvan gebruikt voor de API-server.
Service-scripts worden meegeleverd.
- De OAuth-toegangscontrole is uitsluitend van toepassing op toegang tot de API-server.
Er zijn geen wijzigingen nodig voor de GUI of de CLI.

6.9 Voorbeeldconfiguratie

```

1  {
2    "ApiServer": {
3      "Hosting": {
4        "ListenUrls": "https://localhost:7142",
5        "CertificatePath": "",
6        "Certificaatwachtwoord": ""
7      },
8      "Authenticatie": {
9        "Modus": "Wachtwoord",
10       "Wachtwoord": "ChangeThisPasswordNow",
11       "Uitgever": "CloudlessCamAPIServer",
12       "Publiek": "CloudlessCamClients",
13       "OAuth": {
14         "Autoriteit": "",
15         "MetadataAddress": "",
16         "Publiek": "",
17         "SwaggerScopes": [],
18         "McpScopes": [],
19         "AdminScopes": [],
20         "PermissionScopes": {}

```

```

21         "EndpointOverrides": []
22     }
23 }
24 }
25 }

```

6.10 Voorbeeldoproep

Het volgende voorbeeld toont een typisch proces in wachtwoordmodus:

```

# Token aanvragen
curl -k https://localhost:7142/api/auth/token \
-H "Content-Type: application/json" -d
'{"password":"ChangeThisPasswordNow"}'

# Status opvragen met behulp van een bearer-
token curl -k https://localhost:7142/api/status \
-H "Autorisatie: Drager <TOKEN>"

```

6.11 Probleemoplossing

401 Ongeautoriseerd

Mogelijke oorzaken:

- Het token aan toonder ontbreekt.
- Het token is verlopen.
- In de wachtwoordmodus wordt het wachtwoord of de wachtwoordhash gebruikt.
Onjuist geconfigureerd.
- In de OAuth-modus komen de uitgever, het publiek of het metadata-eindpunt niet overeen met de tokenuitgifte.

Oplossing: Controleer de authenticatie-instellingen en test eerst de aanmelding rechtstreeks via Swagger of een eenvoudige HTTP-client. Controleer voor AI-assistenten in OAuth-modus bovendien of `/well-known/oauth-protected-resource/mcp` bereikbaar is en de verwachte scopes publiceert.

403 Verboden in OAuth-modus

Mogelijke oorzaken:

- Het token is geldig, maar bevat geen geschikte SwaggerScopes-scope voor REST of geen geschikte McpScopes-richtkijker voor MCP.
- Het token bevat geen overeenkomend bereik uit de PermissionScopes-mapping de aangeroepen functie.
- Een EndpointOverrides-item komt overeen met het REST-eindpunt en verwacht een andere gebruikersspecifieke scope.
- De gewenste machtiging is niet geconfigureerd in PermissionScopes en de Het token bevat geen AdminScopes-bereik.

Oplossing: Controleer het daadwerkelijk uitgegeven token bij de identiteitsprovider en vergelijk de Claims scope of scp met de API-serverconfiguratie.

Met MCP controleer je ook of het token voldoet aan zowel de MCP-toegangsdrempel als de technische toestemming.

De API start wel, maar blijft vergrendeld.

Oorzaak: De hoofdconfiguratie Configuration.CloudlessCam is versleuteld en is bij het opstarten niet succesvol ontgrendeld.

Oplossing: Geef het decryptiewachtwoord op via ApiServer:ConfigurationPassword of CLOUDLESSCAM_APISERVER_CONFIG_PASSWORD , of ontgrendel de configuratie. tijdens de uitvoering via de API.

Toegang vanaf andere apparaten werkt niet.

Mogelijke oorzaken:

- ListenUrls verwijst alleen naar localhost.
- De firewall blokkeert de poort.
- De gebruikte URL of het IP-adres is onjuist.

Oplossing: Pas de ListenUrls aan , open de poort in de firewall en controleer het bereikbare hostadres.

OAuth-callbacks voor cloudopslag mislukken.

Mogelijke oorzaken:

- De externe URL komt niet overeen met de intern gegenereerde callback-URL.

- De API-server draait achter een reverse proxy zonder de juiste configuratie.
Openbare basis-URL.
- De opslagprovider verwacht een andere omleidings-URL dan degene die daadwerkelijk wordt gebruikt.
wordt toegepast.

Oplossing: Configureer een stabiele openbare basis-URL of een providerspecifieke callback, zodat het retourpad exact naar het gepubliceerde adres verwijst.
past.



Tips en trucs

Deze sectie bevat praktische tips en aanbevelingen voor optimaal gebruik. Bediening van CloudlessCam. Deze instructies zijn bedoeld voor zowel eindgebruikers als... Ook voor beheerders en gevorderde gebruikers.

7.1 Prestaties

De prestaties van livestreams en opgenomen video's kunnen variëren afhankelijk van de hardware en configuratie. Hieronder vindt u meer informatie.

Ze geven aanbevelingen voor het optimaliseren van de prestaties.

Gebruik een substream in plaats van de hoofdstream.

De meeste IP-camera's bieden minstens twee streamprofielen: een hoofdstream in volledige resolutie en een substream met een lagere resolutie.

Resolutie en framesnelheid.

Aanbeveling:

- Gebruik de hoofdstream voor opnames als u de hoogste kwaliteit wilt.
Nodig in het archief.
- In de camera-instellingen kunt u dit specificeren onder 'Standaardstream'.
welke stream standaard wordt gebruikt voor weergave.

Optimalisatie van de

videowall: Het gelijktijdig weergeven van meerdere camera's op de videowall verhoogt de systeembelasting aanzienlijk.

Aanbeveling:

- Toon slechts zoveel camera's tegelijk als nodig is voor uw specifieke toepassing.
- Schakel automatisch afspelen uit voor camera's die
Ze hoeven niet constant in de gaten gehouden te worden.
- Kies een videowall-indeling die aansluit bij de mogelijkheden van uw systeem.
komt overeen.

Pas de opnameparameters aan.

De keuze van de opnameparameters beïnvloedt zowel de CPU-belasting als de Opslagvereisten.

Aanbeveling:

- **Videocodec:** De instelling "Kopiëren" blijft alleen een echte directe kopie.
CloudlessCam schakelt automatisch over naar H.264 (libx264) als er geen videobewerking nodig is. Zodra u een watermerk, tijdstempel, beeldbewerking (helderheid, contrast, spiegelen, roteren of schalen), een andere framesnelheid, videokwaliteit of pixelformaat configureert, schakelt CloudlessCam automatisch over naar H.264 (libx264). Als u bewust wilt transcoderen, biedt H.264 de beste compatibiliteit, terwijl H.265 (HEVC) minder opslagruimte vereist voor dezelfde kwaliteit.
- **Videokwaliteit:** Het kwaliteitsniveau "Medium" (CRF 23) biedt een goede balans tussen bestandsgrootte en beeldkwaliteit. Voor belangrijke camera's kunt u "High" (CRF 18) of "Very High" (CRF 15) selecteren.
- **Segmentlengte:** De standaard segmentlengte van 300 seconden (5 minuten) is geschikt voor de meeste toepassingen. Kortere segmenten zorgen voor een snellere overdracht naar de doelopslag, maar resulteren wel in meer bestanden.
- **Beeldsnelheid:** Als uw camera een hoge beeldsnelheid levert (bijvoorbeeld 30 beelden per seconde), kunt u deze voor opnames verlagen om opslagruimte te besparen.
Voor monitoringdoeleinden zijn 10 tot 15 beelden per seconde (FPS) meestal voldoende.

Diagnose van haperingen of onderbrekingen:

Als er haperingen of onderbrekingen optreden tijdens het afspelen, kunnen er verschillende oorzaken zijn.

Checklist voor de diagnose:

1. Controleer of het probleem zich alleen voordoet bij een specifieke camera of systeembreed.
2. Test de weergave met behulp van de substream in plaats van de hoofdstream.
3. Controleer de netwerkverbinding: wifi-verbindingen kunnen namelijk uitvallen.
Hogere percentages pakketverlies dan bij bekabelde verbindingen.
4. Controleer het CPU-gebruik van uw systeem tijdens het afspelen.
5. Controleer het gebeurtenislogboek op verbindingsonderbrekingen.
of er werden time-outmeldingen geregistreerd.
6. Als de camera een hoge bitrate levert, kan dit de oorzaak zijn van transmissieproblemen.
Verlaag indien nodig de kwaliteitsinstellingen in de camera zelf.

7.2 Restream en stream delen

CloudlessCam biedt een Restream-functie waarmee één enkele stream mogelijk is.

Om de camerastream intern te herverdelen. Dit is vooral handig wanneer meerdere camera's tegelijkertijd worden gebruikt.

Componenten moeten gelijktijdig toegang hebben tot dezelfde datastroom.

Wanneer moet je Restream inschakelen?

Veel IP-camera's ondersteunen slechts een beperkt aantal gelijktijdige verbindingen. Als u bijvoorbeeld tegelijkertijd wilt kijken en opnemen met een camera, zijn twee verbindingen nodig.

Typische symptomen zonder restream:

- De camera levert slechts één stabiele stream, terwijl parallelle verbindingen mogelijk zijn.
Dit kan leiden tot haperingen of time-outs.
- Bij het openen van de liveweergave wordt de lopende opname even onderbroken.
- De camera reageert niet meer op nieuwe verbindingsverzoeken.

Oplossing: Schakel de Restream-functie in de apparaatinstellingen van de betreffende camera in.

CloudlessCam zal dan alleen een verbinding met de camera tot stand brengen.

en levert de stream intern via een lokale RTSP-server. De restream-

Het poortnummer wordt automatisch toegewezen in het bereik 50000 tot 59999.

Veiligheidsinstructies

De restreamserver is standaard alleen lokaal toegankelijk (loopback-adres).

127.0.0.1). Dit betekent dat de stream niet toegankelijk is vanaf andere apparaten in het netwerk.

Als u de stream extern beschikbaar wilt maken, moet u aanvullende instellingen gebruiken.

Overweeg beveiligingsmaatregelen zoals VPN of firewallregels.

Problemen met Restream oplossen

Als het opnieuw streamen niet werkt, controleer dan de volgende punten:

- Is de toegewezen poort (50000 tot 59999) beschikbaar op uw systeem?
Niet in gebruik door andere applicaties?
- Draait het go2rtc-proces? Controleer dit in het gebeurtenislogboek of via de procesmanager.
- Blokkeert een lokale firewall de toegang tot de restreampoort?

7.3 Bestemmingsopslag en bestandsoverdracht

CloudlessCam ondersteunt verschillende opslagmethoden voor het opslaan van opnames. De volgende tips helpen u bij het vinden van de optimale configuratie.

Beperk de overdrachtssnelheid van bestanden: Als u

opnames overdraagt naar cloudopslag of via een trage internetverbinding, kunt u de overdrachtssnelheid beperken om te voorkomen dat deze andere toepassingen verstoort.

Configuratie: Ga in de instellingen naar het gedeelte 'Bestandsoverdracht' en stel onder 'Globale overdrachtsslimiet' de maximale snelheid in kibibytes per seconde (KiB/s) in. Een waarde van 0 betekent geen limiet.

Richtwaarden:

- 1024 KiB/s is ongeveer gelijk aan 1 MiB/s of 8 Mbit/s.
- Voor een DSL-verbinding met een uploadsnelheid van 10 Mbit/s wordt een limiet van ongeveer 800 tot 1000 KiB/s aanbevolen, zodat er ruimte overblijft voor andere toepassingen.

Opslagbehoefte inschatten: De

benodigde opslagruimte is afhankelijk van de bitrate van de camera, de opnameduur en de gekozen kwaliteitsinstellingen.

Vuistregel:

- Bij een bitrate van 2 Mbit/s (typisch voor substream) resulteert dit in ongeveer 0,8 GiB per uur of 20 GiB per dag.
- Met een bitrate van 8 Mbit/s (typisch voor de hoofdstream in 1080p) ongeveer 3,4 GiB per uur of 80 GiB per dag.
- Bij een 4K-resolutie met 15 Mbit/s komt dit neer op ongeveer 6,3 GiB per uur of 151 GiB per dag.

Vermenigvuldig deze waarden met het aantal camera's en de gewenste bewaartermijn om de totale opslagbehoefte te bepalen.

Opslagstrategieën

CloudlessCam biedt twee manieren om oude opnames automatisch te verwijderen:

- **Op basis van datum:** Opnames ouder dan een bepaald aantal dagen worden automatisch verwijderd.
- **Op basis van opslagruimte:** Wanneer een ingestelde opslaglimiet is bereikt, gebeurt het volgende:
De oudste opnames zijn verwijderd.

Je kunt deze instellingen afzonderlijk configureren voor elke opname.

Gedrag bij verbindingsonderbrekingen: Als de verbinding met de doelopslag wordt onderbroken, blijven opnames in de lokale tijdelijke map opgeslagen. Zodra de verbinding is hersteld, worden de bestanden die nog moeten worden overgedragen automatisch.

De overdrachtsvolgorde is chronologisch (nieuwste bestanden eerst).

Opmerkingen over netwerkopslag

Houd bij gebruik van SFTP of WebDAV rekening met de volgende punten:

- Zorg ervoor dat het externe pad bestaat en dat de gebruiker schrijfrechten heeft.
bezit.
- SFTP gebruikt SSH voor veilige gegevensoverdracht. Zorg ervoor dat de SSH-server bereikbaar is en dat de opgegeven poort niet door een firewall wordt geblokkeerd.
- Bij gebruik van WebDAV via HTTPS moet u ervoor zorgen dat het servercertificaat geldig is. Zelfondertekende certificaten kunnen verbindingproblemen veroorzaken.
- Gebruik de functie "Verbinding testen" in de opslaginstellingen.
om de beschikbaarheid en machtigingen te controleren.

7.4 Temperatuuroverzicht en onderhoud

CloudlessCam gebruikt een tijdelijke map voor het cachen van gegevens tijdens de opname en voordat deze naar de doelopslag worden overgebracht.

Configureer de maximale grootte van de tijdelijke map. Om te voorkomen dat de tijdelijke map alle schijfruimte in beslag neemt, kunt u een maximale grootte instellen.

Configuratie: In de instellingen, onder 'Tijdelijke map', vindt u de optie 'Maximale grootte'. De standaardwaarde is 23 GiB. CloudlessCam monitort

De grootte van de tijdelijke map wordt in de gaten gehouden en als deze wordt overschreden, worden de oudste bestanden automatisch verwijderd.

Aanbeveling: Kies een maximale grootte die voldoende buffertijd biedt voor een paar uur, mocht de verbinding met de doelopslag worden onderbroken. Houd rekening met het aantal camera's en hun bitrate.

Handmatige reiniging

Als je de tijdelijke map handmatig wilt opschonen, kun je dat via de commandoregel doen:

Cloudlesscam onderhoud schoonmaken

Met deze opdracht worden tijdelijke bestanden en verouderde opnames verwijderd binnen de ingestelde limieten. Handmatig opruimen is ook mogelijk met één klik op de instellingenpagina van Cloud-lessCam.

Configuratieback-ups:

CloudlessCam maakt automatisch back-ups van uw configuratie. De bewaarstrategie voor back-ups is als volgt:

- Back-ups van het afgelopen uur zijn volledig bewaard gebleven.
 - Er wordt voor elk uur van de huidige dag een back-up bewaard.
 - Er wordt dagelijks een back-up gemaakt van de afgelopen 30 dagen. —
- Oudere back-ups worden maandelijks bewaard.

Bewaring van gebeurtenislogboeken: Het

gebeurtenislogboek slaat informatie op over opnames, verbindingen en fouten. In de instellingen kunt u aangeven hoe lang vermeldingen bewaard moeten worden en het maximale aantal vermeldingen dat opgeslagen mag worden.

Aanbeveling: Voor de meeste toepassingen is een bewaartermijn van 30 dagen voldoende.

7.5 Netwerk en betrouwbaarheid

Een stabiele netwerkverbinding is essentieel voor betrouwbare cameraopnames. De volgende tips helpen u bij het optimaliseren van uw netwerkconfiguratie.

Gebruik statische IP-adressen.

Camera's moeten altijd via hetzelfde IP-adres bereikbaar zijn. Als de

Als het IP-adres van een camera verandert, kan CloudlessCam de verbinding verliezen.

Aanbeveling:

- Configureer statische IP-adressen rechtstreeks in de camera-instellingen, of
- Stel DHCP-reserveringen in op uw router, zodat de camera's
Je ontvangt hetzelfde IP-adres voor elke verbinding.

CloudlessCam kan automatisch wijzigingen in het IP-adres detecteren en de configuratie bijwerken.

Deze functie is standaard ingeschakeld en kan worden aangepast in de instellingen onder 'Netwerk'.

Bekabelde verbindingen hebben de voorkeur; wifi-

verbindingen zijn gevoeliger voor storingen zoals pakketverlies, jitter en interferentie van andere apparaten.

Aanbeveling: Gebruik indien mogelijk een bekabelde LAN-verbinding voor uw camera's, vooral als u continu wilt opnemen. Als wifi onvermijdelijk is, plaats het toegangspunt dan zo dicht mogelijk bij de camera en vermijd obstakels zoals muren of metalen voorwerpen.

VLAN- en firewallconfiguratie In

professionele omgevingen is het gebruikelijk om camera's in een apart netwerksegment (VLAN) te gebruiken.

Opmerkingen:

- Als de camera's en CloudlessCam zich in verschillende VLAN's bevinden, moeten de firewallregels verkeer tussen de segmenten toestaan.
- Automatische cameradetectie (ONVIF Discovery) maakt gebruik van multicast. Zorg ervoor dat multicastverkeer tussen VLAN's wordt gerouteerd, of voeg camera's handmatig toe.
- RTSP gebruikt standaard poort 554. Zorg ervoor dat deze poort is ingeschakeld.
is niet geblokkeerd.
- Vermijd het rechtstreeks openen van camera's of CloudlessCam via internet.
Om jezelf zichtbaar te maken, kun je in plaats daarvan een VPN gebruiken voor toegang op afstand.

Tijdsynchronisatie: Een

correcte systeemtijd is belangrijk voor consistente tijdstempels in opnames en logboeken.

Aanbeveling:

- Schakel NTP (Network Time Protocol) in op de computer waar CloudlessCam is actief.
- Als uw camera's NTP ondersteunen, configureer ze dan ook voor NTP. Tijdsynchronisatie.
- Gebruik indien mogelijk dezelfde NTP-server voor alle apparaten om tijdsverschillen te voorkomen.

Een onjuiste systeemtijd kan ertoe leiden dat opnames op de verkeerde plaats in de tijdlijn verschijnen of dat geplande opnames op het verkeerde tijdstip worden gemaakt. De tijden beginnen.

7.6 Beveiliging en gegevensbescherming

Beveiligingscamerabeelden bevatten gevoelige gegevens. De volgende tips helpen u uw installatie veilig te beheren.

Gebruik veilige wachtwoorden.

Gebruik sterke wachtwoorden voor alle camera's en opslaglocaties. Vermijd de standaardwachtwoorden van de fabrikant.

Aanbeveling:

- Gebruik een apart wachtwoord voor elke camera.
- Als uw camera meerdere gebruikersaccounts ondersteunt, maak dan een aparte gebruiker aan voor CloudlessCam met alleen de noodzakelijke machtigingen. — Wijzig het beheerderswachtwoord van de camera en gebruik het niet. in CloudlessCam.

Met de configuratieversleuteling van

CloudlessCam kunt u het configuratiebestand met een wachtwoord beveiligen. Dit beschermt gevoelige gegevens zoals inloggegevens voor de camera en opslaglocaties.

Opmerkingen:

- De versleuteling wordt uitgevoerd met behulp van AES-GCM, een veilig versleutelingsalgoritme. drijfveer.
- Het wachtwoord wordt niet opgeslagen in de configuratie. U moet het invoeren wanneer
Voer deze gegevens elke keer in wanneer CloudlessCam wordt gestart.
- Als u uw wachtwoord vergeet, kunt u de versleutelde configuratie niet herstellen. Bewaar uw wachtwoord veilig.

Anonimisering voor ondersteuningsverzoeken:

Als u logbestanden of configuratie-exports naar de ondersteuning stuurt, dient u gevoelige gegevens vooraf te anonimiseren.

Te anonimiseren gegevens:

- IP-adressen en hostnamen
- Gebruikersnamen en wachtwoorden
- Paden die het mogelijk maken conclusies te trekken over uw infrastructuur
- URL's van cloudopslag

In het gebeurtenislogboek kunt u een tijdsperiode beperken en alleen de relevante vermeldingen exporteren om de hoeveelheid te controleren gegevens te verminderen.

Beperk de toegang tot opnames. Zorg

ervoor dat alleen bevoegde personen toegang hebben tot de opnames.

Aanbeveling:

- Beperk de toegangsrechten tot de doelopslag tot de noodzakelijke rechten.
Gen gebruiker.
- Als u de webplayer gebruikt, zorg er dan voor dat deze alleen toegankelijk is via
Het lokale netwerk of de VPN is toegankelijk.
- Controleer regelmatig wie toegang heeft tot de opnames en verwijder iedereen die daar geen toegang toe heeft.
Je hebt geen toestemmingen meer nodig.



Veelgestelde vragen (FAQ)

Dit hoofdstuk bevat antwoorden op veelgestelde vragen over Cloudless-Cam. De vragen zijn gegroepeerd per onderwerp en zijn gericht op zowel eindgebruikers als professionals, evenals beheerders en gevorderde gebruikers.

8.1 Installatie en opstarten

Waar kan ik de werkmap van CloudlessCam vinden?

CloudlessCam slaat alle configuratie- en logbestanden op een centrale locatie op. Werkmap. De opslaglocatie is afhankelijk van het besturingssysteem:

- **Windows:** %APPDATA%\CloudlessCam\ (meestal C:\Users\<gebruikersnaam>\AppData\Roaming\CloudlessCam\)
- **Linux:** ~/.config/CloudlessCam/ — **macOS:** ~/Library/Application Support/CloudlessCam/

Deze map bevat onder andere:

- Configuration.ini – Het hoofdconfiguratiebestand —
- CloudlessCam.log.xml – Het technische logboek —
- CloudlessCamEventLog.json – Het gebeurtenislogboek —
- Temp/ – Tijdelijke bestanden en cache voor opnames

Voor meer informatie over de opgeslagen bestanden, zie paragraaf 9.

Waarom stopt de grafische gebruikersinterface (GUI) een draaiende CLI-daemon bij het opstarten?

Als u de grafische gebruikersinterface (GUI) start terwijl de CLI-daemon op de achtergrond draait, wordt de daemon automatisch gestopt. Dit gebeurt om de volgende redenen:

- **Bronbesparing:** De GUI- en CLI-daemon kunnen niet gelijktijdig opnames maken, omdat dit tot conflicten zou leiden bij de toegang tot camera's en opslaglocaties.
- **Consistentie:** De grafische gebruikersinterface (GUI) neemt de volledige controle over alle opnameprocessen over.
- **Procescoördinatie:** Naast de CLI-daemon, is er ook een bijbehorende Processen zoals ffmpeg en go2rtc zijn beëindigd.

Bij het afsluiten van de grafische gebruikersinterface kan de CLI-daemon automatisch opnieuw worden gestart als Pacemaker actief is of als u dit handmatig hebt geconfigureerd.

Hoe verwijder ik CloudlessCam volledig?

Om het programma volledig te verwijderen, ga als volgt te werk:

Windows (installatieprogramma) : Open de Windows-instellingen onder 'Apps' en verwijder Cloud-minderCam.

Windows (draagbaar) / Linux / macOS

1. Verwijder de installatiemap.
2. U kunt desgewenst de werkmap verwijderen.

Houd er rekening mee dat opnames op externe opslagapparaten niet automatisch worden verwijderd. U moet ze indien nodig handmatig verwijderen.

8.2 Camera's, ontdekking en streams

Waarom wordt mijn camera niet automatisch gedetecteerd?

Automatische cameradetectie is gebaseerd op de ONVIF-standaard en maakt gebruik van UDP-multicast op adres 239.255.255.250 met poort 3702. Als uw camera

Als u het niet vindt, controleer dan de volgende punten:

- **ONVIF ingeschakeld:** Zorg ervoor dat ONVIF is ingeschakeld in de instellingen van uw camera. Sommige fabrikanten vereisen ook dat er een aparte ONVIF-gebruiker wordt aangemaakt.
- **Zelfde subnet:** De camera moet zich op hetzelfde netwerksegment bevinden als de computer. Controleer of beide apparaten zich in hetzelfde IP-bereik bevinden (bijvoorbeeld beide in het bereik 192.168.1.x).
- **Firewall/VLAN:** Een firewall of VLAN-configuratie kan multicastcommunicatie blokkeren. Zorg ervoor dat UDP-poort 3702 niet geblokkeerd is.

Als de automatische detectie mislukt, kunt u de camera handmatig toevoegen. Voer hiervoor de volledige RTSP-URL in (zie volgende vraag).

Welke stream-URL moet ik gebruiken voor "Handmatig toevoegen"?

De URL van de stream verschilt per camerafabrikant. Het algemene formaat is:

rtsp://<gebruikersnaam>:<wachtwoord>@<IP-adres>:<poort>/<pad>

Hier volgen enkele voorbeelden van veelvoorkomende fabrikanten:

- **Hikvision:** rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/Streaming/Channels/101 (hoofdstroom) of .../102 (substream)
- **Dahua:** rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0 (Hoofdstroom) of subtype=1 (Substream)
- **Reolink:** rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/h264Preview_01_main —
- Generiek:** /live, /stream1, / profile1 of /H264/ch1/main/av_stream

De standaardpoort voor RTSP is 554. Als u de poort niet weet, raadpleeg dan de documentatie van uw camerafabrikant.

Wat is het verschil tussen een hoofdstroom en een zijstroom?

De meeste IP-camera's bieden twee videostreams:

- **Hoofdstroom:** Hoge resolutie en framesnelheid, ideaal voor opnames. Vereist meer bandbreedte en rekenkracht.
- **Substream:** Lagere resolutie en framesnelheid, ideaal voor live weergave en videowall. Bespaart netwerk- en CPU-kracht.

Waarom verandert het IP-adres van mijn camera?

Als uw camera een dynamisch IP-adres verkrijgt via DHCP, kan dit adres veranderen wanneer de router of camera opnieuw wordt opgestart. CloudlessCam detecteert dit.

Dit gebeurt automatisch en probeert de camera op het netwerk te vinden aan de hand van het MAC-adres.

Als automatische detectie niet betrouwbaar werkt, hebt u de volgende opties:

- **DHCP-reservering:** Configureer een statisch IP-adres in uw router.
voor het MAC-adres van de camera.
- **Statisch IP-adres:** Configureer dit in de netwerkinstellingen van de camera.
een statisch IP-adres.

8.3 Afspelen, videowall en prestaties

Het livebeeld hapert of toont helemaal geen beeld. Wat kan ik doen?

Als je prestatieproblemen ondervindt met de liveweergave, controleer dan de volgende punten:

- **Verminder het aantal camera's:** Beperk het aantal camera's dat tegelijkertijd is aangesloten.
Camerabeelden worden weergegeven op de videowall.
- **Netwerkverbinding:** Geef de voorkeur aan bekabelde LAN-verbindingen boven WLAN,
vooral voor streams met hoge resolutie.

De foutmelding "Verbinding mislukt" of "time-out" duidt op netwerkproblemen. Controleer in dat geval of de camera bereikbaar is.

Wat is Restream en wanneer moet ik het activeren?

Restream is een functie waarbij CloudlessCam de camerastream eenmalig ontvangt en deze vervolgens lokaal herdistribueert via go2rtc . Dit is handig als:

- Je kunt meerdere opnameconfiguraties gebruiken voor dezelfde camera.
- De camera ondervindt problemen met meerdere gelijktijdige verbindingen.
- Je wilt de camera ontlasten.

Je activeert Restream in de apparaatinstellingen van de betreffende camera. De lokale stream is vervolgens beschikbaar op `rtsp://127.0.0.1:<Poort>/restream` .

Waarom beëindigt CloudlessCam de FFmpeg- of go2rtc-processen?

CloudlessCam beëindigt externe processen zoals ffmpeg en go2rtc in de volgende situaties:

- Bij het opstarten van de GUI, om conflicten met de CLI-daemon te voorkomen.
- Bij het beëindigen van een opname of herstream.
- Wanneer de applicatie opnieuw wordt opgestart.

Dit is een bewuste ontwerpkeuze voor resourcebeheer. Het kan worden uitgeschakeld in de instellingen.

8.4 Opnemen en exporteren

Waar worden mijn opnames opgeslagen?

Opnames worden in twee stappen opgeslagen:

1. **Tijdelijke opslag:** Nieuwe opnames worden in eerste instantie opgeslagen in de map Temp. opgeslagen in de werkmap (<werkmap>/Temp/).
2. **Doelopslag:** Volgens het geconfigureerde overdrachtsinterval worden de opnames overgebracht naar de doelopslag (lokaal, SFTP, WebDAV, cloud, enz.).

Houd er rekening mee dat nieuwe opnames niet direct zichtbaar zijn op de doelopslag. De overdracht verloopt asynchroon.

Waarom worden er geen nieuwe opnames meer gemaakt?

Als er geen opnames worden gemaakt, controleer dan de volgende punten:

- **Opnameconfiguratie ingeschakeld:** Open de camera-instellingen en Controleer of de opnamefunctie is ingeschakeld.
- **Toegewezen opslaglocatie:** Zorg ervoor dat er ten minste één actieve opslaglocatie is toegewezen aan de opnameconfiguratie.
- **Planning:** Als er een planning is ingesteld, controleer dan of de huidige tijd binnen de opnameperiode valt.
- **Licentie:** De foutmelding "Geen licentieslot beschikbaar" in het gebeurtenislogboek geeft aan dat er geen vrije licentieslots zijn.
- **Verbindingsproblemen:** De foutmelding "Verbinding mislukt" Of "Opname mislukt" duidt op problemen met de cameraverbinding.

Raadpleeg het gebeurtenislogboek voor gedetailleerde informatie over eventuele fouten die zijn opgetreden.

Waarom ontbreken er segmenten in de tijdlijn?

Gaten in de tijdlijn kunnen verschillende oorzaken hebben:

- **Camera offline:** De camera was gedurende die periode niet bereikbaar.
- **Overdrachtvertraging:** De opnames zijn nog niet overgezet naar de opslaglocatie. Klik op 'Synchroniseren' om de overdracht te bekijken. update.
- **Opslagfout:** De foutmelding "Overdracht naar bestemmingsopslag mislukt" in het gebeurtenislogboek duidt op problemen met de upload.
- **Tijdelijke map vol:** De limiet voor tijdelijke opslag is bereikt en oudere segmenten zijn verwijderd voordat ze konden worden overgezet.

Wanneer zal de "Copy"-videocodec daadwerkelijk zonder hercodering blijven bestaan?

"Kopiëren" blijft alleen een echte doorvoermodus voor video-opnamen als

Er is geen verdere videobewerking nodig. Zodra je een watermerk toevoegt,

een tijdstempel, beeldbewerking (helderheid, contrast, reflectie, rotatie)

Om een andere framesnelheid, videokwaliteit of pixelindeling (bijv. schaling) te configureren, moet de stream opnieuw worden gecodeerd.

CloudlessCam schakelt in dit geval automatisch over naar H.264 (libx264), zelfs als

De interface toont nog steeds "Kopiëren" geselecteerd. Dit is opzettelijk: De

De door u ingestelde opties moeten worden toegepast en mogen niet onwerkzaam zijn. blijven.

8.5 Doelopslag en synchronisatie

Waarom zijn er geen opnames zichtbaar in de doelopslag?

Als de opnames niet in de bestemmingsopslag verschijnen, controleer dan het volgende:

- **Opslaglocatie ingeschakeld:** Controleer in de instellingen of de gewenste opslaglocatie is ingeschakeld. is geactiveerd.
- **Transmissie-interval:** Standaard worden opnames niet direct verzonden. Overgedragen. Controleer het ingestelde interval.
- **Toegang tot gegevens:** De foutmelding "Overdracht naar doelopslag is mislukt" Een bericht met de reden 'fout' of 'time-out' duidt op verbindings- of authenticatieproblemen.
- **Padmachtigingen:** Zorg ervoor dat het geconfigureerde pad op het doel- Het geheugen bestaat en is beschrijfbaar.

Gebruik de functie "Verbinding testen" in de locatie-instellingen om om de toegankelijkheid te controleren.

Wat zijn enkele veelvoorkomende fouten die optreden bij SFTP/WebDAV?

Bij gebruik van SFTP of WebDAV kunnen de volgende problemen optreden:

probleem	Oplossing
Verbinding mislukt. Controleer de	host, poort en firewallinstellingen. De SFTP-verbinding is mislukt. De standaardpoort is 22, WebDAV gebruikt 80 (HTTP) of 443 (HTTPS).
Authenticatiefout	Controleer je gebruikersnaam en wachtwoord. Bij SFTP kan ook een wachtwoord worden gebruikt. Mogelijk is een SSH-sleutel vereist.
Certificaatfout (WebDAV): Activeer voor zelfondertekende certificaten de optie "Certificaat".	"Negeren" in de instellingen voor de opslaglocatie.
Pad niet gevonden	Zorg ervoor dat het externe pad bestaat. Let op de Correcte spelling (hoofdlettergevoeligheid op Linux-servers).
Time-out	Verhoog de time-outwaarde of controleer uw netwerkverbinding.

Wat gebeurt er als de tijdelijke map vol is?

Wanneer de ingestelde limiet voor de tijdelijke map is bereikt, worden de oudste bestanden automatisch verwijderd om ruimte te maken voor nieuwe opnames. Om dit te voorkomen:

- Verhoog de temperatuurlimiet in de instellingen.
- Verkort het overdrachtsinterval naar de doelopslag.

8.6 Configuratie, versleuteling en migratie

Hoe werkt configuratieversleuteling?

Door het configuratiewachtwoord in te schakelen, worden gevoelige gegevens in het configuratiebestand versleuteld en opgeslagen. Technische details:

- **Algoritme:** AES-256-GCM (Advanced Encryption Standard in Galois/Counter Mode)
- **Sleutelafleiding:** PBKDF2 met SHA-256 en 100.000 iteraties — **Extra beveiliging:** Willekeurig gegenereerde salt (16 bytes) en IV (12 bytes)

Het wachtwoord zelf wordt niet in het configuratiebestand opgeslagen. Als het wachtwoord verloren gaat, kunnen de versleutelde gegevens niet worden hersteld. Maak daarom regelmatig back-ups en bewaar uw wachtwoord veilig.

Hoe migreer ik CloudlessCam naar een nieuwe computer?

Om naar een nieuwe computer te migreren, ga als volgt te werk:

1. Exporteer de configuratie via *Instellingen* → *Configuratie exporteren* *haven*.
2. Kopieer het geëxporteerde bestand naar de nieuwe computer.
3. Installeer CloudlessCam op de nieuwe computer.
4. Importeer de configuratie via *Instellingen* → *Configuratie in-* *haven*.
5. Als de configuratie versleuteld was, voer dan het wachtwoord in.
6. Controleer de toegangsgegevens voor camera's en opslaglocaties.

Houd er rekening mee dat de licentie op de nieuwe computer opnieuw geactiveerd moet worden. moeten.

Wat moet u doen als u uw configuratiewachtwoord bent vergeten?

Als het configuratiewachtwoord vergeten is, is er geen manier om de versleutelde gegevens te herstellen.

8.7 CloudlessCam Player

Hoe importeer ik opslaglocaties van CloudlessCam in de speler?

In de CloudlessCam Player kunt u opslaglocaties van CloudlessCam importeren:

1. Open de CloudlessCam-speler.
2. Klik op "Configuratie importeren".
3. Selecteer het CloudlessCam-configuratiebestand.
4. Als de configuratie versleuteld is, voer dan het wachtwoord in.

Houd er rekening mee dat alleen de configuraties van de opslaglocaties worden geïmporteerd. Camera-instellingen en opnameconfiguraties worden niet overgedragen.

Waarom worden er geen opnames weergegeven in de speler?

Als de CloudlessCam Player geen opnames weergeeft, controleer dan het volgende:

- **Synchronisatie:** Klik op 'Synchroniseren' om de beschikbare opnames te laden.
- **Datumfilter:** Zorg ervoor dat de juiste datum is geselecteerd.
- **Toegankelijke opslaglocatie:** Controleer of de opslaglocatie toegankelijk is (netwerk, toegang tot gegevens).

8.8 Updates

Waarom is de knop "Nu bijwerken" grijs?

De updateknop is grijs weergegeven als:

- Er is geen update beschikbaar (u beschikt al over de nieuwste versie).
 - Er is geen internetverbinding.
- De updateserver is niet bereikbaar.

Wat gebeurt er tijdens het updateproces?

Het updateproces verloopt als volgt:

1. **Controle:** CloudlessCam controleert of er een nieuwe versie beschikbaar is.
2. **Downloaden:** Het updatebestand wordt gedownload.
3. **Validatie:** Het bestand wordt geverifieerd met behulp van een hash-checksum.
4. **Installatie:** De update-tool pakt de nieuwe bestanden uit en installeert ze.
5. **Herstarten:** CloudlessCam wordt automatisch opnieuw opgestart.

Als er een CLI-daemon actief is, wordt deze vóór de update gestopt en daarna automatisch opnieuw gestart.

De foutmelding "Het gedownloade update-installatieprogramma kon niet worden geverifieerd" geeft aan dat de download is mislukt of dat het bestand beschadigd is. Probeer de update later opnieuw.

Hoe kan ik het updatekanaal wijzigen?

CloudlessCam biedt twee updatekanalen:

— **release:** Stabiele versies voor productiegebruik (aanbevolen). — **test:** Pre-releaseversies met nieuwe functies, kunnen nog bugs bevatten.

Je kunt het kanaal wijzigen via *Instellingen* → *Updates* → *Updatekanaal*. Houd er rekening mee dat pre-release (test)versies instabiel kunnen zijn en niet worden aanbevolen voor gebruik in een productieomgeving.

8.9 Licenties

Wat houdt de gratis licentie in?

Als er geen geldige licentie is geactiveerd, blijft CloudlessCam bruikbaar met de gratis licentie. De gratis licentie biedt precies één opnameslot.

Als meerdere camera's tegelijkertijd een opnameslot nodig hebben, kan alleen de camera met dat vrije slot blijven opnemen. Extra camera's zonder vrij slot kunnen niet opnemen.

De beschikbare licenties zijn geblokkeerd. In deze status wordt in de titelbalk 'GRATIS' weergegeven; de licentiepagina en de CLI-licentielijst tonen de vermelding 'GRATIS'. Als alle opgeslagen licenties zijn verlopen, schakelt CloudlessCam ook terug naar de gratis licentie.

Hoe activeer ik een licentie online?

Om online te activeren, ga als volgt te werk:

1. Open *Instellingen* → *Licentie*.
2. Voer uw licentiesleutel in.
3. Klik op 'Activeren'.
4. Na succesvolle activering wordt de licentiestatus bijgewerkt.

Hoe activeer ik een licentie offline?

Voor systemen zonder internettoegang kunt u offline activering gebruiken:

1. Exporteer een licentieaanvraag via *Instellingen* → *Licentie* → *Offline Activering*.

2. Breng het geëxporteerde bestand over naar een computer met internettoegang.
bende.
3. Verstuur het verzoek naar de licentieserver via de licentiepagina in Program.
4. U ontvangt vervolgens een bevestigingsbestand.
5. Importeer dit bevestigingsbestand in CloudlessCam op het offline apparaat.
Computer.

8.10 CLI, Daemon en Pacemaker

Hoe start ik CloudlessCam op de achtergrond?

Voor achtergrondbewerkingen zonder grafische gebruikersinterface kunt u de CLI-daemon gebruiken:

```
cloudlesscam daemon starten
```

Voor automatische bewaking en herstart bij problemen kunt u Pacemaker gebruiken. Pacemaker controleert elke 30 seconden of de daemon actief is en herstart deze indien nodig.

Welke CLI-opdrachten zijn belangrijk voor monitoring?

De volgende commando's worden aanbevolen voor het bewaken van het systeem:

commando	Beschrijving:
statusoverzicht	Toont een algemeen beeld van de systeemstatus.
Statuscamera's	Toont de status van alle camera's.
Statusopslag	Toont de status van alle opslagbestemmingen.
daemon-status	Geeft aan of de daemon actief is.
daemonlogs	Toont de laatste 50 logboekvermeldingen.

Voor integratie in monitoringsystemen kunt u de gegevens uitvoeren in JSON-formaat of...

Verzoek om CSV-formaat:

```
Cloudlesscam statusoverzicht --output json
```

Waarom draait de daemon niet of waarom start hij twee keer op?

Als je problemen ondervindt met de daemon, controleer dan het volgende:

- **GUI actief:** Pacemaker start de daemon niet als de GUI actief is. Sluit de GUI af of wacht tot deze gesloten is.
- **Bescherming tegen één instantie:** EinMutex voorkomt dat meerdere daemon-instanties tegelijkertijd draaien. Als u de foutmelding "Daemon is already running" ziet, is er al een instantie actief.
- **Machtigingen:** Zorg ervoor dat de werkmap beschrijfbaar is.
- **Logbestanden:** Controleer CloudlessCam.log.xml op foutmeldingen.

8.11 Ondersteuning, logboeken en gegevensbescherming

Hoe exporteer ik logbestanden voor de supportafdeling?

Om diagnostische gegevens voor ondersteuning te exporteren:

1. Open *Help* → *Ondersteuning*.
2. Selecteer "Opslaan als ZIP".
3. Noteer de relevante periode waarin het probleem zich voordeed.

Welke bestanden zijn relevant voor het oplossen van problemen?

De belangrijkste bestanden in de werkmap zijn:

bestand	Inhoud
CloudlessCam.log.xml	Technisch protocol met gedetailleerde informatie over Processen, fouten en waarschuwingen.
CloudlessCamEventLog.json is een gebeurtenislogboek met gebruikersrelevante gebeurtenissen (start/stop van de opname, verbindingsproblemen).	
Configuration.ini	Hoofdconfiguratiebestand met alle instellingen.

Welke gegevens moet ik anonimiseren voordat ik ze deel?

Voordat u logbestanden of configuratiebestanden deelt, dient u de volgende gevoelige gegevens te controleren en deze indien nodig te verwijderen of te vervangen:

- IP-adressen van camera's en opslaglocaties
- Gebruikersnamen en wachtwoorden
- Bestandspaden die persoonlijke informatie bevatten (bijvoorbeeld C:\Gebruikers\ (Uw naam...))
- URL's met ingebedde toegangsgegevens —
- Licentiesleutel



Technische informatie

Dit hoofdstuk is bedoeld voor gevorderde gebruikers en beheerders die
Een dieper inzicht in de technische werking van CloudlessCam is vereist.

Hier leer je hoe de afzonderlijke componenten samenwerken, welke

Er worden protocollen gebruikt en er wordt uitgelegd hoe het systeem optimaal geconfigureerd kan worden.
Kan wachten.

9.1 Componenten en processen

CloudlessCam bestaat uit verschillende gespecialiseerde programma's die afzonderlijk
of in combinatie kunnen worden gebruikt, afhankelijk van de toepassing. De volgende...
Alle programma's en hun onderlinge interacties zullen grondig worden onderzocht.

9.1.1 Overzicht van de programma's

9.1.2 Bedrijfsmodi

CloudlessCam kan in verschillende modi worden gebruikt, afhankelijk van de toepassing:

Desktopmodus (GUI)

De grafische interface start en neemt alle taken over: camera-

programma	Beschrijving: De
CloudlessCam	belangrijkste grafische gebruikersinterface (GUI) voor configuratie, camerabeheer en opnamecontrole.
CloudlessCamCLI	Commandoregeltool voor beheerders en scripting. Kan als achtergrondservice (daemon) worden uitgevoerd. Bevat een watchdog-service
CloudlessCamPacemaker	die de CLI-daemon automatisch herstart als deze onverwacht stopt.
CloudlessCam-speler	Een zelfstandige desktopspeler voor het afspelen van opnames met een eigen configuratiegebied.
CloudlessCam Web Player: Webgebaseerde speler voor toegang tot opnames via de browser.	HTTPS en wachtwoordbeveiliging.
CloudlessCam-update	Hulpprogramma voor het installeren van updates vanuit gedownloade bestanden. ZIP-bestanden.

Overzicht van CloudlessCam-programma's

Beheer, configuratie en registratiecontrole. Deze modus is geschikt voor werkstations waar u de applicatie regelmatig wilt bewaken.

Achtergrondmodus (Daemon)

De CLI-daemon draait op de achtergrond zonder grafische interface en voert alle opnames automatisch uit. Deze modus is ideaal voor:

- Servers en NAS-systemen zonder scherm
- Raspberry Pi of andere single-board computers
- Systemen waar CloudlessCam continu moet draaien

Gecombineerde operatie

Je kunt de GUI starten terwijl de daemon al actief is. In dat geval stopt de GUI automatisch de actieve daemon om conflicten te voorkomen.

De daemon wordt opnieuw gestart wanneer de grafische gebruikersinterface wordt afgesloten.

9.1.3 Procescoördinatie

De verschillende processen van CloudlessCam zijn zo ontworpen dat ze elkaar niet storen:

- **GUI start:** Alle CLI-daemons die mogelijk actief zijn, worden automatisch gestopt (inclusief alle subprocessen zoals FFmpeg of go2rtc).
- **GUI beëindigd:** De CLI-daemon kan optioneel opnieuw worden gestart.
- **Pacemaker actief:** Bewaakt de CLI-daemon en start deze indien nodig.
nieuw – maar alleen als de grafische gebruikersinterface niet actief is.

- **Bescherming tegen één instantie:** Een speciale mutex voorkomt dat meerdere daemon-instanties tegelijkertijd draaien. Als u een foutmelding ziet die aangeeft dat de daemon al actief is, is dit de reden.

9.1.4 Opslaglocaties

CloudlessCam slaat alle configuratie- en logbestanden op een centrale locatie op.

Locatie:

Windows: %APPDATA%\CloudlessCam\

Linux: ~/.config/CloudlessCam/

macOS: ~/Bibliotheek/Applicatieondersteuning/CloudlessCam/

In deze map vindt u:

- Configuration.ini – Het hoofdconfiguratiebestand —
- CloudlessCam.log.xml – Het technische logboek —
- CloudlessCamEventLog.json – Het gebeurtenislogboek —
- Externe hulpprogramma's zoals ffmpeg en go2rtc

Tijdelijke bestanden (bijvoorbeeld tijdens het transcoderen) worden opgeslagen in de tijdelijke systeemap en automatisch opgeruimd.

9.2 Protocollen, ontdekking en mediapipeline

CloudlessCam gebruikt gestandaardiseerde protocollen voor communicatie met IP-apparaten.

Camera's. Inzicht in deze protocollen helpt bij het oplossen van problemen en het optimaliseren van de configuratie.

9.2.1 ONVIF – Cameradetectie en -besturing

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) is een open standaard die door veel moderne IP-camera's wordt ondersteund.

Automatische cameradetectie (Discovery)

CloudlessCam zoekt automatisch naar camera's op het lokale netwerk:

— **Protocol:** WS-Discovery via UDP multicast —

Multicastadres: 239.255.255.250:3702

— **Hoe het werkt:** CloudlessCam stuurt een zoekopdracht naar alle netwerkinterfaces en wacht op reacties van ONVIF-compatibele camera's.

Vereisten voor succesvolle detectie

— De camera moet zich op hetzelfde subnet bevinden (of er moet multicast-routing zijn ingesteld).

— ONVIF moet ingeschakeld zijn in de camera-instellingen.

— De firewall mag UDP-poort 3702 niet blokkeren.

Voor sommige camera's is het nodig om een ONVIF-gebruiker aan te maken.

Camerabesturing via ONVIF

Na detectie gebruikt CloudlessCam ONVIF voor:

— De beschikbare streamprofielen ophalen (hoofd- en secundaire stream)

— Het bepalen van de RTSP-stream-URL's

— PTZ-besturing (draaien, kantelen, zoomen) voor ondersteunde camera's

— Apparaatinformatie ophalen (fabrikant, model, firmware)

9.2.2 RTSP – Videostreaming

RTSP (Real Time Streaming Protocol) is het standaardprotocol voor het verzenden van videostreams.

Havens

— **Standaardpoort:** 554

— **Alternatieve poort:** 8554 (op sommige camera's)

Authenticatie: De

meeste camera's vereisen authenticatie voor RTSP-toegang. Cloudless Cam-ondersteuning:

— Basisverificatie (gebruikersnaam en wachtwoord in de URL)

— Digest-authenticatie (veiliger, door veel camera's geprefereerd)

Typische streampaden : RTSP-

URL's variëren afhankelijk van de fabrikant. Enkele voorbeelden:

— Hikvision: /Streaming/Channels/101 —

Dahua: /cam/realmonitor?channel=1

— Algemeen: /live, /profile1, /H264/ch1/main/av_stream

CloudlessCam herkent meer dan 100 verschillende URL-patronen en probeert ze uit wanneer

Aan de vereiste wordt automatisch voldaan.

Opmerking betreffende het wijzigen van IP-adressen

Als uw camera een dynamisch IP-adres verkrijgt via DHCP, kan dit adres veranderen.

verandering. CloudlessCam detecteert dit automatisch: op basis van het MAC-adres van de

De camera zal proberen een nieuw IP-adres op het netwerk te vinden. Daarom is een statisch IP-adres strikt genomen niet nodig.

Als automatische detectie niet betrouwbaar werkt, kunt u als alternatief het volgende doen:

— Stel een DHCP-reservering in voor de camera in de router.

— Wijs een vast IP-adres toe aan de camera

9.2.3 Restream – Geoptimaliseerde streamdistributie

Restream is een optionele functie waarbij CloudlessCam fungeert als tussenpersoon tussen de camera en het opnameproces.

Hoe het werkt

1. CloudlessCam ontvangt de stream van de camera.
2. De stream wordt lokaal beschikbaar gesteld via go2rtc.
3. Alle opnameprocessen hebben toegang tot de lokale stream.

Voordelen

- **Verlichting voor de camera:** de camera hoeft nu nog maar één stream te verzenden, zelfs wanneer meerdere clients er toegang toe hebben
- **Verbeterde compatibiliteit:** Sommige camera's hebben problemen met meerdere apparaten. gelijktijdige verbindingen

Configuratie:

In de camera-instellingen kunt u Restream inschakelen en een lokale poort opgeven. De lokale stream is dan beschikbaar op `rtsp://127.0.0.1:<Poort>/restream`.

9.2.4 Externe tools

CloudlessCam maakt gebruik van beproefde open-source tools voor mediabewerking:

Hulpmiddel	gebruik
go2rtc	maakt het mogelijk om videostreams opnieuw te streamen en te transcoderen. de lokale levering van camerastreams.
FFmpeg	verbindingstests, videoformaatconversie en uploaden De videostreams opnemen.
7-Zip	compressie en encryptie.

Externe tools gebruikt

Deze tools worden automatisch geïnstalleerd met CloudlessCam en in de werkmap geplaatst.

Ichnis ingediend.

Opmerking betreffende de videocodec "Kopiëren"

Voor video-opnames is "Kopiëren" alleen een ongewijzigde directe overdracht als FFmpeg geen verdere verwerking hoeft uit te voeren. Zodra CloudlessCam een watermerk, tijdstempel, beeldbewerking (helderheid, contrast, spiegeling, rotatie of schaling), een gewijzigde framesnelheid, videokwaliteit of een ander pixelformaat moet toepassen tijdens de opname, is een eenvoudige kopie van de stream niet langer voldoende.

In dit geval schakelt CloudlessCam de FFmpeg-opnamepipeline automatisch over naar H.264 (libx264). Dit zorgt ervoor dat de geselecteerde opnameopties effectief blijven, zelfs als de gebruiker geen videocodec expliciet heeft ingesteld en de standaardinstelling "Kopiëren" actief is.

9.2.5 Afspelen

CloudlessCam gebruikt de LibVLC-bibliotheek (dezelfde technologie als de VLC Media Player) voor het afspelen van video's. Dit zorgt ervoor dat:

- Ondersteuning voor alle gangbare videocodecs (H.264, H.265/HEVC, MJPEG)
- Ondersteuning voor alle gangbare containerformaten (MP4, MKV, TS, AVI)
- Hardwareversnelling op ondersteunde systemen

Veelvoorkomende afspelproblemen

- **Zwart scherm:** De codec wordt mogelijk niet ondersteund. Controleer dit.
Je kunt de logbestanden bekijken.
- **Schokkerige weergave:** schakel hardwareversnelling in of
Verlaag de resolutie.
- **Geen geluid:** Controleer of de camera geluid opneemt en of het audioformaat wordt ondersteund.

9.3 CloudlessCam Pacemaker Achtergrondservice

De Pacemaker is een monitoringsservice die ervoor zorgt dat CloudlessCam betrouwbaar blijft werken, zelfs zonder tussenkomst van de gebruiker.

9.3.1 Doel en functie

De pacemaker bewaakt continu de CLI-daemon en start deze op.

Het programma start automatisch opnieuw op als het onverwacht wordt afgesloten. Dit is belangrijk voor:

- Systemen zonder beeldscherm (servers, NAS, Raspberry Pi)
- Langdurige werking zonder menselijk toezicht
- Automatisch herstel na systeemherstarts of -crashes

9.3.2 Functionaliteit

1. De pacemaker controleert elke 30 seconden of de CLI-daemon actief is.
2. Als de daemon niet actief is en de ingestelde wachttijd is verstreken, wordt deze opnieuw gestart.
3. De pacemaker start de daemon **niet** als de GUI actief is (conflictpreventie).
(vermijding)
4. Alle activiteiten worden vastgelegd in de logbestanden.

9.3.3 Opdrachtregelopties

9.3.4 Autostart instellen

De pacemaker kan zo worden ingesteld dat hij automatisch wordt geactiveerd wanneer het systeem... start begint.

optie	Korte beschrijving	
--wachtijd	-W	Wachttijd in minuten voor herstart (Standaard: 5, Minimum: 1)
--startup-delay	-S	Vertraging in seconden bij het opstarten van het systeem (Standaard: 60)
--redirect-output	-R	De uitvoer van de CLI-daemon in de console uit
--no-redirect-output		Onderdrukt de uitvoer van de CLI-daemon.
--hulp	-H	Toont de helpfunctie

Pacemaker-opdrachtregeloptyes

Windows

In de CloudlessCam GUI, onder *Instellingen* ÿ *Pacemaker* , kunt u automatisch opstarten inschakelen. Technisch gezien wordt hiermee een vermelding in het Windows-register aangemaakt. HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run

Linux

Er wordt een bureaubladbestand aangemaakt in de opstartmap:

~/config/autostart/cloudlesscam-pacemaker.desktop

macOS

Er wordt een launch agent geïnstalleerd:

~/Library/LaunchAgents/com.CloudlessCam.pacemaker.plist

9.3.5 Gedrag onder Windows

Op Windows draait Pacemaker standaard op de achtergrond zonder een zichtbaar consolevenster. U kunt de activiteiten ervan volgen in de logbestanden. trekken.

9.3.6 Interactie met GUI en CLI

— **De GUI wordt gestart:** De Pacemaker detecteert dit en start de CLI-daemon.

Het is niet nieuw, zolang de grafische gebruikersinterface maar werkt.

De **gebruikersinterface wordt gesloten** na de ingestelde wachttijd (standaard: 5 minuten).

De pacemaker start automatisch de CLI-daemon.

— **Handmatig stoppen van de daemon:** Als u de daemon opzettelijk stopt,

De pacemaker wacht de ingestelde tijd af voordat hij opnieuw opstart.

9.3.7 Probleemoplossing

De CLI-daemon start niet.

- Controleer of de GUI actief is (Pacemaker start de daemon niet als deze actief is).
- Controleer de logbestanden op foutmeldingen
- Zorg ervoor dat de werkmap beschrijfbaar is.

Antivirusprogramma's:

Sommige antivirusprogramma's blokkeren het automatisch starten van processen.

Voeg CloudlessCam toe aan de uitzonderingslijst.

9.4 Registratie, diagnostiek en ondersteuning

CloudlessCam registreert alle belangrijke gebeurtenissen in logbestanden. Deze zijn essentieel voor het oplossen van problemen en voor ondersteuning.

9.4.1 Logbestanden

bestand	Beschrijving
CloudlessCam.log.xml	Technisch protocol met gedetailleerde informatie over alle processen, fouten en waarschuwingen.
CloudlessCamEventLog.json is een gebeurtenislogboek met gebruikersrelevante gebeurtenissen zoals het starten/stoppen van opnames, verbindingsproblemen en meer.	veiligheidsmaatregelen.

CloudlessCam logbestanden

Beide bestanden bevinden zich in de werkmap (zie het gedeelte Opslaglocaties).

9.4.2 Houtrotatie

Om te voorkomen dat logbestanden oneindig groot worden, worden ze automatisch geroteerd:

- **Maximale grootte:** 128 MiB per logbestand
- **Als de limiet wordt overschreden:** Het oude logbestand wordt gecomprimeerd en voorzien van een tijdstempel.
pel gearchiveerd
- **Archiefformaat:** CloudlessCam.log.xml.YYYYMMDD_HHmm.zip
- **Archieflocatie:** Tijdelijke map

9.4.3 Foutopsporingsmodus

Voor een geavanceerde foutanalyse kunt u de debugmodus inschakelen:

1. Open het bestand Configuration.ini in de werkmap. 2. Stel de waarde Debug=true in.
3. Start CloudlessCam opnieuw op.

In de debugmodus wordt extra gedetailleerde informatie vastgelegd die kan helpen bij het oplossen van problemen. Let op: dit zijn de logbestanden.
waardoor het sneller groeit.

9.4.4 Ondersteuning voor exporteren

Om ondersteuningsverzoeken te vergemakkelijken, kunt u de relevante diagnostische gegevens exporteren:

1. Open in de grafische gebruikersinterface *Help* → *Ondersteuning* . 2. Selecteer 'Opslaan als ZIP'.

De export bevat:

- Logboekvermeldingen
- Systeeminformatie — .ini-configuratiebestand

Opmerking over anonimisering

Voordat u logbestanden deelt, dient u gevoelige gegevens te controleren en deze indien nodig te verwijderen:

- IP-adressen van camera's en opslaglocaties
- Gebruikersnamen
- Bestandspaden die mogelijk persoonlijke informatie bevatten

9.4.5 Veelvoorkomende foutpatronen

Time-outs van de stream

De camera reageert niet op tijd. Controleer uw netwerkverbinding en camera-instellingen.

Authenticatieprobleem:

Gebruikersnaam of wachtwoord is onjuist. Sommige camera's vereisen aparte ONVIF-toegangsgegevens.

Opslagoverdrachtfout: Bestanden

kunnen niet naar de opslagbestemming worden geschreven. Controleer uw inloggegevens, netwerkverbinding en beschikbare opslagruimte.

9.5 Beveiliging en gegevensbescherming

In dit gedeelte worden de veiligheidsmechanismen uitgelegd en aanbevelingen gedaan voor een veilige bediening.

9.5.1 Opslag van toegangsgegevens

CloudlessCam slaat toegangsgegevens voor camera's en opslaglocaties op in het configuratiebestand. Deze gegevens worden over het algemeen in platte tekst opgeslagen, tenzij u het configuratiewachtwoord activeert.

Aanbevelingen

- Gebruik sterke, unieke wachtwoorden voor elke camera
- Maak voor CloudlessCam een aparte cameragebruiker aan met beperkte toegang.
tien rechten
- Activeer het configuratiewachtwoord (zie hieronder)

9.5.2 Configuratiewachtwoord

Je kunt de volledige configuratie beveiligen met een wachtwoord:

1. Open *Instellingen* → *Beveiliging*
2. Schakel *Configuratiewachtwoord in*

9.5.3 Versleuteling van opnames

Opnames kunnen optioneel versleuteld worden opgeslagen. Versleutelde bestanden krijgen de extensie .encrypted7z.7z en maken gebruik van 7-Zip met AES-256-versleuteling.

9.5.4 Netwerkbeveiliging

Aanbevelingen

- **Aparte VLAN:** Camera's in een eigen netwerksegment laten werken
ment

- **Firewall:** Sta alleen noodzakelijke verbindingen toe (RTSP-poort 554, ONVIF-Havens)
- **Geen internettoegang:** Camera's mogen geen directe internettoegang hebben.
- **VPN:** Gebruik VPN in plaats van poortdoorsturing voor toegang op afstand tot opnames.

9.5.5 Gevoelige gegevens in logbestanden

De logbestanden kunnen gevoelige informatie bevatten:

- IP-adressen van camera's en opslaglocaties
- Bestandspaden en gebruikersnamen
- Foutmeldingen met technische details

Voordat u logbestanden deelt (bijvoorbeeld voor ondersteuning), dient u deze informatie te controleren en indien nodig te anonimiseren.

9.6 Versiebeheer en updates

9.6.1 Updatekanalen

Er zijn twee updatekanalen:

kanaal	Beschrijving:
	Stabiele releaseversies, grondig getest. Aanbevolen voor productieomgevingen.
test	Pre-releaseversies met nieuwe functies. Kunnen nog fouten bevatten. Voor testdoeleinden.

Updatekanalen

Je kunt het updatekanaal wijzigen in de instellingen.

9.6.2 Updateproces

1. **Controleren:** CloudlessCam controleert of er een nieuwe versie beschikbaar is.
2. **Downloaden:** Het updatebestand wordt gedownload.
3. **Validatie:** Het bestand wordt geverifieerd met behulp van een hash-checksum.
4. **Installatie:** De updatetool pakt de nieuwe bestanden uit en installeert ze.
5. **Herstarten:** CloudlessCam wordt opnieuw opgestart.

Gedrag wanneer de daemon actief is

Als de daemon tijdens de update actief is, wordt deze automatisch gestopt en na de update opnieuw gestart.

9.6.3 Handmatige update

In omgevingen zonder internettoegang kunt u updates handmatig installeren:

1. Download het update-ZIP-bestand op een andere computer.
2. Breng het bestand over naar het doelsysteem.
3. Start CloudlessCamUpdate met het pad naar het ZIP-bestand als parameter.

9.6.4 Parameters van de updatetool

De CloudlessCamUpdate -updatetool accepteert de volgende parameters:

parameter	Beschrijving
<pad>	Pad naar het update-ZIP-bestand (verplicht)
--startAfterFinish	Start het programma na de update (via de commandline of grafische gebruikersinterface).
--NoPacemakerRestart	Pacemaker niet automatisch opnieuw opstarten
--keepOpen	Laat de console openstaan voor het geval er fouten optreden.

CloudlessCamUpdate-parameters

9.7 Aanvullende gereedschappen en noodgereedschappen

CloudlessCam bevat extra tools voor speciale taken en noodsituaties.

9.7.1 CloudlessCam Web Player – Webgebaseerde speler

De webplayer biedt toegang tot opnames via een webbrowser.

functies

- Afspelen van opnames in de browser
- Toegang beveiligd met een wachtwoord
- HTTPS-versleuteling
- Automatische formaatconversie voor compatibiliteit met browsers

HTTPS en certificaten

- De webplayer genereert automatisch een zelfondertekend certificaat.
- Geldigheidsduur: 5 jaar

- Formaat: PFX (PKCS#12)
- Locatie: CloudlessCamWebPlayer.pfx in de werkmap

Browsers geven bij de eerste toegang een beveiligingswaarschuwing weer omdat het certificaat zelfondertekend is. U kunt het certificaat accepteren of uw eigen certificaat installeren.

Authenticatie

Wachtwoordbeveiliging is verplicht.

- Het wachtwoord wordt opgeslagen als een hash (PBKDF2)
- Beveiligde cookies met HttpOnly, Secure en SameSite=Strict

Poorten en netwerk

- **Standaardpoort:** 7141 (HTTPS)
- **Lokale toegang:** <https://localhost:7141>
- **LAN-toegang:** <https://<IP-adres>:7141>

Formaatconversie: Niet alle

videoformaten worden door browsers ondersteund. De webspeler converteert indien nodig automatisch.

- Browsercompatibele formaten (MP4, WebM, MOV) worden direct afgespeeld.
- Andere formaten (TS, MKV) worden met FFmpeg naar MP4 geconverteerd.
- Geconverteerde bestanden worden tijdelijk in de cache opgeslagen.

Cachelocatie: Tijdelijke

bestanden worden opgeslagen in de map <Temp>/WebPlayer/Transcoded/. De Web Player controleert automatisch de gedeelde tijdelijke map van CloudlessCam en verwijdert de oudste tijdelijke bestanden wanneer de MaximumTempDirectorySize wordt overschreden.

10

configuratiebestanden en overige toepassingsgegevens

In dit gedeelte worden de configuratiebestanden en andere toepassingsgegevens van CloudlessCam uitgelegd. Deze informatie is met name belangrijk voor advertenties.

Relevant voor beheerders, gevorderde gebruikers en ondersteuningsaanvragen.

De werkmap

De zogenaamde **werkmap** is de centrale map waar CloudlessCam zich bevindt. alle configuratiebestanden, logbestanden, gebeurtenislogboeken, tijdelijke bestanden en Back-upkopieën worden opgeslagen in het standaardpad in de toepassingsgegevensmap van het betreffende besturingssysteem.

— **Windows:** %APPDATA%\CloudlessCam

— **macOS:** ~/Library/Application Support/CloudlessCam — **Linux:**
~/.config/CloudlessCam

Als de toepassingsgegevensmap niet beschrijfbaar is, schakelt Cloudless-Cam automatisch terug naar de installatiemap. Als daar al een map bestaat...

Als er een lokale configuratie bestaat, wordt deze bij voorkeur gebruikt.

Toegang via diverse processen

Verschillende CloudlessCam-componenten hebben toegang tot de WorkingDirectory: de De grafische gebruikersinterface (GUI), de CLI-daemon, de Pacemaker en de Player.

10.1 Mapstructuur in de werkmap

De werkmap bevat de volgende submappen en bestanden:

10.1.1 Map met back-ups

De map Backups/ bevat automatisch aangemaakte back-upkopieën van de configuratie. De bestanden zijn benoemd volgens het volgende schema:

Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCam

Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCamPlayer Voorbeelden:

Configuration.2026-02-18_14-15-42.CloudlessCam, Configuration.

2026-02-16_11-23-42.CloudlessCamPlayer CloudlessCam

gebruikt een opslagstrategie in meerdere fasen:

- **Laatste 60 minuten:** Alle back-ups worden bewaard
- **Huidige situatie:** één back-up per uur
- **Laatste 30 dagen:** één back-up per dag — **Ouder dan 30 dagen:** één back-up per maand (permanent)

Deze strategie zorgt ervoor dat u beschikt over gedetailleerde herstelpunten voor recent opgetreden problemen, terwijl oudere back-ups automatisch worden verwijderd.

10.1.2 Tijdelijke map

De map Temp/ wordt gebruikt voor tijdelijke bestanden, bijvoorbeeld tijdens opnames, exporten of bestandsoverdracht naar een opslagmedium. Deze map kan soms een aanzienlijke hoeveelheid opslagruimte in beslag nemen, vooral tijdens actieve video-opnames.

In de instellingen kunt u een maximale grootte instellen voor de Temp-map (standaard: 23 Gibibytes).

10.1.3 Logbestanden

- CloudlessCam.log.xml – Het technische logbestand met debug-, informatie-, waarschuwings- en foutmeldingen —
- CloudlessCam.log.xml.zip – Gearchiveerde logbestanden na rotatie (wanneer 128 mebibytes zijn bereikt)
- CloudlessCamEventLog.json – Het gebeurtenislogboek voor de GUI-weergave

10.2 Lokale programma-instellingen

Het bestand Configuration.ini bevat de algemene programma-instellingen.

Dit bestand is opgeslagen in INI-formaat en kan worden geopend via de gebruiker.

Het kan zowel via de gebruikersinterface als via de commandoregel worden bewerkt.

10.2.1 Inhoud van het Configuration.ini-bestand

Alle instellingen worden opgeslagen in de sectie [CloudlessCam] . De volgende tabel geeft een overzicht van alle beschikbare instellingen met beschrijving, gegevenstype en standaardwaarde.

Gebruikersinterface en presentatie

Houding	type	Standaard	beschrijving
Taal	tekst	systeem	Gebruikersinterfacetaal (naar (Bijvoorbeeld: "de" voor Duits, "en" voor Engels). Zal het automatisch starten vanaf de Systeeltaal vastgesteld.
Themamodus	tekst	systeem	Kleurenschema voor het oppervlak. Mogelijke waarden: "Licht", "Donker", "Systeem" (automatisch volgens de systeeminstellingen).
GlobalUIScale	Decimaal 0,95		Schaalverfactor voor de gehele gebruikersinterface. Een waarde van 1,0 komt overeen met 100%. 0,95 komt overeen met 95%.
Camera'sPaginaZoomniveau	Decimaal 0,9		Zoomniveau aan de camerazijde. Regelt de Grootte van de camerategel.
Altijd weergegeven in de taakbalk	Booleaanse waarde Waar		Bepaalt of het programma altijd in de juiste modus wordt uitgevoerd. De taakbalk wordt weergegeven, zelfs als deze minimaal is. wordt nagebootst.
StartMinimized	Booleaanse waarde Onwaar		Bepaalt of het programma bij het opstarten geminificeerd (in het systeemvak) wordt weergegeven.
ShowSplashScreen	Booleaanse waarde Waar		Bepaalt of er een laadscherm (splashscreen) wordt weergegeven bij het opstarten van het programma.
Welkomsttekst weergeven	Booleaanse waarde Waar		Bepaalt of de welkomsttekst op de De overzichtspagina wordt weergegeven.
Toon identificatiecode	Booleaanse waarde Onwaar		Toont de unieke identificatiecodes (GUID's) van camera's en andere objecten in de oppervlak. Nuttig voor technische doeleinden. Probleemoplossing.
ShowVideoWallWarning	Booleaanse waarde Onwaar		Bepaalt of er een waarschuwing wordt weergegeven vóór gebruik. weergegeven op de videowall.
VideoWallGridColumn	Geheel getal 2		Aantal kolommen in het videowall-raster Mening.
AutoPlayVideoWall	Booleaanse waarde Onwaar		Bepaalt of de streams op de videowallpagina automatisch worden afgespeeld.
Inleiding is getoond	Booleaanse waarde Onwaar		Slaat op of het introductiedialogvenster al is geopend. werd weergegeven. Wordt automatisch op True gezet. ingesteld nadat het dialogvenster was gesloten werd.
CameraWorkflowInfoShown	Booleaanse waarde Onwaar		Hiermee wordt opgeslagen of het dialogvenster voor de cameraworkflow-help al is weergegeven.
TargetStorageInfoShown	Booleaanse waarde Onwaar		Slaat op of het dialogvenster met informatie over de doelopslag wordt weergegeven is reeds weergegeven.
VerbergAutostartInfoPanel	Booleaanse waarde Onwaar		Toont het informatiepaneel voor de autostartconfiguratie op de overzichtspagina. permanent uitgeschakeld.
PacemakerInfoPanel verbergen	Booleaanse waarde Onwaar		Toont het informatiepaneel van de pacemaker. Permanent verwijderd van de overzichtspagina.

Automatisch opslaan

Houding	type	Standaard	beschrijving
AutoSaveEnabled	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatisch opslaan mogelijk Configuratie met regelmatige tussenpozen.
AutoSaveInterval	Geheel getal	15	Interval in minuten tussen automatische- opslaglocaties. De minimumwaarde is 1.
MaxAutoSaveAgeDays	Geheel getal	31	Maximale leeftijd voor het stallen van auto's in Dagen. Oudere back-ups worden verwijderd.
MaxAutoSaveCopies	Geheel getal	5	Maximaal aantal opgeslagen auto's Opslag.
MaximumNumberOfPersistenceObjectStatesInteger	23		Maximaal aantal statusobjecten dat in herinnering gehouden worden.
MaximumNumberOfSoftwarePageChangesSaved	Integer	5	Aantal opgeslagen pagina-einden voor de navigatie.

Netwerk- en apparaatdetectie

Houding	type	Standaard	beschrijving
OnvifDiscoveryEnabled	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatische detectie mogelijk van ONVIF-apparaten op het netwerk.
RtspDiscoveryEnabled	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatische detectie mogelijk van RTSP-streams op het netwerk.
FilterKnownDevices	Booleaanse waarde	Waar	Filtert reeds bekende apparaten uit het detectiebereik. ledenlijst.
AutoCheckIPAddressChanges	Booleaanse waarde	Waar	Hiermee wordt automatisch gecontroleerd op wijzigingen in het IP-adres van camera's.
IP-adrescontrole-intervalminuten	Geheel getal	60	Interval in minuten voor automatisch Controleren op wijzigingen in het IP-adres.
Apparaatverbinding-time-out	Geheel getal	120	Time-out in seconden voor de Een verbinding met apparaten tot stand brengen. Alleen-lezen. via het configuratiebestand.
TimeBetweenReconnectionAttemptsInSeconds	Geheel getal	300	Tijd in seconden tussen Herverbindingspogingen vanwege bij verbindingsproblemen. Minimumwaarde is 60 seconden.

Doelopslag en -overdracht

Houding	type	Standaard	beschrijving
GlobalTargetTransferSpeedLimitKibPerSecondInteger 0			Wereldwijde snelheidslimiet voor overdrachten naar bestemmingsopslag in kibibytes per Ten tweede: een waarde van 0 betekent geen limiet.
MaxConcurrentTargetStorageTransfersGlobalInteger 23			Het maximale aantal gelijktijdige bestandsoverdrachten naar alle doelopslaglocaties in totaal.
MaxConcurrentTargetStorageTransfersPerTargetStorage Integer 3			Maximaal aantal gelijktijdige bestandsoverdrachten per opslagapparaat.
DoelopslagTime-outSeconden	Geheel getal	1800	Time-out in seconden voor bewerkingen op Doel opslaan. De minimale waarde is 5 seconden. de.
TargetStorageFilesUpdateIntervalMinutes Integer 5			Update-interval in minuten van de bestandslijsten van de doelopslag.
TargetStorageFailureThreshold	Geheel getal	3	Aantal opeenvolgende fouten vóór Een doelgeheugen is gemarkeerd als defect. Waardebereik: 1-10.
DoelopslagFoutAfkoeltijdMinuten	Geheel getal	5	Wachttijd in minuten na een fout vastgelopen vóór de overdracht naar de doelopslag Een nieuwe poging wordt gedaan. Waardebereik: 1-120.
TempFoldersToStoredFilesIntervalSeconds Integer 10			Interval in seconden voor het synchroniseren van tijdelijke mappen met opgeslagen bestanden. Voor snelle detectie. nieuwe bestanden.
TargetStoragesToStoredFilesIntervalMinutesInteger 15			Synchronisatie-interval in minuten vanuit doelopslag met lokale metadata. Voor opruimwerkzaamheden.
TransferQueueCompletedEntriesToShow Integer 128			Aantal voltooide overboekingen, die in de wachtrij worden weergegeven.

Opnemen en opnieuw streamen

Houding	type	Standaard	beschrijving
Automatische opname opnieuw starten inschakelen	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatisch herstarten mogelijk Opnames met regelmatige tussenpozen voor Verbetering van de stabiliteit.
AutoRecordingRestartIntervalInUren	Geheel getal	24	Interval in uren voor de automatische Start de opnames opnieuw.
SchakelAutomatischeBestandssynchronisatieOpnieuwinschakelen	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatisch herstarten mogelijk Bestandssynchronisatie met regelmatige tussenpozen.
AutoFileSynchronizationRestartIntervalInHours Integer	24		Interval in uren voor de automatische Bestandssynchronisatie opnieuw starten.
FileSynchronizationStallTimeoutMinutes Integer	30		De time-out in minuten, waarna een vastgelopen bestandssynchronisatie als geblokkeerd wordt beschouwd. Dit geldt. De minimumwaarde is 5.
MaxConsecutiveRecordingFailures	Geheel getal	3	Maximaal aantal opeenvolgende Er wordt rekening gehouden met een opnamefout voordat de opname plaatsvindt. Mislukt. Waardebereik: 1-10.
OpnameVerouderdeSegmentBufferMinuten	Geheel getal	5	Extra buffertijd in minuten vóór een Opnamesegment wordt als verouderd beschouwd De minimumwaarde is 5.
AllowDirectCameraFallbackWhenRestreamFails Boolean	True		Biedt directe toegang tot de camera als de herstream herhaaldelijk mislukt. maar is wel bereikbaar.
ThumbnailPreviewUpdateIntervalMinutes Integer	1		Update-interval in minuten van de voorbeelddafbeeldingen.
Automatische preview-update	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatische updates mogelijk van cameravoorbeelddafbeeldingen.

Gebeurtenislogboek en opschoning

Houding	type	Standaard	beschrijving
DeleteEventLogsAfterXDays	Geheel getal	30	De evenementinschrijvingen worden gesorteerd op basis van dit aantal. Wordt op bepaalde dagen automatisch verwijderd.
MaxEventLogEntries	Geheel getal	1000	Maximaal aantal evenementinschrijvingen in Logboek. Oudere vermeldingen worden verwijderd wanneer de limiet wordt overschreden.
DeleteRecordingFileMetadataArchiveEntriesAfterXDays Integer	30		Gearchiveerde metadata van opnames- De bestanden worden na dit aantal dagen verwijderd. verwijderd.
MaximumTempDirectorySize	Geheel getal	23	Maximale grootte van de tijdelijke map in Gibibytes. Als deze limiet wordt overschreden, worden oudere accounts doorgestuurd. Tijdelijke bestanden verwijderd.
Opslagopruimintervalminuten	Geheel getal	5	Interval in minuten voor automatisch Geheugen opschonen.

Updates en foutopsporing

Houding	type	Standaard	beschrijving
GeselecteerdUpdateKanaal	tekst	Uitgave	Updatekanaal voor automatische updates. Mogelijke waarden: "Release" (stabiele versies) of "Test" (pre-releaseversies).
Melden wanneer een nieuwe versie beschikbaar is	Booleaanse waarde	Waar	Activeert meldingen wanneer een Er is een nieuwe versie van het programma beschikbaar.
Overgeslagen versie	tekst	(leeg)	Slaat het versienummer op dat de gebruiker heeft overgeslagen. Deze versie zal zijn Genegeerd tijdens updatecontroles.
Foutopsporing	Booleaanse waarde	Onwaar	Activeert de debugmodus met uitgebreide instellingen. Logboekregistratie. Altijd ingeschakeld in debug-builds.

Proces- en systeemcontrole

Houding	type	Standaard	beschrijving
Beëindig alle FFmpeg-processen op het systeem om programmafouten te voorkomen	Booleaanse waarde	Waar	Beëindigt alle FFmpeg-processen op het systeem bij het opstarten van het programma om conflicten te voorkomen. om te voorkomen dat processen achterblijven.
Beëindig alle Go2rtc-processen op het systeem om programmafouten te voorkomen	Booleaanse waarde	Waar	Beëindigt alle go2rtc-processen op het systeem. bij het opstarten van het programma, om conflicten met ver- te voorkomen om verspilling te voorkomen.
ServiceStartupDelaySeconds	Geheel getal	10	De vertraging in seconden na het opstarten van het programma voordat achtergrondservices worden gestart. Alleen-lezen.
Herstart is aangevraagd	Booleaanse waarde	Onwaar	Interne vlag die aangeeft dat een Er werd een herstart aangevraagd.
OtherInstanceSaysThisWindowShouldBeVisible Boolean	False		Interne vlag voor communicatie tussen programma- instanties.

Beveiliging en vergunning

Houding	type	Standaard	beschrijving
RememberEncryptionPasswordInSession Boolean	True		Slaat het versleutelingswachtwoord op tijdens de huidige sessie in het werkgeheugen. Indien gedeactiveerd, de Er wordt vaker om het wachtwoord gevraagd.
WebPlayerStorageAutoRefreshIntervalMinutesInteger	60		Interval in minuten voor automatisch De opslagbestemmingen in de Cloud-lessCam webplayer worden bijgewerkt. De minimumwaarde is 1. Minuut.
Speleropslagvolgorde-identificaties	tekst	(leeg)	Door komma's gescheiden GUID-lijst voor de handmatige volgorde van doelopslag in CloudlessCam Player, CloudlessCam Web Speler en CloudlessCam Mobile Player. Ongebruikt geheugen zal aan het einde worden gebruikt. toegevoegd.
LicentieComputernaam	tekst	(Systeem)	Naam van de computer die wordt gebruikt voor licentieregistratie. Standaard is de systeemnaam... Gebruikte naam. Maximaal 256 tekens.
LicensePageAutoRefreshEnabled	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatische updates mogelijk Licentiepagina.
LicenseShareDeviceNames	Booleaanse waarde	Waar	Hiermee kunnen apparaatnamen worden gedeeld met de licentieserver voor het beheren van de licenties gebruik.

Dashboard en overzicht

Houding	type	Standaard	beschrijving
Automatische dashboardupdates ingeschakeld	Booleaanse waarde	Waar	Maakt automatische updates mogelijk Dashboards op de overzichtspagina.
DashboardUpdateIntervalSeconden	Geheel getal	60	Update-interval in seconden van het dashboard.

Paden en dialogen

Houding	type	Standaard	beschrijving
LastOpenFileDialogPath	tekst	(Werkmap)	Het laatst gebruikte pad bij het openen van een bestand Dialoog.
LastSaveFileDialogPath	tekst	(Werkmap)	Het laatst gebruikte pad in het bestand Dialoogvenster opslaan.
LastOpenFolderDialogPath	tekst	(Werkmap)	Laatst gebruikte pad in de map Selectiedialoog.

10.2.2 De instellingen bewerken

Het wordt aanbevolen de instellingen te wijzigen via de instellingenpagina van de gebruikersinterface. Gevorderde gebruikers kunnen het bestand ook handmatig bewerken, maar moeten er wel voor zorgen dat de juiste indeling wordt gebruikt. U kunt de instellingen ook beheren via de opdrachtregel met behulp van de volgende opdrachten:

```
— cloudlesscam instellingenlijst – Toon alle instellingen — cloudlesscam  
instellingen instellen <sleutel> <waarde> – Een instelling wijzigen — cloudlesscam  
instellingen back-up -o <pad> – Maak een back-up van de instellingen — cloudlesscam  
instellingen herstellen <pad> – Herstel de instellingen
```

10.3 Configuratiebestanden (camera's / opnames / opslag)

De belangrijkste configuratie van CloudlessCam wordt opgeslagen in een JSON-bestand. Dit bestand bevat alle informatie over apparaten, opnameconfiguraties en beoogde opslaglocaties.

10.3.1 Bestandsnaam en opslaglocatie

```
— Hoofdprogramma en CLI: Configuration.CloudlessCam — Speler:  
Configuration.CloudlessCamPlayer
```

Beide bestanden bevinden zich in de werkmap. De speler gebruikt een apart configuratiebestand.

10.3.2 Inhoud van het configuratiebestand

De JSON-configuratie bevat de volgende hoofdonderdelen:

Apparaatstructuur (knooppunthiërarchie)

Alle camera's en apparaatgroepen worden hier in een hiërarchische structuur opgeslagen. De volgende informatie wordt voor elke camera bewaard:

```
— Unieke identificatiecode  
— Door de gebruiker gedefinieerde naam  
— Netwerkinformatie (IP-adres, poort, MAC-adres)  
— Fabrikant en model  
— Toegangsgegevens (gebruikersnaam en wachtwoord)  
— Stream-URL's met placeholders voor inloggegevens
```

- PTZ-instellingen (draaien, kantelen, zoomen) en voorinstellingen
- Restream-configuratie
- ...

Opnameconfiguraties

Elke opnameconfiguratie definieert:

- Naam en identificatiecode
- Opnamemodus (video, enkele afbeelding of alleen audio)
- Toegewezen doelopslag
- Specifieke instellingen zoals segmentlengte, framesnelheid, codec, kwaliteit en Afbeeldingsoverlays
- Afbeeldingsoverlays zoals aangepaste watermerken en tijdstempels met Positie, grootte, kleur en lettertype
- Bewaarregels (opslaglimiet, tijdslimiet)
- Schema's voor automatische opnames
- Versleutelingsinstellingen
- ...

Doelopslag

De verbindinggegevens worden opgeslagen voor elke geconfigureerde doelopslaglocatie:

- Opslagtype (bestandssysteem, SFTP, WebDAV, FTP, S3-compatibel, Google Drive, OneDrive, Dropbox, Backblaze, ...)
- Paden en verbindingsparameters — Toegangsgegevens
- ...

Aanvullende gegevens

- Metadata voor lokaal opgeslagen opnamebestanden
- Metagegevens over bestanden op de doelopslag
- Proces-ID's van subprocessen
- ...

10.3.3 Versleuteling

Als u een configuratiewachtwoord hebt ingesteld, wordt het volledige configuratiebestand versleuteld opgeslagen.

10.3.4 Automatische back-ups

CloudlessCam maakt automatisch back-ups van de configuratie in de map Backups/. Deze back-ups worden gemaakt telkens wanneer de configuratie wordt gewijzigd en worden beheerd volgens de bewaarstrategie die in de vorige sectie is beschreven.

10.4 Webspelerconfiguratie

De CloudlessCam Web Player heeft een eigen configuratiebestand voor hosting, certificaten en authenticatie. Deze informatie is vooral relevant voor beheerders die de Web Player willen instellen of aanpassen.

10.4.1 Configuratiebestand

Het bestand CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json bevindt zich in de werkmap en beheert alle hostinginstellingen. De structuur ervan is als volgt:

```
{
  "WebPlayer": {
    "Hosting": {
      "ListenUrls": "https://0.0.0.0:7141",
      "CertificatePath": "",
      "Certificaatwachtwoord": ""
    },
    "Authenticatie": {
      "Wachtwoord": "ChangeThisPasswordNow"
    }
  }
}
```

10.4.2 Initiële configuratie

De eerste keer dat u de webplayer start, wordt er automatisch een sjabloonbestand vanuit de installatiemap naar de werkmap gekopieerd. U moet dan minimaal het wachtwoord wijzigen.

Belangrijk: Het standaardwachtwoord ChangeThisPasswordNow moet worden gewijzigd voordat u de webplayer toegankelijk maakt op een netwerk.

10.4.3 HTTPS-certificaat

De webplayer vereist een HTTPS-certificaat voor beveiligde verbindingen. Als er bij het opstarten geen certificaat aanwezig is, wordt automatisch een zelfondertekend certificaat gebruikt.

Certificaat afgegeven:

— **Bestandsnaam:** CloudlessCamWebPlayer.pfx —

Locatie: Werkmap — **Geldigheid:** 5 jaar —

Sleutelsterkte: 2048-bits

RSA met SHA256-handtekening

Omdat het certificaat zelfondertekend is, geven browsers bij de eerste toegang een beveiligingswaarschuwing weer. U kunt het certificaat als vertrouwd markeren in uw browser of, voor productieomgevingen, een certificaat gebruiken van een erkende certificeringsinstantie.

Om uw eigen certificaat te gebruiken, moet u het pad en het wachtwoord in de configuratie opgeven:

— **CertificatePath** – Pad naar het PFX-bestand (absoluut of relatief ten opzichte van de WorkingDirectory)

— **CertificatePassword** – Wachtwoord voor het PFX-bestand

10.4.4 Authenticatie

De webplayer ondersteunt twee methoden voor het opslaan van wachtwoorden:

Wachtwoord in platte tekst (alleen voor testdoeleinden)

Voor ontwikkelings- en testdoeleinden kunt u het wachtwoord direct opgeven:

— Configuratie: WebPlayer:Authenticatie:Wachtwoord

Bij het opstarten wordt een waarschuwing weergegeven dat deze methode niet geschikt is voor productieomgevingen.

Wachtwoordhash (aanbevolen voor productieomgevingen)

Voor productieomgevingen moet u een gehasht wachtwoord gebruiken:

— Configuratie: WebPlayer:Authenticatie:Wachtwoordhash

De hash wordt gemaakt met de ASP.NET Core PasswordHasher en is veiliger omdat het wachtwoord wordt niet in platte tekst opgeslagen.

10.4.5 Sessie-instellingen

- **SessionLifetime** – Levensduur van de inlogsessie (standaard: 8 uur)
- **StreamTokenLifetime** – Geldigheidsduur van streamtokens (standaard: 5 minuten)

10.4.6 Omgevingsvariabelen

Als alternatief voor het configuratiebestand kunt u de volgende omgevingsvariabelen gebruiken:

- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_LISTEN_URLS
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD_HASH
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_WACHTWOORD
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PAD
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PASSWORD
- CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_URL (voor de openbare basis-URL)

Omgevingsvariabelen hebben voorrang op instellingen in het configuratiebestand.

10.4.7 Wachtwoord voor spelerconfiguratie

Als het bestand Configuration.CloudlessCamPlayer versleuteld is, moet het bijbehorende wachtwoord worden opgegeven zodat de webplayer de configuratie kan laden. Dit kan via het configuratiebestand of een omgevingsvariabele.

10.5 Metagegevens op de doelopslag

CloudlessCam plaatst een metadata-bestand op elke geconfigureerde opslaglocatie, waardoor een snel overzicht van de opgeslagen opnames beschikbaar is.

10.5.1 Doel

Het bestand CloudlessCamMetadata.json bevat een index van alle opnamebestanden op het betreffende opslagapparaat. Deze index stelt CloudlessCam en de speler in staat om snel bestaande opnames te identificeren zonder elk bestand afzonderlijk te hoeven opvragen.

10.5.2 Inhoud

De volgende informatie wordt voor elk opnamebestand opgeslagen:

- **Apparaatidentificatie** – Unieke identificatiecode van de camera
- **RecordingConfigurationIdentifier** – Identificatiecode van de opnameconfiguratie
- **Bestandsnaam** – Naam van het opnamebestand
- **CreatedAtUtc** – Aanmaaktijd (UTC)
- **UpdatedAtUtc** – Laatst gewijzigd (UTC)
- **SizeBytes** – Bestandsgrootte in bytes
- **DurationSeconds** – Videolengte in seconden (voor video-opnames)
- **FileHash** – Controlesom van het bestand

Het bestand bevat ook een versienummer en een tijdstempel van de laatste update.

Update 10.5.3

De metadata wordt automatisch bijgewerkt wanneer:

- Nieuwe bestanden worden overgeplaatst naar de doelopslag.
- Bestanden worden verwijderd via automatische opruiming — Wijzigingen worden aangebracht in bestaande bestanden

10.5.4 Alleen-lezenmodus in de speler

De CloudlessCam Player (zowel voor desktop als web) werkt in alleen-lezenmodus. Dit betekent dat de speler het metadata-bestand kan lezen, maar niet kan wijzigen. Dit zorgt ervoor dat afspeelapparaten de opname-infrastructuur niet verstoren.

10.5.5 Foutgevallen

Als het metadata-bestand ontbreekt of beschadigd is, beschouwt CloudlessCam de doelopslag als "zonder metadata". De metadata kan indien nodig automatisch opnieuw worden opgebouwd door de bestaande bestanden opnieuw te analyseren.

10.6 Back-ups en herstel

CloudlessCam maakt automatisch back-ups van de configuratie en biedt verschillende herstelopties.

10.6.1 Automatische back-ups

Wanneer de configuratie wordt gewijzigd, wordt er automatisch een back-up gemaakt in de map Backups/. De bestanden worden benoemd volgens het configuratieschema. YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCam of Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss. genaamd CloudlessCamPlayer.

De meertraps opslagstrategie zorgt ervoor dat u altijd voldoende herstelpunten hebt zonder dat er onnodig veel opslagruimte wordt verbruikt.

10.6.2 Handmatige back-ups

Het is raadzaam om een handmatige back-up te maken voordat u grote wijzigingen of updates doorvoert. U kunt het configuratiebestand Configuration.CloudlessCam eenvoudig kopiëren naar een veilige locatie.

10.6.3 Herstel via de gebruikersinterface

In de grafische gebruikersinterface kunt u eerdere configuraties herstellen via het menu "Instellingen". De applicatie toont u vervolgens een lijst met beschikbare back-ups. gen an.

10.6.4 Herstel via de opdrachtregel

Je kunt instellingen back-uppen en herstellen via de opdrachtregel:

- cloudlesscam settings backup -o <pad> – Maakt een back-up van de INI-instellingen
- cloudlesscam instellingen herstellen <pad> – Reset de INI-instellingen een zekering herstellen

De optie `--force` slaat de bevestigingsprompt over tijdens het herstelproces.

10.6.5 Handmatig herstellen van de JSON-configuratie

Om de hoofdconfiguratie handmatig te herstellen:

1. Stop CloudlessCam en de CLI-daemon volledig. 2. Hernoem de huidige Configuration.CloudlessCam (als back-up). (Hetoscopie)
3. Kopieer het gewenste back-upbestand als Configuration.CloudlessCam naar de werkmap.
4. CloudlessCam opnieuw opstarten

10.6.6 Probleemoplossing voor back-ups

- **“Back-up is versleuteld”** – Als de back-up is gemaakt met een configuratiewachtwoord, hebt u dit wachtwoord nodig om de back-up te herstellen.
- **“Bestand niet leesbaar”** – De back-up kan worden hersteld met een nieuwere versie. Dit is mogelijk ingesteld. Controleer de versiecompatibiliteit —
- “Ontbrekende machtigingen”** — Zorg ervoor dat u schrijfmachtigingen hebt in de Werkmap

10.7 Versleuteling en wachtwoorden

CloudlessCam biedt de mogelijkheid om het configuratiebestand met een wachtwoord te versleutelen. Dit beschermt gevoelige gegevens zoals inloggegevens voor camera's en doelopslag.

10.7.1 Wat wordt versleuteld?

Wanneer configuratieversleuteling is ingeschakeld, wordt het volledige configuratiebestand versleuteld. CloudlessCam (of beter gezegd, Configuration.CloudlessCamPlayer) is versleuteld. Dit bestand bevat:

- Toegang tot cameragegevens (gebruikersnaam en wachtwoord)
- Toegang tot gegevens voor doelopslag (SFTP, WebDAV, cloudservices)
- Stream-URL's met ingebedde toegangsgegevens
- Alle configuratiegegevens voor apparaten en opnames

Het bestand Configuration.ini is niet versleuteld, maar het bevat geen gevoelige toegangsgegevens.

10.7.2 Wachtwoordprompt

Wanneer een versleutelde configuratie wordt geladen, zal CloudlessCam om het wachtwoord vragen:

- **GUI:** Er verschijnt een dialoogvenster wanneer het programma start.
- **Speler:** De speler vraagt ook om het wachtwoord bij het opstarten.
- **CLI-daemon:** De daemon kan niet starten met een versleutelde configuratie in headless-modus. Het wachtwoord moet worden ingevoerd via de GUI of een Omgevingsvariabelen worden verstrekt

10.8 Configuratiemigratie (verplaatsen naar een nieuwe computer)

Als je CloudlessCam naar een nieuwe computer wilt verplaatsen, volg dan deze instructies.

10.8.1 Te kopiëren bestanden

Kopieer de volgende bestanden en mappen vanuit de oude werkmap.

Computers:

- Configuration.CloudlessCam – De hoofdconfiguratie — Configuration.ini – De programma-instellingen — Backups/ – De volledige back-upmap (optioneel, maar aanbevolen)
- Configuration.CloudlessCamPlayer – Als u de speler gebruikt

10.8.2 Voor het kopiëren

1. Stop CloudlessCam en de CLI-daemon op de oude machine.
2. Noteer het configuratiewachtwoord (indien ingesteld).
3. Noteer de inloggegevens voor de doelopslag, die u mogelijk later opnieuw moet invoeren.

10.8.3 Op de nieuwe computer

1. Installeer CloudlessCam
2. Start het programma eenmaal om de werkmap aan te maken.
3. Sluit het programma weer af.
4. Kopieer de bestanden van de oude computer naar de werkmap.
5. Start CloudlessCam.

10.8.4 Controle na de verhuizing

- **Camera's:** Controleer of alle camera's zijn aangesloten (groene status).
- **Opnames:** Start een testopname
- **Bestemmingsopslag:** Controleer of bestanden naar de bestemmingsopslag worden overgebracht.
de
- **Tijddiën:** Open de tijddiën om eerdere opnames te bekijken.
- **Logboeken:** Controleer de logboeken op foutmeldingen.

10.8.5 Paden aanpassen

Als u lokale bestandssystemen als doelopslag gebruikt, moet u mogelijk de paden aanpassen:

- De stationsletters kunnen anders zijn op de nieuwe computer.
- UNC-paden naar gedeelde netwerkverbindingen zouden ongewijzigd moeten blijven functioneren.
- Controleer de toegangsrechten voor het CloudlessCam-proces

10.9 Programmalogboeken

CloudlessCam bewaart diverse logbestanden die nuttig zijn voor het oplossen van problemen en het stellen van diagnoses.

10.9.1 Technisch protocol

Het bestand CloudlessCam.log.xml bevat gedetailleerde technische informatie:

- **Foutopsporingsberichten:** Gedetailleerde procesinformatie (alleen indien ingeschakeld)
(Foutopsporingsmodus)
- **Informatieberichten:** Normale operationele gebeurtenissen
- **Waarschuwingsberichten:** Aanwijzingen voor mogelijke problemen
- **Foutmeldingen:** Foutmeldingen met stacktracering

Het logbestand wordt automatisch geroteerd wanneer het 128 mebibytes bereikt. Oudere logbestanden worden gearchiveerd als CloudlessCam.log.xml.zip.

10.9.2 Gebeurtenislogboek

Het bestand CloudlessCamEventLog.json bevat gebruiksvriendelijke gebeurtenissen die worden weergegeven in de grafische gebruikersinterface op de pagina "Gebeurtenislogboek":

- Opname gestart/gestopt
- Bestand overzetten naar doelopslag
- Camera aangesloten/losgekoppeld
- Applicatie gestart/beëindigd
- IP-adres gewijzigd
- ...

De bewaartermijn wordt bepaald door de **instellingen DeleteEventLogsAfterXDays** (standaard: 30 dagen) en **MaxEventLogEntries** (standaard: 1000 vermeldingen).

10.9.3 Ondersteuning voor exporteren

U kunt een ondersteuningsexport maken via het ondersteuningsdialoogvenster in de grafische gebruikersinterface.

Dit bevat:

- Protocollen
- Systeeminformatie — .ini-configuratiebestand

De export wordt aangemaakt als een ZIP-bestand, dat u naar het supportteam kunt sturen voor analyse.

11

Referenties

<https://CloudlessCam.de/>

[1] CloudlessCam