Canon

Remote-Kamera

Benutzeranleitung

CR-N400
CR-N350

Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Produkt verwenden.

DEUTSCH

Sicherheitshinweise

⚠ Achtung Die Nichtbeachtung der Hinweise kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Die Kamera nicht an folgenden Standorten installieren:

- Standorte, die direkter Sonneneinstrahlung, Wärmequellen oder hohen Temperaturen ausgesetzt sind.
- Standorte in der Nähe von offenem Feuer oder brennbaren Flüssigkeiten (Alkohol, Lösungsmittel, Treibstoff usw.).
- Feuchte oder staubige Standorte.
- Standorte, die Ruß oder Dampf ausgesetzt sind.
- Schwer zugängliche oder enge Räume.

Bei Nichtbeachtung besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Hinweise zur erhöhten Installation

- Bei Fragen zur Installation oder Wartung der Kamera wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.
- Die Kamera so montieren, dass ausreichende Haltekraft gemäß dem Montageort (Wand, Decke) gewährleistet ist. Außerdem ist auf ausreichende Tragkraft des Montageorts für das Gesamtgewicht (mit Befestigungsteilen) zu achten. Bei Bedarf ist der Montageort entsprechend zu verstärken.
- Geeignete Befestigungsschrauben für den Montageort und dessen Oberflächenbeschaffenheit bereitlegen.
- Die Halterungen und Schrauben in regelmäßigen Abständen auf Rost und ggf. lockere Teile überprüfen.
- Die Kamera nicht an bzw. auf instabilen Oberflächen oder an Standorten installieren, wo die Kamera starken Erschütterungen, Salz oder korrosiven Gasen ausgesetzt ist.
- Bei der Montage unbedingt das Sicherungsseil verwenden.
- Die Kamera mit der beigelegten Deckenplatte montieren. Die Kamera darf nicht ausschließlich mit den Stativschrauben montiert werden.

Anderenfalls kann die Kamera evtl. herunterfallen oder andere Unfälle wären die Folge.

Allgemeine Hinweise zur Kamera

- Bei anzunehmendem Defekt (Rauch, ungewöhnliche Geräusche, Hitzeentwicklung, Geruchsbildung, Schäden oder Risse am Außengehäuse) die Kamera sofort ausschalten und das Netzkabel trennen (bzw. das LAN-Kabel der PoE++-Stromversorgung). Wenden Sie sich in solchen Fällen an Ihren Fachhändler. Das Kompakt-Netzgerät in der Nähe der Steckdose platzieren. Keine Gegenstände um den Stecker herum platzieren, damit die Stromversorgung im Notfall sofort abgeschaltet werden kann.
- Die Kamera und die Verbindungskabel bei Gewitter nicht berühren.
- Zerlegen oder verändern Sie die Kamera nicht.
- Die Kabel nicht beschädigen, in die Länge ziehen, knicken, mit schweren Gegenständen belasten o. Ä.
- Die Kamera sollte nicht mit Spritzwasser oder Feuchtigkeit in Berührung kommen.
- Die Kamera, das Kompakt-Netzgerät sowie die Kabelanschlüsse, Stecker und Steckdosen nicht mit feuchten Händen berühren.
- Kein Wasser, kein Metall und keine anderen Fremdkörper in die Kamera gelangen lassen.
- Keine brennbaren Sprühmittel in der Nähe der Kamera verwenden.
- Bei Nichtbenutzung der Kamera für einen längeren Zeitraum das Kompakt-Netzgerät (bzw. das LAN-Kabel der PoE++-Stromversorgung) von der Kamera trennen.
- Zum Reinigen der Kamera keine brennbaren Flüssigkeiten und Lösungsmittel wie Alkohol, Verdünner oder Benzin verwenden.
- Die Lufteinlass- und Luftauslassöffnung nicht verdecken.

Bei Nichtbeachtung besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Hinweise zur externen Stromversorgung

- Bei Netzstromversorgung ausschließlich das beigelegte Kompakt-Netzgerät verwenden.
- Das beigelegte Kompakt-Netzgerät und das Netzkabel sind ausschließlich für dieses Produkt vorgesehen. Sie dürfen nicht mit anderen Geräten verwendet werden.
- Das Netzkabel (bzw. das LAN-Kabel der PoE++-Stromversorgung) nicht mit schweren Gegenständen belasten, in die Länge ziehen, knicken, beschädigen o. Ä.
- Den Stecker und die Anschlüsse nicht mit Metallstiften, Metallpolen oder anderen Metallteilen in Kontakt bringen.

- Staub vom Stecker abwischen. Bei Steckdosen in staubiger Umgebung geeignete Maßnahmen zur Verhinderung einer Kriechwegbildung treffen.
- Den Stecker (bzw. das LAN-Kabel der PoE++-Stromversorgung) fest einstecken. Nicht verwenden, wenn kein fester Sitz gewährleistet ist.
- Keine beschädigten Netzkabel oder Steckdosen verwenden. Die Nennleistung des Anschlusses nicht überschreiten (z. B. keine Mehrfachsteckdosen an eine Wandsteckdose anschließen).

Bei Nichtbeachtung besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Hinweise zu Batterien
- Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht erwärmen, nicht kurzschließen und nicht zerlegen.
- Die beigelegten Batterien nicht wiederaufladen.
- Ausschließlich die angegebenen Batterien verwenden.

Bei Nichtbeachtung besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Das Produkt nicht an folgenden Standorten nutzen:
- Standorte, an denen eine Nutzung untersagt ist, z. B. in Krankenhäusern und Flugzeugen.
- Standorte innerhalb der Reichweite von Babys und Kleinkindern.

Die Nutzung an diesen Standorten kann Fehlfunktionen anderer Geräte infolge der Funkwellen hervorrufen und damit Unfälle verursachen bzw. Stromschläge und Verletzungen hervorrufen.

⚠ Vorsicht Die Nichtbeachtung der Hinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

Hinweise zur Installation
- Die Installation ist sicher und sorgfältig gemäß den relevanten technischen Vorschriften für die Elektroinstallation auszuführen.

Bei Nichtbeachtung besteht Unfallgefahr.

Hinweise zur Installation
- Achten Sie darauf, keine Leitungen oder Rohre zu beschädigen.

Bei Nichtbeachtung können Sachschäden auftreten.

Allgemeine Hinweise zur Kamera
- Die Kanten von Metallteilen nicht mit bloßen Händen berühren.
- Achten Sie darauf, dass Sie sich bei der Installation nicht die Finger einklemmen.

Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr.

Hinweise zu Batterien
- Erschöpfte Batterien austauschen. Bei Nichtbenutzung des Produkts für einen längeren Zeitraum die Batterien entnehmen.
- Stets beide Batterien gleichzeitig austauschen. Stets Batterien desselben Typs einlegen.
- Die Batterie richtig herum einlegen (Plus- [+] und Minuspol [-] beachten).
- Eventuell austretende Batterieflüssigkeit sofort gründlich mit Wasser von der Haut abspülen.

Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr, und es können Fehlfunktionen auftreten.

Hinweise zu den Einstellungen
- Bei Verwendung eines Mikrofons muss [Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus) entsprechend den Spezifikationen des Mikrofons ordnungsgemäß eingestellt werden.

Anderenfalls kann die Kamera oder das Mikrofon eventuell beschädigt werden.

Wichtig

- Die Kamera nicht an Standorten installieren, an denen Strahlung (Strahlentherapie), Röntgenstrahlung, starke Funkwellen oder starke Magnetfelder erzeugt werden. Dies kann zu Video- und Audiostörungen, Rauschen oder Fehlfunktionen führen.
- Wir empfehlen die Installation eines Blitzableiters (eines Überspannungsschutzgeräts) als Vorsichtsmaßnahme gegen Ausfälle aufgrund von Blitzschlägen.
- Ergreifen Sie vor der Ausführung jeglicher Installationsschritte Maßnahmen zur Beseitigung von statischer Elektrizität.
- Schließen Sie keine Stromversorgungskabel an die BNC-Stecker an, da dies zu Schäden führen kann.
- Schließen Sie das PoE-Kabel nicht an den RS-422-Anschluss an.
- Das Kompakt-Netzgerät nicht an einen Spannungswandler anschließen.
- Achten Sie bei der Durchführung der Erdung darauf, zuerst die Kamera und alle externen Geräte einzeln zu erden, bevor Sie sie über ein Kabel verbinden. Anderenfalls könnten Bauteile im Inneren beschädigt werden.
- Falls Kondensation auftritt, warten Sie mit dem Einschalten, bis die Kondensation sich verflüchtigt hat.
- Das Gerät beim Tragen nicht am Kamerakopf anfassen.
- Die Objektiveinheit der Kamera nicht mit der Hand drehen.
- Nach dem Abschalten sollten Sie mindestens fünf Sekunden mit dem erneuten Einschalten warten.
- Die Kamera nicht auf starke Lichtquellen (z. B. auf die Sonne bei wolkenlosem Himmel oder auf starke Kunstlichtquellen) richten. Dadurch können innere Komponenten wie der Bildsensor beschädigt werden.
- Die Kamera beim Tragen nicht auf dem Stativ belassen.

Hinweise für während und nach der Installation der Kamera

Während der Installation der Kamera

Erhöhte Installation

⚠ Vorsicht Die Montage ist von fachkundigem Personal vorzunehmen. Die Kamera niemals selbst installieren. Anderenfalls besteht unnötiges Unfallrisiko (u. a. Beschädigung der Kamera) oder Stromschlaggefahr.

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Remote Camera von Canon entschieden haben (die im Folgenden als „die Kamera“ bezeichnet wird)*.
Diese Kamera ist nur zur Verwendung im Innenbereich vorgesehen.
In diesem Dokument (Benutzeranleitung) werden die Installation, die Einstellungen und der Betrieb der Kamera erklärt. Lesen Sie diese Anleitung bitte vor Verwendung der Kamera sorgfältig durch. Lesen Sie außerdem die „Sicherheitshinweise“ in diesem Dokument und das Dokument „Wichtige Informationen“, das der Kamera beiliegt.

* Zu den in diesem Dokument beschriebenen Kameras gehören möglicherweise Modelle, die in Ihrem Land und/oder Ihrer Region nicht erhältlich sind.

Jeweils aktuelle Informationen zu diesem Produkt, Hinweise zur Betriebsumgebung, die Bedienungsanleitungen sowie Firmware, Software usw. finden Sie auf der Canon-Website.

Marken

- Microsoft, Windows und Microsoft Edge sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
- Windows ist rechtsgültig als Microsoft Windows-Betriebssystem anerkannt.
- macOS ist eine Marke von Apple Inc. in den USA und anderen Ländern.
- Safari ist eine Marke von Apple Inc.
- iOS ist eine Marke oder eingetragene Marke von Cisco in den USA und anderen Ländern und wird unter Lizenz verwendet.
- Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, die HDMI-Handelsaufmachung (HDMI Trade Dress) und die HDMI-Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von HDMI Licensing Administrator, Inc.
- Wi-Fi ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi Alliance.
- NDI ist eine Marke oder eingetragene Marke von Vizrt NDI AB in den USA und anderen Ländern.
- Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Firmen- oder Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer.

Softwarelizenzvereinbarung

Die Softwarelizenzvereinbarung finden Sie in der Textdatei, die mit der Software und dem Installationsprogramm zur Verfügung gestellt wird.

Sofern in dem Gerichtsstand, in dem Sie ansässig sind, nicht ausdrücklich rechtlich zulässig, ist es nicht erlaubt, die in dem Produkt enthaltene Firmware („Firmware“) zurückzuentwickeln oder zu verändern. IM VOLLEN GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG HAFTEN WEDER CANON NOCH DIE LIZENZGEBER VON CANON FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER NUTZUNG DER FIRMWARE ERGEBEN. Die Firmware kann unter Umständen Drittanbieter-Softwarekomponenten enthalten. Ungeachtet gegenteiliger Bestimmungen in diesem Dokument gelten die Bedingungen solcher Drittanbieter-Softwarekomponenten für Ihre Nutzung der Firmware.

Drittanbietersoftware

Diese Kamera enthält Softwaremodule von Drittanbietern. Prüfen Sie die Lizenzbedingungen der einzelnen Module auf der Einstellungsseite unter [System] > [Maintenance] > [General] > [Tool] > [See Third Party Software License Conditions] (System > Wartung > Allgemein > Werkzeug > Softwarelizenzbedingungen Dritter anzeigen). Die Anwendung zur automatischen Nachverfolgung beinhaltet zudem Softwaremodule von Drittanbietern. Informationen zu den Lizenzbedingungen der einzelnen Module finden Sie in der Benutzeranleitung der Anwendung zur automatischen Nachverfolgung unter „Drittanbieter-Software“.
Dieses Produkt enthält teilweise Software, deren Quellcode gemäß der Lizenz bereitgestellt wird.
(1) Füllen Sie unter <https://global.canon/en/oss/scd/index.html> das Abfrageformular aus, damit Sie eine E-Mail mit der URL zum Herunterladen des Quellcodes aus; oder
(2) senden Sie uns ein Anschreiben mit den nachfolgenden Angaben an die unten stehende Adresse, wenn Sie den Quellcode per Post erhalten möchten.

Wenn Sie sich für Methode (2) entscheiden, STELLEN WIR IHNEN lediglich die bei der Verteilung des Quellcodes anfallenden Kosten IN RECHNUNG.

(i) Ihre Adresse (Land/Region, Postleitzahl, Adresse, Ihr Name) [Pflichtangabe]
(ii) Ihre E-Mail-Adresse (für eventuelle Rückfragen) [optional]
(iii) Produktname/Anwendungsname [Pflichtangabe]
(iv) Produkt-/Anwendungssoftwareversion [optional]
Wenn Sie keine Version angeben, senden wir Ihnen den Quellcode für die neueste Version.

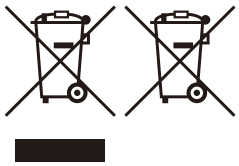
- Adresse:
  Open Source Promotion Division, Canon Inc.
  30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan
- Unsere Hinweise zum Datenschutz finden Sie bei Canon Global unter <https://global.canon/en/oss/scd/privacy-notice.html>

This product is licensed under AT&T patents for the MPEG-4 standard and may be used for encoding MPEG-4 compliant video and/or decoding MPEG-4 compliant video that was encoded only (1) for a personal and non-commercial purpose or (2) by a video provider licensed under the AT&T patents to provide MPEG-4 compliant video. No license is granted or implied for any other use for MPEG-4 standard.

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL USE OF A CONSUMER OR OTHER USES IN WHICH IT DOES NOT RECEIVE REMUNERATION TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE AVC STANDARD (''AVC VIDEO'') AND/OR (ii) DECODE AVC VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE AVC VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE
HTTP://WWW.MPEGLA.COM

Dieses Produkt ist mit exFAT, einem lizenzierten Dateisystem von Microsoft, ausgestattet.

Nur für die Europäische Union und EWR (Norwegen, Island und Liechtenstein)



Diese Symbole weisen darauf hin, dass dieses Produkt gemäß WEEE-Richtlinie (2012/19/EU) (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte), Batterienverordnung (EU) 2023/1542 und nationalen Gesetzen zur Umsetzung dieser Richtlinie und Verordnung nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.
Falls sich unter dem oben abgebildeten Symbol ein chemisches Symbol befindet, bedeutet dies gemäß der Batterieverordnung, dass in dieser Batterie ein Schwermetall (Pb = Blei) in einer Konzentration vorhanden ist, die über einem in der Verordnung angegebenen Grenzwert liegt.
Dieses Produkt muss bei einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden. Dies kann z. B. durch Rückgabe beim Kauf eines neuen ähnlichen Produkts oder durch Abgabe bei einer autorisierten Sammelstelle für die Wiederaufbereitung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sowie Batterien geschehen. Der unsachgemäße Umgang mit Altgeräten kann aufgrund potenziell gefährlicher Stoffe, die generell mit Elektro- und Elektronik-Altgeräten in Verbindung stehen, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.
Durch Ihre Mitarbeit bei der umweltgerechten Entsorgung dieses Produkts tragen Sie zu einer effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei.
Um weitere Informationen über die Wiederverwertung dieses Produkts zu erhalten, wenden Sie sich an Ihre Stadtverwaltung, den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, eine autorisierte Stelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten oder Ihr örtliches Entsorgungsunternehmen oder besuchen Sie www.canon-europe.com/sustainability/approach/.

Zusatzinformationen für Deutschland:
Dieses Produkt kann durch Rückgabe an den Händler, unter den in der Verordnung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes beschriebenen Bedingungen abgegeben werden.
Als Endbenutzer und Besitzer von Elektro- oder Elektronikgeräten sind Sie verpflichtet:
- diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen,
- Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht von Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen,
- personenbezogene Daten auf den Altgeräten vor der Entsorgung zu löschen.
Die Bedeutung des Symbols der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern finden Sie oben in dieser Beschreibung.
Die Vertreiber von Elektro- oder Elektronikgeräten haben die Pflicht zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten. Die Vertreiber haben die Endnutzer über die von ihnen geschaffenen Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten zu informieren.

Einhaltung geltender Gesetze/von Rechten an geistigem Eigentum: Beachten Sie, dass die Verwendung dieses Produkts bestimmten Gesetzen, Regeln und Vorschriften unterliegen kann, insbesondere Gesetzen des Datenschutzes, Persönlichkeitsrecht, Abhörgesetzen sowie Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Verwendung dieses Produkts und/oder die daraus entstandenen Aufnahmen oder das Filmmaterial mit den geltenden Gesetzen, Regeln und Vorschriften übereinstimmen.

Canon Inc. und seine verbundenen Unternehmen übernehmen keinerlei Haftung in Bezug auf Ansprüche Dritter, die sich daraus ergeben, dass Ihre Verwendung dieses Produkts nicht mit den geltenden Gesetzen, Regeln und Vorschriften übereinstimmt sowie in Bezug auf alle daraus resultierenden Ansprüche, die von Dritten gegen Sie wegen der Nichteinhaltung solcher Gesetze erhoben werden, oder die anderweitig das geistige Eigentum, die Persönlichkeitsrechte, Datenschutzrechte oder Eigentumsrechte Dritter als Folge Ihrer Verwendung des Produkts verletzen. Weiterhin sind wir Ihnen gegenüber nicht verantwortlich für jegliche Haftung, die sich aus der Verwendung und/oder Installation dieses Produkts und/oder dem Verlust von Aufnahmen oder Filmmaterial ergibt.

Beschränkte Garantie: Weitere Informationen über die beschränkte Garantie, die auf Ihr Produkt Anwendung findet, finden Sie in den mitgelieferten Unterlagen.

Installation: Dieses Produkt sollte NICHT im Freien installiert werden. Sie sind allein für die ordnungsgemäße Installation dieses Produkts verantwortlich. **Soweit gesetzlich zulässig, übernehmen Canon Inc. und seine verbundenen Unternehmen keinerlei Haftung für Schäden oder Verbindlichkeiten im Zusammenhang mit der unsachgemäßen Verwendung oder Installation dieses Produkts oder für Personenschäden, die Sie oder Dritte infolge einer solchen unsachgemäßen Verwendung oder Installation dieses Produkts erlitten haben, unabhängig davon, ob die Installation dieses Produkts von Ihnen oder einem Dritten vorgenommen wurde.**

Netzwerksicherheit: Sie sind für die Netzwerksicherheit dieses Produkts und für dessen Verwendung verantwortlich. **Im gesetzlich zulässigen Rahmen haften weder Canon Inc. noch eines seiner verbundenen Unternehmen Ihnen gegenüber für Verluste, direkte oder indirekte Neben- oder Folgeschäden oder Haftungen, die sich aus Sicherheitsverletzungen dieses Produkts ergeben, und/oder für daraus resultierende Ansprüche, die von Dritten aufgrund solcher Sicherheitsverletzungen wegen der Netzwerksicherheit dieses Produkts gegen Sie erhoben werden.** Sie müssen geeignete Maßnahmen ergreifen, um Sicherheitsverletzungen zu vermeiden, die in Abhängigkeit von einer Vielzahl von Faktoren, einschließlich Ihrer Netzwerkumgebung, unter anderem und ohne Einschränkung bei Folgendem auftreten können:

- Nutzen des Produkts in einem durch eine Firewall oder durch ein anderes Sicherheitsprotokoll abgesicherten Netzwerk
- Festlegen von Kennwörtern, die mindestens acht Zeichen sowie drei unterschiedliche Arten von Zeichen, wie zum Beispiel Großbuchstaben, Kleinbuchstaben und Symbole und Zahlen, enthalten
- Regelmäßiges Ändern von Kennwörtern, das Teilen von Kennwörtern gilt es zu vermeiden
- Ändern der HTTP-Portnummer des Produkts
- Beschränken des Zugriffs auf das Produkt durch Netzwerkgeräte
- Beschränken der Netzwerkanmeldungen auf Benutzer, die über einen autorisierten Benutzernamen und ein Kennwort verfügen
- Nach dem Zugriff auf das Produkt als Administrator, sollte sichergestellt werden, dass alle Webbrowser geschlossen werden
- Verwenden von Sicherheitssoftware – Installieren von geeigneter Software zum Schutz gegen Angriffe und Infektionen, die die Sicherheit des Produkts und die Verwendung beeinträchtigen können
- Wenn das Produkt mit einem Netzwerk verbunden ist, das PCs enthält, stellen Sie sicher, dass das System nicht mit Computerviren oder schädlichen Programmen infiziert ist (durch die Verwendung eines regelmäßig aktualisierten Antivirenprogramms, Antispywareprogramms usw.)
- Vermeiden von Verbindungen über öffentliche Leitungen
- Installieren Sie das Produkt nicht an Standorten, an denen die Einheit, Kabel oder weitere Teile leicht zugänglich sind oder von Personen mit böswilligen Absichten leicht beschädigt oder zerstört werden können
- Sicherheitsrisiken und Richtlinien verändern sich fortlaufend; die nicht abschließende Liste oben soll mögliche Schritte aufzeigen, die Sie ergreifen können, um Sicherheitsverstöße zu vermeiden. Weitere Informationen können Sie bei einem Experten für Informationssicherheit erfragen.

Datenschutz:

- Installieren Sie dieses Produkt nicht in Bereichen, in denen Personen einen angemessenen Datenschutz erwarten, insbesondere nicht in Schlafzimmern, Umkleidekabinen, Umkleideräumen und Toilettenanlagen.
- Einige Gerichtsbarkeiten fordern eine Beschilderung, die auf das Vorhandensein von Kameraausrüstung hinweist; informieren Sie sich über die in Ihrem Land geltenden Gesetze.
- Das Anfertigen von Tonaufnahmen ist streng reglementiert und kann je nach Land stark variieren; prüfen Sie die Gesetze in Ihrer Gerichtsbarkeit, bevor Sie Tonaufnahmen machen.

Benutzeranleitungen

Arten von Bedienungsanleitungen

Nachstehend werden die verschiedenen Bedienungsanleitungen für die Kamera beschrieben.

„Wichtige Informationen“ (im Lieferumfang enthalten)
Hier finden Sie Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zum Installieren der Kamera und zum Herunterladen von Informationen von der Canon-Website.

„Benutzeranleitung“ (dieses Handbuch)
Hier finden Sie Informationen zur Installation, zu den Anfangseinstellungen der Kamera, zu weiteren Einstellungen auf der Einstellungsseite, zur Fehlerbehebung, zu wichtigen Spezifikationen und vieles mehr.

Verwendung dieses Dokuments

Dieses Dokument ist zur Anzeige auf einem Computerbildschirm vorgesehen.

Hinweise

1. Jede unberechtigte Reproduktion dieses Dokuments ist verboten.
2. Wir behalten uns Änderungen am Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vor.
3 Bei der Erstellung dieses Dokuments wurde größter Wert auf Genauigkeit gelegt. Wenn Sie Fragen haben oder einen Kommentar abgeben möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Canon-Vertreter.
4. Ungeachtet der Punkte 2 und 3 übernimmt Canon keine Haftung für Folgen, die aus der Verwendung dieses Produkts resultieren.

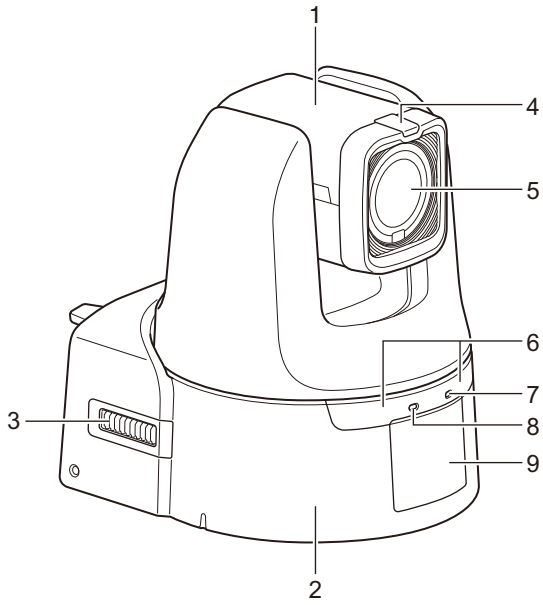
Software-Screenshots

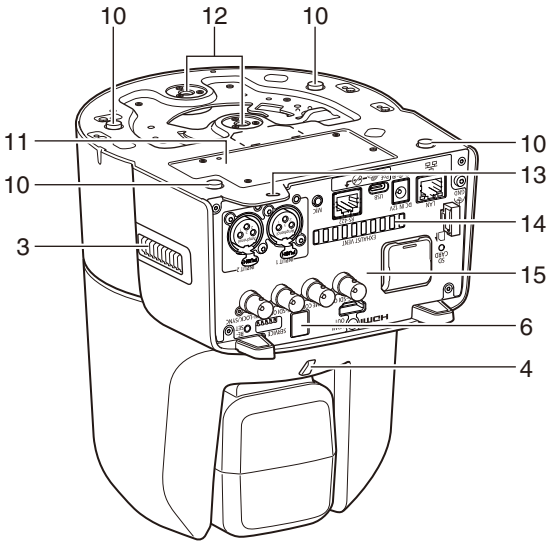
Die in diesem Dokument als Beispiele abgebildeten Software-Screenshots dienen nur zu Illustrationszwecken. Die Screenshots unterscheiden sich möglicherweise von den tatsächlich angezeigten Bildschirmen.
Für Beschreibungen werden Beispielbildschirme gezeigt, für die folgende Voraussetzungen gelten: Verbindung mit der CR-N400, unter Windows 11 (Betriebssystem) und in Microsoft Edge (Webbrowser).

In diesem Dokument verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
Wichtig	Sicherheitsvorkehrungen und Einschränkungen beim Betrieb. Bitte sorgfältig lesen.
Hinweis	Zusätzliche Beschreibungen und Referenzinformationen.

Teilebezeichnungen





(1) Kamerakopf

(2) Sockel

(3) Lufteinlassöffnung

(4) Kontrollleuchte (P. 133)

(5) Objektiv

(6) Empfänger für IR-Fernbedienung

(7) STATUS-Lampe (P. 133)

(8) POWER-Lampe (P. 133)

(9) Logoschild

(10) Gummifüße

(11) Typenschild

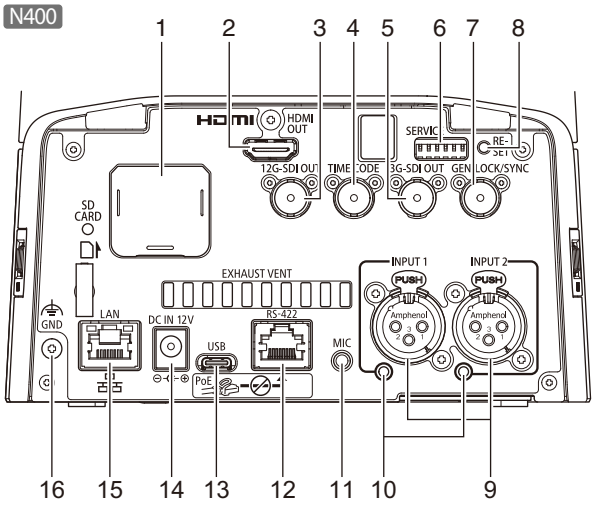
(12) Schraubenloch für Stativ

(13) Schraubenloch zur Befestigung der Deckenplatte

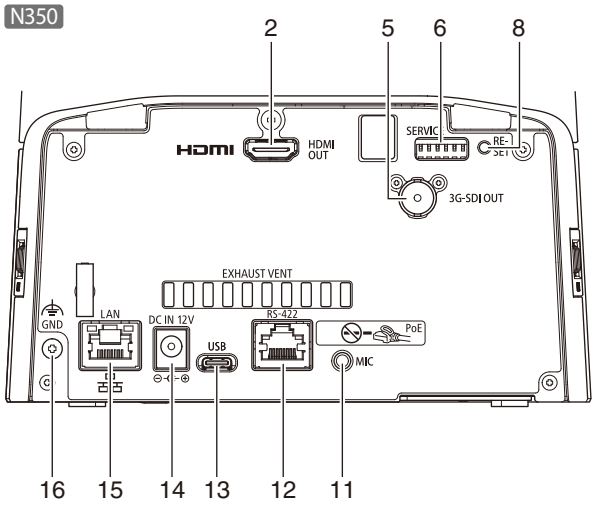
(14) Luftauslassöffnung

(15) Rückwärtiges Bedienfeld (Abbildung der CR-N400)

N400



N350



(1) SD-Kartensteckplatz N400
Für künftige Erweiterungen.

(2) HDMI OUT-Anschluss
Anschluss für die HDMI-Ausgabe.

(3) 12G-SDI-OUT-Anschluss N400
Anschluss für die 12G-SDI-Ausgabe (BNC).

(4) TIME CODE-Anschluss N400
Anschluss für den Zeitcode-Eingang/Ausgang (BNC).

(5) 3G-SDI-OUT-Anschluss
Anschluss für die 3G-SDI-Ausgabe (BNC).

(6) SERVICE-Schalter
Legen Sie verschiedene Funktionen fest (P. 21).

(7) GEN-LOCK/SYNC-Anschluss N400
Anschluss für den Eingang/Ausgang des Synchronisierungssignals (BNC) zur Synchronisierung der Videos von der Kamera und von externen Geräten.
Ist das Referenzsignal instabil, ist eine externe Synchronisierung nicht möglich.
Hilfsträger werden nicht synchronisiert.

(8) RESET-Taste
Initialisieren Sie die Kameraeinstellungen mit den Werkseinstellungen (P. 146).

(9) INPUT1-/INPUT2-Anschluss N400
XLR-Anschlüsse für den Audioeingang. Für Mikrofon-/Hochpegeleingang geeignet.

- Mikrofonstromversorgung (Phantomspeisung): 48 V DC

(10) LED für Phantomspeisung N400
Bei Stromversorgung über Phantomspeisung leuchtet die LED blau.

(11) MIC-Anschluss
Stereoanschluss (Ø3,5 mm) für Audioeingang. Für Mikrofon-/Hochpegeleingang geeignet.

- Mikrofonstromversorgung: 2,4 V DC

(12) RS-422-Anschluss
Serieller Anschluss (RJ-45-Anschluss) für RS-422. Zur Stabilisierung des Signalspannungspegels die Erdungspole (GND/ERD) beider Kabelenden verbinden.
STP-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) verwenden.

Pin-Nr.	Funktion	
1	TX–	Output (–)
2	TX+	Ausgang (+)
3	RX–	Input (–)
4	GND/ERD	–
5	GND/ERD	–
6	RX+	Eingang (+)
7	NC	–
8	NC	–

(13) USB-Anschluss (Typ-C)
Terminal für UVC (USB Video Class).
Der Service-Schalter muss eingestellt werden, damit eine Verwendung als USBKamera möglich ist (P. 21).

(14) DC IN 12V-Anschluss
Stromversorgungsanschluss für das Kompakt-Netzgerät.

(15) LAN-Anschluss
Dieser Anschluss ist für eine Netzwerkverbindung (RJ-45-Anschluss) vorgesehen.
Anhand der eingebauten PoE+-(Power over Ethernet+)-Funktion kann die Kamera über einen PoE+-Hub gemäß IEEE802.3bt Typ 3 über ein LAN-Kabel mit Strom versorgt werden.
Ein STP-LAN-Kabel (abgeschirmtes Kabel) der Kategorie 5e (oder höher) mit bis zu 100 m Länge verwenden.

(16) GND-Anschluss
Erdungsanschluss der Kamera.

Wichtig

- Abhängig vom verwendeten PoE++-Hub kann die Stromversorgung der einzelnen Ports gegebenenfalls begrenzt werden, was die Leistung unter Umständen beeinträchtigt. In diesem Fall sollten Sie die Leistung nicht begrenzen.
- Bei einigen PoE++-Hubs ist die Gesamtleistungsaufnahme der Ports begrenzt, was bei Verwendung mehrerer Ports u. U. die Leistung beeinträchtigt. Weitere Informationen sind der Benutzeranleitung für den entsprechenden PoE++-Hub zu entnehmen.

Hinweis

- Die Kamera ist nicht mit einem Netzschalter ausgestattet. Zum Ein- und Ausschalten der Kamera das Kabel in das Kompakt-Netzgerät am „14. DC IN-Anschluss (12 V)“ oder in den PoE++-Hub am „15. LAN-Anschluss“ für die Stromversorgung einstecken bzw. vom Netzgerät trennen.
- Wenn sowohl der PoE++-Hub als auch das Kompakt-Netzgerät angeschlossen sind, hat das Kompakt-Netzgerät Vorrang. Beachten Sie jedoch beim Trennen des Kompakt-Netzgeräts, während beide Geräte angeschlossen sind, dass die Stromversorgung auf PoE++ (LAN-Kabel) umgeschaltet und die Kamera neu gestartet wird.
- Die Audio-Eingangsanschlüsse („9. INPUT1-/INPUT2-Anschluss“, „11. Stromversorgung des Mikrofons) sind auf der Einstellungsseite einzustellen (P. 86).

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 2
Hinweise für während und nach der Installation der Kamera 4
Einführung 5
Marken 5
Softwarelizenzvereinbarung 5
Drittanbietersoftware 5
Benutzeranleitungen 8
Arten von Bedienungsanleitungen 8
Verwendung dieses Dokuments 8
Teilebezeichnungen 9

Kapitel 1 Installation und Anschluss
Beispiele für die Systemkonfiguration 18
Vor Verwendung der Kamera 21
Anfangseinstellungen 21
Einstellungen des SERVICE-Schalters 21
Installation 22
Abmessungen 23
Installieren der Kamera 24

Kapitel 2 Einführung
Sicherheitsprüfung/Einstellungen 30
Prüfen der Firewall-Einstellungen (Windows) 30
Anfängliche Kameraeinstellungen 31
Einstellungen mit dem Camera Search Tool 31
Einstellungsseite der Kamera über den Webbrowser 33

Kapitel 3 Camera Setup (Kameraeinstellung)
Überblick 35
Zugriff über einen Webbrowser 35
Konfiguration der Einstellungsseite 37
Kamerabedienung 40
Bedienung durch Klicken auf den Videoanzeigebereich oder per Schieberegler 40
Einstellungen für die Belichtung 42
Einstellungen für Weißabgleich 47
Einstellungen für den Fokus 49
Autofokus 49
Manueller Fokus 51
Klicken auf den Bildschirm 53
Benutzerdefinierte Bildeinstellungen 54
Einstellungen für PTZ/IS 61
Einstellungen der Voreinstellungen 62

Registrieren von Voreinstellungen ... 62
Voreinstellungen und Geschwindigkeitsspezifikation aufrufen ... 64
Voreinstellungen löschen ... 64
Weitere Funktionen ... 65
Einstellungen für Beschneiden ... 66
Überwachungseinstellungen ... 67
OSD-Einstellungen ... 73
Assistance-Einstellungen ... 76
Systemeinstellungen ... 78
Bildschirmkonfiguration ... 78
Einstellungselemente ... 79
Allgemeine Vorgänge ... 79
[System] > [Video and Audio] > [HDMI/SDI] ... 81
HDMI/SDI Shared (HDMI/SDI Gemeinsam) ... 81
Beschneiden ... 82
SDI ... 82
[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] ... 83
Mainstream (Hauptstream) ... 83
Substream 1 ... 84
Substream 2 ... 84
Beschneiden ... 85
[System] > [Video and Audio] > [Audio] ... 86
General Audio (Allgemeiner Sound) ... 86
IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming) ... 87
[System] > [Video and Audio] > [Movement Range] ... 88
Pan/Tilt (Schwenken/Neigung) ... 88
Zoom ... 88
[System] > [Server] > [HTTP/Video] ... 89
HTTP Server ... 89
Video Server ... 89
[System] > [Server] > [RTP] ... 90
RTP Server ... 90
Audio Settings (Audioeinstellungen) ... 90
RTP Mainstream, RTP Substream 1, RTP Substream 2 (RTP-Hauptstream, RTP-Substream 1, RTP-Substream 2) ... 91
[System] > [Communication] > [Network] ... 92
LAN ... 92
IPv4 ... 92
IPv6 ... 93
DNS ... 93
mDNS ... 94
Update Firmware (Firmware aktualisieren) ... 94
[System] > [Communication] > [Wireless LAN] ... 95
Interface (Schnittstelle) ... 95
Access Point (Zugriffspunkt) ... 95
IPv4 ... 96
[System] > [Communication] > [External Connection (IP)] ... 97

Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)) ... 97
NDI|HX ... 97
RTMP ... 98
Output Tracking Data (Ausgangs-Tracking-Daten) ... 99
SRT ... 100
[System] > [Communication] > [External Connection (Serial)] ... 101
Serial Port (Serieller Anschluss) ... 101
Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell)) ... 102
[System] > [Security] > [Certificate Management] ... 103
Server Certificate Management (Serverzertifikatverwaltung) ... 103
Create Certificate (Zertifikat erstellen) ... 103
CA Certificate Management (CA-Zertifikatverwaltung) ... 104
CRL Management (CRL-Verwaltung) ... 104
[System] > [Security] > [SSL/TLS] ... 105
Encrypted Communications (Verschlüsselte Kommunikation) ... 105
Server Certificate (Serverzertifikat) ... 105
[System] > [Security] > [User Management] ... 106
Administrator Account (Administratorkonto) ... 107
Authorized User Account (Konto von berechtigtem Benutzer) ... 107
User Authority (Benutzerberechtigung) ... 107
[System] > [Security] > [Host Access Restrictions] ... 108
IPv4 Host Access Restrictions (IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen) ... 108
IPv6 Host Access Restrictions (IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen) ... 108
[System] > [System] > [Camera] ... 109
Camera Name (Kameraname) ... 109
Installation Conditions (Installationsbedingungen) ... 109
Camera Control (Kamerasteuerung) ... 110
Color Bars (Farbbalken) ... 110
Tally Lamp (Kontrollleuchte) ... 110
IR Remote Controller (IR-Fernbedienung) ... 111
Genlock ... 111
Time Code (Zeitcode) ... 111
[System] > [System] > [Add-On] ... 113
Add-On Management (Add-On-Verwaltung) ... 113
Information About the Selected Application (Informationen zur ausgewählten Anwendung) ... 114
Auto Tracking Application (Lite) (Anwendung zur automatischen Nachverfolgung (Lite)) ... 114
[System] > [System] > [Date and Time] ... 115
Current Date and Time (Aktuelle Werte von Datum/Uhrzeit) ... 115
Settings (Kommunikationseinstellungen) ... 115
[System] > [System] > [Environment] ... 117
Environment (Umgebung) ... 117
[USB Camera] (USB-Kamera) ... 117
[System] > [Maintenance] > [General] ... 118
Device Information (Geräteinformationen) ... 118
Tool (Werkzeug) ... 118

Initialization (Initialisierung) ... 118
[System] > [Maintenance] > [Backup/Restore] ... 120
Backup (Sicherung) ... 120
Restore (Wiederherstellen) ... 120
[System] > [Maintenance] > [Update Firmware] ... 122
Device Information (Geräteinformationen) ... 122
Online Update (Online-Update) ... 122
Offline Update (Offline-Update) ... 123
[System] > [Maintenance] > [Log] ... 124
View Logs (Protokolle anzeigen) ... 124

Kapitel 4 IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)
Bezeichnung und Funktion der Teile ... 126
Bedienung der Fernbedienung ... 128

Kapitel 5 Anhang
USB-Kamerafunktion ... 130
Funktionen zur Bildkorrektur/Kamerasteuerung ... 130
Problembehebung ... 131
Liste der Protokolleinträge ... 134
Protokolleinträge in der Kamera ... 134
Fehlerprotokoll ... 134
Warnprotokoll ... 138
Benachrichtigungsprotokoll ... 142
Werksvoreinstellungen wiederherstellen ... 146
Anfangseinstellungen über einen Webbrowser wiederherstellen ... 146
Werksvoreinstellungen mit der RESET-Taste an der Kamera wiederherstellen ... 146
Liste der Werksvoreinstellungen ... 148
Routinewartung ... 154
Außenflächen reinigen ... 154
Objektiv reinigen ... 154
Spezifikationen ... 155
Haupteinheit CR-N400/CR-N350 ... 155
Zubehör ... 158
Betriebsumgebung ... 159
Sicherheitsmaßnahmen ... 160
Grundlegende Maßnahme 1: Administratorname und -kennwort festlegen ... 161
Grundlegende Maßnahme 2: Aktuelle Firmware verwenden ... 161
Grundlegende Maßnahme 3: Datum/Uhrzeit einstellen ... 161
Grundlegende Maßnahme 4: Protokoll überwachen ... 161
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 1: Benutzerverwaltung ... 162
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 2: Hostzugriffsbeschränkungen ... 162
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 3: Digestauthentifizierung festlegen ... 162
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 4: Portnummer ändern ... 163
Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 5: Kommunikation verschlüsseln ... 163

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 6: Ungenutzte Funktionen deaktivieren 163
Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung der Kamera 164
Sicherungsdaten verschlüsseln 164
Stichwortverzeichnis 165

Kapitel 1

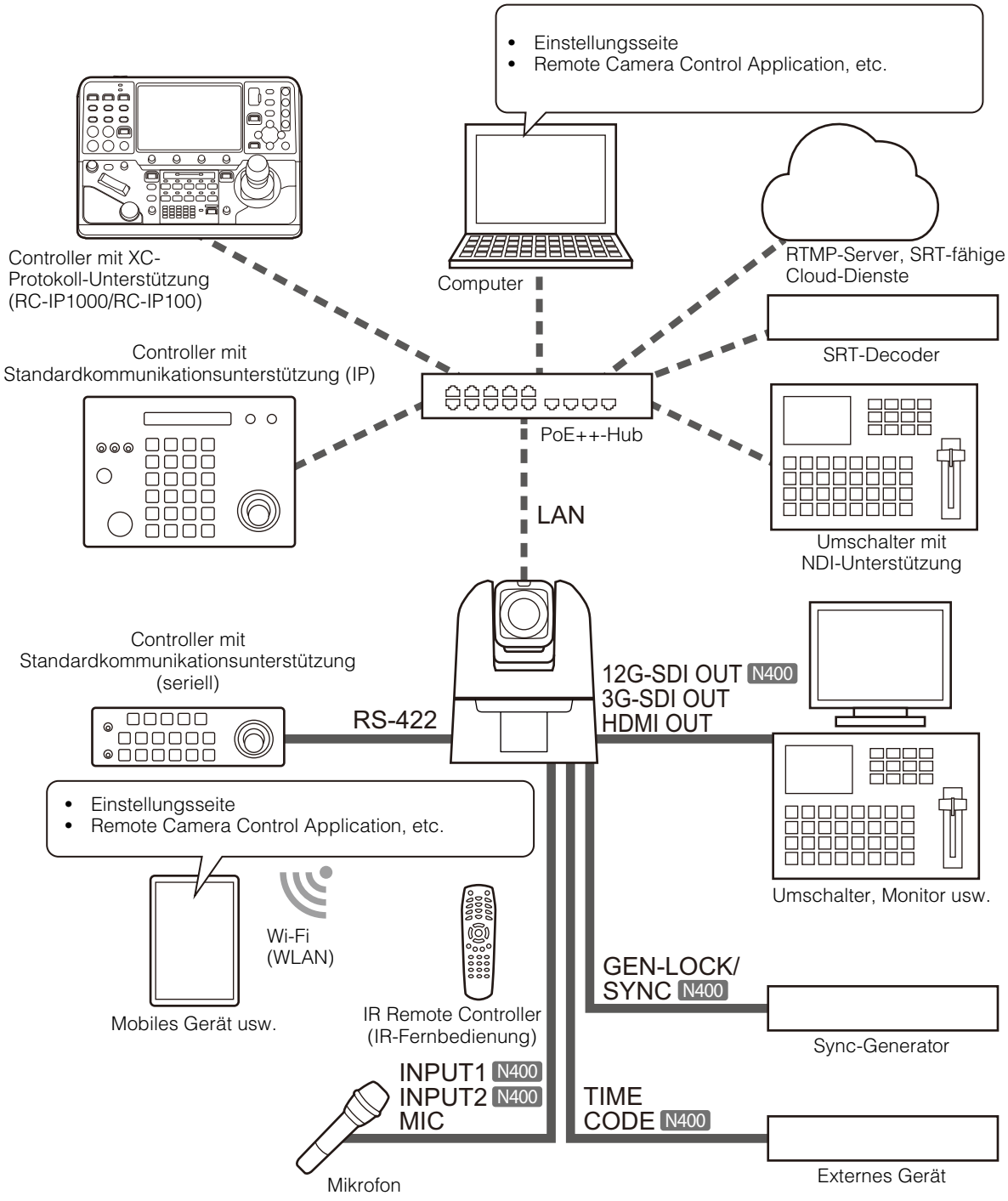
Installation und Anschluss

In diesem Kapitel werden die Verfahren zum Installieren und Anschließen der Kamera erklärt.

Beispiele für die Systemkonfiguration

Systemlayout

Diese Kamera kann über eine Verbindung mit den nachfolgenden Geräten verwendet werden.

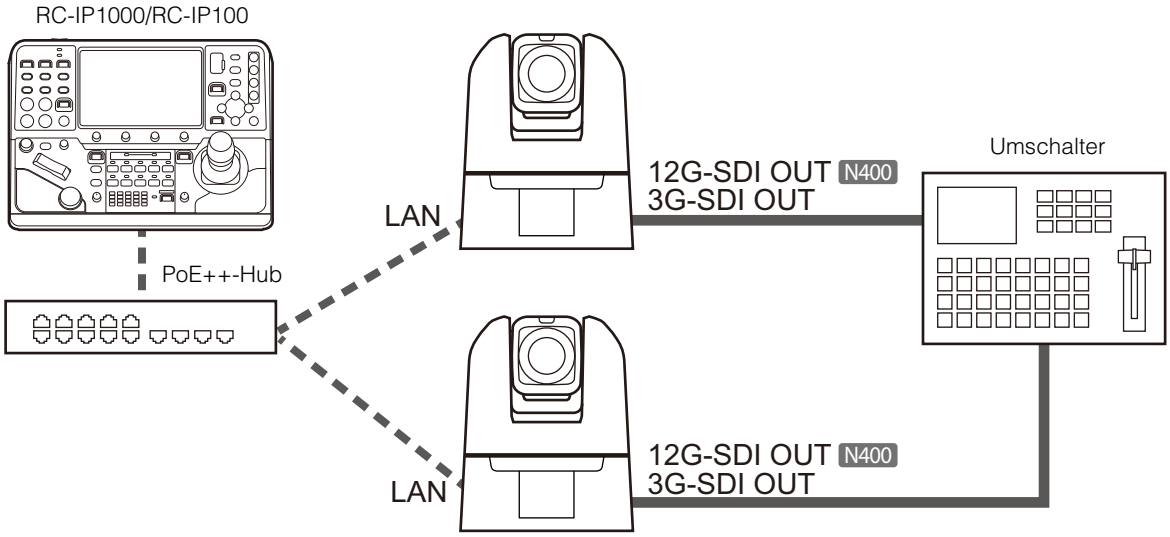


Hinweis

Einzelheiten zur IR-Fernbedienung finden Sie in „Kapitel 4 IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)“ (S. 125).

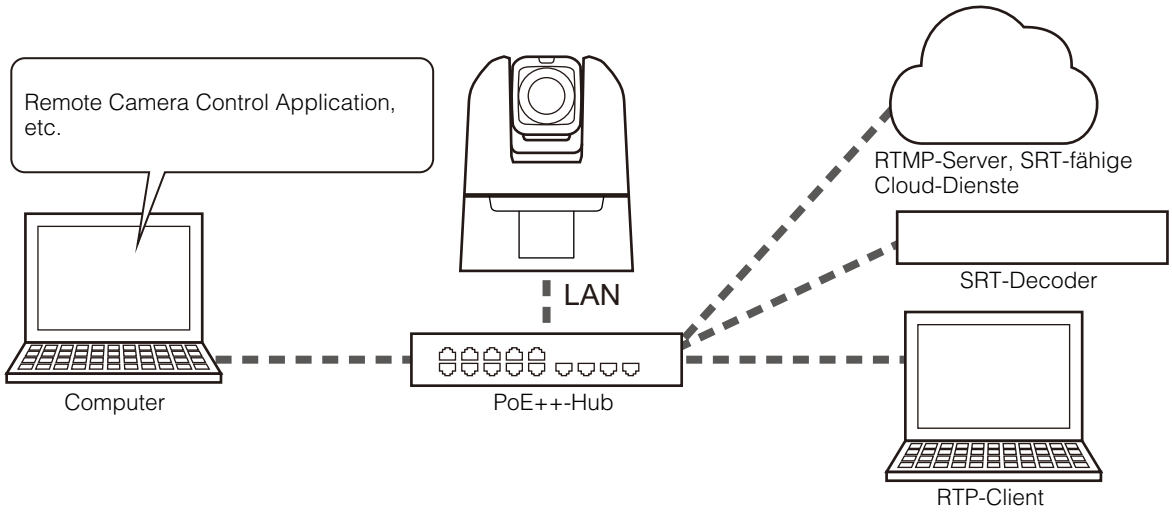
Systemlayout – Beispiel 1

In diesem Beispiel steuert ein mit dem Netzwerk verbundener Controller mehrere Kameras, und die Ausgabe erfolgt in SDI.



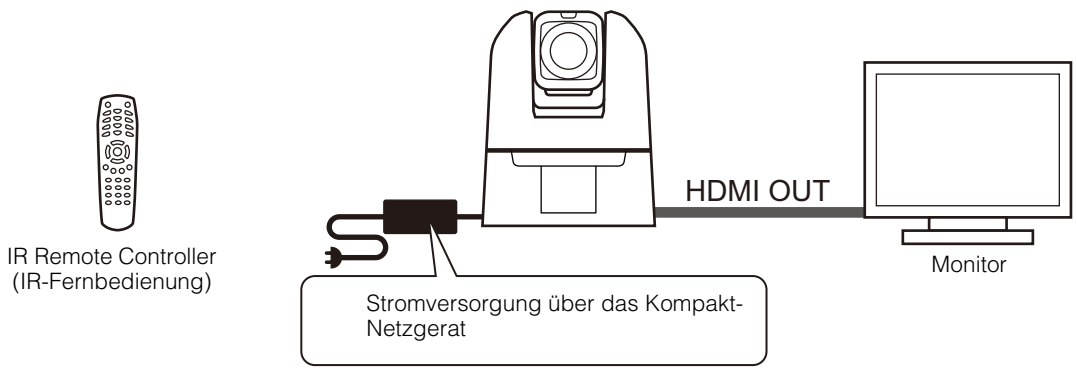
Systemlayout – Beispiel 2

In diesem Beispiel wird die mit dem Netzwerk verbundene Kamera über eine Anwendung gesteuert.



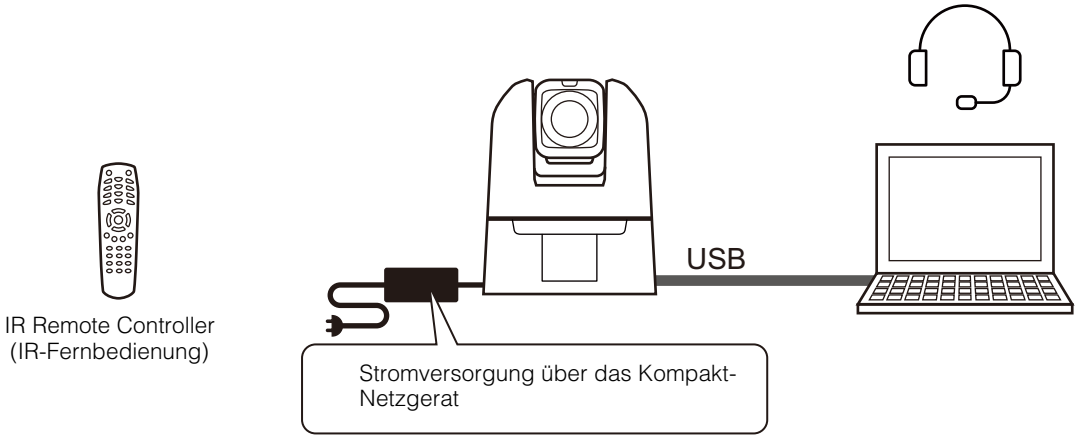
Systemlayout – Beispiel 3

In diesem Beispiel wird keine Netzwerkverbindung verwendet. Auch wenn bei der Aufnahme keine Netzwerkverbindung verwendet wird, müssen Sie im Vorfeld eine Netzwerkverbindung herstellen und die Anfangseinstellungen über den Computer vornehmen.



Systemlayout – Beispiel 4

Im Folgenden wird beispielhaft die Verbindung als USB-Kamera dargestellt. Beim Durchführen von Webkonferenzen müssen Sie weitere Geräte wie ein Headset, Mikrofon oder Lautsprecher an den Computer anschließen.



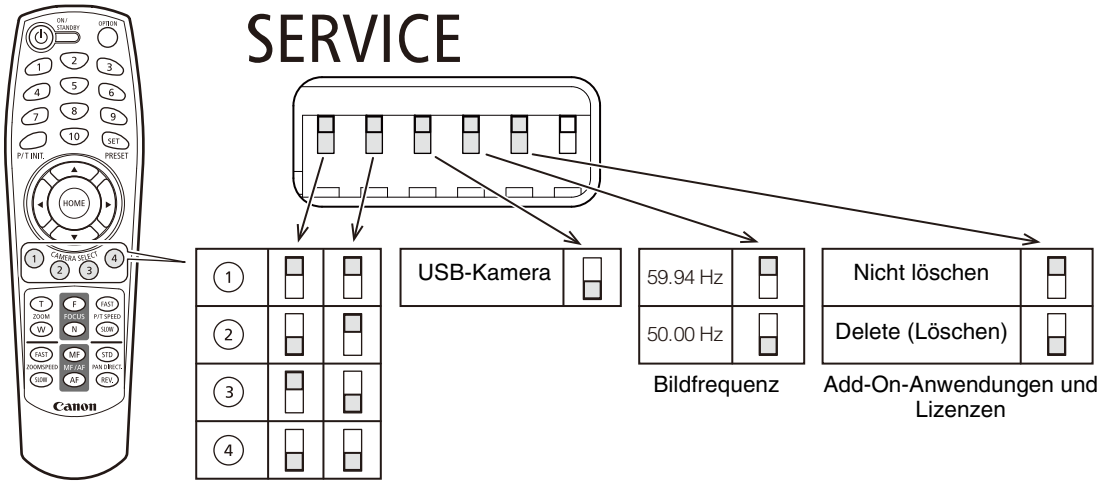
Vor Verwendung der Kamera

Anfangseinstellungen

Vor Verwendung unbedingt die Anfangseinstellungen vornehmen. Sofern die Anfangseinstellungen nicht abgeschlossen wurden, kann keine Videoausgabe erfolgen. Zudem bei Verwendung als USB-Kamera die Anfangseinstellungen vor dem Einstellen der SERVICE-Schalter vornehmen.

Einstellungen des SERVICE-Schalters

Mit den beiden Schaltern auf der linken Seite die Nummer der mit der IR-Fernbedienung zu betreibenden Kamera einstellen.
Bei Verwendung als USB-Kamera die Anfangseinstellungen vornehmen (S. 31) und dann den dritten (von links) in die untere Stellung schalten.
Den vierten (von links) betätigen, um die Bildfrequenz des Ausgabevideos einzustellen.
Durch Schalten des fünften (von links) in die untere Stellung und anschließendes Initialisieren der Kamera auf die Werksvoreinstellungen (S. 146) können Sie die Add-On-Anwendungen und Lizenzen löschen.
Vor dem Einschalten der Stromversorgung unbedingt die Schalter einstellen.



Installation

Bei erhöhter Installation der Kamera ist die Kamera mit der Deckenplatte zu befestigen. Die Deckenplatte mit vier M4-Schrauben (Flachkopfschraube, Halbrundschraube mit flachem Kopf usw.) fest anschrauben. Wenn Sie die Kamera kopfüber betreiben, die Kamera beim Anbringen oder Entfernen des Sicherungsseils zwischen Kamera und Halterung sicher abstützen.

Deckenmontage

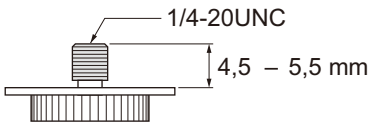
Die Kamera wird mithilfe der Deckenplatte kopfüber an der Decke oder einem anderen Standort angebracht.
Diese Installationsmethode wird anhand des Verfahrens in diesem Dokument erklärt.
Das Gewicht der Kamera (nur Gehäuse) beträgt ca. 3,1 kg N400 /3,0 kg N350 . Die Decke je nach Beschaffenheit und Material so verstärken, dass ausreichende Haltekraft und ausreichende Tragkraft für das Gesamtgewicht (Kamera mit Befestigungsteilen) gewährleistet ist, und dann die Installation vornehmen.

Standmontage

Die Kamera wird in erhöhter Position mithilfe der Deckenplatte fixiert.
Das Verfahren für die Deckenmontage durchführen (ausgenommen die Ausrichtung der Kamera und die umgekehrte Anbringung des Logoschilds).

Stativmontage

Das Stativ mit zwei Schrauben in den Schraubenlöchern für das Stativ fixieren.
Das Stativ mit 1/4-20-UNC-Schrauben fest anschrauben und auf einer ebenen Oberfläche (keine Stufen) aufstellen.
Zudem ggf. die Anweisungen zur Deckenmontage lesen.

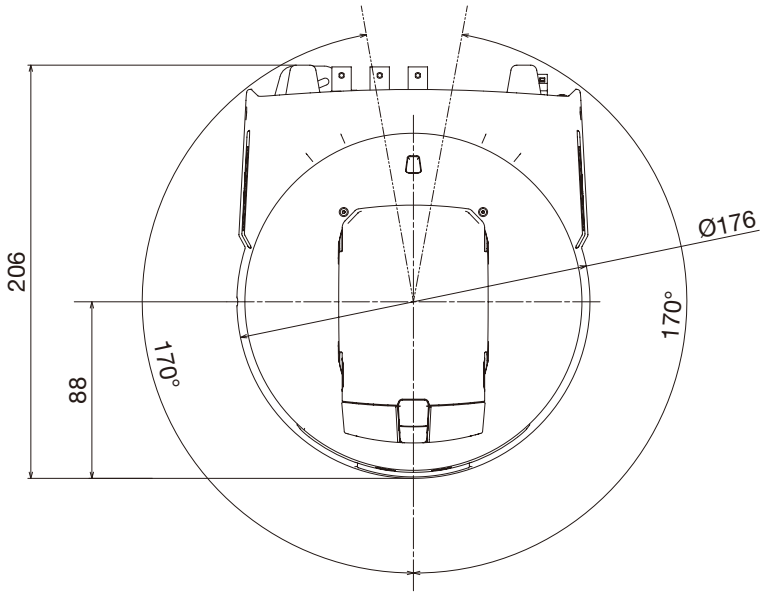


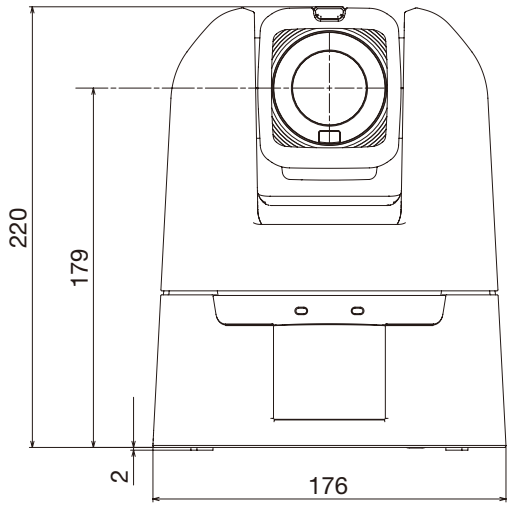
Desktop

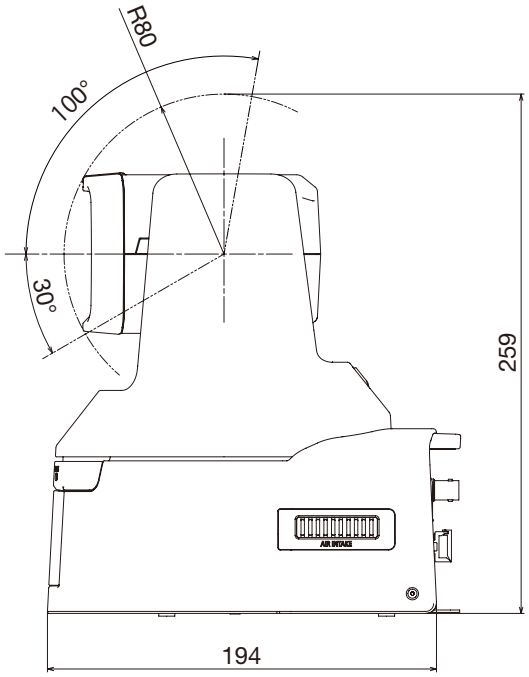
Die Kamera auf einer stabilen, horizontalen Oberfläche installieren (z. B. auf einem Tisch).
Zudem ggf. die Anweisungen zur Deckenmontage lesen.

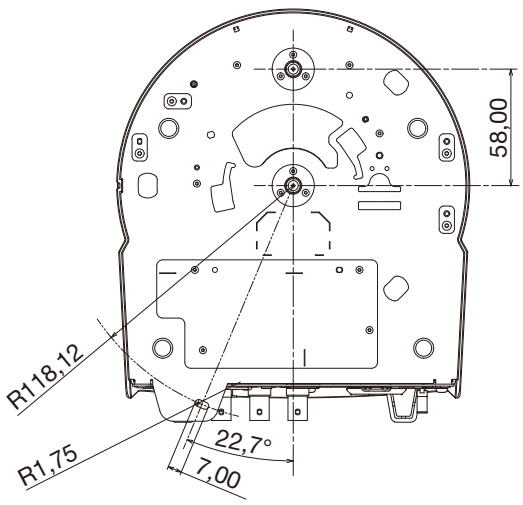
Abmessungen

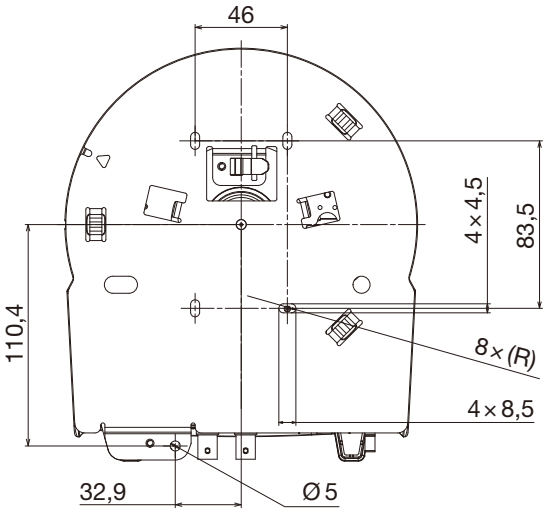
Unit: mm





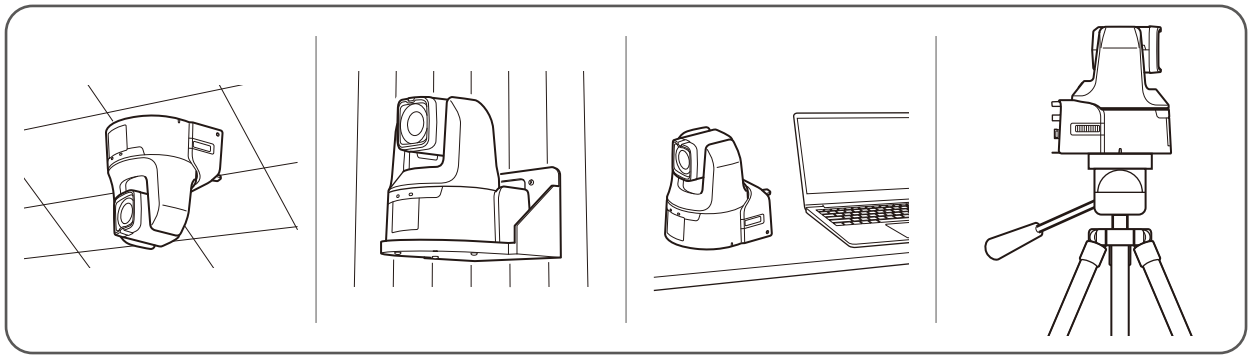






Installieren der Kamera

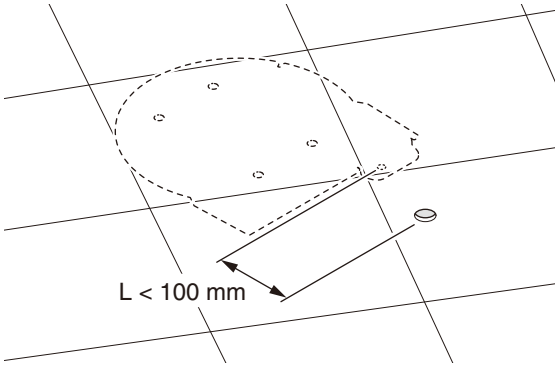
Die Kamera kann per Decken-, Stand- und Stativmontage oder auf einem Desktop installiert werden.



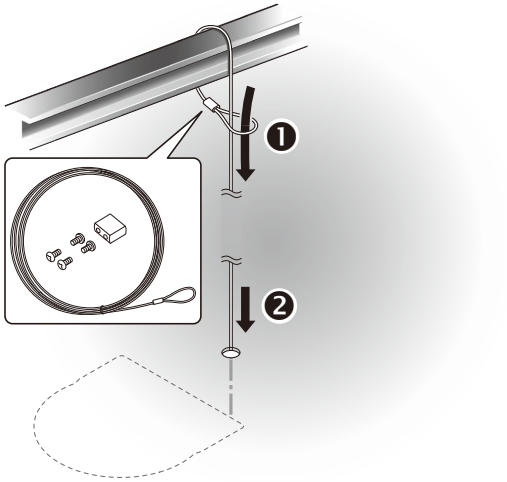
In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Kamera per Deckenmontage installieren. Weitere Installationsmethoden nach Bedarf konfigurieren.

1 Ein Loch für das Sicherungsseil (im Folgenden als Sicherungsseil) in die Decke bohren.

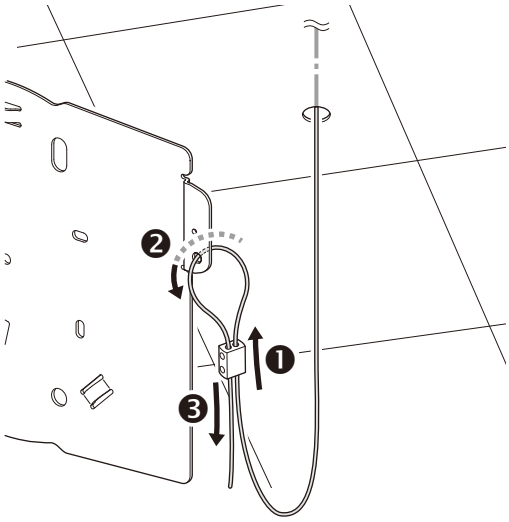
Sicherstellen, dass der Abstand zwischen dem Sicherungsseil und dem Loch der Deckenplatte weniger als 100 mm beträgt.



2 Das Sicherungsseil durch das in Schritt 1 gebohrte Sicherungsseil führen und an einer Verankerung oder einem Bauelement befestigen.

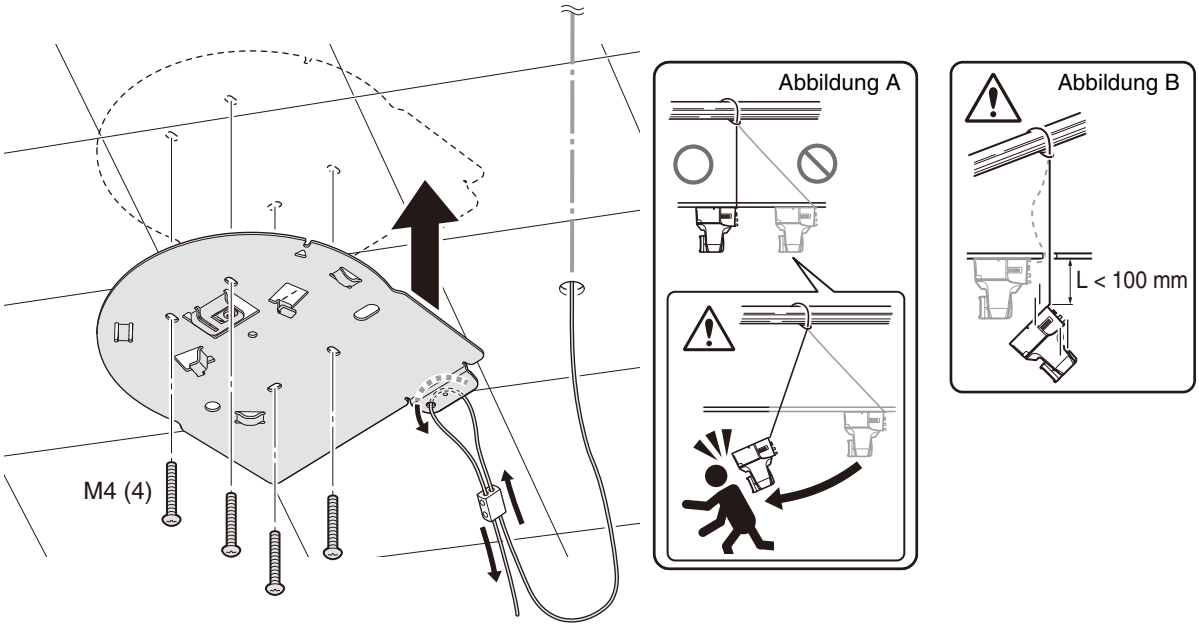


3 Das Sicherungsseil mit dem Drahtstopper am Loch in der Deckenplatte anbringen.



4 Die Deckenplatte mit vier (handelsüblichen) M4-Schrauben an der Decke befestigen und die Länge des Sicherungsseil einstellen.

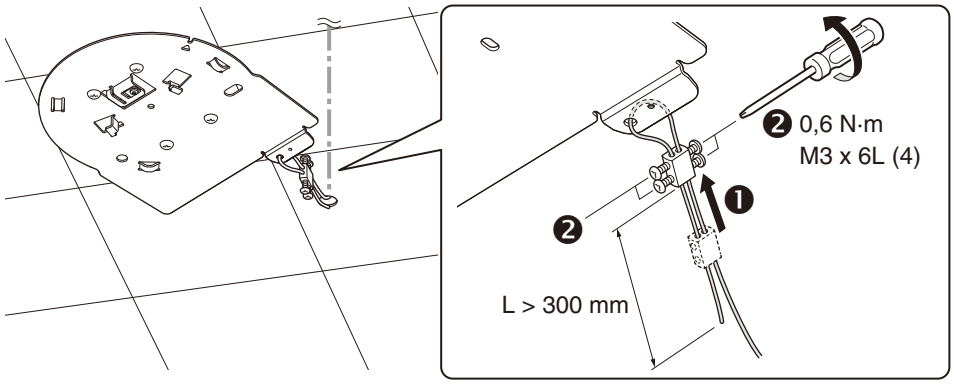
Beim Anbringen der Deckenplatte sicherstellen, dass das Sicherungsseil vertikal von der Verankerung oder vom Bauteil herunter hängt (siehe Abbildung A).
Zudem sollte aus dem Sicherungsseil herausragende Seillänge weniger als 100 mm betragen (siehe Abbildung B).



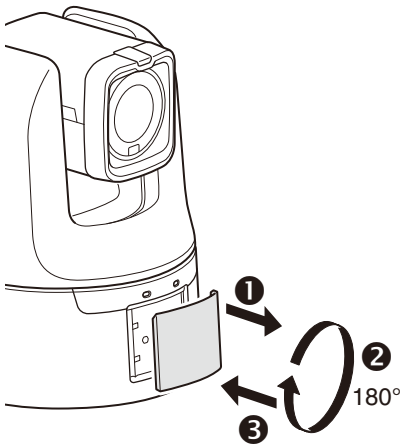
Hinweis

- Die Deckenplatte mit ±5° bezogen auf die horizontale Ebene montieren.
- Die Deckenplatte kann nicht an senkrechten Oberflächen (z. B. Wänden) montiert werden.

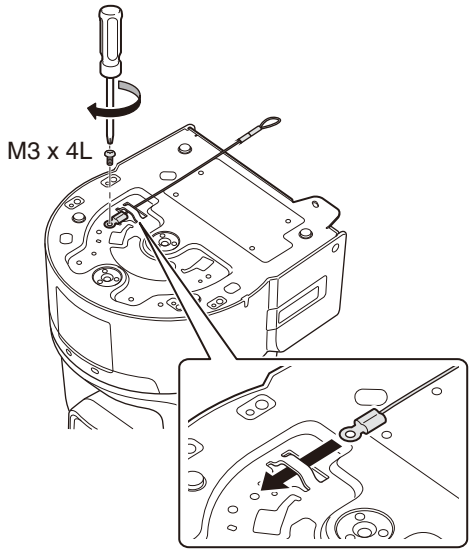
5 Die Länge des Sicherungsseil einstellen und den Drahtstopper mit einem (handelsüblichen) Schraubendreher und M3x6L-Schrauben befestigen.



6 Bei Bedarf das Logoschild herausziehen und dessen Ausrichtung ändern.

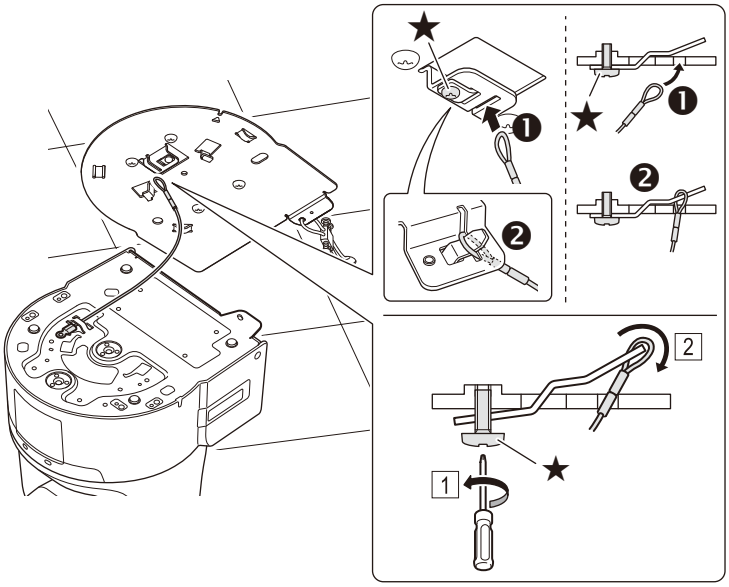


7 Verwenden Sie einen Schraubendreher und eine M3x4L-Schraube, um das Sicherungsseil zwischen Kamera und Halterung am Kameragehäuse anzubringen.



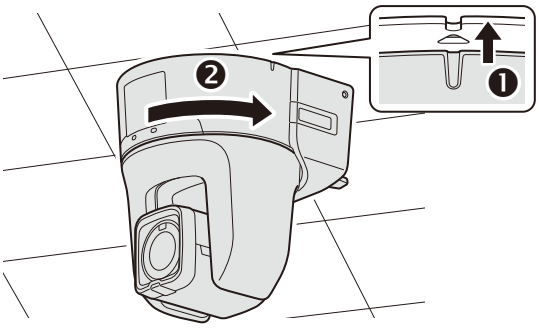
8 Fuhren Sie das Sicherungsseil zwischen Kamera und Halterung durch den Spalt (❶) und befestigen Sie es an dem Haken auf der Ruckseite (❷).

Entfernen Sie das Sicherungsseil durch Lösen der Hakenbefestigungsschraube (★) (1) und Aufund Abbewegen des Seils, um es vom Haken zu lösen (2).



9 Die Deckenplatte und die Kamera anbringen.

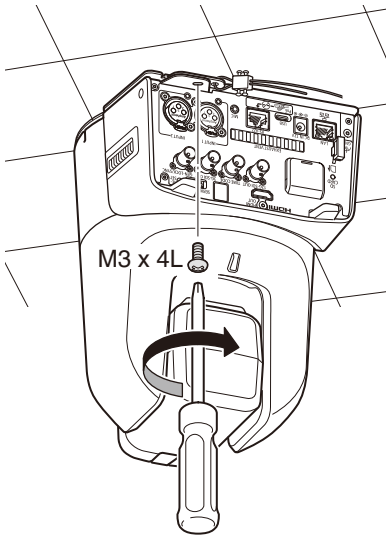
Den vertieften Teil an der Seite des Sockels mit der ▲-Markierung an der Deckenplatte (❶) ausrichten, dann den Sockel im Uhrzeigersinn drehen (❷).



Wichtig

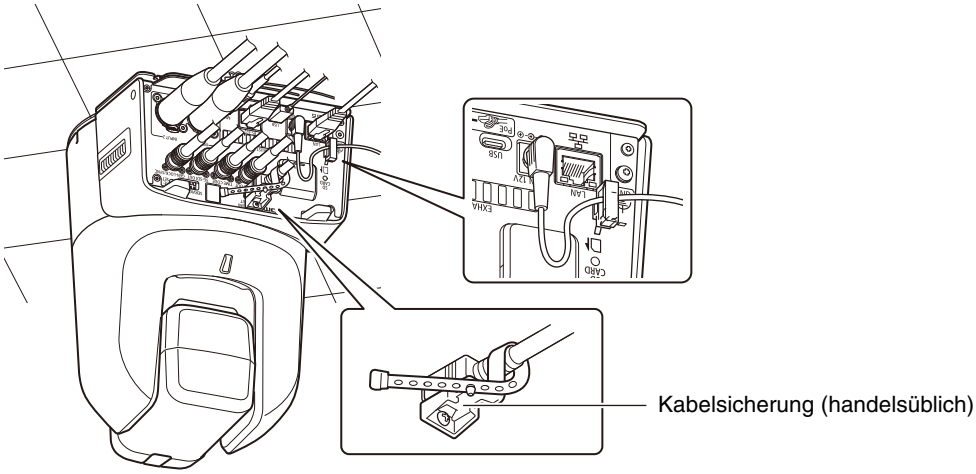
- Beim Installieren der Kamera den unteren Teil des Kameragehäuses festhalten. Das Halten oder Verschieben des Kamerakopfs mit der Hand kann zu Schäden führen.
- Sicherstellen, dass das Kameragehäuse und die Deckenplatte befestigt sind.

10 Für die Befestigung an der Deckenplatte einen Schraubendreher und eine M3x4L-Schraube verwenden.



11 Die Stromversorgung und benötigte Kabel anschließen.

Zum Verhindern einer versehentlichen Trennung das Kabel des Kompakt-Netzgeräts durch die Kabelklemme führen.



Wichtig

Vor dem Anschließen von Kabeln an den Anschluss 12G-SDI OUT N400, TIME CODE N400, GEN-LOCK/SYNC N400 oder 3G-SDI OUT unbedingt die Stromversorgung der Kamera anschließen. Zudem vor dem Ausschalten der Stromversorgung immer die Kabel trennen.

Kapitel 2

Einführung

In diesem Kapitel werden die Software der Kamera erläutert und Beispiele für die Systemkonfiguration vorgestellt.
Außerdem werden die Vorbereitung und Einstellungen nach der Installation der Kamera beschrieben.

Sicherheitsprüfung/Einstellungen

Die Sicherheitsfunktion des Betriebssystems oder Webbrowsers blockiert möglicherweise die Einstellung und Bedienung der Kamera.
Prüfen Sie im Vorfeld die Sicherheitseinstellungen, und passen Sie sie ggf. an.

Prüfen der Firewall-Einstellungen (Windows)

Um die Software auf einem Computer zu verwenden, auf dem die Windows Defender Firewall aktiviert ist, müssen Sie jede Software als Anwendung registrieren, die zur Kommunikation über die Firewall zugelassen ist.

Hinweis

Wenn Anwendungen in diesem Vorgang nicht hinzugefügt wurden, können sie beim Starten der Software nachträglich als zugelassene Anwendung im Dialogfeld [Windows-Sicherheitshinweis] hinzugefügt werden.

1. Klicken Sie unter [Systemsteuerung] > [Systeme und Sicherheit] auf [Windows Defender Firewall].
2. Klicken Sie auf [Eine App oder ein Feature durch die Windows Defender Firewall zulassen].
3. Klicken Sie auf [Einstellungen ändern] > [Andere App zulassen].
4. Wählen Sie die von der Homepage heruntergeladene Datei [CameraSearchTool.exe] aus, und klicken Sie auf [Hinzufügen].

Anfängliche Kameraeinstellungen

Zur Verwendung der Kamera müssen Sie zunächst den Computer über das Netzwerk mit der Kamera verbinden und dann die Ersteinrichtung, einschließlich der Einrichtung des Administratorkontos, abschließen.
In diesem Abschnitt wird erklärt, wie Sie das Camera Search Tool verwenden und wie Sie den Bildschirm mit den Ersteinstellungen der Kamera direkt in einem Webbrowser öffnen können. Verwenden Sie die Multi-Camera Management Application, um die Ersteinstellungen für mehrere Kameras vorzunehmen. Einzelheiten dazu finden Sie in der Benutzeranleitung der Multi-Camera Management Application.

Hinweis

Auch wenn Sie die Anfangseinstellungen nicht konfiguriert haben, wird HDMI/SDI-Video ausgegeben und kann für einfache Funktionsüberprüfungen und andere Aufgaben verwendet werden, solange kein LAN-Kabel angeschlossen ist.

Einstellungen mit dem Camera Search Tool

Verwenden Sie das Camera Search Tool, um auf den Bildschirm für die Ersteinstellungen zuzugreifen und die Ersteinstellungen für werkseitig eingestellte Kameras vorzunehmen.
Die Kameraerkennung durch das Tool gilt nur für Kameras, die sich im selben Netzwerk befinden.

1 Verbinden Sie die Kamera mit dem Computer im selben Netzwerk, und schalten Sie die Stromversorgung ein.

2 Nachdem Sie das Tool von der Canon-Website heruntergeladen haben, doppelklicken Sie auf die Datei „Camera Search Tool“.
Windows: CameraSearchTool.exe
macOS: Camera Search Tool.app
Beim Starten dieses Tools werden Kameras, die sich im selben Netzwerk befinden, automatisch erkannt, und die erfassten Informationen werden in einer Liste angezeigt.
Falls die Kamera nicht automatisch erkannt wird, klicken Sie auf [Search Camera] (Kamera suchen).

Hinweis

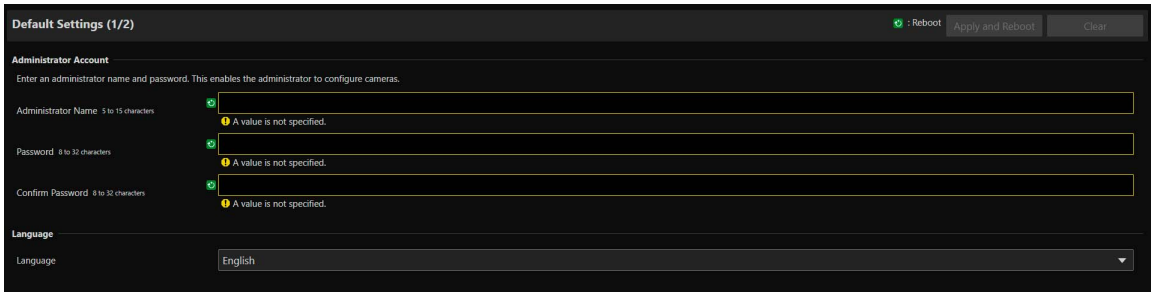
- Selbst wenn sich die Netzwerkadressen des Computers und der Kamera unterscheiden, wird die Kamera über die verbindungslokale IPv6-Adresse erkannt, sofern IPv6 am Computer aktiviert ist.
- Wenn IPv6 nicht verfügbar ist, weisen Sie entweder eine IPv4-Adresse auf dem DHCP-Server zu oder führen Sie die Kameraerkennung mithilfe der AutoIP-Funktion durch. Um die AutoIP-Funktion zu verwenden, schließen Sie den Computer und die Kamera an eine Netzwerkumgebung ohne DHCP-Server an, nachdem Sie die folgenden Einstellungen vorgenommen haben. Jedem Computer und jeder Kamera wird eine verbindungslokale IPv4-Adresse im Format 169.254.xxx.xxx zugewiesen, und alle Computer und Kameras gehören zum selben Netzwerk, sodass die Kamera erkannt werden kann.
Windows: Aktivieren Sie in den Netzwerkeinstellungen die Option [IP-Adresse automatisch beziehen].
macOS: Setzen Sie in [Systemeinstellungen] > [Netzwerk] die Option [IPv4 konfigurieren] auf [DHCP verwenden].

3 Klicken Sie auf die IP-Adresse der einzurichtenden Kamera.



Der Webbrowser wird gestartet, und der Kamerabildschirm [Standardeinstellungen (1/2)] wird angezeigt.

4 Geben Sie den Administratornamen und das Administratorkennwort ein, wählen Sie eine Option unter [Language] (Sprache) aus, und klicken Sie auf [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart).



Nach dem Neustart der Kamera wird das Dialogfeld zur Eingabe von Benutzername und Kennwort angezeigt.

Wichtig

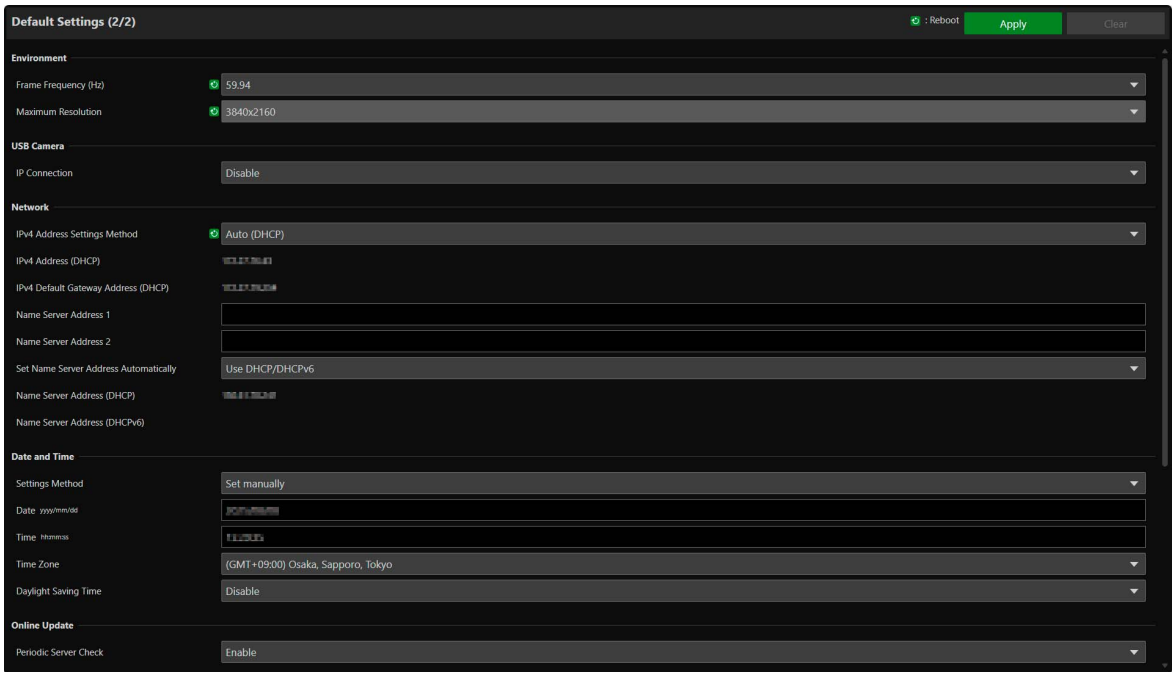
Legen Sie zum Schutz der Systemsicherheit ein Administratorkennwort fest, das von Dritten nicht einfach zu erraten ist. Vergessen Sie das neue Kennwort nicht.

5 Geben Sie den Benutzernamen (Administratorname) und das Kennwort (Administratorkennwort) ein, und klicken Sie auf [OK].



Der Kamerabildschirm [Default Settings (2/2)] (Standardeinstellungen (2/2)) wird angezeigt.

6 Legen Sie [Environment] (Umgebung), [USB Camera] (USB-Kamera), [Network] (Netzwerk), [Date and Time] (Datum und Uhrzeit) und [Online Update] (Online-Update) fest und klicken Sie dann auf [Apply] (Übernehmen) oder [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart).



Nach dem Neustart der Kamera wird die Einstellungsseite angezeigt, und die Einstellungen können konfiguriert werden.

Werden die Einstellungen unter [Network] (Netzwerk) geändert, kann die Kamera eventuell nicht mehr über den Webbrowser verbunden werden. Prüfen Sie in diesem Fall die Netzwerkeinstellungen und den verbundenen Computer, und stellen Sie dann die Verbindung wieder her.

Einzelheiten zu den Einstellungen finden Sie unter „Systemeinstellungen“ (S. 78).

Hinweis

- Die Videoauflösung und die Bildrate für den Videoausgang werden entsprechend der eingestellten Bildfrequenz und maximalen Auflösung festgelegt.
- Wenn Sie die Kamera als USB-Kamera nutzen, legen Sie die Bildfrequenz auf 59,94 Hz oder 50,00 Hz fest. Aktivieren Sie [IP Connection] (IP-Verbindung), wenn Sie die Kamera über IP steuern möchten.

7 Sollen mehrere Kameras initialisiert werden, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6.

Um das Camera Search Tool zu schließen, klicken Sie im Menü auf [Exit] (Beenden) oder klicken Sie oben rechts im Fenster auf die Schaltfläche ✕.

Einstellungsseite der Kamera über den Webbrowser

Es ist möglich, auf die Kamera zuzugreifen, indem die IP-Adresse direkt über einen Webbrowser angegeben wird. Wenn eine IP-Adresse durch den DHCP-Server zugewiesen wurde, geben Sie diese ein; ansonsten geben Sie 192.168.100.1 ein.

Wichtig

- Der Zugriff über die IP-Adresse 192.168.100.1 ist etwa 2 Minuten, nachdem die Kamera mit der Netzwerkumgebung verbunden wurde, möglich.
- Wenn eine IPv4-Adresse durch den DHCP-Server angegeben wurde, wird zu dieser Adresse umgeschaltet, und der Zugriff über 192.168.100.1 ist nicht möglich.
- Wenn sich Geräte mit 192.168.100.1 im selben Netzwerk befinden, wird dieselbe IP-Adresse zugewiesen, und der Zugriff auf die Kamera mit 192.168.100.1 ist nicht möglich.

1 Beim Zugriff über 192.168.100.1 stellen Sie die IP-Adresse des Computers ein.

Stellen Sie die IP-Adresse des Computers auf dasselbe Netzwerk wie 192.168.100.1 ein, z. B. 192.168.100.xxx.

2 Starten Sie den Webbrowser.

3 Geben Sie die IP-Adresse der Kamera in das Adressfeld des Webbrowsers ein, und drücken Sie die [Eingabetaste].

Der Kamerabildschirm [Standardeinstellungen (1/2)] wird angezeigt.

4 Führen Sie Schritt 4 bis 6 des vorherigen Abschnitts „Einstellungen mit dem Camera Search Tool“ aus.

Nach dem Neustart der Kamera wird die Einstellungsseite angezeigt, und die Einstellungen können konfiguriert werden.

Hinweis

Stellen Sie ggf. die Computereinstellungen, die in Schritt 1 geändert wurden, wieder her.

Kapitel 3

Camera Setup (Kameraeinstellung)

Die erforderlichen Einstellungen für die Bedienung der Kamera werden auf der Einstellungsseite vorgenommen. Passen Sie vor der Bedienung die Einstellungen auf der Einstellungsseite entsprechend den Aufnahmebedingungen und dem Aufnahmezweck an.
Einige Menüs können auch während des laufenden Betriebs genutzt werden, z. B. die Kamerawartung.

Überblick

Verbinden Sie die Kameras mit den nachfolgenden Schritten entweder per Kabel oder kabellos, und öffnen Sie die Einstellungsseite.

Zugriff über einen Webbrowser

Öffnen Sie die Einstellungsseite mit den nachfolgenden Schritten entsprechend der Verbindungsart der Kamera (kabelgebunden oder WLAN).
Der Zugriff auf die Einstellungsseite erfolgt in der Regel über ein Gastbenutzerkonto. Einzelheiten zum Festlegen von Benutzerberechtigungen finden Sie unter „User Authority (Benutzerberechtigung)“ (S. 107).

Wichtig

- Wenn Sie das Administratorkonto vergessen, stellen Sie die Werksvoreinstellungen wieder her (S. 146). Das Administratorkonto und andere Einstellungen werden allerdings initialisiert, sodass zunächst keine Verbindung mehr zur Kamera hergestellt werden kann. Nehmen Sie die Initialisierungseinstellung mit dem Camera Search Tool vor.
- Schließen Sie zur Gewährleistung der Sicherheit den Webbrowser, nachdem Sie die Einstellungen auf der Einstellungsseite vorgenommen haben.
- Öffnen Sie nicht mehrere Einstellungsseiten gleichzeitig, um die Einstellungen einer einzelnen Kamera zu ändern.

Für kabelgebundenes LAN

Geben Sie die in „Anfängliche Kameraeinstellungen“ (S. 31) konfigurierte IP-Adresse direkt in den Webbrowser ein, um die Einstellungsseite der Kamera anzuzeigen.

1 Starten Sie den Webbrowser.

2 Geben Sie die IP-Adresse ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Einstellungsseite wird angezeigt.

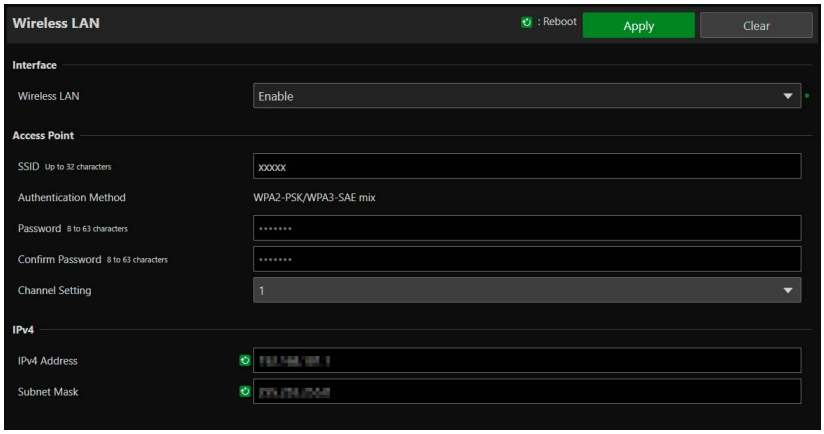
Für WLAN

Selbst wenn Sie ein WLAN nutzen, müssen Sie zunächst eine Verbindung mit einem kabelgebundenen LAN herstellen und die WLAN-Einstellungen konfigurieren.

1 Öffnen Sie die Einstellungsseite gemäß der Anleitung im vorherigen Abschnitt „Für kabelgebundenes LAN“.

2 Aktivieren Sie das WLAN.

Klicken Sie auf die Registerkarte [System] und stellen Sie unter [Communication] > [Wireless LAN] (Kommunikation > WLAN) die Option [Wireless LAN] (WLAN) auf [Enable] (Aktivieren) ein, konfigurieren Sie die Optionen [Access Point] (Zugriffspunkt) und [IPv4], und starten Sie dann die Kamera neu.



Einzelheiten finden Sie unter [System] > [Communication] > [Wireless LAN] (System > Kommunikation > WLAN) (S. 95).

3 **Verbinden Sie Geräte (Computer und Mobilgeräte), die Sie mit der Kamera verwenden möchten.**

Aktivieren Sie am Gerät die WLAN-Einstellungen, und stellen Sie eine Verbindung mit dem Zugriffspunkt mit der SSID her, die in Schritt 2 konfiguriert wurde.

4 **Öffnen Sie erneut die Einstellungsseite gemäß der Anleitung im vorherigen Abschnitt „Für kabelgebundenes LAN“.**

Geben Sie die in Schritt 2 konfigurierte IP-Adresse ein.

Sicherheitsvorkehrungen und Problembehebung bei WLAN-Verbindung

Wenn im WLAN eine „verlangsamte Netzgeschwindigkeit“ oder eine „unterbrochene Verbindung“ auftritt, beachten Sie die nachfolgenden Beispiele.

So installieren Sie Netzwerkgeräte (WLAN-Unterstützung)

- Bei Verwendung eines WLAN in Innenräumen installieren Sie die Kamera und das Netzwerkgerät im selben Raum.
- Installieren Sie die Kamera und das Netzwerkgerät an einer Position mit „freier Sicht“ ohne Störungen durch Personen und Gegenstände.
- Platzieren Sie die Kamera und das Netzwerkgerät so nah wie möglich zueinander. Passen Sie bei Bedarf die Installationshöhe und die Ausrichtung an.

Elektronische Geräte in der Umgebung

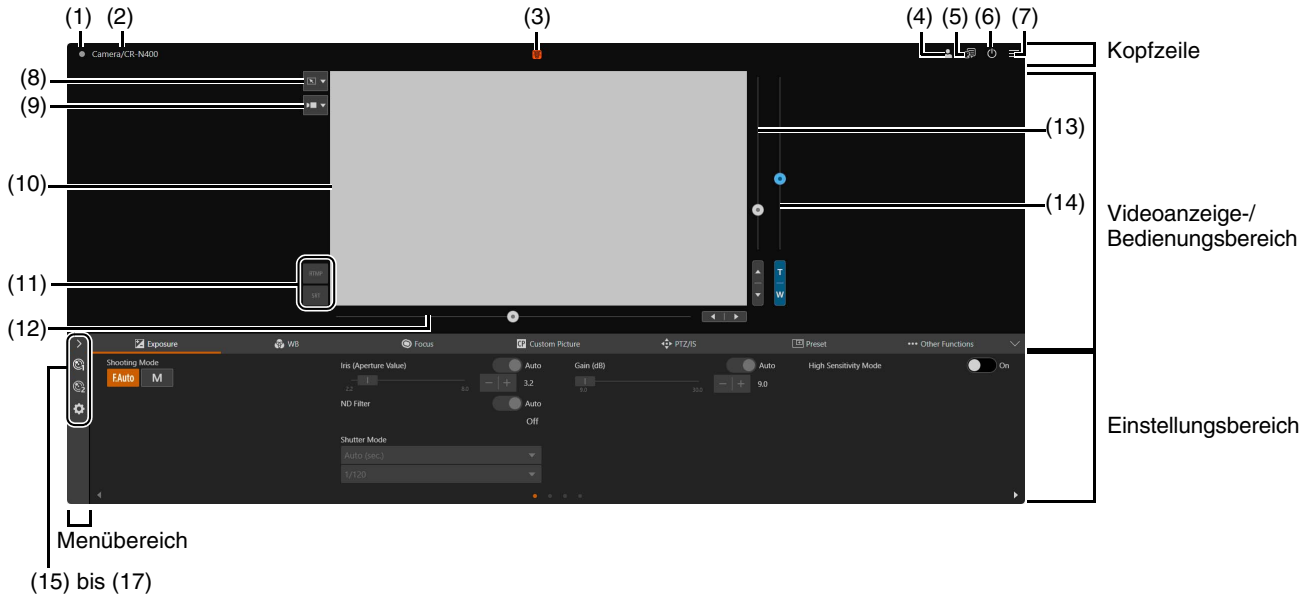
- Wenn die Netzwerkgeschwindigkeit durch elektronische Geräte in der Nähe verlangsamt wird (Hochfrequenzstörungen), kann dieses Problem möglicherweise durch einen Wechsel des Kanals behoben werden.
- WLANs nach IEEE 802.11 b/g/n nutzen dasselbe 2,4-GHz-Frequenzband wie Mikrowellengeräte, schnurlose Telefone, kabellose Mikrofone und Bluetooth-Geräte. Wenn sich diese Geräte in der Nähe befinden, sinkt daher die Netzwerkgeschwindigkeit.
- Wenn ein Zugriffspunkt mit demselben Frequenzband wie die Kamera in der Nähe betrieben wird, ist die Netzwerkgeschwindigkeit verlangsamt.

Mehrere Kameras verwenden

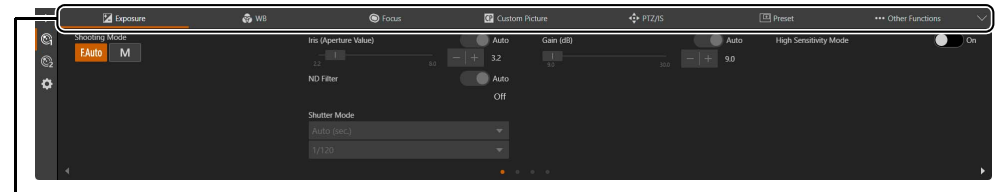
- Verwenden Sie die IP-Adressen von Geräten nicht doppelt im selben Netzwerk.
- Um Hochfrequenzstörungen einzuschränken, legen Sie ein Vier-Kanal-Intervall für das WLAN fest, beispielsweise „1, 6, 11“, „2, 7, 12“ oder „3, 8, 13“.

Konfiguration der Einstellungsseite

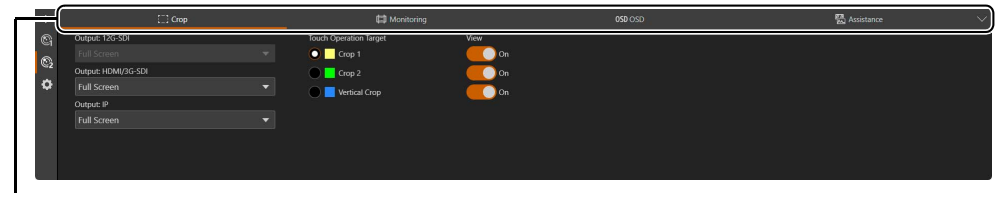
Die Einstellungsseite wird wie folgt konfiguriert:



Einstellungsbereich (Wenn [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) ausgewählt ist)



Einstellungsbereich (Wenn [Camera Control 2] (Kamerasteuerung 2) ausgewählt ist)



Kopfzeile

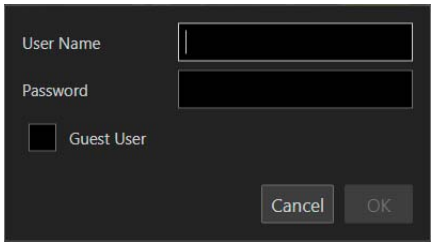
Dieser Bereich wird auf allen Einstellungsseiten angezeigt.

(1) **Statusanzeige der Kontrollleuchte**
Zeigt den Videoverteilungsstatus per Kontrollleuchte an.
: Verteilung läuft
: Verteilung wird vorbereitet
: Keine Verteilung

(2) **Kameraname/Modellnummer**
Zeigt den Kameranamen und den Modellnamen der angeschlossenen Kamera an.

(3) **Warnanzeige vor hoher Temperatur**
Wird angezeigt, wenn die interne Temperatur steigt.

(4) Konto wechseln
Wechseln Sie das Konto, das für den Zugriff auf die Kamera verwendet wird. Um als Gast auf die Kamera zuzugreifen, markieren Sie [Guest User] (Gastbenutzer).



(5) Sprache auswählen
Legen Sie die Sprache fest, die auf der Einstellungsseite angezeigt werden soll.

(6) EIN/Energiesparen
Schaltet die Kamera zwischen dem eingeschalteten Modus und dem Energiesparmodus um. Schalten Sie sie in den Energiesparmodus, wenn Sie die HDMI-/SDI-Ausgabe oder die IP-Verteilung von Videos anhalten möchten.
Wenn Sie auf klicken, erscheint die Meldung „This will switch to standby. Do you want to continue?“ (Es erfolgt der Wechsel in den Standby-Modus. Möchten Sie fortfahren?). Klicken Sie auf [OK]. Im Videoanzeigebereich wird „On Standby“ (Energiesparen) angezeigt, und die Kamera schaltet in den Energiesparmodus. Mit [Start Up] (Starten) wechseln Sie wieder in den eingeschalteten Modus.

Die Power-Lampe an der Vorderseite der Kamera zeigt:
Leuchtet (grün): Ein
Leuchtet (orange): Standby (Energiesparen)
Blinkt (grün): Wechsel zum oder vom Energiesparmodus

(7) Menü
Öffnet eine Liste mit Elementen im Einstellungsbereich.
Einzelheiten zu den Elementen finden Sie unter „Einstellungsbereich“ (S. 39) und „Menübereich“ (S. 39).
Wenn Sie ein Konto ohne Kamerasteuerungsrechte verwenden, können nur [Video] und [System] ausgewählt werden.
Wenn [Video] ausgewählt ist, werden der Bereich für die Einstellungen und der Bereich für die Bedienung nicht angezeigt (nur der Bereich für die Videoanzeige wird angezeigt).

Videoanzeige-/Bedienungsbereich

Zeigt das von der Kamera empfangene Video an. Steuert außerdem die Schwenk-, Neigungs- und Zoomfunktion der Kamera.

(8) Bedienung durch Klicken – Menü
Wählen Sie den Vorgang aus, der beim Klicken auf den Videoanzeigebereich ausgeführt wird. Die verfügbaren Funktionen hängen von den Kameraeinstellungen ab.
[Pan/Tilt] (Schwenken/Neigen): bedient den Kamerawinkel (S. 40).
[Zoom]: Ermöglicht das Zoomen (S. 40).
[Crop] (Beschneiden): bedient den Beschneidungsrahmen (S. 66).
[Focus] (Fokus): Fokussiervorgänge wie das Verschieben des Fokussierrahmens oder das Tracking (S. 53).
OFF [Off] (Aus): keine Bedienung.

(9) Videoaktualisierungshäufigkeit (fps)
Legt die Aktualisierungshäufigkeit für die Videoanzeige fest. Wenn sie auf [Off] eingestellt ist, wird das Bild nicht angezeigt.

(10) Videoanzeigebereich
Zeigt das JPEG-Video an.
Wenn das Bild nicht angezeigt werden kann, wird in der Mitte des Bildschirms die Schaltfläche eingeblendet.

(11) RTMP/SRT-Streaming starten/stoppen
Startet oder stoppt das Streaming, wenn die Kommunikation per RTMP (S. 98) oder SRT (S. 100) verfügbar ist.
Verwenden Sie hierfür ein Administratorkonto.

(12) Schwenken-Schieberegler (S. 40)
Bewegt den Kamerawinkel nach links oder rechts. Mit den Schaltflächen ◀ und ▶ stimmen Sie die Position präzise ab.

(13) Neigen-Schieberegler (S. 40)
Bewegt den Kamerawinkel nach oben oder unten. Mit den Schaltflächen ▲ und ▼ stimmen Sie die Position präzise ab.

(14) Zoom-Schieberegler (S. 40)
Zoomt hinein (nach oben schieben; Teleobjektiv) oder heraus (nach unten schieben; Weitwinkel).
Mit den Schaltflächen T und W stimmen Sie die Position präzise ab.

Menübereich

Zeigt die Kameraeinstellungen und die Einstelloptionen für die Aufnahmehilfefunktion im Einstellungsbereich an oder konfiguriert die Systemeinstellungen. Klicken Sie auf , und wählen Sie ein Menü aus, oder klicken Sie auf jedes Symbol, um das angezeigte Menü zu wechseln.

(15) **Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1)**
Legt kamerabezogene Einstellungen fest.

(16) **Menü [Camera Control 2] (Kamerasteuerung 2)**
Legt die Einstellungen der Aufnahmehilfefunktion fest.

(17) **Menü [System] (S. 78)**
Konfiguriert erweiterte Kamerasystemeinstellungen wie Video und Audio, Server, Kommunikation und Sicherheit. Wenn Sie auf diese Registerkarte klicken, wird der Videoanzeige-/Bedienungsbereich geöffnet, und der Bildschirm wird mit der Einstellungselementkategorie und dem Einstellungsbildschirm konfiguriert.

Einstellungsbereich

Ändert die Kameraeinstellungen. Wählen Sie auf der linken Seite des Einstellungsbereichs ein Menü aus (mit Ausnahme des Menüs [System], S. 39), und klicken Sie auf die einzelnen Registerkarten, um den Einstellungsbereich zu wechseln.

(18) **Registerkarte [Exposure] (Belichtung) (S. 42)**
Legt die Einstellungen für die Belichtung fest.

(19) **Registerkarte [WB] (Weißabgleich) (S. 47)**
Legt die Einstellungen für den Weißabgleich fest.

(20) **Registerkarte [Focus] (Fokus) (S. 49)**
Legt die Einstellungen für den Fokus fest.

(21) **Registerkarte [Custom Picture] (Benutzerdefiniertes Bild) (S. 54)**
Legt die Einstellung für das benutzerdefinierte Bild fest.

(22) **Registerkarte [PTZ/IS] (S. 61)**
Legt Einstellungen für die Schwenk-, Neigungs- und Zoomvorgänge sowie für den Bildstabilisator fest.

(23) **Registerkarte [Preset] (Voreinstellung) (S. 62)**
Legt die Voreinstellungen fest.

(24) **Registerkarte [Other Functions] (Weitere Funktionen) (S. 65)**
Legt die Ausgabeeinstellungen für Farbbalken und die Add-on-Einstellungen fest.

(25) **Registerkarte [Crop] (Beschneiden) (S. 66)**
Legt die Einstellungen im Zusammenhang mit dem Beschneiden fest.

(26) **Registerkarte [Monitoring] (Überwachung) (S. 67)**
Legt die Überwachungseinstellungen fest.

(27) **Registerkarte [OSD] (S. 73)**
Legt die Einstellungen der Bildschirmanzeigen fest.

(28) **Registerkarte [Assistance] (Hilfe) (S. 76)**
Legt die Hilfeeinstellungen fest.

Wichtig

Navigieren Sie nicht mit den Schaltflächen [Zurück] und [Weiter] im Webbrowser durch die Einstellungsseite. Die geänderten Einstellungen könnten dabei zurückgenommen werden, oder es könnten unbeabsichtigte Änderungen übernommen werden.

Hinweis

- Mit oben rechts im Registerkartenbereich wird der Einstellungsbereich ausgeblendet, und nur der Videoanzeige-/Bedienungsbereich wird angezeigt.
  Mit gelangen Sie wieder zurück.
- Wenn der Bildschirm relativ schmal ist, können Sie mit den Schaltflächen ◀▶ durch die Registerkarten blättern. In den einzelnen Einstellungsbereichen können Sie die Anzeige außerdem mit den Schaltflächen ◀▶ unten am Bildschirm oder mit wechseln.

Kamerabedienung

Stellen Sie den Kamerawinkel mit der Schwenk-, Neigungs- und Zoomfunktion der Kamera ein.

Hinweis

Wenn Sie die Kamera durch Klicken und Ziehen steuern, kann keine präzise Steuerung garantiert werden.

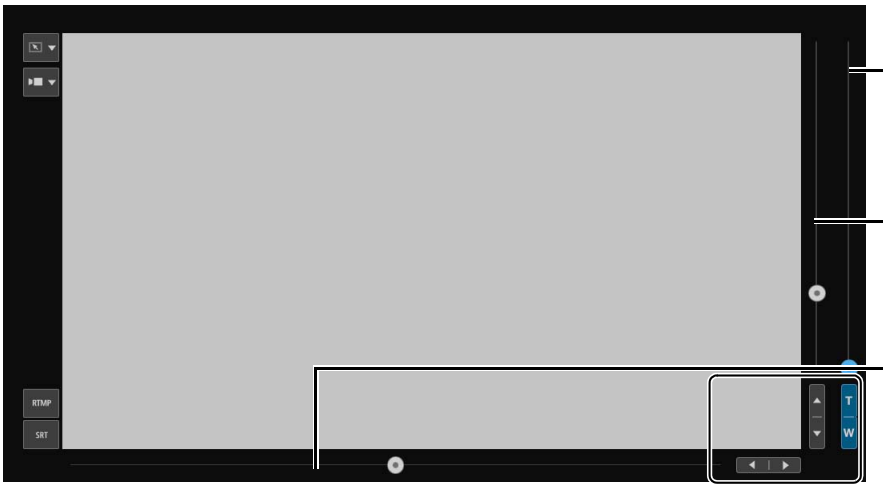
Bedienung durch Klicken auf den Videoanzeigebereich oder per Schieberegler

Bedienung durch Klicken und Ziehen

Wenn die Bedienung durch Klicken auf [Pan/Tilt] (Schwenken/Neigen) festgelegt ist, bewegt sich der Kamerawinkel, sodass sich der Mauszeiger im Mittelpunkt befindet. Durch Ziehen auf dem Videoanzeigebereich können Sie außerdem die Kamera schwenken und neigen. Falls durch einmaliges Klicken oder Ziehen nicht der gewünschte Kamerawinkel erreicht wird, wiederholen Sie den Vorgang.
Wenn die Bedienung durch Klicken auf [Zoom] festgelegt ist, können Sie zoomen, indem Sie durch Ziehen und Ablegen im Videoanzeigebereich den Zoombereich angeben. Wenn Sie einen Bereich von links nach rechts angeben, wird der ausgewählte Bereich auf dem gesamten Videoanzeigebereich angezeigt. Wenn Sie ihn von rechts nach links angeben, wird die Ansicht herausgezoomt, sodass die Mitte des ausgewählten Bereichs an der Mitte des Videoanzeigebereichs ausgerichtet wird.

Bedienung der Schieberegler

Durch Ziehen der Schwenken- und Neigen-Schieberegler wird die Kamera geschwenkt und geneigt.
Mit dem Zoom-Schieberegler stellen Sie den Zoom ein.
Der Schieberegler bewegt sich selbst dann, wenn Sie neben ihn klicken.



Zoom-Schieberegler
Zoomt hinein (nach oben schieben; Teleobjektiv) oder heraus (nach unten schieben; Weitwinkel).

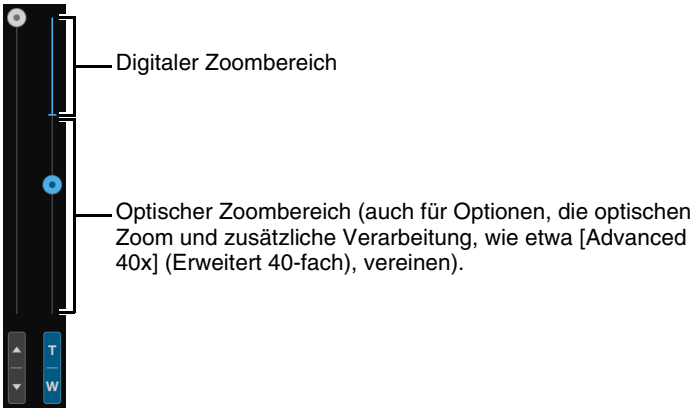
Neigen-Schieberegler
Bewegt die Kamera nach oben oder unten.

Schwenken-Schieberegler
Bewegt die Kamera nach links oder rechts.

Mit den Schaltflächen ◀ und ▶, ▲ und ▼ bzw. T und W stimmen Sie die Schwenk-, Neigungs- und Zoomposition präzise ab.

Bedienung per Schieberegler bei Verwendung des digitalen Zooms und des digitalen Telekonverters

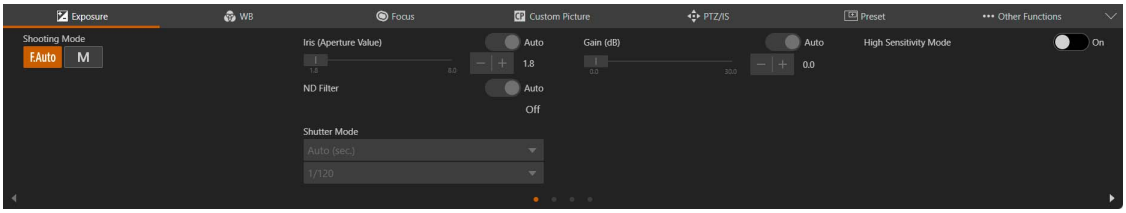
Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [400×] eingestellt ist, wird der digitale Zoombereich im Zoom-Schieberegler angezeigt, und das digitale Zoomen ist aktiviert.



Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [Digital Tele-Converter] (Digitaler Telekonverter) (S. 61) eingestellt ist, wird das Video entsprechend der eingestellten Vergrößerung vergrößert; die Position des Schiebereglers bleibt jedoch unverändert.
Je nach den Einstellungen für [Digital Zoom Upper Limit] (Obere Grenze des digitalen Zooms) (S. 88) wird der digitale Zoombereich möglicherweise nicht angezeigt.

Einstellungen für die Belichtung

Einstellungen für den Aufnahmemodus entsprechend der Aufnahmeumgebung und dem Motiv, außerdem Einstellungen für ND-Filter, Blende, Verschlusszeit und Verstärkung.
Um die Registerkarte [Exposure] (Belichtung) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.



[Shooting Mode] (Aufnahmemodus)
Schaltet den Aufnahmemodus entsprechend der Aufnahmeumgebung und dem Motiv um.

F.Auto (Vollautomatik)
Die Einstellungen für die Belichtung (Blende, Verschlusszeit, Verstärkung usw.) und den Weißabgleich werden automatisch angepasst.

M (Manuelle Belichtung)
Die Belichtung (Blende, Verschlusszeit, Verstärkung usw.) wird manuell eingestellt.

Hinweis

- Wenn der Aufnahmemodus auf F.Auto (Vollautomatik) eingestellt ist, werden die einzelnen Einstellungen wie folgt vorgenommen.
  - [Light Metering] (Lichtmessung): [Standard] (Standard)
  - [AE Shift] (Belichtungskompensation): [±0]
  - [Limit for Auto Mode (dB)] (Grenze für Auto-Modus (dB)): [30.0 dB]
- Die einstellbaren Elemente sind vom Aufnahmemodus abhängig. Ausführliche Informationen werden im Folgenden angezeigt.
  O: Einstellbare Elemente
  ●: Automatisch eingestellte Elemente
  –: Nicht einstellbare Elemente

Shooting Mode (Aufnahmemodus) / Funktion/Option	F.Auto	M
Iris (Aperture Value) (Iris (Blendenwert))	●	O
ND Filter (ND-Filter)	●	O*1
Shutter Mode (Verschlussmodus)	●	O
Gain (dB) (Verstarkung dB)	●	O
Limit for Auto Mode (dB) (Grenze für Auto-Modus dB)	–	O*2
High Sensitivity Mode (Hochempfindlichkeitsmodus)	O*3	O*3
Gain Boost (Verstärkungsunterstützung)	–	O*3
Light Metering (Lichtmessung)	–	O
AE-Shift (Belichtungskompensation)	–	O*3
AE Response (AE-Reaktion)	–	O
Shockless Gain (Nahtlose Verstärkung)	O*4	O
Iris Limit (Blendenlimit)	O*4	O
Iris Increment (Blendenschrittweite)	O	O
Fine Increment (Feine Schrittweite)	O*4	O
Shutter Increment (Verschlussschrittweite)	O	O

Shooting Mode (Aufnahmemodus) / Funktion/Option	F.Auto	M
Gain Increment (Verstärkungsschrittweite)	○	○
Flicker Reduction (Flimmerreduzierung)	○	○
Diffraction correction (Diffraktionskorrektur)	○	○

*1 Nur einstellbar auf [Auto] und aus.
*2 Kann nur eingestellt werden, wenn die Verstärkung auf [Auto] eingestellt wurde.
*3 Die konfigurierbaren Bedingungen finden Sie unter den einzelnen Punkten der „Belichtungseinstellungen“ (S. 42).
*4 Dieses Element kann eingestellt werden, aber die Einstellungen werden im Vollautomatikmodus nicht übernommen.

[ND Filter] (ND-Filter)
Wenn [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) auf F.Auto (Vollautomatik) eingestellt ist, werden die ND-Filter immer automatisch eingestellt.
Wenn [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) auf M [Manual Exposure] (Manuelle Belichtung) eingestellt ist, können Sie den ND-Filter auf [Auto] stellen oder ihn ausstellen.
Bei der Einstellung [Auto] wird der ND-Filter automatisch und in Kombination mit der Blendeneinstellung eingestellt. Er wird aktiviert, wenn der Wert für [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)) F4.0 erreicht. Wenn Sie die Belichtung ohne den ND-Filter einstellen, deaktivieren Sie die Einstellung [Auto].

[Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert))
Passt die Iris (den Blendenwert) entsprechend der Helligkeit des Motivs an.
Wenn [Auto] eingestellt ist, wird die Blende automatisch angepasst.
Ist [Auto] deaktiviert, kann die Iris manuell angepasst werden. Wenn Sie den Schieberegler nach links ziehen, wird die Blende vergrößert und das Video aufgehellt. Wenn Sie ihn nach rechts ziehen, wird die Blende verkleinert und das Video abgedunkelt.
Die folgenden Blendenwerte können eingestellt werden:

Iris Increment (Blendenschrittweite)	Iris* (Blende)
1/3-Stufen	F1.8, F2.0, F2.2, F2.5, F2.8, F3.2, F3.5, F4.0, F4.5, F5.0, F5.6, F6.3, F7.1, F8.0 (F9.0, F10, F11, Geschlossen)
1/4-Stufen	F1.8, F2.0, F2.2, F2.4, F2.6, F2.8, F3.2, F3.4, F3.7, F4.0, F4.4, F4.8, F5.2, F5.6, F6.2, F6.7, F7.3, F8.0 (F8.7, F9.5, F10, F11, Geschlossen)

* Die Werte in Klammern sind nur verfügbar, wenn [Iris Limit] (Blendenlimit) auf [Off] (Aus) gesetzt ist.
Der Wert, der für die Blende eingestellt werden kann, hängt von der Zoom-Position ab. Der Referenzblendenwert wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Maximaler Weitwinkel: F1.8 bis F8.0, maximale Teleobjektivweite: F2.8 bis F8.0

Hinweis

- Wenn Sie die Tiefenschärfe ändern und den Hintergrund oder die Umgebung unscharf darstellen möchten, damit das Motiv hervorsticht, stellen Sie einen kleineren Blendenwert ein. Sollen nahe gelegene ebenso wie weit entfernte Bildelemente scharf dargestellt werden, stellen Sie einen größeren Blendenwert ein.
- Bei Aufnahmen in einer hellen Umgebung kann eine Verkleinerung der Iris zu Unschärfe führen. Die Unschärfe lässt sich vermeiden, wenn Sie den ND-Filter und die Verschlusszeit anpassen und die Iris öffnen.
- Wenn die Option [Auto] für die Blende deaktiviert ist, wird der Blendenwert von der Automatik übernommen. Der Blendenwert, der vor dem Wechsel zu [Auto] eingestellt war, wird nicht wiederhergestellt.

[Shutter Mode] (Verschlussmodus)
Durch Änderung der Verschlusszeit können Sie eine Anpassung an Objekte und die Aufnahmeumgebung vornehmen und die scharfe Aufnahme sich schnell bewegender Objekte (Sportler, Fahrzeuge usw.) ermöglichen sowie Szenen mit wenig Licht aufhellen usw. Die Verschlusszeit kann in den folgenden Modi geändert werden:

[Auto (sec.)] (Auto (Sek.))
Passt die Verschlusszeit automatisch an die Helligkeit des Videos an.

[Speed (sec.)] (Zeit (Sek.))
Stellt die Verschlusszeit in Sekunden ein. Die Verschlusszeit kann auch auf einen höheren Wert als die Bildrate eingestellt werden. Sie können die Schrittweite für die Einstellung der Verschlusszeit zwischen 1/3-Stufen- und 1/4-Stufen-Schritten wählen.

[Slow (sec.)] (Langsam (Sek.))
Stellt die Verschlusszeit auf einen niedrigeren Wert als die Bildrate in Sekunden ein. Diese Einstellung wird für Aufnahmen bei schwachen Lichtverhältnissen verwendet.
Für die Aufnahme eines sich bewegenden Motivs mit dem Schwenkvorgang stehen auch Spezialeffekte wie „Hintergrundunschärfe“ und „Geisterbildeffekte beim Zoomen“ zur Auswahl.
Hinweise zu Aufnahmen im langsamen Modus finden Sie unter „Informationen zu Aufnahmen mit langer Verschlusszeit“ (S. 46).

[Clear Scan (Hz)]
Legt die Verschlusszeit nach Frequenz fest. Hiermit werden schwarze Leisten auf dem Bildschirm sowie das Flackern von Leuchtstofflicht vermindert und die Helligkeit präzise eingestellt.

[Angle (°)] (Winkel (°))
Sie können den Verschlusswinkel einstellen, um die Verschlusszeit zu bestimmen.

[Off] (Aus)
Die Kamera verwendet eine Standard-Verschlusszeit, die auf der Bildfrequenz basiert.

Die auswählbare Verschlusszeit ist von der Bildfrequenz abhängig.

Shutter Mode (Verschlussmodus)		Frame Frequency (Hz) (Bildfrequenz (Hz))				
		23,98	29,97	59,94	25,00	50,00
Auto (sec.) (Auto (Sek.))		1/24–1/2000	1/30–1/2000	1/60–1/2000	1/25–1/2000	1/50–1/2000
Speed (sec.) (Zeit (Sek.))	1/3-Stufen-Schritte	1/24–1/2000	1/30–1/2000	1/60–1/2000	1/25–1/2000	1/50–1/2000
	1/4-Stufen-Schritte	1/24–1/2000	1/30–1/2000	1/60–1/2000	1/25–1/2000	1/50–1/2000
Slow (sec.) (Langsam (Sek.))		1/3, 1/6, 1/12	1/4, 1/8, 1/15	1/4, 1/8, 1/15, 1/30	1/3, 1/6, 1/12	1/3, 1/6, 1/12, 1/25
Clear Scan (Hz)		23,98 – 1998	29,97 – 1998	59,94 – 1998	25,00 – 2003	50,00 – 2003
Angle (°) (Winkel (°))		360°, 240°, 180°, 120°, 90°, 60°, 45°, 30°, 22,5°, 15°, 11,25° Es können auch Winkel eingestellt werden, die 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s, 1/50 s, 1/40 s, 3/100 s, 1/30 s und 1/25 s entsprechen.				
[Off] (Aus)		1/24	1/30	1/60	1/25	1/50

Hinweis

- Bei Aufnahmen in einer hellen Umgebung kann eine Verkleinerung der Iris zu Unschärfe führen. Dieses Phänomen lässt sich durch die folgenden Maßnahmen verhindern.
  – Einstellen von [ND Filter] (ND-Filter) auf [Auto] (S. 43).
  – Verwenden einer kürzeren Verschlusszeit und Öffnen der Blende.
- Wenn der Verschlussmodus auf [Slow (sec.)] (Langsam (Sek.)) eingestellt wurde, können hellrote, grüne oder blaue Punkte auf dem Bildschirm erscheinen. Verwenden Sie in diesem Fall eine kürzere Verschlusszeit oder wählen Sie einen niedrigeren Wert für die Verstärkung aus (S. 44).

[Gain (dB)] (Verstärkung (dB))
Sie können den Wert für die Verstärkung durch den Videoverstärker festlegen.
Wenn [Auto] eingestellt ist, wird die Blende automatisch angepasst. Durch Festlegen von [Limit for Auto Mode (dB)] (Grenze für Auto-Modus dB) kann der maximale Verstärkungswert erreicht werden.
Wenn [Auto] (Automatik) ausgeschaltet ist, ist eine manuelle Einstellung möglich. Der Einstellbereich lautet wie folgt:

Schritte	Verfügbare Einstellungswerte*1
[Normal] (3 dB)	0,0 dB bis 30,0 dB, 36,0 dB*2
[Fine] (Fein) (0,5 dB)	

*1 Die verfügbaren Werte hängen von der Gammakurven-Komponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei ab.
[Wide DR], [Canon Log 3] oder [Canon 709]: 8,5 dB bis 30,0 dB
[PQ]: 4,0 dB bis 30,0 dB
[HLG]: 3,5 dB bis 30,0 dB
[BT.709 Standard]: 0 dB bis 30,0 dB

*2 Nur bei Verwendung der Einstellung [Gain Boost] (Verstärkungsunterstützung) (S. 45).

Hinweis

- Wenn Sie die Verstärkung erhöhen, kann dies zu einem etwas körnigen Bild führen.
- Eine Erhöhung der Verstärkung kann dazu führen, dass hellrote, grüne oder blaue Punkte auf dem Bildschirm erscheinen. Verwenden Sie in diesem Fall eine kürzere Verschlusszeit (S. 44) oder wählen Sie einen niedrigeren Wert für die Verstärkung aus.

[Limit for Auto Mode (dB)] (Grenze für Auto-Modus dB)
Durch Begrenzen des Maximalwerts, wenn die Verstärkung auf [Auto] eingestellt ist, können Sie das Rauschen eindämmen und eine dunkle Umgebung erhalten.
Die Einstellung erfolgt in 1/2-Stufen-Schritten (0,5 dB). Der einstellbare Bereich hängt von der Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei ab.
[Wide DR], [Canon Log 3] oder [Canon 709]: 8,5 dB bis 30,0 dB
[PQ]: 4,0 dB bis 30,0 dB
[HLG]: 3,5 dB bis 30,0 dB
[BT.709 Standard]: 0,0 dB bis 30,0 dB

Hinweis

- Wenn der Aufnahmemodus F.Auto (Vollautomatik) lautet, wird der Wert für [Limit for Auto Mode (dB)] (Grenze für Auto-Modus dB) nicht angewendet. Er wird von den unten aufgeführten Maximalwerten begrenzt.
  Maximum 30,0 dB
- Legen Sie beim Verwenden von [Limit for Auto Mode (dB)] (Grenze für Auto-Modus dB) auf dem Controller der Remote-Kamera die folgenden Einstellungen fest.
  – RC-IP100: [AGC Limit] (AGC-Grenze)
  – RC-IP1000: [AGC Limit (dB)] (AGC-Grenze dB)

[High Sensitivity Mode] (Hochempfindlichkeitsmodus)
Die Verwendung des Hochempfindlichkeitsmodus ermöglicht hellere Aufnahmen, was bei Aufnahmen in dunklen Umgebungen nützlich ist.

[Gain Boost] (Verstärkungsunterstützung)
Bei der Einstellung [On] (Ein) wird der Verstärkungswert auf 36,0 dB festgelegt. Kann nur eingestellt werden, wenn [Gain (dB)] (Verstärkung dB) auf manuell eingestellt wurde.

Hinweis

- Wenn [Gain Boost] (Verstärkungsunterstützung) auf [On] (Ein) gesetzt wird, kann es sein, dass ein körniger Bildschirm und hellrote, grüne oder blaue Punkte auf dem Bildschirm angezeigt werden.
- Wenn [Gain (dB)] (Verstärkung dB) auf [Auto] gestellt wird, endet der Modus mit Verstärkungsunterstützung.

[Light Metering] (Lichtmessung)
Wenn eine der Einstellungen [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)), [Shutter Mode] (Verschlussmodus) oder [Gain (dB)] (Verstärkung (dB)) auf Auto eingestellt ist und der Messmodus entsprechend der Aufnahmeszene eingestellt ist, kann die Aufnahme mit einer besser geeigneten Helligkeit erfasst werden.

[Standard] (Standard)
Misst den gesamten Bildschirm und fokussiert auf das Motiv in der Bildmitte.

[Backlight] (Gegenlicht)
Hellt dunklere Bereiche des Bildschirms auf, wenn Szenen mit Gegenlicht aufgenommen werden.

[Spotlight] (Scheinwerfer)
Steuert die Helligkeit des Motivs im Scheinwerferlicht.

[AE Shift] (Belichtungskompensation)
Wenn eine der Einstellungen [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)), [Shutter Mode] (Verschlussmodus) oder [Gain (dB)] (Verstärkung (dB)) auf Auto eingestellt ist, kann die Belichtung gezielt kompensiert werden, sodass Motive entweder mit einer helleren oder dunkleren Belichtung aufgenommen werden.

Bewegen Sie den Schieberegler auf einen negativen Wert, um das Bild abzudunkeln. Bewegen Sie ihn auf einen positiven Wert, um das Bild aufzuhellen.
Die Einstellung ist im Bereich von -2 Stufen bis +2 Stufen (in Schritten von 0,25) möglich.

[AE Response] (AE-Reaktion)
Stellt die Reaktion der automatischen Belichtung ein, wenn eine der Einstellungen [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)), [Shutter Mode] (Verschlussmodus) oder [Gain (dB)] (Verstärkung (dB)) auf Auto eingestellt ist.
Die Einstellungswerte lauten [High] (Hoch), [Normal] und [Low] (Niedrig) in der Reihenfolge der Zeitverkürzung, die für die richtige Belichtung erforderlich ist.

[Shockless Gain] (Nahtlose Verstärkung)
Sorgt dafür, dass die Veränderung im Bild gleichmäßiger aussieht, wenn Sie [Gain (dB)] (Verstärkung dB) manuell einstellen.
Die Einstellwerte, die festlegen, wie lange es dauert, bis sich der Wert für die Verstärkung ändert, sind High (Hoch), Normal und Low (Niedrig) in der Reihenfolge der Geschwindigkeit. Wenn die Funktion deaktiviert ist, erfolgt die Änderung sofort.

[Iris Limit] (Blendenlimit)
Wenn diese Option auf [On] (Ein) eingestellt ist, kann der maximale Blendenwert (F-Wert) begrenzt werden.

Hinweis

Die Verwendung von Blendenwerten, die die Beugungsgrenze des Objektivs überschreiten, kann das Bild beeinträchtigen (z. B. Beugungsunschärfe verursachen).
Es wird empfohlen, Blendenwerte innerhalb der Beugungsgrenze des Objektivs (Blendengrenze) zu verwenden.

[Iris Increment] (Blendenschrittweite)
Wählen Sie die Blendenschrittweite aus. Die einstellbaren F-Werte sind von der ausgewählten Blendenschrittweite abhängig.

[Fine Increment] (Feine Schrittweite)
Bei der Einstellung [On] (Ein) können Sie die kleinste Blendenschrittweite verwenden. Der auf dem Bildschirm angezeigte Blendenwert ist jedoch der nächstgelegene Wert der ausgewählten Schrittwertskala.

[Shutter Increment] (Verschlussschrittweite)
Wählt die Verschlussschrittweite aus, die verwendet werden soll, wenn der Verschlussmodus auf [Speed (sec.)] (Zeit (Sek.)) eingestellt ist.

[Gain Increment] (Verstärkungsschrittweite)
Wählt die Schrittweite aus, die bei der Anpassung der Verstärkung verwendet werden soll.

[Flicker Reduction] (Flimmerreduktion)
Mit [On] (Ein) wird von der Kamera automatisch das Flimmern von Leuchtstofflicht erkannt und korrigiert.

Hinweis

- Eine fehlerhafte Flimmererkennung kann horizontales Rauschen verursachen. Verzichten Sie in diesem Fall auf die Funktion [Flicker Reduction] (Flimmerreduktion).
- Beim Aufnehmen unter einer künstlichen Lichtquelle wie einer Leuchtstoff-, Quecksilber- oder Halogenlampe kann das Bild grundsätzlich je nach eingestellter Verschlusszeit flimmern. Es ist möglich, das Flimmern zu unterdrücken, wenn die Verschlusszeit entsprechend der Frequenz der Stromversorgung eingestellt wird. Bei 50 Hz wählen Sie 1/50 Sekunde* oder 1/100 Sekunde, bei 60 Hz entsprechend 1/60 Sekunde oder 1/120 Sekunde.
  * Je nach Bildfrequenz möglicherweise nicht verfügbar.

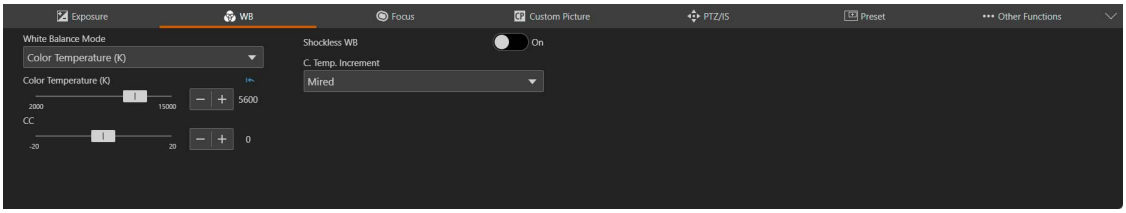
[Diffraction correction] (Diffraktionskorrektur)
Wenn die Blende geschlossen wird, kann das erzeugte Bild bei bestimmten Blendenöffnungen nicht mehr so scharf sein (Diffraktion). Setzen Sie diese Einstellung auf [On] (Ein), um den durch Diffraktion verursachten Mangel an Schärfe zu korrigieren.

Informationen zu Aufnahmen mit langer Verschlusszeit

Wenn der [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) auf M (Manuelle Belichtung) und der [Shutter Mode] (Verschlussmodus) auf [Slow (sec.)] (Langsam (Sek.)) eingestellt ist, können Sie durch die Verwendung einer langen Verschlusszeit auch in dunkler Umgebung ein helleres Bild erhalten. Je nach Szene und Motiv können jedoch die folgenden Phänomene auftreten:
- merkliche Geisterbilder von sich bewegenden Motiven
- Verschlechterung der Bildqualität
- weiße Punkte auf dem Bildschirm
- schlecht funktionierender Autofokus

Einstellungen für Weißabgleich

Legt die Einstellungen für den Weißabgleich fest.
Um die Registerkarte [WB] (Weißabgleich) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.
Wenn Sie auf klicken, können Sie das Element auf seinen Standardwert zurücksetzen.



Hinweis

Wenn unter [Exposure] (Belichtung) > [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) die Funktion F.Auto (Vollautomatik) ausgewählt ist, wird der [White Balance Mode] (Weißabgleichsmodus) auf AWB fixiert.

[White Balance Mode] (Weißabgleichsmodus)

Stellt den Weißabgleich entsprechend der Farbtemperatur der Lichtquellen ein, z. B. künstliche Belichtung oder Tageslicht. Die Anpassung wird wie folgt vorgenommen:

[AWB] (Automatischer Weißabgleich)

Der Weißabgleich wird so angepasst, dass stets der optimale Wert erzielt wird. Wenn sich die Farbtemperatur der Lichtquelle ändert, wird der Weißabgleich automatisch angepasst. Wenn Sie [Lock] (Sperren) aktivieren, können Sie den Modus [AWB] (automatischer Weißabgleich) anhalten. Die Sperre wird aufgehoben, wenn eine andere Weißabgleichseinstellung gewählt wird.

[Daylight] (Tageslicht)

Stellt den Weißabgleich auf Tageslicht ein (etwa 5.600 K). Der Einstellbereich reicht von 4300 K bis 8000 K. Sie können außerdem den Farbkompensationswert* (±5 CC) einstellen.

* Passt die Farbe entlang der Grün/Magenta-Abstufung an.

[Tungsten] (Kunstlicht)

Stellt den Weißabgleich auf Kunstlicht ein (etwa 3.200 K). Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie unter Kunstlicht oder unter kunstlichtfarbenem Leuchtstofflicht aufnehmen. Der Einstellbereich reicht von 2700 K bis 3700 K. Sie können außerdem den Farbkompensationswert* (±5 CC) einstellen.

[Color Temperature (K)] (Farbtemperatur (K))

Geben Sie die Farbtemperatur im Bereich von 2.000 K bis 15.000 K an, um den Weißabgleich anzupassen. Sie können außerdem den Farbkompensationswert (±20 CC) einstellen.

[Manual] (Manuell)

Stellen Sie [R Gain] (R-Verstärkung) und [B Gain] (B-Verstärkung) nach Wunsch ein.

[Set A] (A festlegen), [Set B] (B festlegen)

Die Ausführung von [White Balance Calibration] (Weißabgleichkalibrierung) erfasst die weiße Referenzfarbe in der tatsächlichen Aufnahmeumgebung.
Beleuchten Sie eine graue Karte oder ein weißes Motiv (weißes Papier usw.) mit einer Lichtquelle, und klicken Sie auf [White Balance Calibration] (Weißabgleichkalibrierung), während das Motiv den Bildschirm ausfüllt.
Es können zwei Einstellungen registriert werden: [Set A] (Einstellung A) und [Set B] (Einstellung B).
Die Einstellungen werden nach dem Neustarten sowie nach dem Aus- und erneuten Einschalten der Kamera gelöscht. Registrieren Sie sie also als Voreinstellung, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

- Wenn Sie unter den folgenden Bedingungen aufnehmen und die Bildschirmfarbe mit [AWB] (Automatischer Weißabgleich) unnatürlich wirkt, passen Sie den Weißabgleich mit [Set A] (Einstellung A) oder [Set B] (Einstellung B) an:
  – Aufnahmen an Orten, an denen sich die Lichtverhältnisse plötzlich ändern
  – Nahaufnahmen
  – Aufnahme einer Szene mit nur einer Farbe, wie z. B. der Himmel, das Meer oder ein Wald
  – Aufnahmen unter Quecksilberdampflampen und bestimmten fluoreszierenden/LED-Lichtern

- Die Einstellungen [White Balance] (Weißabgleich) und [Color Matrix Tuning] (Farbmatrix-Tuning) in der benutzerdefinierten Bilddatei (S. 54) haben Vorrang vor dem mit diesem Verfahren eingestellten Weißabgleich.
- Farbtemperaturen nur zur Referenz.
- Wenn nicht die Einstellung [AWB] (Automatischer Weißabgleich) festgelegt ist und sich der Ort oder die Helligkeit ändert oder der ND-Filter gewechselt wird, passen Sie den Weißabgleich erneut an.

[Shockless WB] (Nahtloser Weißabgleich)
Wenn diese Option auf [On] (Ein) gesetzt ist, wird der Übergang beim Ändern der Weißabgleichseinstellungen fließender gestaltet.

[AWB Response] (AWB-Reaktion)
Legt die Reaktion fest, wenn [White Balance] (Weißabgleich) auf [AWB] (Automatischer Weißabgleich) eingestellt ist.
Die Einstellungswerte in der Reihenfolge der Zeitverkürzung, die zum Erreichen des richtigen Weißabgleichs erforderlich sind, lauten [High] (Hoch), [Normal] und [Low] (Niedrig).

Hinweis

Wenn unter [Exposure] (Belichtung) > [Shooting Mode] (Aufnahmemodus) die Einstellung F.Auto (Vollautomatik) ausgewählt ist, wird der [AWB] (Weißabgleichsmodus) auf [Normal] fixiert.

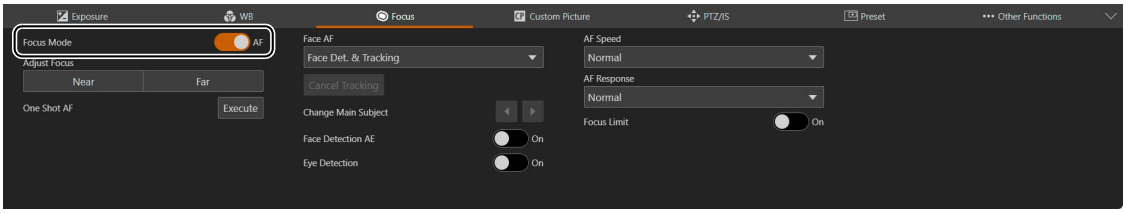
[C. Temp. Increment] (Farbtemp.-Schritt)
Wählen Sie die Einheiten für die Farbtemperaturschrittweite zwischen [Mired] (5-Mired-Schritte) oder [Kelvin] (100-Kelvin-Schritte). Auch wenn [Mired] ausgewählt ist, wird die Farbtemperatur in Kelvin umgewandelt und angezeigt. Wenn Sie diese Einstellung ändern, kann sich die Einstellung für den Weißabgleich ändern.

Einstellungen für den Fokus

Es gibt zwei Modi für die Fokusanpassung: „Autofocus“ (Autofokus) und „Manual focus“ (Manueller Fokus).
Aktivieren Sie [AF] im Fokussierungsmodus, um den Autofokus auszuwählen, oder deaktivieren Sie diese Einstellung, um den manuellen Fokus auszuwählen.
Die einstellbaren Elemente sind vom Fokussierungsmodus abhängig.
Um die Registerkarte [Focus] (Fokus) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.

Autofokus

Mit Autofokus wird der Fokus automatisch eingestellt.



[Focus Mode] (Fokussierungsmodus)
Wenn [AF] aktiviert wird, wird der Autofokus-Modus eingeschaltet.

[Adjust Focus] (Fokus anpassen)
Hiermit kann der Fokus selbst dann manuell angepasst werden, wenn [AF] aktiviert ist.
Klicken Sie auf [Near] (Nah), um die Fokusposition in die Nähe zu verschieben, und auf [Far] (Weit), um die Fokusposition in die Ferne zu verschieben. Klicken und halten Sie die Schaltfläche, um die Position fortlaufend zu verschieben. Lassen Sie die Taste los, um den Fokus wieder automatisch einzustellen.

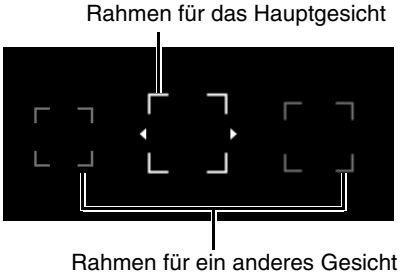
[One Shot AF] (Einzelne Aufnahme AF)
Klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um das Motiv innerhalb des AF-Messfelds einmal automatisch zu fokussieren.
Nach der Ausführung wechselt der Fokussierungsmodus zum manuellen Fokus.

[Face AF] (Gesichts-AF)
Steuert den Gesichtserkennungs-AF (die Funktion, um das Gesicht einer Person zu erkennen und darauf zu fokussieren).

[Off] (Aus)
Fokussiert auf die Bildmitte. Die Gesichtserkennung wird nicht durchgeführt.

[Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung/-verfolgung) eingestellt ist
Gibt der Fokussierung auf dem Gesicht einer Person den Vorrang.

- Wenn das Gesicht einer Person im Bild ist
  Wenn mehrere Personen im Bild sind, wird automatisch das Hauptmotiv bestimmt.
  Der folgende Gesichtsrahmen wird angezeigt.



  Wenn es nur einen Gesichtsrahmen gibt, werden ◀ und ▶ nicht auf dem Rahmen angezeigt.
  Klicken Sie auf einen Gesichtsrahmen, um dieses Gesicht zu verfolgen (S. 53).
  Sie können das Hauptmotiv mit der Funktion [Change Main Subject] (Hauptmotiv ändern) ändern (S. 50).

- Wenn kein Gesicht im Bild ist
  Fokussiert auf die Bildmitte (S. 53).

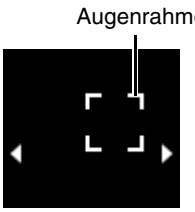
[Face Only] (Nur Gesicht)
Fokussiert ausschließlich auf das Gesicht der Person.
Wenn das Gesicht einer Person im Bild ist, wird das im vorherigen Abschnitt [Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung/-verfolgung) beschriebene Verfahren ausgeführt.
Wenn kein Gesicht einer Person im Bild ist, wird der Fokus gespeichert, bis ein Gesicht erkannt wird.

[Cancel Tracking] (Verfolgung abbrechen)
Bricht die Verfolgung ab, wenn ein bestimmtes Motiv verfolgt wird (S. 53).

[Change Main Subject] (Hauptmotiv ändern)
Ändert das Hauptmotiv, wenn mehrere Gesichter oder beide Augen mit den Funktionen [Face AF] (Gesichts-AF) und [Eye Detection] (Augenerkennung) erkannt wurden. Klicken Sie auf ◂, um den Gesichtsrahmen/Augenrahmen nach links zu verschieben, oder auf ▸, um ihn nach rechts zu verschieben.

[Face Detection AE] (Gesichtserkennungs-AE)
Bei der Einstellung [On] (Ein) wird die Helligkeit für das erkannte Gesicht automatisch angepasst.

[Eye Detection] (Augenerkennung)
Bei der Einstellung [On] (Ein) werden die Augen der Person, die als Hauptmotiv bestimmt wurde, erkannt, und ein Rahmen erscheint auf den Augen des Hauptmotivs. Wenn beide Augen erkannt wurden, können Sie mit der Funktion [Change Main Subject] (Hauptmotiv ändern) ein Auge auswählen (S. 50).



[AF Speed] (AF-Geschwindigkeit)
Legt die Geschwindigkeit für die Anpassung des Autofokus fest.

[High] (Hoch)
Für den AF-Vorgang mit der höchsten Geschwindigkeit aus. Effektiv für hohe Helligkeit und Nachtszenen. Verwendet den externen Sensor in Kombination.

[Normal]
Bietet im Vergleich zur Einstellung [High] (Hoch) einen gleichmäßigeren Ablauf. Verwendet den externen Sensor in Kombination.

[Low] (Niedrig)
Führt einen stabilen AF-Betrieb durch.

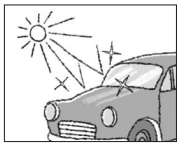
[AF Response] (AF-Reaktion)
Legt die Reaktion des Autofokus fest.
Die Einstellungswerte lauten [High] (Hoch), [Normal] und [Low] (Niedrig) in der Reihenfolge der Zeitverkürzung, bis der Fokus-Vorgang beginnt.

[Focus Limit] (Fokusbegrenzung)
Verkürzt die Zeit zum Erzielen des Fokus, indem der Fokusbereich begrenzt wird.
Wenn diese Option auf [On] (Ein) eingestellt ist, ist der Fokusbereich auf 60 cm bis ∞ (für den gesamten Zoombereich) begrenzt. Ist diese Option deaktiviert, liegt der Bereich bei 1 cm (bei vollem Weitwinkel) bis ∞, einschließlich des Makrobereichs.

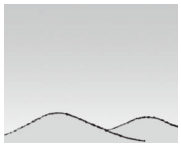
Autofocus (Autofokus)

- Die Fokusposition für den Autofokus ändert sich je nach den Aufnahmebedingungen geringfügig, z. B. Motiv, Helligkeit und Zoomposition. Kontrollieren Sie den Fokus erneut, bevor Sie eine Aufnahme beginnen.
- Bei einer Bildfrequenz von 29,97 Hz, 25,00 Hz oder 23,98 Hz kann die Fokusanpassung einige Zeit in Anspruch nehmen.
- In bestimmten Fällen kann die Fokussierung mit Autofokus schwierig sein.

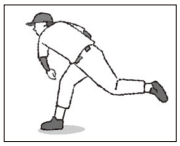
  Aufnahmebedingungen, bei denen die Fokussierung mit Autofokus schwierig ist



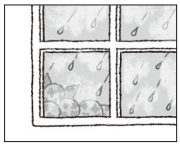
Licht wird stark reflektiert.



In der Bildschirmmitte kommt es zu einem geringen Unterschied zwischen hellen und dunklen Bereichen.



Schnelle Bewegung



Aufnahme durch Glas mit Wassertröpfchen

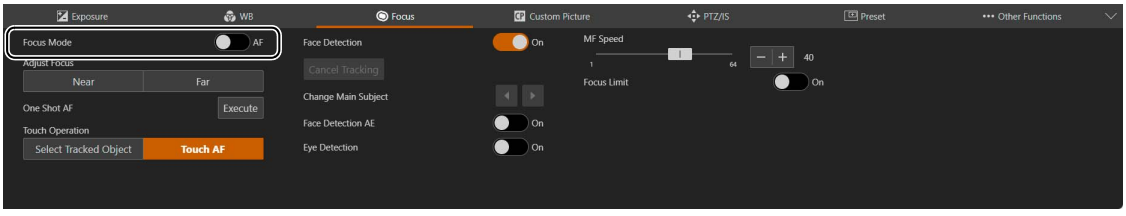


Nachtszene

  - Wenn die Gammakurven-Komponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei (S. 55) auf eine andere Option als [BT.709 Standard] eingestellt ist.
  - Wenn die Iris verkleinert wird
  - Wenn die Verschlusszeit im Bereich von [Slow (sec.)] (Langsam (Sek.)) liegt
  - Wenn der Verstärkungswert hoch ist
  - Wenn sich Motive sowohl in der Ferne als auch in der Nähe befinden
- Die Gesichtserkennung schlägt vor allem in folgenden Situationen fehl:
  - Wenn das Gesicht im Vergleich zum Gesamtbild sehr klein, groß, dunkel oder hell ist
  - Wenn das Gesicht zur Seite oder schräg gerichtet ist oder das Gesicht auf dem Kopf steht
  - Wenn das Gesicht teilweise verdeckt ist
- Die Augenerkennung schlägt vor allem in folgenden Situationen fehl:
  - Unter denselben Bedingungen, die als Beispiele für die Nichterkennung von Gesichtern aufgeführt sind
  - Wenn die Person eine Brille oder Sonnenbrille trägt oder wenn die Haare der Person die Augen oder das Gesicht verdecken
  - Wenn das Gesicht durch Schatten oder Gegenlicht verdeckt ist
- Unter Umständen wird ein Motiv, das keine Person ist, irrtümlich als Gesicht erkannt. Wenn dies der Fall ist, stellen Sie [Face AF] (Gesichts-AF) auf [Off] (Aus) ein.
- Unter Umständen wird ein anderes Motiv mit ähnlichen Eigenschaften verfolgt. Wählen Sie das Motiv in diesem Fall erneut aus.
- Gesichtserkennungs-AF, Nachverfolgung, Augenerkennung oder die Gesichtserkennungs-AE kann in den folgenden Fällen nicht verwendet werden.
  - Wenn die Verschlusszeit unter 1/30 Sekunde (Bildfrequenz 59,94/29,97 Hz), unter 1/25 Sekunde (50,00/25,00 Hz) oder unter 1/24 Sekunde (23,98 Hz) ist.
  - Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [400×] eingestellt ist und das Bild um mehr als das 80-Fache vergrößert wird
  - Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter] (PTZ/IS > Digitaler Zoom > Digitaler Telekonverter) auf [6.0×] (6,0×) eingestellt ist
- In den folgenden Fällen kann Gesichtserkennungs-AE nicht verwendet werden:
  - Wenn Verschlusszeit, Verstärkung und Blende auf manuell eingestellt sind.
  - Wenn der Lichtmessungsmodus auf [Spotlight] eingestellt ist

Manueller Fokus

Beim manuellen Fokus kann die Fokusposition manuell verschoben werden.



Hinweis

- Wenn nach dem Fokussieren ein Zoomvorgang durchgeführt wird, kann sich der Fokus verschieben.
- Wenn die Kamera eingeschaltet bleibt, kann sich der Fokus aufgrund eines Temperaturanstiegs am Objektiv und im Inneren des Kameragehäuses verschieben. Kontrollieren Sie den Fokus erneut, bevor Sie eine Aufnahme beginnen.

[Focus Mode] (Fokussierungsmodus)

Wenn [AF] deaktiviert wird, wird der manuelle Fokussierungsmodus aktiviert.

[Adjust Focus] (Fokus anpassen)
Klicken Sie auf [Near] (Nah), um die Fokusposition in die Nähe zu verschieben, und auf [Far] (Weit), um die Fokusposition in die Ferne zu verschieben. Klicken und halten Sie die Schaltfläche, um die Position fortlaufend zu verschieben.

[One Shot AF] (Einzelne Aufnahme AF)
Die Einstellungen sind mit der Einstellung für „Autofocus“ (Autofokus) (S. 49) identisch.

[Touch Operation] (Touch-Bedienung)
Wählen Sie den Vorgang aus, der beim Klicken auf das Video ausgeführt wird.
Informationen zu Bildschirmvorgängen finden Sie unter „Klicken auf den Bildschirm“ (S. 53).

[Select Tracked Object] (Verfolgtes Objekt auswählen)
Sie können einen Verfolgungsrahmen um ein Motiv anzeigen, indem Sie auf dem Bildschirm darauf klicken.
Kann ausgewählt werden, wenn [Face Detection] (Gesichtserkennung) auf [On] (Ein) eingestellt ist.

[Touch AF] (Touch-AF)
Fokussiert auf die angeklickte Position im Bild.

[Face Detection] (Gesichtserkennung)
Wenn diese Option auf [On] (Ein) eingestellt ist und Gesichter von Personen im Bild sichtbar sind, wird der Fokusassistent-Rahmen auf dem Gesicht der Person angezeigt, die als Hauptmotiv betrachtet wird. Informationen zum Bildschirmbetrieb ohne erkannte Gesichter auf dem Bildschirm finden Sie unter „Klicken auf den Bildschirm“ (S. 53).

[Cancel Tracking] (Verfolgung abbrechen)
Die Einstellungen sind mit der Einstellung für „Autofocus“ (Autofokus) (S. 50) identisch.

[Change Main Subject] (Hauptmotiv ändern)
Ändert das Hauptmotiv, wenn mehrere Gesichter oder beide Augen mit den Funktionen [Face Detection] (Gesichtserkennung) und [Eye Detection] (Augenerkennung) erkannt wurden. Klicken Sie auf ◂, um den Gesichtsrahmen/Augenrahmen nach links zu verschieben, oder auf ▸, um ihn nach rechts zu verschieben.

[Face Detection AE] (Gesichtserkennungs-AE)
Die Einstellungen sind mit der Einstellung für „Autofocus“ (Autofokus) (S. 50) identisch.

[Eye Detection] (Augenerkennung)
Die Einstellungen sind mit der Einstellung für „Autofocus“ (Autofokus) (S. 50) identisch.

[MF Speed] (MF-Geschwindigkeit)
Legt die Geschwindigkeit für die Anpassung des manuellen Fokus fest (Ausmaß der Fokusverschiebung beim Klicken auf [Near] (Nah) oder [Far] (Weit)).

Hinweis

- Wenn [Iris (Aperture Value)] (Iris (Blendenwert)) auf [Auto] eingestellt ist, kann es einige Zeit dauern, bis sich die Reaktion des Fokus nach einem Zoomvorgang stabilisiert.
- Der Fokus funktioniert möglicherweise nicht korrekt. Weitere Informationen finden Sie unter „Aufnahmebedingungen, bei denen die Fokussierung mit Autofokus schwierig ist“ (S. 50).
- [Touch AF] (Touch-AF) und Gesichtserkennung sind in den folgenden Fällen nicht verfügbar.
  - Wenn die Verschlusszeit unter 1/30 Sekunde (Bildfrequenz 59,94/29,97 Hz), unter 1/25 Sekunde (50,00/25,00 Hz) oder unter 1/24 Sekunde (23,98 Hz) ist.
  - Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom) auf [400×] eingestellt ist und das Bild um mehr als das 80-Fache vergrößert wird
  - Wenn [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter] (PTZ/IS > Digitaler Zoom > Digitaler Telekonverter) auf [6.0×] (6,0×) eingestellt ist

[Focus Limit] (Fokusbegrenzung)
Die Einstellungen sind mit der Einstellung für „Autofocus“ (Autofokus) (S. 50) identisch.

Klicken auf den Bildschirm

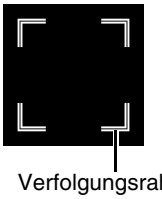
Durch Klicken auf eine Person oder ein Motiv auf dem Bildschirm können Sie den Fokus selbst dann auf dem Hauptmotiv fixiert lassen, wenn es sich bewegt. Dies wird als Verfolgung bezeichnet.

Wenn [Face AF] (Gesichts-AF) auf [Off] (Aus) eingestellt ist

Das Motiv in der Bildmitte bleibt im Fokus, und das AF-Messfeld wird nicht angezeigt.

Wenn [Face AF] (Gesichts-AF) auf [Face Det. & Tracking] (Gesichtserkennung und -nachverfolgung) oder [Face Only] (Nur Gesicht) festgelegt ist.

Wenn Sie auf das Gesicht einer Person klicken, wird ein Verfolgungsrahmen um dieses Gesicht angezeigt, und die Verfolgung ist aktiv.



Verfolgungsrahmen

Wenn Sie auf etwas anderes als das Gesicht einer Person klicken, wird der Verfolgungsrahmen über dem Motiv angezeigt, auf das Sie im Bildschirm geklickt haben, und dieses Motiv wird verfolgt.

Hinweis

Wenn der Verfolgungsrahmen angezeigt wird, wird der Gesichtsrahmen nicht angezeigt.

Wenn [Face Detection] (Gesichtserkennung) deaktiviert ist

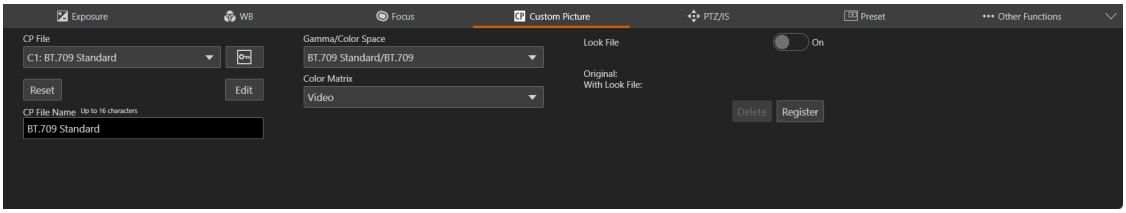
Beim Klicken auf ein Motiv innerhalb des Bildschirms wird um das ausgewählte Motiv herum ein weißer Rahmen angezeigt. Nach dem Einstellen des Fokus wird ein grauer Verfolgungsrahmen angezeigt.

Wenn [Face Detection] (Gesichtserkennung) auf [On] (Ein) eingestellt ist

Wenn [Touch Operation] (Touch-Bedienung) auf [Touch AF] (Touch-AF) eingestellt ist, wird beim Klicken auf das Gesicht einer Person ein weißer Rahmen um das Gesicht herum angezeigt. Nach dem Einstellen des Fokus wird ein grauer Verfolgungsrahmen angezeigt.
Wenn Sie auf eine Stelle klicken, die nicht dem Gesicht einer Person entspricht, wird um das per Klick ausgewählte Motiv herum innerhalb des Bildschirms ein weißer Rahmen angezeigt. Nach dem Einstellen des Fokus wird ein grauer Verfolgungsrahmen angezeigt.
Wenn [Touch Operation] (Touch-Bedienung) auf [Select Tracked Object] (Verfolgtes Objekt auswählen) eingestellt ist, wird um das per Klick ausgewählte Motiv innerhalb des Bildschirms ein grauer Verfolgungsrahmen angezeigt.

Benutzerdefinierte Bildeinstellungen

Legt die Einstellung für das benutzerdefinierte Bild fest. Durch Verwendung der benutzerdefinierten Bildeinstellungen können Sie mehrere Einstellungen ändern, die verschiedene Aspekte des ausgegebenen Bilds steuern. Nachdem Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, können Sie diese als benutzerdefinierte Bilddatei speichern und später laden, um genau die gleichen Einstellungen anzuwenden. Sie können bis zu 20 benutzerdefinierte Bilddateien in der Kamera speichern.
Um die Registerkarte [Custom Picture] (Benutzerdefiniertes Bild) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.



[CP File] (CP-Datei)
Wählen Sie eine benutzerdefinierte Bilddatei aus, um deren Einstellungen anzuwenden. Wenn Sie benutzerdefinierte Bilddateien in der Kamera speichern, können Sie die gewünschten Bildqualitätseinstellungen einfach aus der Liste der benutzerdefinierten Bilddateien auswählen. Wenn Sie benutzerdefinierte Bilddateien bearbeiten/speichern, umbenennen oder schützen wollen, wählen Sie die gewünschte benutzerdefinierte Bilddatei auf dieselbe Weise aus.
Die folgenden Einstellungen werden in den benutzerdefinierten Bilddateien C1 bis C20 als voreingestellte benutzerdefinierte Bildeinstellungen gespeichert*. Die benutzerdefinierten Bilddateien C1 bis C8 sind standardmäßig geschützt und müssen erst freigeschaltet werden, bevor sie bearbeitet werden können.
* Je nach den Einstellungen beim Registrieren für die Voreinstellung (S. 63) kann es sein, dass C0 angezeigt wird.

Voreinstellen einer benutzerdefinierten Bilddatei	[Gamma/Color Space] (Gamma/ Farbraum)	[Color Matrix] (Farbmatrix)	Look-Dateien	Eigenschaften
C1:BT.709 Standard	BT.709 Standard / BT.709	Video	–	Diese Einstellungen sind für die Wiedergabe auf BT.709-kompatiblen Monitoren geeignet.
C2:Canon 709	Canon 709 / BT.709	Neutral	–	Diese Einstellungen liefern einen Look mit hohem Kontrast, der sich auch zur Verwendung ohne Nachbearbeitung eignet und dabei gleichzeitig einen großen Dynamikbereich für die Wiedergabe auf Monitoren nach BT.709 gewährleistet.
C3:Canon Log 3	Canon Log 3 / C.Gamut	Neutral	–	Diese Einstellungen verwenden Canon Log 3 Gamma und erfordern eine Nachbearbeitung.
C4:BT.709 Wide DR	BT.709 Wide DR / BT.709	Video	–	Diese Einstellungen erzeugen einen großen Dynamikbereich und sind für die Wiedergabe auf BT.709-kompatiblen Monitoren geeignet.
C5:PQ	PQ / BT.2020	Neutral	–	Diese Einstellungen verwenden eine Gammakurve mit hohem Dynamikbereich, die mit dem PQ-Standard gemäß ITU-R BT.2100.* übereinstimmt.
C6:HLG	HLG / BT.2020	Neutral	–	Diese Einstellungen verwenden eine Gammakurve mit hohem Dynamikbereich, die mit dem HLG-Standard gemäß ITU-R BT.2100.* übereinstimmt.
C7:EOS Standard	BT.709 Wide DR / BT.709	Neutral	On (Ein)	Reproduziert die Bildqualität und das Aussehen einer EOS DSLR-Kamera mit Wechselobjektiv, deren Bildstil auf [Standard] eingestellt ist.
C8:EOS Neutral	BT.709 Wide DR / BT.709	Neutral	On (Ein)	Reproduziert die Bildqualität und das Aussehen einer EOS DSLR-Kamera mit Wechselobjektiv, deren Bildstil auf [Neutral] eingestellt ist.
C9:User9 to C20:User20	BT.709 Standard / BT.709	Video	–	Diese Einstellungen sind für die Wiedergabe auf BT.709-kompatiblen Monitoren geeignet und verwenden eine Gammakurve, die den ITU-R BT.709-Standards entspricht.

* ITU-R BT.2100 ist ein Standard für eine Farb-Bittiefe von 10 oder 12 Bit. Wenn das Ausgangsvideo auf eine der 8-Bit-Farboptionen eingestellt ist, entspricht die Gammakurve ungefähr diesem Standard.

Hinweis

Über die logarithmischen Gammakurven (Canon-Log 3-Einstellungen)

- Bei diesen Gammakurven ist eine Nachbearbeitung erforderlich. Sie wurden entwickelt, um die Eigenschaften des Bildsensors optimal zu nutzen und einen beeindruckenden Dynamikumfang zu erzielen.
- Während der Aufnahme können Sie eine LUT auf das Bild des 12G-SDI OUT-Anschlusses N400 oder die View-Assistance-Funktion auf das Bild des HDMI OUT/3G-SDI OUT-Anschlusses anwenden, um Gammakurveneinstellungen zu verwenden, die besser für die Überwachung geeignet sind (S. 67).
- Es sind auch andere LUTs verfügbar, die für die Bearbeitung in der Postproduktion verwendet werden können.
  * Die neuesten Informationen über verfügbare LUTs finden Sie auf Ihrer lokalen Canon-Website.

[(Lock)] (Sperre)

Der Schutz einer benutzerdefinierten Bilddatei verhindert, dass ihre Einstellungen versehentlich geändert werden. Klicken Sie auf [(Lock)] (Sperre), um die benutzerdefinierte Bilddatei zu schützen/den Schutz aufzuheben.

[Reset] (Zurücksetzen)

Setzt die Einstellungen der ausgewählten benutzerdefinierten Bilddatei zurück (S. 59).

[CP File Name] (CP-Dateiname)

Ermöglicht die Umbenennung der ausgewählten benutzerdefinierten Bilddatei.

Hinweis

Folgende Zeichen können in Dateinamen verwendet werden.
Zeichen: Alphanumerische Single-Byte-Zeichen
Symbole: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ { | } ~

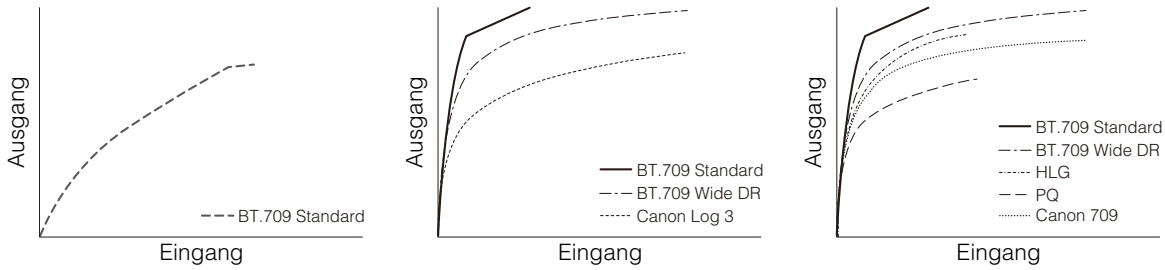
[Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum)

Eine Kombination aus Gammakurven- und Farbraumeinstellungen, die das Gesamtbild und den Farbraum des Bildes beeinflussen.
Canon Log 3/C.Gamut, Canon Log 3/BT.2020, Canon Log 3/BT.709, Canon 709/BT.709, BT.709 Wide DR/BT.709, BT.709 Standard/BT.709, PQ/BT.2020, HLG/BT.2020

Gamma

[Canon Log 3]:
Logarithmische Gammakurve, die die Eigenschaften der Einstellung [Canon Log] beibehält und gleichzeitig den Dynamikbereich erweitert. Erfordert Bildbearbeitung nach der Produktion.
[PQ]: HDR-Gammakurve (High Dynamic Range) gemäß dem PQ-Standard, definiert durch ITU-R BT.2100.*
[HLG]: HDR-Gammakurve (High Dynamic Range) gemäß dem HLG-Standard, definiert durch ITU-R BT.2100.*
[BT.709 Wide DR]:
Gammakurve mit einem sehr großem Dynamikbereich. Optimiert für die Wiedergabe auf Bt.709-kompatiblen Monitoren. Entspricht der Einstellung [Wide DR] in früheren Kameramodellen.
[BT.709 Standard]:
Gammakurve, die den ITU-R BT.709-Standards entspricht, für die Wiedergabe auf BT.709-kompatiblen Monitoren. Entspricht der Einstellung [Normal 3] in früheren Kameramodellen.
[Canon 709]:
Gammakurve mit hohem Kontrast, die sich auch zur Verwendung ohne Nachbearbeitung eignet und dabei gleichzeitig einen großen Dynamikbereich gewährleistet. Verwenden Sie diese Einstellung bei Ausgabe auf Monitoren nach BT.709.

* ITU-R BT.2100 ist ein Standard für eine Farb-Bittiefe von 10 oder 12 Bit. Wenn das Ausgangsvideo auf eine der 8-Bit-Farboptionen eingestellt ist, entspricht die Gammakurve ungefähr diesem Standard.



Color Space (Farbraum)

[C.Gamut]:
Ein von Canon entwickelter Farbraum, der auf den spezifischen Eigenschaften des Bildsensors der Kamera basiert. Er deckt einen größeren Farb-Gamut ab als BT.2020.
[BT.2020]:
Ein Farbraum, der den ITU-R BT.2020-Standards entspricht, die Parameter für ultrahochauflösendes Fernsehen (4K/8K) definieren.
[BT.709]: Ein Standardfarbraum, der mit den ITU-R BT.709-Spezifikationen kompatibel ist.

[Color Matrix] (Farbmatrix)
Legt den Bildfarbton des Videos fest.

[Neutral]
Bewirkt die Wiedergabe neutraler Farben.

[Production Camera] (Produktionskamera)
Bewirkt eine Farbwiedergabe, die besser für die Filmproduktion geeignet ist.

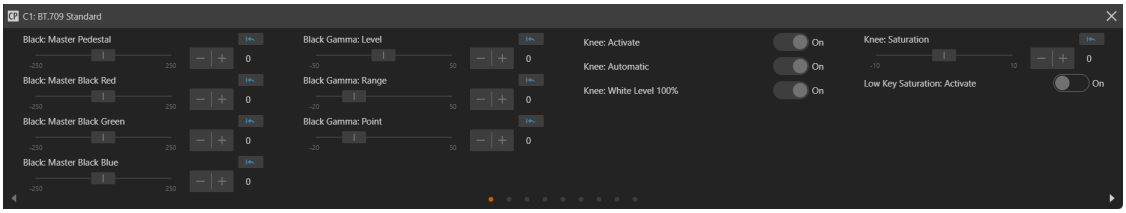
[Video]
Bewirkt eine Farbwiedergabe mit geeignetem Kontrast für die TV-Ausstrahlung.

[HLG Color] (HLG-Farbe)
Ändert die Qualität der Farbwiedergabe bei Verwendung des Hybrid-Log-Gammas (HLG). Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) auf [HLG / BT.2020] eingestellt ist.

[BT.2100]
Bewirkt eine Farbwiedergabe gemäß den ITU-R BT.2100-Spezifikationen.

[Vivid] (Lebendig)
Bewirkt eine stärker gesättigte Farbwiedergabe gemäß dem „Traditional Colour"-Ansatz in ITU-R BT.2390.

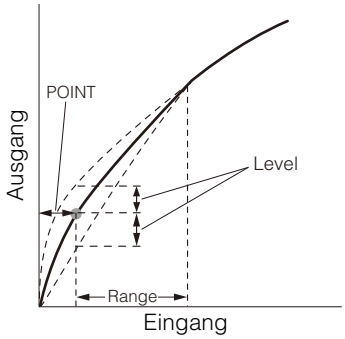
[Edit] (Bearbeiten)
Detaillierte benutzerdefinierte Bildeinstellungen im Hinblick auf die Bildqualität. Klicken Sie auf ✕ in der oberen rechten Ecke des Einstellungsbereichs, um die Bearbeitung abzuschließen.
Wenn Sie auf ↩ klicken, können Sie das Element auf seinen Standardwert zurücksetzen.



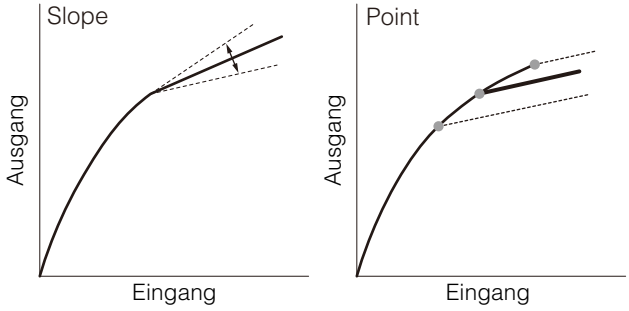
[Black: Master Pedestal] (Schwarz: Master Pedestal)
Passt den Schwarzgehalt an.
Mit höheren Einstellungen werden dunkle Bereiche heller, der Kontrast wird jedoch verringert. Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn die Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) auf [Canon Log 3] eingestellt ist.

[Black: Master Black Red] (Schwarz:Master Schwarz-Rot), [Black: Master Black Green] (Schwarz:Master Schwarz-Grün), [Black: Master Black Blue] (Schwarz:Master Schwarz-Blau)
Diese Einstellungen korrigieren den Farbstich in schwarzen Bereichen.
Diese Einstellungen sind nicht verfügbar, wenn die Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) auf [Canon Log 3] eingestellt ist.

[Black Gamma: Level] (Schwarzgamma: Stufe), [Black Gamma: Range] (Schwarzgamma: Bereich), [Black Gamma: Point] (Schwarzgamma: Punkt)
Diese Einstellungen steuern den unteren Teil der Gammakurve (dunkle Bereiche des Bildes). Durch Ändern der einzelnen Werte wird die Gammakurve auf der schwarzen Seite innerhalb des in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Bereichs angepasst.
Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) auf BT.709 Standard eingestellt ist.
– [Level] (Stufe): Erhöht oder verringert den unteren Teil der Gammakurve.
– [Range] (Bereich): Wählt den Einstellbereich ausgehend vom ausgewählten [Point] (Punkt) aus.
– [Point] (Punkt): Bestimmt die Form des unteren Teils der Gammakurve.



[Knee: Activate] (Knie: Aktiv), [Knee: Automatic] (Knie: Automatik), [Knee: White Level 100%] (Knie: Weißgehalt 100 %), [Knee: Slope] (Knie: Steigung), [Knee: Point] (Knie: Punkt), [Knee: Saturation] (Knie: Sättigung)
Komprimiert die hellen Bereiche, sodass überbelichtete Stellen unterdrückt werden. Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) auf BT.709 Standard eingestellt ist.
- [Activate] (Aktiv): Aktiviert die Knieanpassung.
- [Automatic] (Automatisch): Aktiviert die automatische Knieanpassung.
- [White Level 100%] (Weißgehalt 100 %): Selbst bei einer Änderung der Einstellung [Point] (Punkt) wird die Ausgabe automatisch auf 100 % begrenzt.
- [Slope] (Steigung): Gibt die Steigung des Knies an.
- [Point] (Punkt): Gibt den Kniepunkt an.
- [Saturation] (Sättigung): Passt die Farbintensität in den hellen Bereichen an.



[Low Key Saturation: Activate] (Low-Key-Sättigung: Aktiv), [Low Key Saturation: Level] (Schärfe: Stufe)
Legt fest, wie gesättigt Farben in dunklen Bereichen sind.
- [Activate] (Aktiv): Setzen Sie diese Einstellung auf [On] (Ein), um die Anpassung der Farbsättigung in dunklen Bereichen mit der Einstellung [Level] (Stufe) zu ermöglichen.
- [Level] (Stufe): Legt fest, wie gesättigt Farben in dunklen Bereichen sind.

[Sharpness: Level] (Schärfe: Stufe)
Passt den Grad der Randschärfenverbesserung an.

[Sharpness: Detail Frequency] (Schärfe: Detailfrequenz)
Legt die Mittenfrequenz der horizontalen Schärfe fest. Wenn Sie höhere Werte einstellen, wird die Frequenz erhöht, was wiederum die Schärfe erhöht.

[Sharpness: Coring Level] (Schärfe: Coring-Stufe)
Legt den Grad der Korrektur von Artefakten fest, die durch hohe Schärfegrade (Coring) verursacht werden. Höhere Werte verhindern, dass die Schärfe auf kleinste Details angewendet wird, was zu weniger Rauschen führt.

[Sharpness: Limit] (Schärfe: Grenze)
Passt den Grad an, auf den die Randschärfenverbesserung begrenzt ist.

[Noise Reduction] (Rauschreduktion)
Bei der Einstellung [Auto] wird der Rauschunterdrückungspegel automatisch angepasst.

[S/N Priority] (S/N-Priorität)
Wenn [Noise Reduction] (Rauschreduktion) auf [Auto] und [S/N Priority] (S/N-Priorität) auf [On] (Ein) eingestellt ist, wird die Bildqualität mit Priorität auf der Rauschreduktion angepasst.

Hinweis

Je nach Szene kann der gesamte Bildschirm weich erscheinen oder ein Nachbild erscheint auf einem sich bewegenden Motiv.

[Noise Reduction: Spatial Filter] (Rauschreduktion: Räumlicher Filter)
Reduziert das Rauschen, indem ein Weichzeichner-ähnlicher Effekt auf das gesamte Bild angewendet wird. Wenn Sie einen anderen Wert als [0] wählen, werden keine Nachbilder erzeugt, aber das gesamte Bild erhält einen weicheren Look.

[Noise Reduction: Frame Correlation] (Rauschreduktion: Bildkorrelation)
Verringert Rauschelemente, indem das aktuelle Bild mit dem vorherigen Bild (Feld) verglichen wird. Wenn Sie einen anderen Wert als [0] einstellen, wird die wahrgenommene Auflösung nicht beeinträchtigt, aber bei sich bewegenden Motiven kann ein Nachbild angezeigt werden.

[Skin Detail: Effect Level] (Hautdetail: Effektstufe), [Skin Detail: Assist] (Hautdetail: Assist), [Skin Detail: Hue] (Hautdetail: Farbton), [Skin Detail: Chroma] (Hautdetail: Chroma), [Skin Detail: Area] (Hautdetail: Bereich), [Skin Detail: Y Level] (Hautdetail: Y-Stufe)
Die Kamera wendet auf Bereiche im Bild mit Hauttönen einen Weichzeichnungsfilter an, damit sie angenehmer aussehen.

– [Effect Level] (Effektstufe): Passt die Stärke des Filters an. Es stehen drei Anpassungsstufen zur Verfügung, wobei [High] (Hoch) die höchste Einstellung ist.
– [Assist]: Bei der Einstellung [On] (Ein) wird auf dem Bildschirm oder dem Videoausgang ein Zebramuster über den Bereichen des Bildes angezeigt, die als hautfarben erkannt werden.
– [Hue] (Farbton): Passt den Farbton zur Erkennung von Hauttönen an.
– [Chroma]: Passt die Farbsättigung zur Erkennung von Hauttönen an.
– [Area] (Bereich): Passt den Farbbereich zur Erkennung von Hauttönen an.
– [Y Level] (Y-Stufe): Passt die Helligkeit zur Erkennung von Hauttönen an.

[White Balance: R Gain] (Weißabgleich: R-Verstärkung), [White Balance: G Gain] (Weißabgleich: G-Verstärkung), [White Balance: B Gain] (Weißabgleich: B-Verstärkung)
Diese Einstellungen passen den Weißabgleich im gesamten Bild an, indem sie die Intensität der Rottöne ([R Gain] (R-Verstärkung)), der Grüntöne ([G Gain] (G-Verstärkung)) und der Blautöne ([B Gain] (B-Verstärkung)) verändern.

[Over 100%] (Über 100 %)
Legt fest, wie die Kamera Videosignale behandelt, die 100 % überschreiten. Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn die Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) auf eine der Optionen [Canon Log 3], [PQ], [HLG] oder [Canon 709] eingestellt ist.
– [Through] (Durchlassen): Das Signal bleibt unverändert.
– [Clip] (Beschneiden): Das Signal wird bei 100 % beschnitten.
– [Press] (Komprimieren): Ein Signal von bis zu 108 % kann auf 100 % herunterkomprimiert werden.

[Color Matrix Tuning: Gain] (Farbmatrix-Tuning: Verstärkung), [Color Matrix Tuning: Phase] (Farbmatrix-Tuning: Phase), [Color Matrix Tuning: R-G] (Farbmatrix-Tuning: R-G), [Color Matrix Tuning: R-B] (Farbmatrix-Tuning: R-B), [Color Matrix Tuning: G-R] (Farbmatrix-Tuning: G-R), [Color Matrix Tuning: G-B] (Farbmatrix-Tuning: G-B), [Color Matrix Tuning: B-R] (Farbmatrix-Tuning: B-R), [Color Matrix Tuning: B-G] (Farbmatrix: B-G)
Passt die Farbanteile des Bildes an.
– [Gain] (Verstärkung): Passt die Farbintensität an.
– [Phase]: Passt die Farbphase bzw. die Farbmatrix an.
– [R-G]: Cyan/Grün und Rot/Magenta
– [R-B]: Cyan/Blau und Rot/Gelb
– [G-R]: Magenta/Rot und Grün/Cyan
– [G-B]: Magenta/Blau und Grün/Gelb
– [B-R]: Gelb/Rot und Blau/Cyan
– [B-G]: Gelb/Grün und Blau/Magenta

[Color Correction: Select Area] (Farbkorrektur: Bereich auswählen)
Die Kamera erkennt Bereiche mit bestimmten Farbmerkmalen und korrigiert sie. Sie können die Farbkorrektur für bis zu zwei verschiedene Bereiche (A und B) einstellen und entweder auf einen oder auf beide Bereiche anwenden.

[Color Correction: Assist] (Farbkorrektur: Assist)
Während die Farbkorrektur aktiviert ist, werden Teile des Bildes, die nicht als die für Bereich A oder B angegebenen Merkmale erkannt werden, auf dem Bild, das von den Ausgabegeräten und dem IP-Streaming-Video ausgegeben wird, farblos angezeigt (außer bei der Anpassung der Einstellungen [Revision Level] (Überarbeitungsstufe)/[Revision Phase] (Überarbeitungsphase).

[Area A: Setting Phase] (Bereich A: Phase einstellen), [Area A: Setting Chroma] (Bereich A: Chroma einstellen), [Area A: Setting Area] (Bereich A: Bereich einstellen), [Area A: Setting Y Level] (Bereich A: Y-Stufe einstellen), [Area A: Revision Level], (Bereich A: Überarbeitungsstufe), [Area A: Revision Phase] (Bereich A: Überarbeitungsphase)

[Area B: Setting Phase] (Bereich B: Phase einstellen), [Area B: Setting Chroma] (Bereich B: Chroma einstellen), [Area B: Setting Area] (Bereich B: Bereich einstellen), [Area B: Setting Y Level] (Bereich B: Y-Stufe einstellen), [Area B: Revision Level], (Bereich B: Überarbeitungsstufe), [Area B: Revision Phase] (Bereich B: Überarbeitungsphase)
– [Area A: Setting Phase] (Bereich A: Phase einstellen), [Area B: Setting Phase] (Bereich B: Phase einstellen) Diese Einstellungen bestimmen die Farbphase des zu korrigierenden Bereichs (A bzw. B).
– [Area A: Setting Chroma] (Bereich A: Chroma einstellen), [Area B: [Setting Chroma] (Bereich B: Chroma einstellen) Diese Einstellungen bestimmen die Farbsättigung des zu korrigierenden Bereichs (A bzw. B).
– [Area A: Setting Area] (Bereich A: Bereich einstellen), [Area B: Setting Area] (Bereich B: Bereich einstellen) Diese Einstellungen bestimmen den Farbbereich des zu korrigierenden Bereichs (A bzw. B).
– [Area A: Setting Y Level] (Bereich A: Y-Stufe einstellen), [Area B: Setting Y Level] (Berich B: Y-Stufe einstellen) Diese Einstellungen bestimmen die Helligkeit des zu korrigierenden Bereichs (A bzw. B).

– [Area A: Revision Level], (Bereich A: Überarbeitungsstufe), [Area B: Revision Level] (Bereich B: Überarbeitungsstufe): Diese Einstellungen passen den Grad der Korrektur an, der auf die Farbsättigung im korrigierten Bereich (A bzw. B) angewendet wird.
– [Area A: Revision Phase], (Bereich A: Überarbeitungsphase), [Area B: Revision Phase] (Bereich B: Überarbeitungsphase): Diese Einstellungen passen den Grad der Korrektur an, der auf die Farbphase im korrigierten Bereich (A bzw. B) angewendet wird.

Hinweis

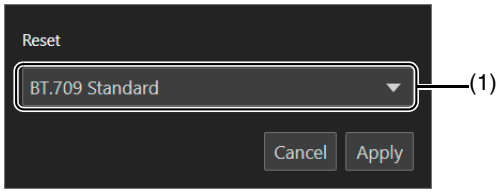
- Wenn [High Sensitivity Mode] (Hochempfindlichkeitsmodus) (S. 45) oder [Gain Boost] (Verstärkungsunterstützung) (S. 45) auf [On] (Ein) eingestellt ist, kann der Effekt in bestimmten Bereich von [Low Key Saturation: Level] (Low-Key-Sättigung: Stufe) nicht erreicht werden.
- Je nach anderen Menüeinstellungen können Sie den gewünschten Bildeffekt möglicherweise nicht erzielen, selbst wenn Sie die benutzerdefinierten Bildeinstellungen ändern.

[Look File] (Look-Datei)
Sie können LUT-Dateien, die mit DaVinci Resolve von Blackmagic Design erstellt wurden, als Look-Dateien in der benutzerdefinierten Bilddatei registrieren. Die Verwendung einer Look-Datei ermöglicht es Ihnen, die Videoqualität des Videos anzupassen. Diese Anpassungen gelten auch für die Ausgangsanschlüsse.
Wenn Sie die Option auf [On] (Ein) setzen, werden die in der Look-Datei vorgenommenen Anpassungen der Bildqualität angewendet.

Zurücksetzen von benutzerdefinierten Bilddateien

1 Klicken Sie auf [Reset] (Zurücksetzen).

Der Einstellungsbildschirm wird angezeigt.



(1) Preset (Voreinstellung)
Wählen Sie die gewünschten voreingestellten benutzerdefinierten Bildeinstellungen aus.

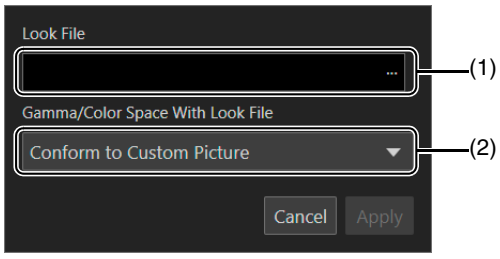
2 Wählen Sie eine der voreingestellten Einstellungen und klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen).

Die Einstellungen der ausgewählten benutzerdefinierten Bilddatei werden zurückgesetzt.

Registrieren einer Look-Datei

1 Klicken Sie auf [Register] (Registrieren).

Der Einstellungsbildschirm wird angezeigt.



(1) [Look File] (Look-Datei)
Zeigt die ausgewählte Look-Datei an.

(2) [Gamma/Color Space With Look File] (Gamma/Farbraum mit Look-Datei)
Wählen Sie die Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum), die nach der Anwendung der Look-Datei verwendet werden soll.

2 Klicken Sie auf […], und geben Sie die Look-Datei an, die registriert werden soll.

3 Wählen Sie [Gamma/Color Space With Look File] (Gamma/Farbraum mit Look-Datei) aus, und klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen).

Die ausgewählte Look-Datei wird geladen und in der benutzerdefinierten Bilddatei registriert. Die in der Look-Datei festgelegten Anpassungen der Bildqualität werden übernommen.

Löschen von Look-Dateien

1 Wählen Sie die benutzerdefinierte Bilddatei mit der registrierten Look-Datei zum Löschen aus.

2 Klicken Sie auf [Delete] (Löschen).

Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

3 Klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen).

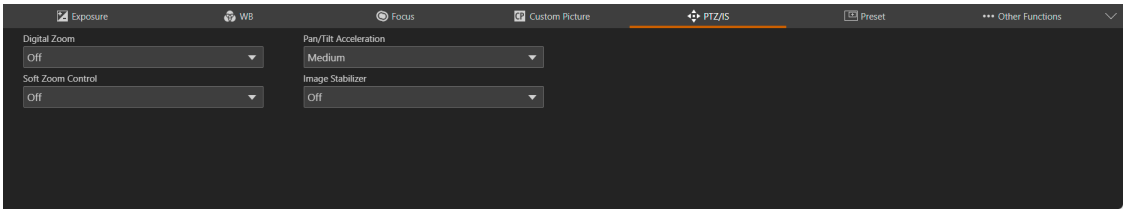
Die in der benutzerdefinierten Bilddatei registrierte Look-Datei wird gelöscht.

Hinweis

- Über Look-Dateien
  - Die Kamera unterstützt LUT-Dateien (3D LUT-/.cube-Format) im 17-Raster- oder 33-Raster-Format, die mit DaVinci Resolve von Blackmagic Design erstellt wurden.
  - LUT-Dateien mit Eingabebereichen außerhalb des Bereichs 0 bis 1 im Header („LUT_3D_INPUT_RANGE“) werden nicht unterstützt.
  - LUT-Dateien mit Werten außerhalb des Bereichs 0 bis 1 im Datenbereich werden nicht unterstützt.
  - LUT-Dateien mit einer Größe von 2 MB und mehr sowie Dateien mit einem Namen, der mehr als 65 Zeichen enthält, werden nicht unterstützt.
  - Folgende Zeichen können in Dateinamen verwendet werden.
    Zeichen: Alphanumerische Single-Byte-Zeichen
    Symbole: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ { | } ~
- Wenn die richtige Eingangs-/Ausgangs-Gammakurve und die Farbraumkonvertierung nicht ausgewählt sind, wird das Video nicht korrekt ausgegeben.
- Eine Look-Datei kann nicht verwendet werden, wenn die Einstellungen [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum), [HLG Color] (HLG-Farbe) oder [Over 100%] (Über 100 %) nach der Registrierung geändert werden.
- Wenn die Gammakurven-Komponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) im benutzerdefinierten Bild entweder auf [BT.709 Standard] oder [BT.709 Wide DR] eingestellt ist, werden die Helligkeitsstufen Superweiß (Videosignal über 100 %) und Superschwarz (Videosignal unter 0 %) abgeschnitten. Wenn das Videosignal superweiße Helligkeitsstufen enthält, wählen Sie [Edit] (Bearbeiten) > [Over 100%] (Über 100 %) > [Press] (Komprimieren) und aktivieren Sie dann die Look-Datei, um sie auf ein auf 100 % komprimiertes Signal anzuwenden.
- Es kann einige Zeit dauern, bis die Look-Dateien geladen sind.

Einstellungen für PTZ/IS

Einstellungen für die Schwenk-, Neigungs- und Zoomvorgänge sowie für den Bildstabilisator.
Um die Registerkarte [PTZ/IS] anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.



[Digital Zoom] (Digitaler Zoom)
Wählen Sie aus, ob Sie den digitalen Zoom ([400x]), die [Digital Tele-Converter] (digitale Telekonverterfunktion) oder den erweiterten Zoom ([Advanced 40x] (Erweitert 40-fach) verwenden möchten: Die Kamera kann durch die Kombination von optischem Zoom und der zusätzlichen Verarbeitung bis zu 40-fach zoomen).
Wenn [System] > [Video and Audio] (Video und Audio) > [Movement Range] (Bewegungsbereich) > [Digital Zoom Upper Limit] (Obere Grenze des digitalen Zooms) festgelegt ist, wird die maximale Zoomtiefe bei der Option für den digitalen Zoom angezeigt.

Hinweis

Die Einstellung für den erweiterten Zoom kann nur verwendet werden, wenn [System] > [Environment] (Umgebung) > [Maximum Resolution] (Maximale Auflösung) auf [1920x1080] gesetzt ist (S. 117).

[Digital Tele-Converter] (Digitaler Telekonverter)
Wenn [Digital Zoom] (Digitaler Zoom) auf [Digital Tele-Converter] (Digitaler Telekonverter) eingestellt ist, wählen Sie die Vergrößerung der Brennweite aus.
Da das Bild digital verarbeitet wird, ist das Video im gesamten Zoombereich gröber.

[Pan/Tilt Acceleration] (Schwenk-/Neigungs-Beschleunigung)
Legt die Beschleunigung für den Schwenk-/Neigungsvorgang fest.

[Soft Zoom Control] (Soft-Zoomsteuerung)
Es erfolgt eine langsame Beschleunigung, wenn das Zoomen beginnt, und wenn das Zoomen stoppt, wird die Geschwindigkeit verlangsamt.

[Image Stabilizer] (Bildstabilisator)
Gibt an, ob eine Funktion verwendet werden soll, mit der Unschärfen reduziert werden, die durch Erschütterungen der Kamera entstehen.
[Standard] korrigiert relativ kleine Unschärfen.
[Powered IS] (Verstärkter Bildstabilisator) korrigiert Unschärfen in Aufnahmen mit Teleobjektiv. Je näher der Zoom an der Teleobjektivseite liegt, desto größer ist der korrekte Effekt.

Hinweis

- Wenn die Unschärfe zu stark ist, wird sie unter Umständen nicht vollständig korrigiert.
- Beim Schwenken und Neigen ist der Anti-Erschütterungs-Effekt kleiner, als wenn diese Option nicht aktiv ist.
- Wird das Schwenken/Neigen beendet, kann ein Zurückschwingen eintreten.

Einstellungen der Voreinstellungen

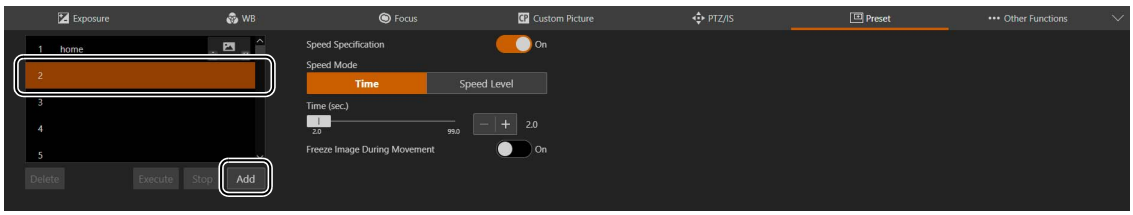
Wenn Sie Voreinstellungen für die Kamera (z. B. Kamerawinkel, Belichtung und Bildqualität) registrieren, können Sie die Voreinstellungen auf einfache Weise aufrufen und die Einstellungen ausführen.
Um die Registerkarte [Preset] (Voreinstellung) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.

Registrieren von Voreinstellungen

1 Klicken Sie auf der Einstellungsseite auf die Registerkarte [Preset] (Voreinstellung).

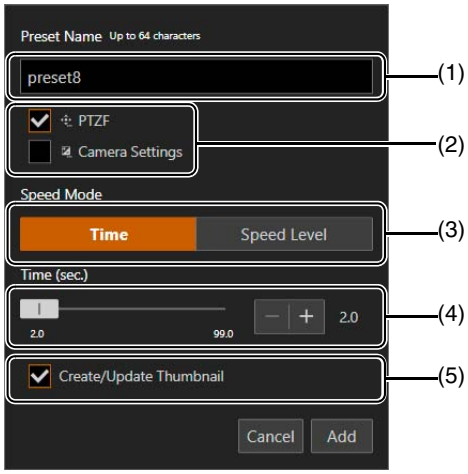
Die Voreinstellungen werden angezeigt.

2 Klicken Sie auf das Feld mit der Nummer der zu registrierenden Voreinstellung, und klicken Sie zum Registrieren auf [Add] (Hinzufügen).



Der Einstellungsbildschirm wird geöffnet.

3 Legen Sie die Voreinstellungen fest, und klicken Sie auf [Add] (Hinzufügen).



(1) [Preset Name] (Name der Voreinstellung)
Geben Sie einen Namen für die Voreinstellung ein.

(2) [PTZF], [Camera Settings] (Kameraeinstellungen)
Prüfen Sie die festzulegenden Voreinstellungen.

Funktion/Option	Voreinstellungsziel
PTZF	Schwenk-/Neigungs-/Zoomposition [Focus] (Fokus) [PTZ/IS] > [Digital Zoom] (PTZ/IS > Digitaler Zoom), [Soft Zoom Control] (Soft-Zoomsteuerung), [Pan/Tilt Acceleration] (Schwenk-/Neigungsbeschleunigung)
Kameraeinstellungen	[Exposure] (Belichtung)* [WB] (Weißabgleich) [CP] > [CP File] (CP-Datei) oder Einstellungen für die Bildqualität. [PTZ/IS] > [Image Stabilizer] (PTZ/IS > Bildstabilisator)

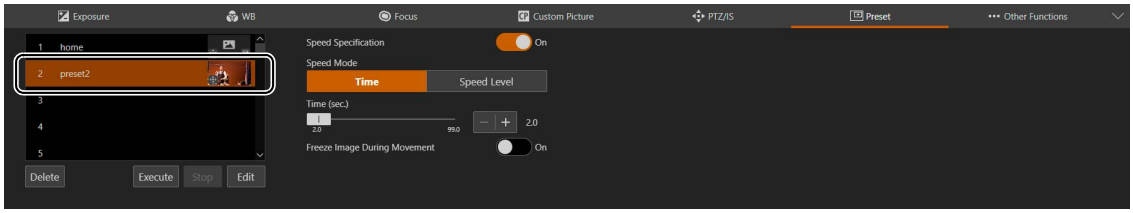
* Ausschl. [Gain Boost] (Verstärkungsunterstützung).

(3) [Speed Mode] (Geschwindigkeitsmodus)
Wählen Sie für die Methode der Geschwindigkeitsspezifikation [Time] (Uhrzeit) oder [Speed Level] (Geschwindigkeitsstufe) aus.

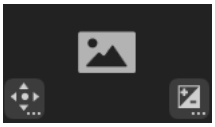
(4) [Time (sec.)] (Zeit (Sek.)), [Speed] (Geschwindigkeit)
Stellt die Schwenk-/Neigegeschwindigkeit und die Zoom-Geschwindigkeit (mithilfe der Zeit oder Geschwindigkeit) für eine registrierte Voreinstellung ein.

(5) [Create/Update Thumbnail] (Miniaturansicht erstellen/aktualisieren)
Zeigt das Bild zum Zeitpunkt der Registrierung in der Voreinstellungsliste als Miniaturansicht an. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie keine Miniaturansichten anzeigen möchten oder wenn Miniaturansichten nicht aktualisiert werden sollen, wenn eine Voreinstellung bearbeitet wird.

Die Voreinstellung wird auf der Kamera gespeichert und wie folgt in der Liste angezeigt:



unten in der Miniaturansicht gibt an, dass die Voreinstellungen PTZF-Einstellungen enthalten.
gibt an, dass die Voreinstellungen eine Kameraqualitätseinstellung enthalten.
Bei Voreinstellungen mit unregistrierten Miniaturansichten wird das folgende Symbol angezeigt:



4 Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3, um mehrere Voreinstellungen zu registrieren.

Hinweis

- [Home] ist die Einstellung beim Starten der Kamera (Ausgangsposition). Sie kann überschrieben, nicht jedoch gelöscht werden.
- Wenn [Camera Settings] (Kameraeinstellungen) unter [Home] > [Edit] (Start > Bearbeiten) nicht aktiviert ist, werden die Kameraeinstellungen regelmäßig gespeichert. Daher werden die aktuellen Kameraeinstellungen möglicherweise nicht gespeichert, wenn Sie die Stromversorgung unmittelbar nach dem Ändern der Kameraeinstellungen ausschalten.
- Auf der Kamera können bis zu 100 Voreinstellungen (einschließlich der Ausgangsposition) registriert werden.
- Wenn das Miniaturbild beim Bearbeiten einer Voreinstellung nicht aktualisiert wird, kann sich das angezeigte Miniaturbild vom tatsächlichen Voreinstellungsstatus unterscheiden.

Registrierte benutzerdefinierte Bildeinstellungen

Wenn Sie [Camera Settings] (Kameraeinstellungen) als Voreinstellungsziel festlegen, hängen die benutzerdefinierten Bildeinstellungen, die gespeichert werden, davon ab, ob eine Look-Datei registriert wurde oder nicht, sowie von der Einstellung [System] > [Camera Control] (Kamerasteuerung) > [CP Storage Details of Preset (when Look File is not Registered)] (CP-Speicherdetails der Voreinstellung (wenn Look-Datei nicht registriert ist)) ab.

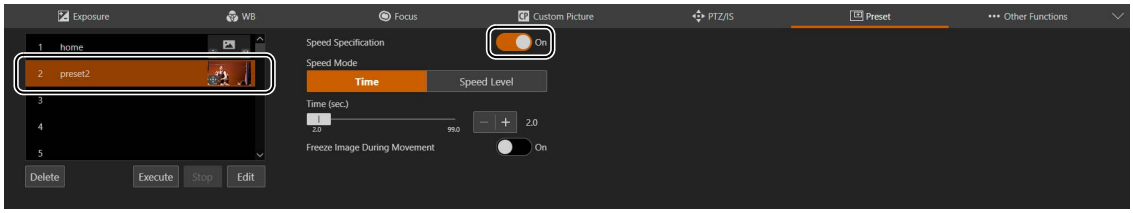
		CP Storage Details of Preset (when Look File is not Registered) (CP-Speicherdetails der Voreinstellung (wenn Look-Datei nicht registriert ist))	Registrieren von Voreinstellungen	Ausführen evon Voreinstellungen
Look-Datei	Registriert	–	Speichert die CP-Nummer	Übernimmt die aktuelle Einstellung für die Bildqualität der registrierten CP-Nummer
	Nicht registriert	CP No. (CP-Nr.)		
		CP-Einstellung für die Bildqualität	Speichert benutzerdefinierte Einstellungen für die Bildqualität	Übernimmt die während der Registrierung eingestellte Bildqualität*

* Die Einstellung für die Bildqualität wird als C0 angegeben. Wenn sie in diesem Status in [CP No.] (CP-Nr.) geändert wird, wird sie zu C1. Wenn die Einstellung [CP Storage Details of Preset (when Look File is not Registered)] (CP-Speicherdetails der Voreinstellung (wenn Look-Datei nicht registriert ist)) geändert wird, kann sich die Bildqualität beim Ausführen der Einstellung von der Einstellung zum Zeitpunkt der Registrierung unterscheiden.

Voreinstellungen und Geschwindigkeitsspezifikation aufrufen

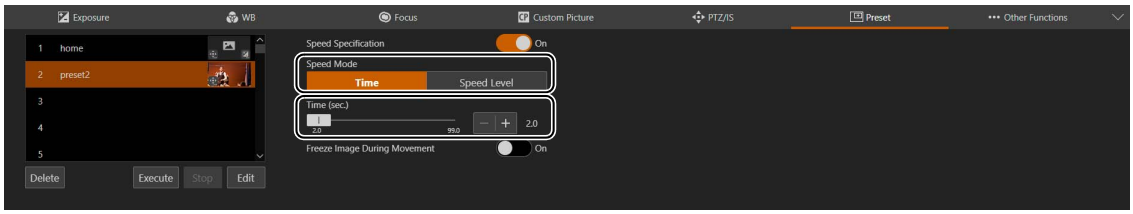
Wählen Sie die aufzurufende Voreinstellung in der Liste aus, und klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um die Einstellungen der Voreinstellungen für die Kamera zu übernehmen.
Bestätigen Sie die Einstellungen im Videoanzeigebereich. Sie können auch die während der voreingestellten Bewegung gezeigte Anzeigemethode festlegen.
Die Geschwindigkeit, mit der sich die Kamera in die Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position bewegt, kann so festgelegt werden, wie sie bei der Registrierung der Voreinstellung festgelegt wurde, oder eine andere Geschwindigkeit kann gewählt werden.

1 **Wählen Sie die aufzurufende Voreinstellung aus der Liste aus und setzen Sie [Speed Specification] (Geschwindigkeitsspezifikation) entweder auf [Off] (Aus) oder auf [On] (Ein).**



Stellen Sie [Speed Specification] (Geschwindigkeitsspezifikation) auf [Off] (Aus), um die Zeit oder Geschwindigkeitsstufe zu verwenden, die beim Registrieren der Voreinstellung festgelegt wurde.
Bei Einstellung auf [Off] (Aus) fahren Sie mit Schritt 3 fort.
Bei Einstellung auf [On] (Ein) fahren Sie mit Schritt 2 fort.

2 **Wählen Sie [Speed Mode] (Geschwindigkeitsmodus) > [Time] (Zeit) oder [Speed Level] (Geschwindigkeitsstufe), und passen Sie den Wert mit dem Schieberegler an.**



Wenn Sie eine Geschwindigkeit angeben, die von der bei der Registrierung der Voreinstellung eingestellten Geschwindigkeit abweicht, wählen Sie [Time] (Zeit) oder [Speed Level] (Geschwindigkeitsstufe).

3 **Stellen Sie [Freeze Image During Movement] (Bild während Bewegung einfrieren) ein.**

Bei Einstellung auf [On] (Ein) können Sie während der voreingestellten Bewegung ein Standbild des Videos anzeigen (festgelegt auf den Zeitpunkt des Starts der Bewegung). Sie können auch den Standardwert ändern (S. 110).

4 **Klicken Sie auf [Execute] (Ausführen).**

Die Kamera bewegt sich mit der in Schritt 1 oder 2 angegebenen Geschwindigkeit in die Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position.

Hinweis

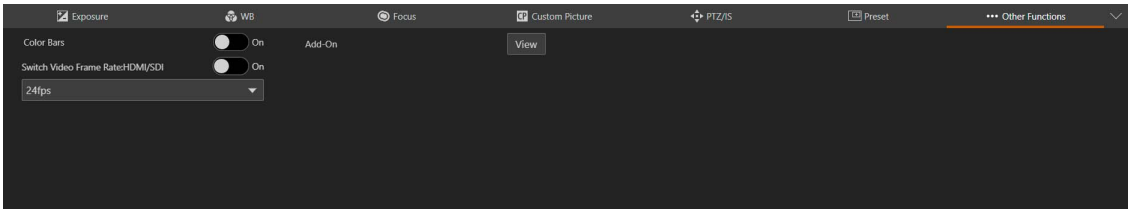
- Wenn die Schwenk-/Neigungs-/Zoomfunktion oder der Fokus der Kamera bedient wird, während eine Voreinstellung ausgeführt wird, wird die Voreinstellung angehalten. Sie können jedoch eine andere Voreinstellung aufrufen, während eine Voreinstellung ausgeführt wird.
- Wenn Sie auf [Stop] (Stopp) klicken, während eine Voreinstellung auf einer Kamera ausgeführt wird, wird die Voreinstellung angehalten.
- Je nach Beziehung zwischen der Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position vor dem Aufruf und der registrierten Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position sowie der Einstellung [Time] (Zeit) funktioniert sie möglicherweise nicht innerhalb der eingestellten Zeit.
- Andere Kameraeinstellungen als die Schwenk-/Neigungs-/Zoom-Position werden sofort übernommen, wenn Sie auf [Execute] (Ausführen) klicken.
- Wenn Sie einen der folgenden Vorgänge ausführen, wenn ein Standbild angezeigt wird, kehrt das angezeigte Bild zurück zur normalen Videoanzeige.
  – Die Einstellungen des HDMI/SDI-Videoausgangsformats (Videogröße/-bildrate, Mapping) werden geändert.
  – Farbbalken werden auf [On] (Ein) geschaltet.
- Wenn Sie ein Synchronisationssignal in den GEN-LOCK/SYNC-Anschluss N400 einspeisen und eine Voreinstellung ausführen, bevor die Synchronisierung stabil ist, werden Standbilder nicht angezeigt.
  Wenn ein Synchronisationssignal in den GEN-LOCK/SYNC-Anschluss eingespeist wird, während ein Standbild angezeigt wird, startet die Synchronisation, wenn die Anzeige des Standbilds beendet ist.

Voreinstellungen löschen

Wählen Sie die zu löschende Voreinstellung in der Liste aus, und klicken Sie auf [Delete] (Löschen), um sie aus der Kamera zu löschen.

Weitere Funktionen

Konfigurieren Sie die Ausgabeeinstellungen für Farbbalken und die Add-on-Einstellungen.
Um die Registerkarte [Other Functions] (Weitere Funktionen) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) links vom Einstellungsbereich.



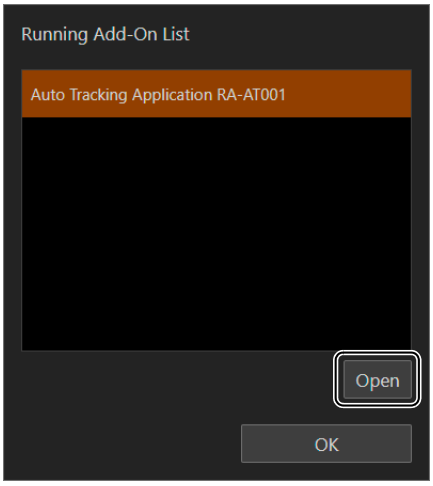
[Color Bars] (Farbbalken)
Gibt Farbbalken aus, die bei der Anpassung der Farb- und Helligkeitseinstellungen eines externen Monitors nützlich sind. Zum Festlegen des Typs der Farbbalken wählen Sie [System] > [System] > [Camera] (Kamera) > [Color Bar Type] (Typ Farbbalken).

Hinweis

- Wenn Farbbalken ausgegeben werden, werden Funktionen, die nicht eingestellt werden können, grau angezeigt.
- In den folgenden Fällen können keine Farbbalken ausgegeben werden.
  - Wenn die Gammakurvenkomponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei auf eine andere Option als [BT.709 Wide DR], [BT.709 Standard] oder [Canon 709] eingestellt ist.
  - Wenn [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] > [Mainstream] > [Video Size] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video > Hauptstream > Videogröße) auf [1080x1920] oder [720x1280] eingestellt ist.

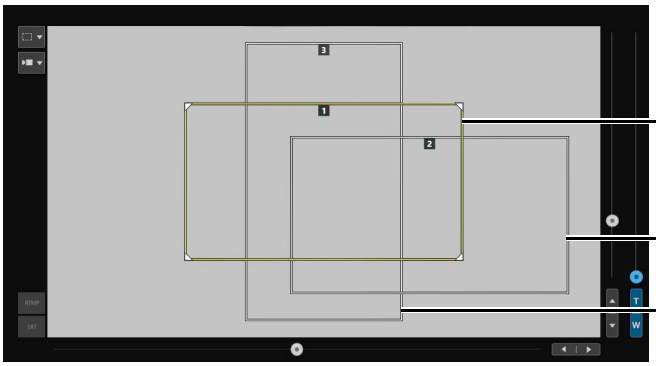
[Switch Video Frame Rate:HDMI/SDI] (Bildfrequenz des Videos umschalten: HDMI/SDI)
Wenn [Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz)) auf 59,94 Hz eingestellt ist, können Sie die Bildfrequenz des Ausgabevideos des 12G-SDI OUT-Anschlusses N400 und des HDMI OUT-Anschlusses/3G-SDI OUT-Anschlusses entsprechend auf 24 fps oder 30 fps umschalten.

[Add-On] (S. 113)
Klicken Sie auf [View] (Anzeigen), um eine Liste der ausgeführten Anwendungen anzuzeigen.
Wenn Sie für die Anwendung, die Sie verwenden möchten, auf [Open] (Öffnen) klicken, wird [Add-On Top Page] (Add-On-Startseite) angezeigt, wo Sie die Anwendungseinstellungen konfigurieren können.



Einstellungen für Beschneiden

Einstellungen im Zusammenhang mit dem Beschneiden des Bildschirms. Es ist möglich, einen Bereich des Bildschirms zu beschneiden und über den 12G-SDI OUT-Anschluss N400, den HDMI OUT-/3G-SDI OUT-Anschluss oder das IP-Streaming (außer für Substream 2) auszugeben. Es lassen sich bis zu drei Bereiche zum Beschneiden festlegen. Die Auflösung des Ausgabebildes wird über die Einstellungen [System] > [Video and Audio] (Video und Audio) > [HDMI/SDI] > [HDMI/SDI Shared] (HDMI/SDI Gemeinsam) und [Crop] (Beschneiden) (S. 81) sowie über die Einstellung unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] > [Mainstream] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video > Hauptstream) festgelegt (S. 83).
Um die Registerkarte [Crop] (Beschneiden) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 2] (Kamerasteuerung 2) links vom Einstellungsbereich.





Hinweis

- Die Beschneidungsfunktion kann nur verwendet werden, wenn [System] > [Environment] (Umgebung) > [Maximum Resolution] (Maximale Auflösung) auf [3840x2160] gesetzt ist (S. 117).
- Das über den HDMI OUT-Anschluss und den 3G-SDI OUT-Anschluss ausgegebene Bild ist dasselbe.
- Die Einstellungen für das Beschneiden werden auch bei Einschalten der Kamera übernommen.

[Output: 12G-SDI] (Ausgabe: 12G-SDI) N400, [Output: HDMI/3G-SDI] (Ausgabe: HDMI/3G-SDI), [Output: IP] (Ausgabe: IP)
Wählen Sie den Bereich aus, der über den 12G-SDI OUT-Anschluss N400, den HDMI OUT-/3G-SDI OUT-Anschluss oder über IP-Streaming ausgegeben werden soll.
Wenn Sie die Option [Full] (Vollbild) wählen, wird das Bild ohne Beschneidung ausgegeben.

[Touch Operation Target] (Ziel Touch-Bedienung)
Wählt den Bildschirmbereich aus, der bedient werden soll. Der Beschneidungsrahmen kann nur innerhalb des ausgewählten Bereichs verschoben werden.
Zudem können Sie die Bereichsgrößen für Beschneiden 1 und den vertikalen Beschneidungsrahmen ändern. Die Bereichsgröße des Rahmens für Beschneiden 2 variiert je nach Auflösung für Beschneiden 2 (S. 82, S. 85).

[View] (Anzeigen)
Wenn Sie die Option [On] (Ein) wählen, wird der Beschneidungsrahmen auf dem Bildschirm angezeigt. Selbst wenn der Beschneidungsrahmen nicht angezeigt wird, wird das beschnittene Bild über den 12G-SDI OUT-Anschluss N400, den HDMI OUT/3G-SDI OUT-Anschluss oder über IP-Streaming ausgegeben.

Über den Beschneidungsrahmen

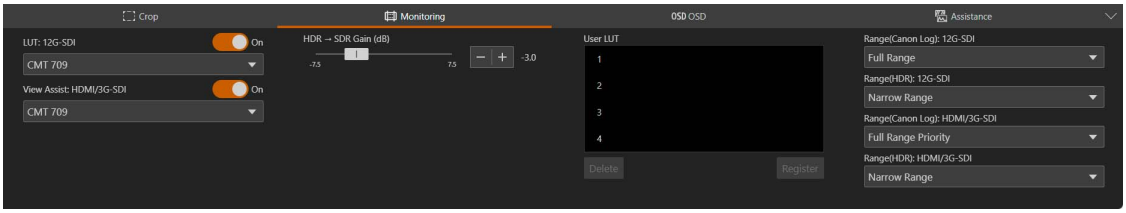
Wenn das Menü zur Bedienung durch Klicken (S. 38) auf [Crop] (Beschneiden) eingestellt ist: Klicken Sie auf den Bildschirm, um den Beschneidungsrahmen an diese Position zu verschieben (die angeklickte Position ist die Mitte des Rahmens). Sie können den Beschneidungsrahmen auch verschieben, indem Sie ihn an die gewünschte Position ziehen, wenn der Mauszeiger innerhalb des Beschneidungsrahmens so aussieht.
Um die Größe des Bereichs des Beschneidungsrahmens zu ändern, ziehen Sie eine Ecke ( ) oder die Seiten des Rahmens (wenn der Mauszeiger so oder so aussieht), um ihn an die gewünschte Größe anzupassen.

Hinweis

- Der Beschneidungsrahmen kann nicht außerhalb des Bildschirms verschoben werden.
- Das Seitenverhältnis des Beschneidungsrahmens ist auf 16:9 (oder 9:16 für vertikales Beschneiden) festgelegt.
- Die Position des Rahmens für Beschneiden 2 rückt wieder in die Mitte des Bildschirms, wenn die Auflösung von Beschneiden 2 (S. 82, S. 85) geändert wird.

Überwachungseinstellungen

Konfigurieren Sie die Einstellungen für das HDMI/SDI-Ausgangsvideosignal.
Um die Registerkarte [Monitoring] (Überwachung) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 2] (Kamerasteuerung 2) links vom Einstellungsbereich.



[LUT: 12G-SDI] N400**, [View Assist: HDMI/3G-SDI]**
Bei Aufnahmen mit speziellen Gammakurven können Sie eine LUT auf das über den 12G-SDI OUT-Anschluss N400 ausgegebene Bild anwenden, um den Gamma-/Farbraum in einen Standard zu ändern. Zusätzlich können Sie durch Aktivieren der View Assistance-Funktion den Gamma-/Farbraum des vom HDMI OUT-Anschluss/3G-SDI OUT-Anschluss ausgegebenen Bildes so ändern, dass er BT.709 Wide DR/BT.709 entspricht. Bei der Einstellung [On] (Ein) wird die Funktion LUT/View Assistance angewendet. Ob die verfügbare LUT/View Assistance-Funktion angewendet werden kann, hängt von den Einstellungen für [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) und [Look File] (Look-Datei) in der benutzerdefinierten Bilddatei ab (bei einer Änderung dieser Einstellungen oder einem Wechsel der Voreinstellungen für benutzerdefinierte Bilder wird die Funktion LUT/View Assistance deaktiviert)(S. 54).

■ LUT

N400

Liste von LUTs

Angewandte LUT	Gamma	Farbraum	Beschreibung
[CMT 709]	CMT 709	BT. 709	LUT zum Anzeigen auf externen Monitoren, die mit den BT.709-Spezifikationen kompatibel sind. Liefert einen Look, der sich für die Kinoproduktion eignet, und gewährleistet bei Log-Aufzeichnung einen großen Dynamikbereich ohne Clipping.
[Canon 709]	Canon 709	BT.709	Diese Einstellungen liefern einen Look mit hohem Kontrast, der sich auch zur Verwendung ohne Nachbearbeitung eignet und dabei gleichzeitig einen großen Dynamikbereich für die Wiedergabe auf Monitoren nach BT.709 gewährleistet.
[CMT DCI]	CMT DCI	DCI-P3	LUT für die Anzeige auf externen Monitoren, die Farbräume und Gammakurven unterstützen, die den von DCI (Digital Cinema Initiatives) festgelegten Richtlinien entsprechen. Liefert einen Look, der sich für die Kinoproduktion eignet, und gewährleistet bei Log-Aufzeichnung einen großen Dynamikbereich ohne Clipping.
[CMT PQ]	CMT PQ	BT.2020	LUT für die Anzeige von HDR-Bildern (High Dynamic Range) auf externen Monitoren, die mit dem durch ITU-R BT.2100 definierten PQ-Standard kompatibel sind. Liefert einen Look, der sich für die Kinoproduktion eignet, und gewährleistet bei Log-Aufzeichnung einen großen Dynamikbereich ohne Clipping.
[CMT HLG]	CMT HLG	BT.2020	LUT für die Anzeige von HDR-Bildern (High Dynamic Range) auf externen Monitoren, die mit dem durch ITU-R BT.2100 definierten HLG-Standard kompatibel sind. Liefert einen Look, der sich für die Kinoproduktion eignet, und gewährleistet bei Log-Aufzeichnung einen großen Dynamikbereich ohne Clipping.
[User LUT1] (Benutzer-LUT1) bis [User LUT4] (Benutzer-LUT4)	Registrierte Gammakurve	BT.709, BT.2020, Unverändert	LUT, die zur Überprüfung der registrierten Gammakurve sowie der Farbraum- und Bereichseinstellungen auf einem Bildschirm verwendet wird.

Verfügbare LUTs

Benutzerdefinierte Bilddatei		Verfügbare LUTs					
Look-Dateien	[Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum), nachdem die Look-Datei angewendet wurde	[CMT 709]	[Canon 709]	[CMT DCI]	[CMT PQ]	[CMT HLG]	[User LUT1] (Benutzer-LUT1) bis [User LUT4] (Benutzer-LUT4)
Aus	–	Siehe die folgende Tabelle (A)					
[On] (Ein)	[Conform to Custom Picture] (Konform mit benutzerdefiniertem Bild)						
	[SDR BT.709]	–	–	–	–	–	–
	[SDR BT.2020]	–	–	–	–	–	–
	[HDR PQ (BT.2100)]	●	●	–	–	–	–
	[HDR HLG (BT.2100)]	●	●	–	–	–	–

Verfügbare LUTs (A)

Benutzerdefinierte Bilddatei	Verfügbare LUTs					
[Gamma/Color Space] (Gamma/ Farbraum)	[CMT 709]	[Canon 709]	[CMT DCI]	[CMT PQ]	[CMT HLG]	[User LUT1] (Benutzer-LUT1) bis [User LUT4] (Benutzer-LUT4)
[Canon Log 3/C.Gamut]	●	●	●	●	●	●
[Canon Log 3/BT.2020]	●	●	–	●	●	●
[Canon Log 3/BT.709]	●	●	–	–	–	●
[Canon 709/BT.709]	–	–	–	–	–	–
[BT.709 Wide DR/BT.709]	–	–	–	–	–	–
[BT.709 Standard/BT.709]	–	–	–	–	–	–
[PQ/BT.2020]	●	●	–	–	–	–
[HLG/BT.2020]	●	●	–	–	–	–

■ View Assistances

Liste der View Assistances

Angewendete View Assistance	Gamma	Farbraum	Beschreibung
[CMT 709]	Entsprechend CMT 709	Entsprechend BT.709	Ändert das Bild für die Anzeige auf externen Monitoren, die mit den BT.709-Spezifikationen kompatibel sind. Liefert einen Look, der sich für die Kinoproduktion eignet, und gewährleistet bei Log-Aufzeichnung einen großen Dynamikbereich ohne Clipping.
[Canon 709]	Entsprechend Canon 709	Entsprechend BT.709	Ändert das Bild für die Anzeige auf externen Monitoren, die mit den BT.709-Spezifikationen kompatibel sind. Erzeugt einen Look, der sich auch zur Verwendung ohne Nachbearbeitung eignet und dabei gleichzeitig einen hohen Kontrast mit großem Dynamikbereich gewährleistet.

Verfügbare View Assistances

Benutzerdefinierte Bilddatei		Verfügbare View Assistances	
Look-Dateien	[Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum), nachdem die Look-Datei angewendet wurde	[CMT 709]	[Canon 709]
Aus	–	Siehe die folgende Tabelle (B)	
[On] (Ein)	[Conform to Custom Picture] (Konform mit benutzerdefiniertem Bild)		
	[SDR BT.709]	–	–
	[SDR BT.2020]	–	–
	[HDR PQ (BT.2100)]	●	●
	[HDR HLG (BT.2100)]	●	●

Verfügbare View Assistances (B)

Benutzerdefinierte Bilddatei	Verfügbare View Assistances	
[Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum)	[CMT 709]	[Canon 709]
[Canon Log 3/C.Gamut]	●	●
[Canon Log 3/BT.2020]	●	●
[Canon Log 3/BT.709]	●	●
[Canon 709/BT.709]	–	–
[BT.709 Wide DR/BT.709]		
[BT.709 Standard/BT.709]		
[PQ/BT.2020]	●	●
[HLG/BT.2020]	●	●

Hinweis

- Wenn die View Assistance-Funktion angewendet wird, erfolgt die Signalausgabe mit einer Schmalbereichskodierung (Videobereich).
- Die mit dieser Funktion veränderten Farben sind eine Annäherung und unterscheiden sich von den Farben, die Sie erhalten, wenn Sie [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei (S. 54) auf [BT.709 Wide DR / BT.709] einstellen.
- Wenn die View Assistance-Funktion angewendet wird, werden die Farben in den dunklen Bereichen/Lichtern des Bildes möglicherweise nicht korrekt angezeigt.

[HDR → SDR Gain (dB)] (HDR-SDR-Verstärkung (dB))

Bei der Verwendung von HDR* können Sie die SDR-Verstärkungsdifferenz relativ zu HDR anpassen, wenn eine LUT oder eine View Assistance-Funktion, die den Farbraum auf BT.709 ändert, auf die Ausgabe angewendet wird.

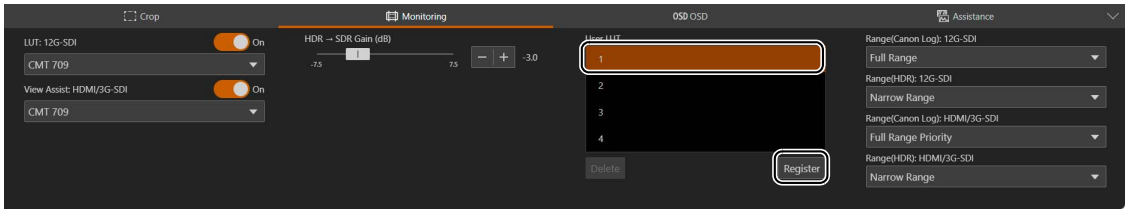
* Wenn die Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei auf [PQ / BT.2020] oder [HLG / BT.2020] eingestellt ist, oder wenn die Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) nach der Anwendung einer Look-Datei auf [HDR PQ (BT.2100)] oder [HDR HLG (BT.2100)] eingestellt ist.

[User LUT] (Benutzer-LUT) N400

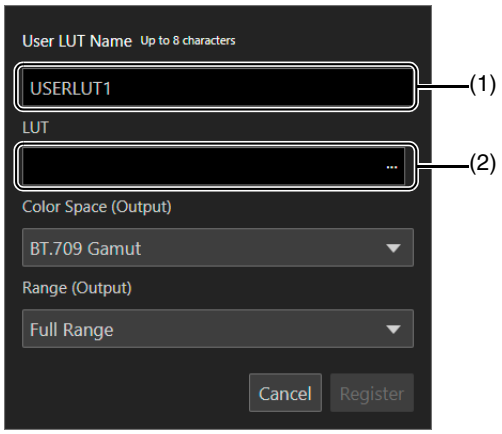
Sie können Look-Dateien für die Kamera registrieren und sie dann auf die Videoausgabe über den 12G-SDI OUT-Anschluss N400 anwenden. Sie können den Ausgabefarbraum und den Bereich der Benutzer-LUTs anpassen.

Registrieren einer Benutzer-LUT

1 Klicken Sie auf das Feld mit der Nummer der zu registrierenden Benutzer-LUT und dann auf [Register] (Registrieren).



Der Einstellungsbildschirm wird angezeigt.



(1) [User LUT Name] (Name der Benutzer-LUT)
Geben Sie einen Namen für die Benutzer-LUT ein.

(2) [LUT]
Wählen Sie eine LUT-Datei aus.

Hinweis

Folgende Zeichen können in Dateinamen verwendet werden.
Zeichen: Alphanumerische Single-Byte-Zeichen
Symbole: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ { | } ~

2 Klicken Sie auf […], und geben Sie die LUT-Datei an, die registriert werden soll.

3 Wählen Sie den Farbraum für das Ausgabesignal ([Color Space (Output)] (Farbraum (Ausgabe)) aus.

Um den Farbraum unverändert zu lassen, wählen Sie stattdessen [Do Not Convert] (Nicht konvertieren).

4 Wählen Sie den Ausgabebereich ([Range (Output)] (Bereich (Ausgabe)) aus.

5 Klicken Sie auf [Register] (Registrieren).

Bearbeiten einer Benutzer-LUT

1 Klicken Sie auf das Feld mit der Nummer der Benutzer-LUT, die bearbeitet werden soll.

2 Klicken Sie auf [Edit] (Bearbeiten).

Der Einstellungsbildschirm wird angezeigt.

3 Ändern Sie die Einstellungen je nach Bedarf.

4 Klicken Sie auf [Register] (Registrieren).

Hinweis

Die beim Registrieren einer Benutzer-LUT angegebene LUT-Datei kann nicht erneut angegeben werden. Registrieren Sie eine neue Benutzer-LUT.

Löschen einer Benutzer-LUT

1 Wählen Sie das Feld mit der Nummer der Benutzer-LUT aus, die gelöscht werden soll.

2 Klicken Sie auf [Delete] (Löschen).

Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

3 Klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen).

Die ausgewählte Benutzer-LUT wird gelöscht.

[Range (Canon Log)]: 12G-SDI] (Reichweite (Canon-Protokoll): 12G-SDI) N400**, [Range (HDR): 12G-SDI] (Reichweite (HDR): 12G-SDI)** N400**, [Range (Canon Log): HDMI/3G-SDI] (Reichweite (Canon-Protokoll): HDMI/3G-SDI), [Range (HDR): HDMI/3G-SDI] (Bereich (HDR): HDMI/3G-SDI)**

Sie können den Ausgabebereich von Videosignalen (bei Verwendung von Log Gamma oder PQ/HLG HDR) auswählen, die über den 12G-SDI OUT-Anschluss N400 oder den HDMI OUT / 3G-SDI OUT-Anschluss ausgegeben werden.

Angewendete Ausgabebereichseinstellungen

<table>
<tr><th colspan="3">Benutzerdefinierte Bilddatei</th><th>Angewendete Bereichseinstellungen</th></tr>
<tr><th>Gamma</th><th>Look-Dateien</th><th>[Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum), nachdem die Look-Datei angewendet wurde</th><th>[Range (Canon Log)]: XXXX] (Bereich (Canon-Protokoll): XXXX),
[Range (HDR): XXXX] (Bereich (HDR): XXXX)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">[Canon Log 3]</td><td>Aus</td><td>–</td><td rowspan="2">[During Canon Log Output] (Während Canon-Protokollausgabe)</td></tr>
<tr><td>[On] (Ein)</td><td>[Conform to Custom Picture] (Konform mit benutzerdefiniertem Bild)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">[PQ]
[HLG]</td><td>Aus</td><td>–</td><td rowspan="2">[During HDR Output] (Während HDR-Ausgabe)</td></tr>
<tr><td>[On] (Ein)</td><td>[Conform to Custom Picture] (Konform mit benutzerdefiniertem Bild)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">[Canon 709]
[BT.709 Wide DR]
[BT.709 Standard]</td><td>Aus</td><td>–</td><td rowspan="3">–
(Fixierter Schmalbereich)</td></tr>
<tr><td>[On] (Ein)</td><td>[Conform to Custom Picture] (Konform mit benutzerdefiniertem Bild)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">–</td><td rowspan="3">[On] (Ein)</td><td>[SDR BT.709]</td></tr>
<tr><td>[SDR BT.2020]</td><td rowspan="2">[During HDR Output] (Während HDR-Ausgabe)</td></tr>
<tr><td>[HDR PQ (BT.2100)]</td></tr>
<tr><td></td><td>[HDR HLG (BT.2100)]</td><td></td></tr>
</table>

12G-SDI-OUT-Anschluss N400

[Full Range] (Gesamter Bereich)

Für die Signalausgabe wird eine Komplettbereichskodierung verwendet.

[Narrow Range] (Schmaler Bereich)

Für die Signalausgabe wird eine Schmalbereichskodierung (Videobereich) verwendet.

HDMI OUT-Anschluss oder 3G-SDI OUT-Anschluss

[Full Range Priority] (Priorität gesamter Bereich)
Der Signalausgang verwendet, wann immer möglich, eine Vollbereichskodierung, ändert aber den Bereich automatisch entsprechend den Möglichkeiten des angeschlossenen Monitors.

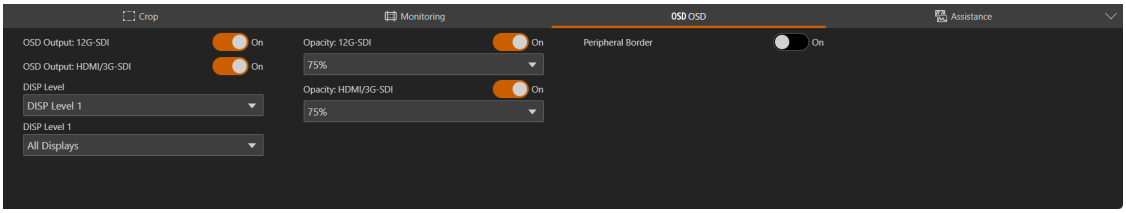
[Narrow Range] (Schmaler Bereich)
Für die Signalausgabe wird eine Schmalbereichskodierung (Videobereich) verwendet.

Hinweis

Die Einstellungen ändern sich in Abhängigkeit von der Gammakurven-Komponente der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei und der Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum), nachdem eine Look-Datei angewendet worden ist. Wenn eine LUT angewendet wird, ändern sich die Einstellungen auch in Abhängigkeit von der für das Ausgangssignal gewählten Gammakurve. Wenn eine Benutzer-LUT angewendet wird, wird der Ausgabebereich durch die Einstellung [Range (Output)] (Bereich (Ausgabe)) der Benutzer-LUT bestimmt.

OSD-Einstellungen

Einstellungen für die Bildschirmanzeigen, die dem HDMI/SDI-Ausgangsvideosignal überlagert werden.
Um die Registerkarte [OSD] (Bildschirmanzeige) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 2] (Kamerasteuerung 2) links vom Einstellungsbereich.



[OSD Output: 12G-SDI] (OSD-Ausgabe: 12G-SDI) N400**, [Output: HDMI/3G-SDI] (Ausgabe: HDMI/3G-SDI)**
Bei der Einstellung [On] (Ein) werden die Bildschirmanzeigen mit dem HDMI/SDI-Ausgangsvideosignal überlagert.

Hinweis

Wenn der auszugebende Bereich in den [Crop]-Einstellungen (Beschneiden) (S. 66) auf eine andere Option als [Full Screen] (Vollbild) eingestellt ist, können Bildschirmanzeigen nicht überlagert werden.

[DISP Level] (Anzeigestufe)
Legt fest, wie viele Informationen über dem Bild angezeigt werden.

[DISP Level 1] (Anzeigestufe 1)
Alle Bildschirmanzeigen. Sie können zwischen [All Displays] (Alle Anzeigen) oder [All Displays (Periph. Border)] (Alle Anzeigen (Rand)) wählen. Wenn die Einstellung auf [All Displays (Periph. Border)] (Alle Anzeigen (Rand)) festgelegt ist, werden alle Bildschirmanzeigen in einer kleineren Größe angezeigt.



All Displays (Alle Anzeigen)

[DISP Level 2] (Anzeigestufe 2)
Nur die Bildschirmanzeigen, die für die Aufnahme am wichtigsten sind. Sie können zwischen [Shooting Information Display] (Anzeige von Aufnahmedaten) und [Markers and Focus Frame Only] (Nur Markierungen und Fokusrahmen) wählen.

[Opacity: 12G-SDI] (Deckkraft: 12G-SDI) N400**, [Opacity: HDMI/3G-SDI] (Deckkraft: HDMI/3G-SDI)**
Sie können Bildschirmanzeigen sichtbarer oder unauffälliger machen, indem Sie den Grad ihrer Deckkraft ändern. Ein niedrigerer Prozentwert bedeutet eine geringere Deckkraft.

[Peripheral Border] (Rand)
Ein Rand (Rahmen) wird angelegt und das Kamerabild leicht verkleinert, sodass die Bildschirmanzeigen hauptsächlich um die Kamera herum und nicht über ihr angezeigt werden und sie teilweise verdecken.



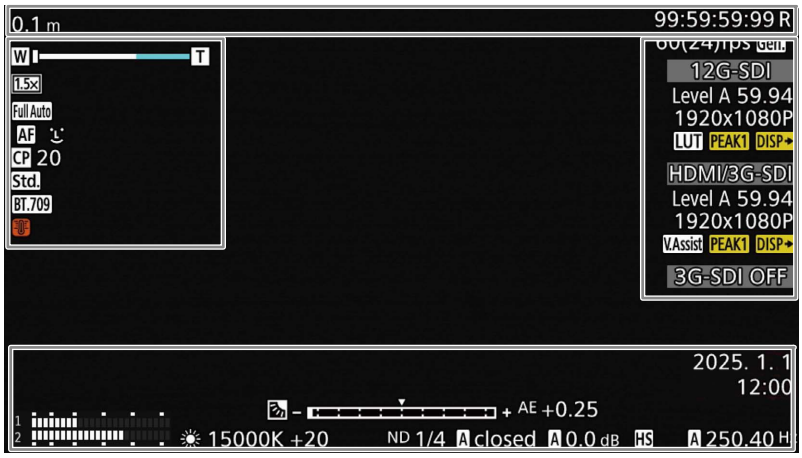
[All Displays (Periph. Border)] (Alle Anzeigen (Periph. Rand))

Hinweis

Bei der Anzeige der Bildschirmanzeigen auf dem Rand stellen Sie die Auflösung in der Videoausgangskonfiguration (S. 81) auf eine andere Option als 720x480 oder 720x576.

Über Bildschirmanzeigen

Sie können zwischen zwei Anzeigestufen wählen, um die Menge/Position der über dem Bild angezeigten Informationen einzustellen (S. 73).



Linke Bildschirmseite

Symbol/Anzeige	Beschreibung
W — T	Zoom (S. 40) • Die Zoom-Position ist ein Näherungswert und kann von der Position des Zoom-Schiebereglers auf der Einstellungsseite (S. 40) abweichen.
1.5×, 3.0×, 6.0×	Digitaler Telekonverter (S. 61)
Full Auto	Vollautomatik-Modus (S. 42)
MF AF	Fokussierungsmodus (S. 49, S. 51)
	Gesichts-AF (S. 49)
CP 00	Benutzerdefinierte Bilddatei ausgewählt (S. 54)
C.LOG3 / PQ / HLG / Wide DR / C.709 / Std. C.Gamut / BT.2020 / BT.709	Einstellung [Gamma/Color Space] (Gamma/Farbraum) in der benutzerdefinierten Bilddatei (S. 55)
LOOK	Look-Dateien (S. 59)
(in rot)	Warnanzeige vor hoher Temperatur • Die interne Temperatur steigt an. Wenn eine der Einstellungen für [OSD Output:] (OSD-Ausgabe:) auf [On] (Ein) festgelegt ist, wird sie ungeachtet der Anzeigestufeneinstellung angezeigt.

Oberer Bildschirmrand

Symbol/Anzeige	Beschreibung
000,0 m	Motivabstand
00:00:00.00, 00:00:00:00 F/E N400	Zeitcode (S. 111) Zeitcode-Status (S. 112)

Rechte Bildschirmseite

Symbol/Anzeige	Beschreibung
60(24) fps, 60(30) fps	Videoausgabe (S. 65)
Gen.	GENLOCK (S. 111)
12G-SDI N400 HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI) 3G-SDI OFF	Ausgangsanschluss Anschluss-Ausgangsstatus (S. 81)

Symbol/Anzeige	Beschreibung
Stufe A, Stufe B	Mapping-Stufe (S. 82)
00.00	Bildrate (S. 81)
0000x0000P, 0000x0000i	Ausgangssignal (S. 81)
LUT V.Assist	LUT/View Assistance-Status (S. 67) • Eine LUT/View Assistance wurde auf das auf dem Bildschirm angezeigte Video angewendet.
PEAK1 PEAK2 (in Gelb)	Spitzenwerte (S. 76)
DISP (in Gelb)	Ausgegebene Bildschirmanzeigen

Unterer Bildschirmrand

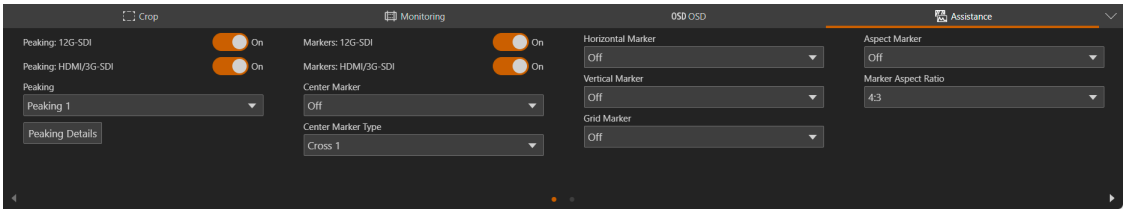
Symbol/Anzeige	Beschreibung
	Audiopegelmesser (S. 87)
A/B, , , K, AWB 00000 K ±0	Weißabgleich (S. 47)
	Lichtmessung (S. 45)
	Belichtungsleiste
AE ±0,00	Belichtungskompensation (S. 45)
ND 1/00	ND-Filter (S. 43)
A F00.0 / geschlossen	Blendenwert (S. 43)
A 00,0 dB	Verstärkung (S. 44)
HS	Hochempfindlichkeitsmodus (S. 45)
A 1/0000,00, 000,00°, 000,00 Hz	Verschlussmodus (S. 43)
jjjj.mm.tt HH:MM	Datum/Uhrzeit

Hinweis

Bildschirmanzeigen werden nicht in das IP-Streaming-Video eingeblendet.

Assistance-Einstellungen

Dient der Konfiguration der Spitzenwert- und Markierungseinstellungen.
Um die Registerkarte [Assistance] (Hilfe) anzuzeigen, wählen Sie das Menü [Camera Control 2] (Kamerasteuerung 2) links vom Einstellungsbereich.



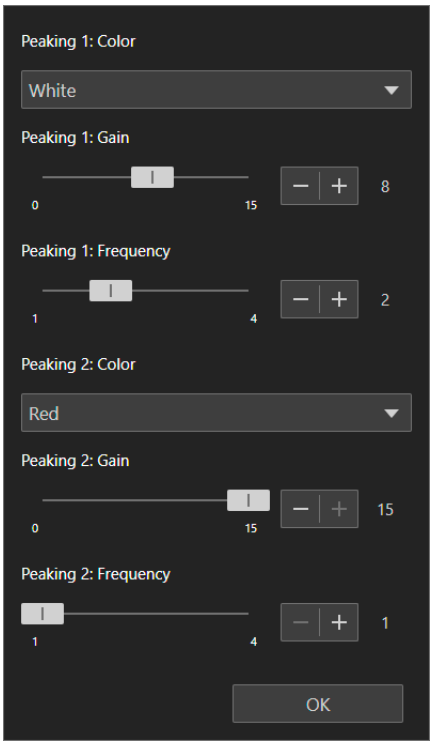
[Peaking: 12G-SDI] (Spitzenwerte: 12G-SDI) N400, [Peaking: HDMI/3G-SDI] (Peaking: HDMI/3G-SDI)
Bei der Einstellung [On] (Ein) ist die Spitzenwertfunktion für das HDMI/SDI-Ausgangsvideosignal aktiviert.

Hinweis

Spitzenwerte können nicht verwendet werden, wenn die Einstellung [Color Correction: Assist] (Farbkorrektur: Assist) in den benutzerdefinierten Bildeinstellungen (S. 54) nicht auf [Off] (Aus) eingestellt ist.

[Peaking] (Spitzenwerte)
Wählen Sie eine detaillierte Spitzenwerteinstellung aus.

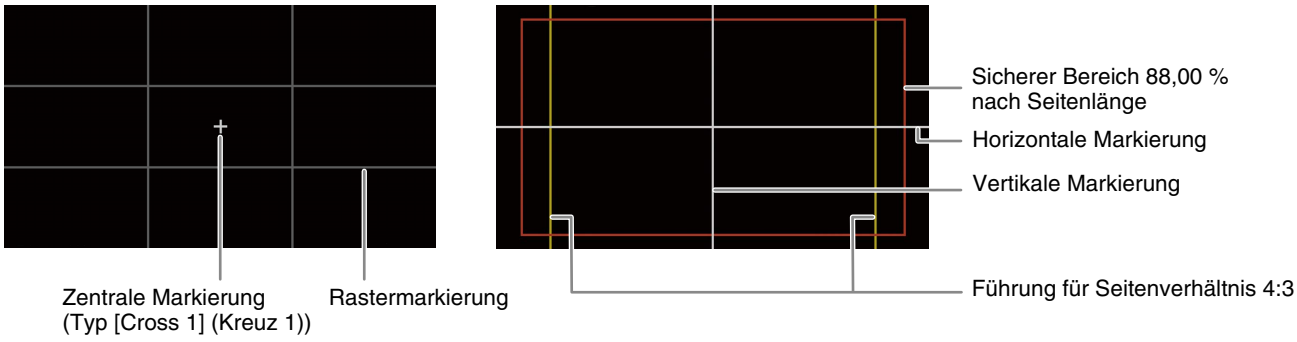
[Peaking Details] (Spitzenwert-Details)
Detaillierte Einstellungen für die Spitzenwerte. Klicken Sie, um den Einstellungsbildschirm anzuzeigen.



[Peaking 1: Color] (Spitzenwerte 1: Farbe), [Peaking 2: Color] (Spitzenwerte 2: Farbe)
Stellen Sie die Farbe der beiden Spitzenwertstufen unabhängig voneinander ein.

[Peaking 1: Gain] (Spitzenwerte 1: Verstärkung), [Peaking 2: Gain] (Spitzenwerte 2: Verstärkung), [Peaking 1: Frequency] (Spitzenwerte 1: Frequenz), [Peaking 2: Frequency] (Spitzenwerte 2: Frequenz)
Stellen Sie die Verstärkung und Frequenz der beiden Spitzenwertstufen unabhängig voneinander ein.

[Markers: 12G-SDI] (Markierungen: 12G-SDI) N400, [Markers: HDMI/3G-SDI] (Markierungen: HDMI/3G-SDI)
Wenn Sie diese Option auf [On] (Ein) setzen, werden auf dem HDMI/SDI-Ausgangsvideosignal Bildschirmmarkierungen angezeigt.



Hinweis

Markierungen können nicht verwendet werden, wenn die OSD-Ausgabe in den OSD-Einstellungen (S. 73) auf „Off“ (Aus) gesetzt ist.

[Center Marker] (Zentrale Markierung)
Zeigt eine Markierung an, welche die Mitte des Bildschirms angibt. Sie können zwischen zwei Typen von Kreuzmarkierungen und zwei Typen von Punktmarkierungen wählen.

[Center Marker Type] (Typ zentrale Markierung)
Wählt die Form der zentralen Markierung aus.

[Horizontal Marker] (Horizontale Markierung), [Vertical Marker] (Vertikale Markierung)
Zeigt eine horizontale oder vertikale Linie an, die Ihnen hilft, waagerechte Aufnahmen zu machen. Sie können auch die Farbe auswählen.

[Grid Marker] (Rastermarkierung)
Zeigt ein Raster an, mit dem Sie Ihre Aufnahmen korrekt ausrichten können (horizontal und vertikal). Sie können auch die Farbe auswählen.

[Aspect Marker] (Seitenverhältnismarkierung)
Zeigt verschiedene Seitenverhältnisse an, indem Randlinien angezeigt werden oder das Bild außerhalb des gewählten Seitenverhältnisses maskiert wird. Das Seitenverhältnis kann vom Benutzer frei eingestellt werden. Ein niedrigerer Prozentwert bedeutet eine geringere Maskendeckkraft.

[Marker Aspect Ratio] (Seitenverhältnis Markierung)
Legt das Seitenverhältnis fest, das mit der Einstellung [Aspect Marker] (Seitenverhältnismarkierung) angezeigt wird. Wenn Sie [Custom] (Benutzerdefiniert) wählen, können Sie die Seitenverhältnismarkierung ([Aspect Marker]) mit einem benutzerdefinierten Bildformat anzeigen.

[Marker Custom Asp. Ratio] (Markierung benutzerdefiniertes Seitenverhältnis)
Geben Sie das gewünschte Seitenverhältnis ein, das verwendet wird, wenn Sie [Marker Aspect Ratio] (Seitenverhältnis Markierung) > [Custom] (Benutzerdefiniert) wählen.

[Safe Area Marker] (Markierung Sicherheitsbereich)
Zeigt einen Rand von den Kanten des Bildes an (mit Hilfe von Umrandungslinien oder durch Maskieren des Bildes), um den Sicherheitsbereich für Aktionen, den Sicherheitsbereich für Text usw. anzugeben. Sie können den Kernbereich, der als Grundlage für die Berechnung des Sicherheitsbereichs verwendet wird, und einen Prozentsatz, bezogen auf die Seitenlänge oder den Bereich, auswählen. Ein niedrigerer Prozentwert bedeutet eine geringere Maskendeckkraft.

[Basis for Marker Safe Area] (Basis für Sicherheitsbereich der Markierung)
Wählt den Kernbereich aus, der als Basis für die Berechnung des Sicherheitsbereichs bei der Anzeige von [Aspect Marker] (Seitenverhältnismarkierung) dient.

[Whole Picture] (Gesamtes Bild)
Legt das gesamte Bild als Grundlage für die Berechnung des Sicherheitsbereichs fest.

[Selected Aspect Marker] (Ausgewählte Seitenverhältnismarkierung)
Legt den durch die Seitenverhältnismarkierung geteilten Bereich als Grundlage für die Berechnung des Sicherheitsbereichs fest.

[Marker Safe Area %] (Markierung Sicherheitsbereich %)
Wählen Sie den Bereich, in dem die Markierung des Sicherheitsbereichs angezeigt wird.

Hinweis

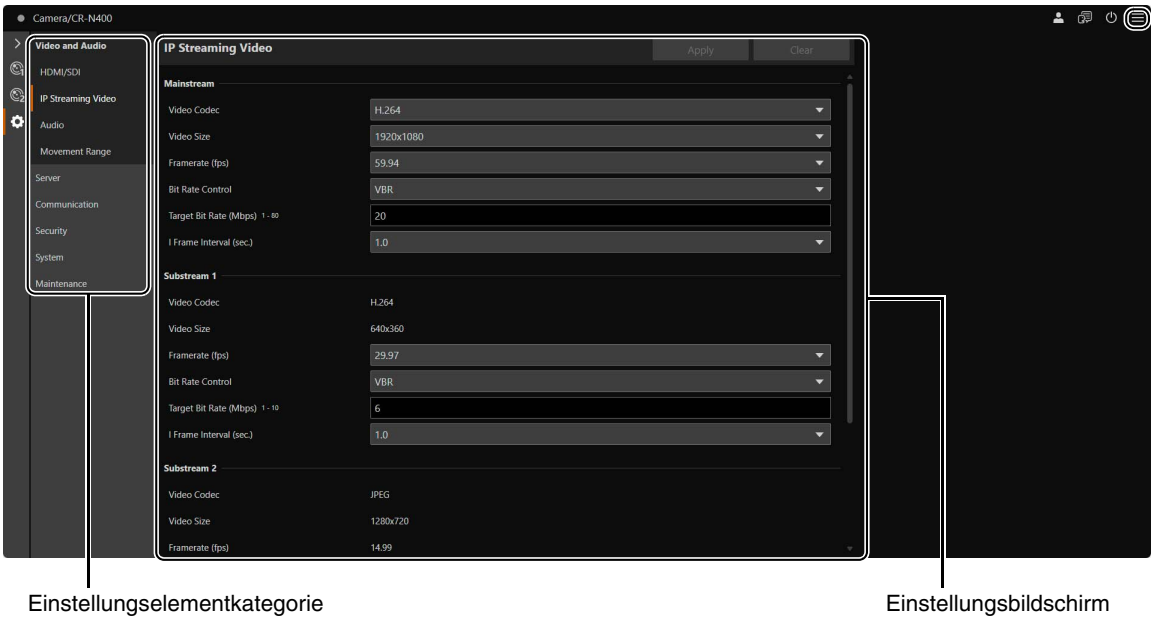
Die Seitenverhältnismarkierungen werden nicht angezeigt, wenn das Seitenverhältnis für [Aspect Marker] (Seitenverhältnismarkierung) auf [16:9] eingestellt ist. Dasselbe gilt, wenn das Seitenverhältnis mit [Custom] (Benutzerdefiniert) manuell auf [1.78:1] eingestellt wird.

Systemeinstellungen

Konfiguriert erweiterte Kamerasystemeinstellungen wie Video und Audio, Server, Kommunikation und Sicherheit.
Wenn Sie das Menü [System] in den Einstellungen auswählen, wird der Videoanzeige-/Bedienungsbereich geschlossen und Folgendes geöffnet.

Bildschirmkonfiguration

Wenn Sie auf das Menü [System] klicken, werden die Kategorien der Einstellungselemente auf der linken Seite des Bildschirms und der Einstellungsbildschirm auf der rechten Seite geöffnet.
Die Kategorien der Einstellungselemente können auch mit ☰ oben rechts im Bildschirm angezeigt werden.



Einstellungselementkategorie

Einstellungsbildschirm

Wenn der Bildschirm relativ schmal ist, müssen die Vorgänge über das Menü ☰ ausgeführt werden, da die Kategorien der Einstellungselemente ausgeblendet sind.

Einstellungselemente

Die Systemeinstellungselemente werden wie folgt zusammengefasst:

Kategorie	Funktion/Option	Beschreibung
Video and audio (Video und Audio)	HDMI/SDI	Legt die standardmäßige Ausgangssignalmethode für HDMI/SDI und 3G-SDI-Mapping fest (S. 81).
	IP Streaming Video (IP-Streaming-Video)	Allgemeine Einstellungen für das Video, z. B. Videoauflösung und von der Kamera gesendete Qualität (S. 83)
	Audio	Legt die Bitrate für den Audioeingang von einem mit der Kamera verbundenen Mikrofon oder aus dem IP-Audio-Streaming fest (S. 86).
	Movement Range (Bewegungsbereich)	Einstellungen für den Schwenk-/Neige-/Zoombereich (S. 88)
Server	HTTP/Video	Legt den HTTP-Server und den Videoserver fest (S. 89).
	RTP	Kommunikationseinstellung über RTP-Server (S. 90)
Communication (Kommunikation)	Netzwerk	Legt das Netzwerk fest, mit dem die Kamera verbunden ist (S. 92)
	Wireless LAN (WLAN)	Legt die Zugriffspunkt- oder IPv4-Einstellungen (S. 95) für die direkte Verbindung der Kamera und des WLAN-fähigen Geräts fest.
	External Connection (IP) (Externe Verbindung (IP))	Legt das Kommunikationsprotokoll für die IP-Verbindung der Kamera mit externen Geräten wie Controllern fest (S. 97)
	External Connection (serial) (Externe Verbindung (seriell))	Einstellungen für die serielle Verbindung der Kamera (S. 101)
Sicherheit	Zertifikatverwaltung	Einstellungen für die Zertifikaterstellung und -verwaltung (S. 103)
	SSL/TLS	Einstellungen für die verschlüsselte Kommunikation und für Serverzertifikate (S. 105)
	Benutzerverwaltung	Dient zum Hinzufügen/Löschen und Festlegen von Nutzungsrechten für Administratorkontoinformationen und berechtigte Benutzer (S. 106)
	Hostzugriffsbeschränkungen	Legt separate Zugriffskontrollen für den Zugriff über IPv4- und IPv6-Adressen fest (S. 108)
System	Camera (Kamera)	Einstellungen für den Kamerabetrieb; Kameraname, Installationsbedingungen und andere (S. 109)
	Add-On (Add-On Applications System)	Verwaltung der auf der Kamera installierten Anwendungen (S. 113)
	Date and Time (Datum/ Uhrzeit)	Einstellungen für Datum und Uhrzeit der Kamera (S. 115)
	Environment (Umgebung)	Einstellungen für die Bildfrequenz, maximale Auflösung und USB-Kamera-IP-Verbindung (S. 117)
Wartung	Allgemein	Geräteinformationen und -einstellungen sowie Einstellungen für Lizenzprüfung, Neustart und Initialisierung (S. 118)
	Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen)	Führt die Sicherung und Wiederherstellung aus (S. 120)
	Update Firmware (Firmware aktualisieren)	Führt die Firmware-Aktualisierung aus (S. 122)
	Protokoll	Dient zum Anzeigen und Herunterladen von Protokolleinträgen (S. 124)

Allgemeine Vorgänge

Beschreibt allgemeine Vorgänge in den Systemeinstellungen.

Hinweis

Wenn eine Einstellung aktiviert ist, für die kein Dialogfeld in einem Webbrowser angezeigt wird, kann die Einstellungsseite möglicherweise nicht verwendet werden. Schließen Sie den Webbrowser in diesem Fall, und starten Sie ihn neu.

Konfigurationsänderungen übernehmen

Wenn Sie eine Einstellung auf der Einstellungsseite ändern, sind die Schaltflächen [Apply] (Übernehmen) und [Delete] (Löschen) oben rechts auf der Einstellungsseite nicht länger grau hinterlegt und können angeklickt werden.



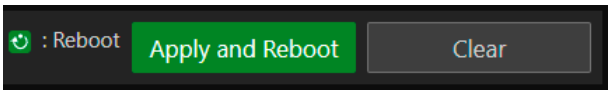
Wenn Sie auf [Apply] (Übernehmen) klicken, werden die geänderten Einstellungen übernommen.
Um die ursprünglichen Einstellungen wiederherzustellen, klicken Sie einfach auf [Clear] (Löschen).

Änderungen an Einstellungen, die einen Neustart erfordern

Einstellungen, die einen Neustart der Kamera erfordern, damit die geänderten Einstellungen in Kraft treten, sind zunächst mit einem grünen Symbol [Reboot] (Neustart) gekennzeichnet.



Wenn Sie ein Element ändern, das das Symbol [Reboot] (Neustart) aufweist, zeigt die Schaltfläche oben rechts auf der Einstellungsseite nicht mehr [Apply] (Übernehmen), sondern [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) an.



Klicken Sie auf [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart), um die Einstellungen zu übernehmen und die Kamera neu zu starten.
Um die ursprünglichen Einstellungen wiederherzustellen, klicken Sie einfach auf [Clear] (Löschen).

Wichtig

Wenn Sie zu einem anderen Einstellungsbildschirm wechseln, ohne auf [Apply] (Übernehmen) oder [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) zu klicken, gehen die Änderungen verloren. Vergessen Sie also nicht, auf [Apply] (Übernehmen) bzw. [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) zu klicken, damit die Einstellungen übernommen werden.

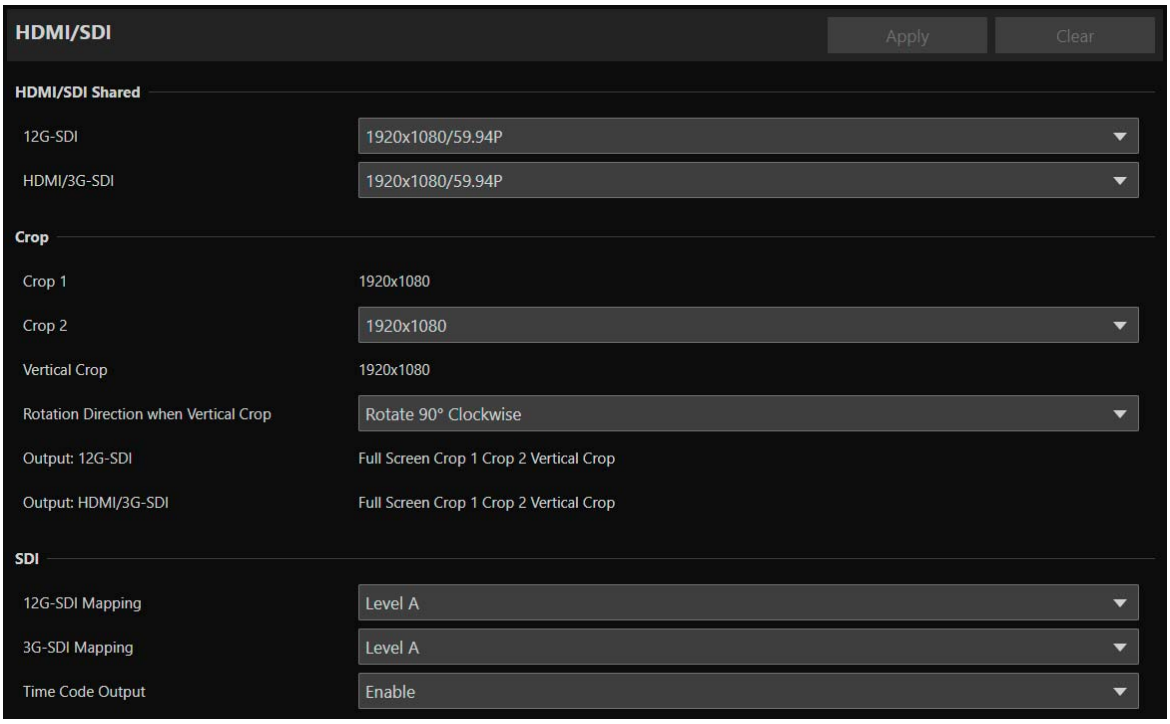
Einstellungsbereich und Zeichenbegrenzung

Bei Einstellungselementen für numerische Werte und Zeichen werden der zulässige Bereich und die Zeichenbegrenzung angezeigt.
Geben Sie einen Wert innerhalb der angezeigten Bereiche ein.



[System] > [Video and Audio] > [HDMI/SDI]

Einstellungen für das Ausgangssignalformat der 12G-SDI OUT- N400 und HDMI OUT/3G-SDI OUT-Anschlüsse.



HDMI/SDI Shared (HDMI/SDI Gemeinsam)

Einstellungen für das Video-Ausgangssignalformat des 12G-SDI OUT-Anschlusses N400 und des HDMI OUT/3G-SDI OUT-Anschlusses. Die Einstellungen für den 12G-SDI OUT-Anschluss N400 können separat festgelegt werden. Die Einstellungen sind jedoch für den HDMI OUT- und den 3G-SDI OUT-Anschluss gleich.

[12G-SDI] N400, [HDMI/3G-SDI]
Das Videoausgangsformat wird als Kombination der Videoauflösung und der Bildrate festgelegt.
Das ausgewählte HDMI-/SDI-Videoausgangsformat ist abhängig von der Einstellung für [Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz)) unter [System] > [System] > [Environment] (System > System > Umgebung).

[Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz))	Videoausgangskonfiguration (Videoauflösung/Bildrate)	
	12G-SDI-OUT-Anschluss N400	HDMI OUT-Anschluss/ 3G-SDI OUT-Anschluss
23,98	3840x2160/23,98P, 1920x1080/23,98P	3840x2160/23,98P*1, 1920x1080/23,98P
29,97	3840x2160/29,97P, 1920x1080/29,97P, 1920x1080/29,97PsF	3840x2160/29,97P*1, 1920x1080/29,97P, 1920x1080/59,94i*1/29,97PsF*2
59,94	3840x2160/59,94P, 1920x1080/59,94P, 1920x1080/59,94i, 1280x720/59,94P, 720x480/59,94i	3840x2160/59,94P*1, 1920x1080/59,94P, 1920x1080/59,94i, 1280x720/59,94P, 720x480/59,94P*1
25,00	3840x2160/25,00P, 1920x1080/25,00P, 1920x1080/25,00PsF	3840x2160/25,00P*1, 1920x1080/25,00P, 1920x1080/50,00i*1/25,00PsF*2
50,00	3840x2160/50,00P, 1920x1080/50,00P, 1920x1080/50,00i, 1280x720/50,00P, 720x576/50,00i	3840x2160/50,00P*1, 1920x1080/50,00P, 1920x1080/50,00i, 1280x720/50,00P, 720x576/50,00P*1

*1 Nur HDMI OUT-Anschluss.
*2 Nur 3G-SDI OUT-Anschluss.

Die Einstellungen und Optionen für die einzelnen Videostreams sind abhängig vom ausgewählten Videoausgangsformat. Weitere Informationen finden Sie unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video).

Hinweis

Wenn die Videoauflösung 3840x2160 oder 720x480 (720x576) beträgt, wird kein Video über den 3G-SDI-OUT-Anschluss ausgegeben.

Beschneiden

Legt die Ausgabeeinstellungen für die beschnittenen Bereiche fest.

[Crop 1] (Beschneiden 1), [Crop 2] (Beschneiden 2), [Vertical Crop] (Vertikales Beschneiden)
Legt die Auflösung für jeden beschnittenen Bereich beim Ausgeben über HDMI/SDI fest. Je nach der unter [HDMI/SDI] > gewählten Videoausgangskonfiguration wird die Auflösung als fest angezeigt.

[Rotation Direction when Vertical Crop] (Drehrichtung bei vertikalem Beschneiden)
Legt die Drehrichtung für das Bild fest, wenn der vertikale Beschneidungsbereich über HDMI/SDI ausgegeben wird. Diese Einstellung hat keine Auswirkung auf das IP-Streamen von Videos.

[Output: 12G-SDI] (Ausgabe: 12G-SDI) N400**, [Output: HDMI/3G-SDI]**
Die verfügbaren Einstellungen für [Crop] (Beschneiden) > [Output: 12G-SDI] (Ausgabe: 12G-SDI) und [Output: HDMI/3G-SDI] (Ausgabe: HDMI/3G-SDI) werden automatisch gemäß den Einstellungen für [Crop 1] (Beschneiden 1) und [Crop 2] (Beschneiden 2) angezeigt.

Hinweis

Wenn die Auflösung von [Crop 2] (Beschneiden 2) geändert wird, wird die Auflösung für Bescneiden 2 unter [System] > [Video and Audio] (Video und Audio) > [IP Streaming Video] (IP-Streaming-Video) > [Crop] (Beschneiden) ebenfalls geändert (S. 85).

SDI

Einstellungen für die Ausgangssignalmethode der SDI-Anschlüsse.

[12G-SDI Mapping] (12G-SDI-Mapping) N400**, [3G-SDI Mapping] (3G-SDI-Mapping)**
Wenn die [HDMI/SDI Shared] (HDMI/SDI Gemeinsam) > ausgewählte Videoausgangskonfiguration auf [1920x1080/59,94P] oder [1920x1080/50,00P] eingestellt ist, wählen Sie die Mapping-Stufe des Ausgangssignals der Anschlüsse 12G-SDI OUT N400 und 3G-SDI Out. Es wird ein Signal ausgegeben, das Level A oder Level B des SMPTE ST 425-1-Standards entspricht.

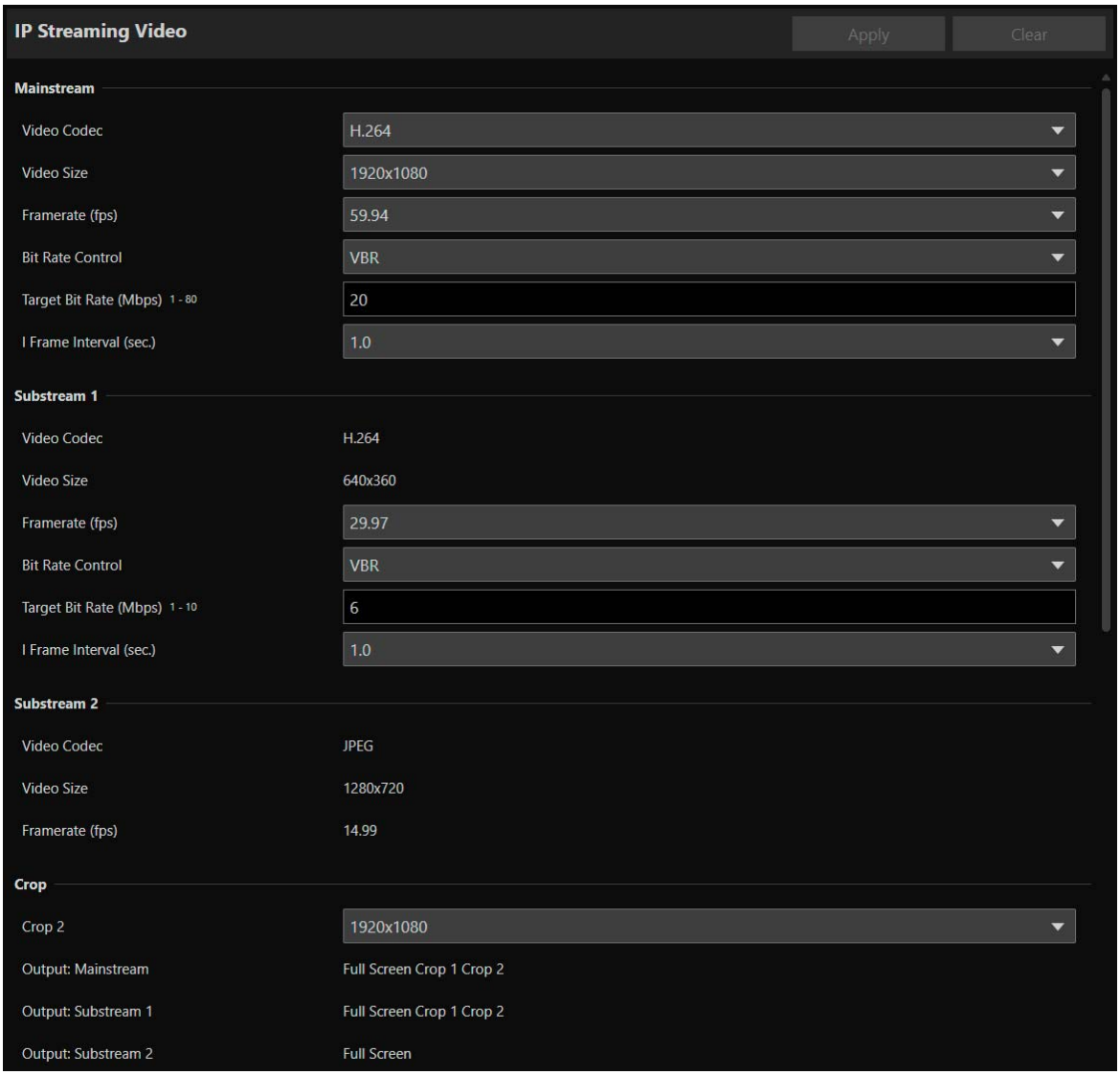
[Time Code Output] (Zeitcode-Ausgang)
Setzen Sie diese Option auf [Enable] (Aktivieren), um den Timecode in den SDI-Terminalausgang einzublenden.

[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video]

Allgemeine Videoeinstellungen, z. B. Auflösung und Qualität des Videos, das über IP verteilt wird.
Für die nachfolgenden drei Streams werden Einstellungen vorgenommen.

- Mainstream (Hauptstream)
- Substream 1
- Substream 2

Zudem werden Einstellungen für das Beschneiden vorgenommen.



Die auswählbaren Optionen für [Video Size] (Videoauflösung) und [Framerate (fps)] (Bildrate (fps)) für die einzelnen Videostreams sind abhängig von der Bildfrequenz, die unter [System] > [System] > [Environment] (System > System > Umgebung) festgelegt ist.

Mainstream (Hauptstream)

Wählen Sie das Hauptstream-Video aus, das über die Kamera verteilt wird.

[Video Codec] (Video-Codec)
Wählen Sie den Video-Codec-Typ aus.
Im nachfolgenden Fall ist der Video-Codec H.264.

– [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [RTMP] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > RTMP) ist auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt

Hinweis

- Wenn [I Frame Interval (sec.)] (I-Bildintervall (Sek.)) auf [ALL-I] eingestellt ist, kann [H.265] nicht eingestellt werden.
- Wenn [Video Size] (Videoauflösung) auf [3840x2160] und [Framerate (fps)] (Bildrate (fps)) auf [59,94] oder [50,00] festgelegt ist, kann nicht [H.264] eingestellt werden.

[Video Size] (Videoauflösung)
Wählen Sie eine Videoauflösung aus.
Wählen Sie beim Ausgeben eines Videos mit vertikalem Beschneiden entweder [1080x1920] oder [720x1280] aus.

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps))
Wählen Sie die Bildrate für das Video aus.

[Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle)
Einstellungen für die Videobitrate.
Um die Bitrate in einer Umgebung streng zu kontrollieren, die bestimmten Einschränkungen unterliegt (z. B. hinsichtlich der Bandbreite), stellen Sie [CBR] ein.

Hinweis

Wenn [Video Size] (Videoauflösung) auf [3840x2160] und [Framerate (fps)] (Bildrate (fps)) auf [59,94] oder [50,00] festgelegt ist, kann nicht [CBR] eingestellt werden.

[Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s))
Geben Sie den Zielwert der Bitrate ein, wenn [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle) auf [CBR] eingestellt ist.
Geben Sie eine Bildrate als Bildqualitätsziel ein, wenn [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle) auf [VBR] eingestellt ist. Je nach Video wird die eingestellte Bitrate möglicherweise überschritten.
Der maximal zulässige Wert ist abhängig von den Einstellungen für [Video Size] (Videoauflösung) und [Framerate (fps)] (Bildrate (fps)).

[I Frame Interval (sec.)] (I-Bildintervall (Sek.))
Legen Sie das Intervall in Sekunden fest, in dem ein I-Bild in das unter [Video Codec] (Video-Codec) ausgewählte Video eingefügt wird. Wählen Sie [ALL-I], wenn alle Bilder I-Bilder sein sollen.

Hinweis

Wenn [Video Codec] (Video-Codec) auf [H.265] festgelegt ist, kann [ALL-I] nicht eingestellt werden.

Substream 1

Einstellungen für das Video in Substream 1, der über die Kamera verteilt wird.

[Video Codec] (Video-Codec)
H.264 ist fest eingestellt.

[Video Size] (Videoauflösung)
Festgelegt auf 640x360 oder 360x640. Die Anzeige erfolgt automatisch basierend auf der Mainstream-Einstellung [Video Size] (Videogröße).

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps)), [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle), [Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s)), [I Frame Interval (sec.)] (I-Bildintervall (Sek.))
Beachten Sie die einzelnen Elemente unter [Mainstream] (Hauptstream).

Hinweis

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps)) von Substream 1 kann nicht auf [59.94] (59,94) oder [50.00] (50,00) festgelegt werden.

Substream 2

Einstellungen für das Video in Substream 2, der über die Kamera verteilt wird.

[Video Codec] (Video-Codec)
JPEG ist fest eingestellt.

[Video Size] (Videoauflösung)
1280×720 ist fest eingestellt.

[Framerate (fps)] (Bildrate (fps))
Der Einstellungswert wird entsprechend der Bildfrequenz angezeigt.

Beschneiden

Legt beschnittene Video fest, das über die Kamera gestreamt wird.

[Crop 2] (Beschneiden 2)
Legt die Auflösung für [Crop 2] (Beschneiden 2) fest. Das Video mit der festgelegten Auflösung wird nach oben oder unten skaliert, damit es mit den Mainstream- oder Substream 1-Einstellungen [Video Size] (Videogröße) übereinstimmt. Danach wird es ausgegeben.
Durch eine Änderung dieser Auflösung ändert sich auch die Auflösung für [Crop 2] (Beschneiden 2) unter [HDMI/SDI] > [Crop] (Beschneiden). Beachten Sie, dass es je nach Einstellung unter [Video Size] (Videogröße) für [Mainstream] möglicherweise nicht angezeigt wird.

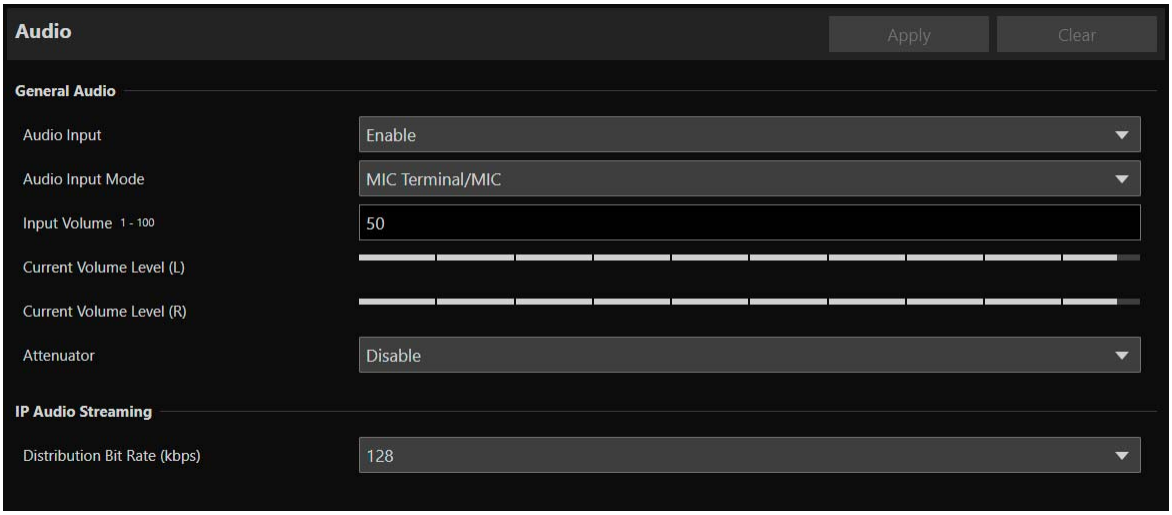
[Output: Mainstream] (Ausgabe: Mainstream), [Output: Substream 1] (Ausgabe: Substream 1), [Output: Substream 2] (Ausgabe: Substream 2)
Die auswählbaren Werte unter [Crop] > [Output: IP] (Beschneiden > Ausgabe: IP) in den Beschneidungseinstellungen (S. 66) werden entsprechend der Konfiguration unter [Video Size] (Videogröße) für [Mainstream] automatisch angezeigt. Beschnittene Videos können in Substream 2 nicht ausgegeben werden.

Hinweis

Zudem kann der Bildschirm in den folgenden Fällen verzerrt sein.
- Wenn Sie beim Anzeigen beschnittener Videos im IP-Streaming die Einstellung [Video Flip] (Video umdrehen) unter [System] > [System] > [Camera] (Kamera) > [Installation Conditions] (Installationsbedingungen) ändern.
- Wenn Sie während der Anzeige beschnittener Videos (außer vertikales Beschneiden) im IP-Streaming Farbbalken aktivieren/deaktivieren.

[System] > [Video and Audio] > [Audio]

Einstellungen für den Audioeingang vom Mikrofon, das mit der Kamera verbunden ist, sowie für die Bitrate für das IP-Audio-Streaming.



General Audio (Allgemeiner Sound)

Einstellungen für die Lautstärke des Audioeingangs und für den Mikrofontyp.

[Audio Input] (Audioeingang)
Geben Sie an, ob Audio über das Mikrofon verwendet werden soll.
Wenn [Disable] (Deaktivieren) ausgewählt ist, kann kein Audio über den HDMI-/SDI-Ausgang ausgegeben werden.

Hinweis

Um [Audio Input] (Audioeingang) auf [Disable] (Deaktivieren) einzustellen, müssen alle nachfolgenden Einstellungen auf [Disable] (Deaktivieren) festgelegt werden.

- [System] > [Server] > [RTP Server] (System > Server > RTP-Server) > Jeder Stream (Haupt, Sub1, Sub2) > [Audio Transmission] (Audioübertragung)
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [NDI|HX] > [Audio Transmission] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > NDI|HX > Audioübertragung)
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [RTMP] > [Audio Stream] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > RTMP > Audiostream)
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [SRT] > [Audio Stream] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (IP) > SRT > Audiostream)

[Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus)
Wählen Sie den Typ des Mikrofons aus, das mit der Kamera verbunden wird: Eingangsanschlüsse (INPUT N400/MIC), Eingangsmethode (LINE/MIC) sowie mit/ohne Stromversorgung des Mikrofons.

Einstellungswert	Eingangsanschluss	Eingangsmethode	Stromversorgung des Mikrofons
MIC Terminal/LINE (MIC-Anschluss/LINE)	MIC	LINE	–
MIC Terminal/MIC (MIC-Anschluss/MIC)	MIC	MIC	Nicht unterstützt
MIC Terminal/MIC (MIC Power On) (MIC-Anschluss/MIC (Strom für Mikrofon ein))	MIC	MIC	Unterstützt
INPUT Terminal/LINE (INPUT-Anschluss/LINE) N400	INPUT	LINE	–
INPUT Terminal/MIC (INPUT-Anschluss/MIC) N400	INPUT	MIC	Nicht unterstützt

Einstellungswert	Eingangsanschluss	Eingangsmethode	Stromversorgung des Mikrofons
INPUT Terminal/MIC+48V (INPUT-Anschluss/MIC +48 V) N400	INPUT	MIC	+48V

Hinweis

Zur Verwendung eines Mikrofons, das eine Phantomspeisung erfordert, schalten Sie das Mikrofon ein, während es angeschlossen ist, und stellen Sie es auf [INPUT Terminal/MIC+48V] (INPUT-Anschluss/MIC +48 V) ein.

Wichtig

Bei Verwendung eines Mikrofons muss [Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus) entsprechend den Spezifikationen des Mikrofons ordnungsgemäß eingestellt werden.
Anderenfalls kann die Kamera oder das Mikrofon eventuell beschädigt werden.

[Input Volume] (Eingangslautstärke)
Einstellungen für die Lautstärke, die über das mit der Kamera verbundene Mikrofon eingeht.

[Current Volume Level (L)] (Momentane Lautstärke (L)), [Current Volume Level (R)] (Momentane Lautstärke (R))
Zeigt die momentane Lautstärke in der Statusleiste an.

[Attenuator] (Dämpfer)
Geben Sie an, ob der Dämpfer (20 dB) verwendet werden soll, wenn die Eingangsmethode MIC unter [Audio Input Mode] (Audioeingangsmodus) ausgewählt ist.

IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming)

Einstellungen für das IP-Audio-Streaming.

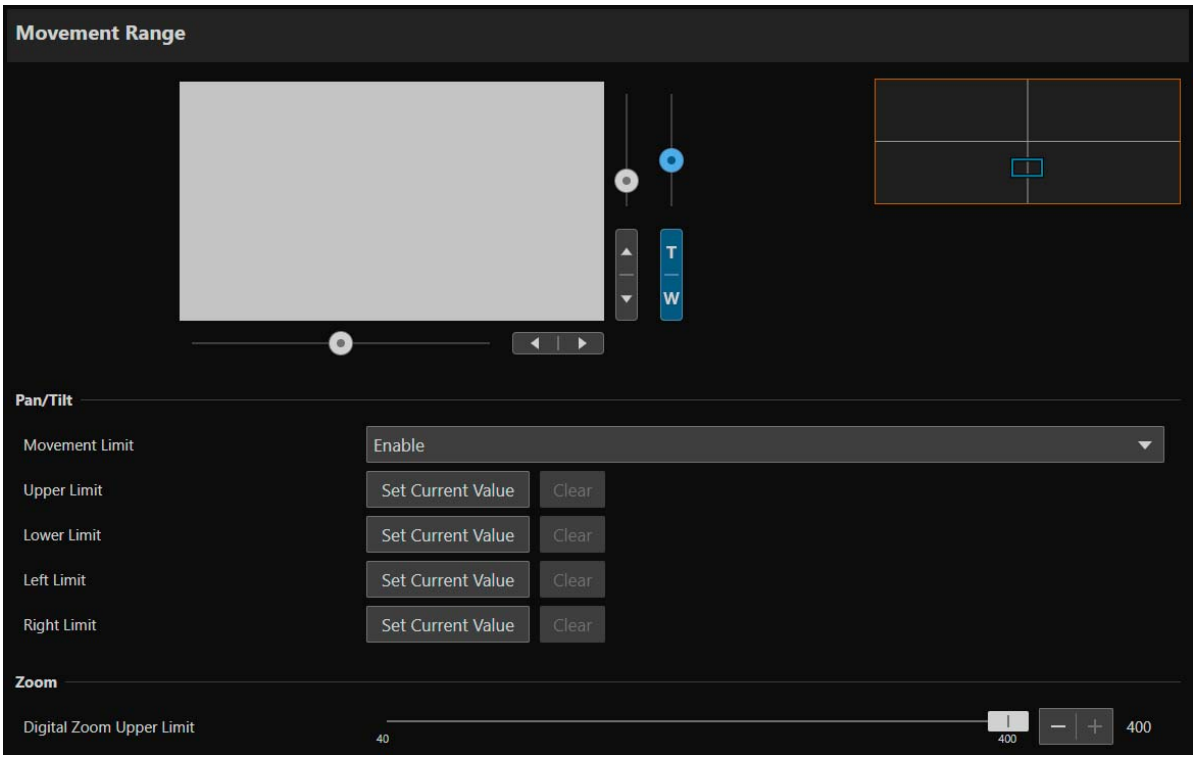
[Distribution Bit Rate (kbps)] (Verteilungsbitrate (kBit/s))
Wählen Sie die Bitrate für die Verteilung aus.

Wichtig

- Video und Audio laufen möglicherweise nicht synchron.
- Je nach Leistung des Computers und der Netzwerkumgebung ist das Audiosignal möglicherweise abgehackt.
- Bei Verwendung einer Antivirensoftware ist das Audiosignal möglicherweise abgehackt.
- Wird die Kommunikation vorübergehend unterbrochen (z. B. wenn das LAN-Kabel neu eingesteckt wird), wird das Audiosignal getrennt. Verbinden Sie in diesem Fall das Gerät erneut mit der Kamera.

[System] > [Video and Audio] > [Movement Range]

Einstellungen für den Bereich der Schwenk-/Neige-/Zoombewegung.



Pan/Tilt (Schwenken/Neigung)

Es ist möglich, den Bereich der Schwenk-/Neigebewegungen zu begrenzen.

[Movement Limit] (Bewegungsgrenze)
Bei der Einstellung [Enable] (Aktivieren) ist der Schwenk-/Neigebereich für alle Operationen begrenzt, einschließlich der Ausführung von Preset/Trace und Add-On-Anwendungen.

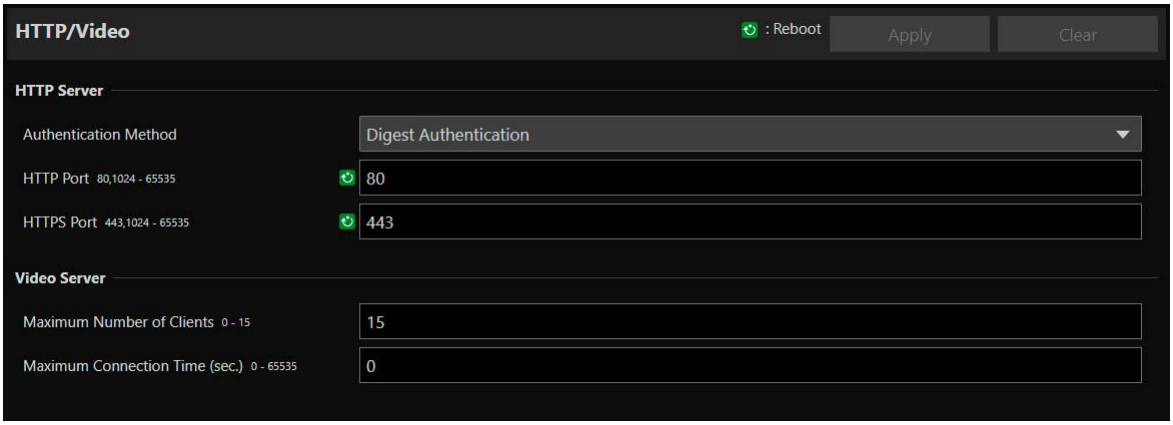
[Upper Limit] (Obere Grenze), [Lower Limit] (Untere Grenze), [Left Limit] (Linke Grenze), [Right Limit] (Rechte Grenze)
Wenn [Movement Limit] (Bewegungsgrenze) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, wird die Grenze für die Schwenk-/Neigebewegung (oberer, unterer, linker und rechter Rand) festgelegt oder aufgehoben.
Passen Sie das Gesichtsfeld im Videoanzeigebereich an und klicken Sie auf [Set Current Value] (Aktuellen Wert festlegen) für jede Kante, um die aktuelle Schwenk-/Neigeposition als Grenze festzulegen.
Klicken Sie auf [Clear] (Löschen), um die Bewegungsgrenze zu löschen.

Zoom

[Digital Zoom Upper Limit] (Obere Grenze des digitalen Zooms)
Stellt die obere Grenze für den digitalen Zoom ein.

[System] > [Server] > [HTTP/Video]

Einstellungen für den HTTP-Server für die Verteilung der Einstellungsseite und die Videoverteilung über das Netzwerk sowie für die Videoverteilung über HTTP.



HTTP Server

Einstellungen für die Authentifizierungsmethode und den HTTP-Port.

Wichtig

Werden die Einstellungen [HTTP port] (HTTP-Port) oder [HTTPS port] (HTTPS-Port) geändert, wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt, und die Verbindung des aktiven Webbrowsers zur Kamera wird möglicherweise deaktiviert. Wenn die geänderten Einstellungen übernommen werden sollen, klicken Sie auf [OK].
Wenn Sie die Verbindung zur Kamera über den Webbrowser nach einem Neustart der Kamera nicht wiederherstellen können, wird eine Meldung mit einem vorgeschlagenen URI (falls vorhanden) zum Wiederherstellen der Verbindung zur Kamera angezeigt.
Falls Sie über den angezeigten URI keine Verbindung zur Kamera herstellen können, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

[Authentication Method] (Authentifizierungsmethode)
Wählen Sie die Authentifizierungsmethode für den HTTP-Server aus.

[HTTP Port] (HTTP-Port)
Geben Sie den HTTP-Anschluss ein.
Im Allgemeinen sollten Sie [80] (Werksvoreinstellung) verwenden.

[HTTPS Port] (HTTPS-Port)
Geben Sie den HTTPS-Anschluss ein.
Im Allgemeinen sollten Sie [443] (Werksvoreinstellung) verwenden.

Video Server

Einstellungen für Clients, die sich mit dem Videoserver verbinden können.

[Maximum Number of Clients] (Maximale Anzahl von Clients)
Geben Sie die maximale Anzahl von Clients ein, die sich gleichzeitig mit der Kamera verbinden können.
Wenn Sie [0] eingeben, kann sich nur der Administrator verbinden.

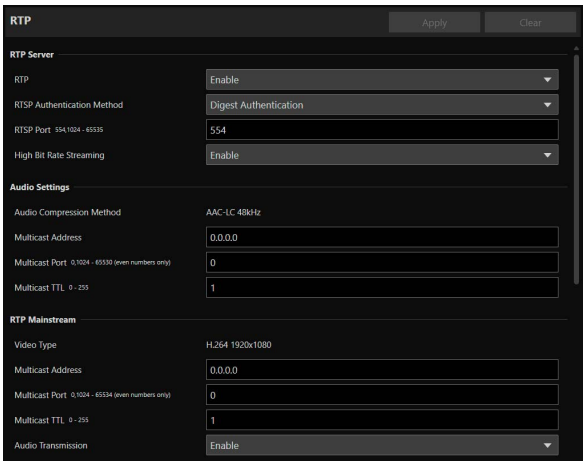
Wichtig

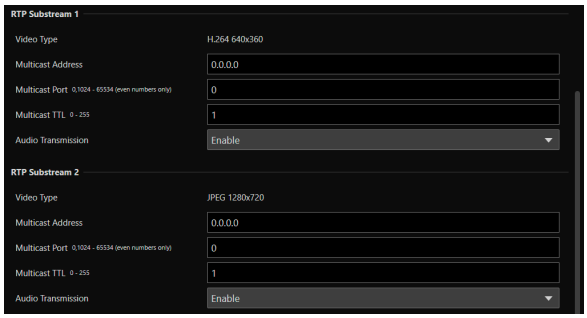
Wenn die Verteilung an viele Clients erfolgt, kann sich die Videobildrate verringern, oder das Audiosignal kann unterbrochen werden.

[Maximum Connection Time (sec.)] (Maximale Verbindungszeit (Sek.))
Geben Sie die maximale Zeitdauer (in Sekunden) ein, in der ein bestimmter Client eine Verbindung zur Kamera herstellen kann.
Beim Wert [0] ist die Verbindungsdauer unbegrenzt.

[System] > [Server] > [RTP]

Einstellungen für das Video- und Audio-Streaming über RTP.





RTP Server

Einstellungen für die Verwendung von RTP sowie für die RTSP-Authentifizierungsmethode und die Portnummer.

[RTP]
Geben Sie an, ob RTP verwendet werden soll.

[RTSP Authentication Method] (RTSP-Authentifizierungsmethode)
Wählen Sie eine RTSP-Authentifizierungsmethode aus. Da die RTSP-Authentifizierungsmethode unabhängig von der Authentifizierungsmethode für den HTTP-Server eingestellt wird, müssen Sie die Einstellung für jede Authentifizierungsmethode separat konfigurieren.

[RTSP Port] (RTSP-Port)
Geben Sie den RTSP-Port ein.
Im Allgemeinen sollten Sie [554] (Werksvoreinstellung) verwenden.

[High Bit Rate Streaming] (Streaming mit hoher Bitrate)
Wenn [Enable] (Aktivieren) ausgewählt ist, können Verzerrungen und Frame Drops beim Streamen von Videos reduziert werden, die bei einer hohen [Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s)) auftreten.

Wichtig

Wenn [High Bit Rate Streaming] (Streaming mit hoher Bitrate) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, wird das Video je nach Client möglicherweise nicht angezeigt. Legen Sie die Einstellung in solchen Fällen auf [Disable] (Deaktivieren) fest.

Audio Settings (Audioeinstellungen)

Einstellungen für die Multicast-Audioübertragung.

[Audio Compression Method] (Audiokomprimierungsmethode)
Zeigt die Audiokomprimierungsmethode und die Frequenz an. [AAC-LC 48kHz] (AAC-LC 48 kHz) ist fest eingestellt.

[Multicast Address] (Multicast-Adresse)
Geben Sie die Multicast-Adresse für die Audioübertragung wie folgt ein:
IPv4: im Bereich von 224.0.0.0 bis 239.255.255.255
IPv6: eine Adresse, die mit ff00::/8 beginnt

[Multicast Port] (Multicast-Port)
Geben Sie den Multicast-Port für die Audioübertragung ein.

[Multicast TTL] (Multicast-TTL)
Geben Sie den effektiven Bereich für die Multicast-Verteilung ein.
Die TTL (Time To Live), mit der der effektive Bereich der Multicast-Verteilung wiedergegeben wird, verringert sich jedes Mal, wenn das Signal einen Router passiert. Wenn sie den Wert 0 erreicht, ist die Verteilung über einen Router nicht mehr möglich. Wenn TTL beispielsweise auf [1] festgelegt ist, beschränkt sich die Multicast-Verteilung ausschließlich auf das lokale Segment und kann nicht den Router passieren.

Hinweis

Mit einer der folgenden Einstellungen wird die Audio-Multicast-Verteilung deaktiviert.
– Festgelegt auf [0.0.0.0] (IPv4) oder [::0(::)] (IPv6) für [Multicast Address] (Multicast-Adresse).
– Legen Sie [0] unter [Multicast Port] (Multicast-Port) oder [Multicast TTL] (Multicast-TTL) fest.

RTP Mainstream, RTP Substream 1, RTP Substream 2 (RTP-Hauptstream, RTP-Substream 1, RTP-Substream 2)

Einstellungen für RTP-Stream-Verteilung, für jeden Stream einzeln einzustellen.

[Video Type] (Videotyp)
Zeigt die Einstellungen für [Video Codec] (Video-Codec) und [Video Size] (Videoauflösung) an, die für die einzelnen Video-Streams unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video) festgelegt sind.

[Multicast Address] (Multicast-Adresse)
Geben Sie die Multicast-Adresse für den RTP-Stream wie folgt ein:
IPv4: im Bereich von 224.0.0.0 bis 239.255.255.255
IPv6: eine Adresse, die mit ff00::/8 beginnt

[Multicast Port] (Multicast-Port)
Geben Sie die Multicast-Portnummer für den RTP-Stream ein.

[Multicast TTL] (Multicast-TTL)
Geben Sie den effektiven Bereich für die Multicast-Verteilung des RTP-Streams ein.
Die TTL (Time To Live), mit der der effektive Bereich der Multicast-Verteilung wiedergegeben wird, verringert sich jedes Mal, wenn das Signal einen Router passiert. Wenn sie den Wert 0 erreicht, ist die Verteilung über einen Router nicht mehr möglich.
Wenn TTL beispielsweise auf [1] festgelegt ist, beschränkt sich die Multicast-Verteilung ausschließlich auf das lokale Segment und kann nicht den Router passieren.

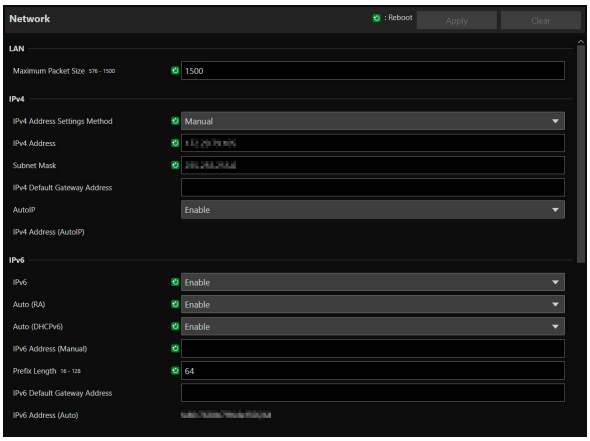
[Audio Transmission] (Audioübertragung)
Geben Sie an, ob die Audioübertragung für den RTP-Stream verwendet werden soll.
Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

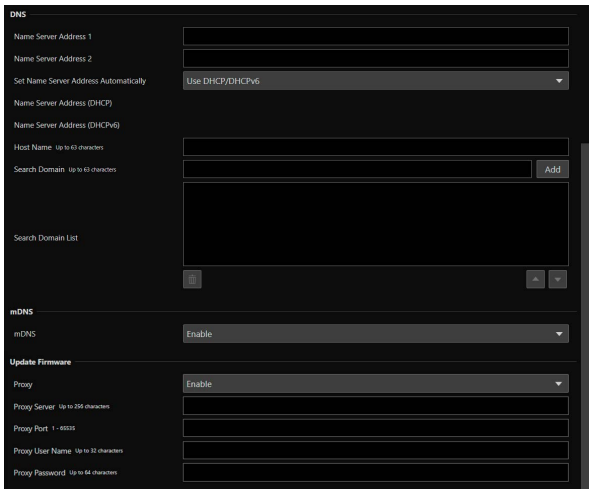
Hinweis

- Mit einer der folgenden Einstellungen wird die Multicast-Verteilung des RTP-Streams deaktiviert.
  – Festgelegt auf [0.0.0.0] (IPv4) oder [::0(::)] (IPv6) für [Multicast Address] (Multicast-Adresse).
  – Legen Sie [0] unter [Multicast Port] (Multicast-Port) oder [Multicast TTL] (Multicast-TTL) fest.
- URL für RTP-Stream
  rtsp://IP-Adresse:port/rtpstream/config1(bis 3)
  Beispiel: rtsp://192.168.100.1:554/rtpstream/config1
  – Die Verteilungsmethode ist abhängig von der Verteilungsanforderung der RTP-Client-Anwendung.
  – config1 fordert die Verteilung des Hauptstreams an, config2 fordert den Substream 1 an und config3 den Substream 2.
- Die Videoqualität der [Bit Rate Control] (Bitratenkontrolle) für Main und Sub1 nutzt die Einstellungen unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video; S. 83).
- [Video Distribution] (Videoverteilung) unter [System] > [Security] > [User Management] > [User Authority] (System > Sicherheit > Benutzerverwaltung > Benutzerberechtigung] wird nicht in RTP übernommen.
- In einer Umgebung mit Proxyserver oder Firewall wird das Video aus dem RTP-Stream möglicherweise nicht angezeigt. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Systemadministrator.
- Wenn Hostzugriffseinschränkungen für einen Client angewendet werden, während dieser die Stream-Verteilung mit RTP über UDP ausführt, kann es wenige bis mehrere zehn Sekunden dauern, bis die Verteilung angehalten wird.

[System] > [Communication] > [Network]

Einstellungen für die Verbindung zum Netzwerk.





Wichtig

Wenn Sie Einstellungen im Zusammenhang mit der Netzwerkverbindung ändern, kann möglicherweise keine Verbindung zur Kamera über den Webbrowser hergestellt werden.
In diesem Fall wird beim Klicken auf [Apply] (Übernehmen) oder [Apply and Reboot] (Übernehmen und Neustart) ein Dialogfeld zur Bestätigung angezeigt. Klicken Sie zum Übernehmen der Änderung auf [OK].
Wenn Sie die Verbindung zur Kamera über den Webbrowser nach einem Neustart der Kamera wegen einer Konfigurationsänderung nicht wiederherstellen können, wird eine Meldung mit einem vorgeschlagenen URI (falls vorhanden) zum Wiederherstellen der Verbindung zur Kamera angezeigt. Falls Sie über den angezeigten URI keine Verbindung zur Kamera herstellen können, wenden Sie sich an den Systemadministrator.

LAN

Einstellungen für die Größe der Datenübertragung von der Kamera.

[Maximum Packet Size] (Maximale Paketgröße)
Geben Sie die maximale Größe für die von der Kamera übertragenen Pakete ein. Im Allgemeinen kann der Wert 1.500 beibehalten werden.
Wenn Sie IPv6 verwenden, muss ein Wert von mindestens 1.280 eingestellt werden.
Wenn Sie ADSL verwenden, lässt sich die Übertragungseffizienz durch eine leichte Verringerung dieses Wertes eventuell verbessern.

IPv4

Einstellungen für die Verbindung mit der Kamera über IPv4. Die IPv4-Adresse kann automatisch vom DHCP-Server bezogen oder manuell eingestellt werden.

Wichtig

- Wenn Sie die IPv4-Adresse manuell einstellen, erfahren Sie die Werte für [IPv4 Address] (IPv4-Adresse), [Subnet Mask] (Subnetzmaske) und [IPv4 Default Gateway Address] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse) bei Ihrem Systemadministrator.
- Wenn die Einstellungen für [IPv4-Adresse], [Subnetzmaske] oder [IPv4-Standard-Gateway-Adresse] fehlerhaft sind, ist möglicherweise kein Zugriff über das Netzwerk möglich. Suchen Sie die Kameras in diesem Fall mit dem Camera Search Tool, und stellen Sie die Adresse erneut ein.

[IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse)
Wählen Sie die Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse aus.
Geben Sie bei Einstellung auf [Manual] (Manuell) unter [IPv4 address] (IPv4-Adresse) eine feste IPv4-Adresse ein.
Bei der Option [Auto (DHCP)] wird ein vom DHCP-Server abgerufener Wert automatisch unter [IPv4 Address (DHCP)] (IPv4-Adresse (DHCP)) und [IPv4 Default Gateway Address (DHCP)] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse (DHCP)) eingetragen.

Wichtig

Wenn Sie IPv4-Adresseinstellungen unter [Auto (DHCP)] verwenden, kann die IPv4-Adresse in einer Umgebung, in der sich ein Router zwischen dem DHCP-Server und der Kamera befindet, möglicherweise nicht ordnungsgemäß zugewiesen werden. Wählen Sie in diesem Fall [Manual] (Manuell), und geben Sie die feste IPv4-Adresse ein.

[IPv4 Address] (IPv4-Adresse)
Wenn [Manual] (Manuell) unter [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) festgelegt wurde, geben Sie die feste IPv4-Adresse ein.

[Subnet Mask] (Subnetzmaske)
Wenn [Manual] (Manuell) unter [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) festgelegt wurde, geben Sie die für jedes Netzwerk angegebene Subnetzmaske ein.

[IPv4 Default Gateway Address] (IPv4-Standard-Gateway-Adresse)
Wenn [Manual] (Manuell) unter [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) festgelegt wurde, geben Sie einen Wert ein. Nehmen Sie die Einstellung auf jeden Fall vor, wenn Sie die Kamera mit einem anderen Subnetz verbinden als das IP-Verbindungsgerät (z. B. Controller).

[AutoIP]
Geben Sie an, ob AutoIP verwendet werden soll. Wenn die AutoIP-Adresse aktiviert ist, wird die automatisch festgelegte IP-Adresse unter [IPv4 Address (AutoIP)] (IPv4-Adresse (AutoIP)) angezeigt.

IPv6

Einstellungen für die Verbindung mit der Kamera über IPv6. Die IPv6-Adresse kann automatisch vom RA- oder DHCP-Server bezogen oder manuell eingestellt werden.

Wichtig

Wenn Sie die IPv6-Adresse manuell einstellen, erfahren Sie die Werte für [IPv6 Address (Manual)] (IPv6-Adresse (manuell)), [Prefix Length] (Präfixlänge) und [IPv6 Default Gateway Address] (IPv6-Standard-Gateway-Adresse) bei Ihrem Systemadministrator.

[IPv6]
Geben Sie an, ob IPv6 verwendet werden soll.

[Auto (RA)]
Wählen Sie [Enable] (Aktivieren), wenn die Adresse automatisch über RA (Routerankündigung, Netzwerkinformationen, die automatisch vom Router übermittelt werden) eingestellt wird.

[Auto (DHCPv6)]
Wählen Sie [Enable] (Aktivieren), wenn die Adresse automatisch über DHCPv6 eingestellt wird.

[IPv6 Address (Manual)] (IPv6-Adresse (Manuell))
Wenn Sie die Adresse manuell einstellen, geben Sie eine feste IPv6-Adresse ein.

[Prefix Length] (Präfixlänge)
Wenn Sie die Adresse manuell einstellen, geben Sie eine Präfixlänge ein.

[IPv6 Default Gateway Address] (IPv6-Standard-Gateway-Adresse)
Wenn Sie die Adresse manuell einstellen, geben Sie eine Standard-Gateway-Adresse ein. Nehmen Sie die Einstellung auf jeden Fall vor, wenn Sie die Kamera mit einem anderen Subnetz verbinden als das IP-Verbindungsgerät (z. B. Controller).

[IPv6 Address (Auto)] (IPv6-Adresse (Auto))
Wenn [IPv6] auf [Enable] (Aktivieren) und [Auto (RA)] oder [Auto (DHCPv6)] auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, wird die automatisch bezogene Adresse angezeigt.

DNS

Einstellungen für die DNS-Serveradresse. Die DNS-Serveradresse kann manuell eingestellt oder automatisch vom DHCP-/DHCPv6-Server bezogen werden.

[Name Server Address 1] (Namensserver-Adresse 1), [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2)
Geben Sie die zu registrierende Namensserver-Adresse ein. Wenn nur eine Adresse registriert wird, lassen Sie [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2) leer.

Hinweis

Wenn [Name Server Address 1] (Namensserver-Adresse 1) nicht verwendet werden kann, greifen Sie auf [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2) zu. Es wird allerdings vorausgesetzt, dass [Name Server Address 2] (Namensserver-Adresse 2) im Vorfeld festgelegt wurde.

[Set Name Server Address Automatically] (Autom. Einstellung der Namensserveradresse)
Wählen Sie den Server für die automatische Einstellung der Namensserver-Adresse aus.
Wenn Sie DHCP verwenden, stellen Sie [IPv4 Address Settings Method] (Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) auf [Auto (DHCP)] ein (S. 92).
Wenn Sie DHCPv6 verwenden, stellen Sie [IPv6] auf [Enable] (Aktivieren) und [Auto (DHCPv6)] auf [Enable] (Aktivieren) ein (S. 93).

[Name Server Address (DHCP)] (Namensserver-Adresse (DHCP))
Wenn [Set Name Server Address Automatically] (Autom. Einstellung der Namensserveradresse) auf [Use DHCP] (DHCP verwenden) oder [Use DHCP/DHCPv6] (DHCP/DHCPv6 verwenden) eingestellt ist, wird die vom DHCP-Server bezogene Namensserver-Adresse angezeigt.

[Name Server Address (DHCPv6)] (Namensserver-Adresse (DHCPv6))
Wenn [Set Name Server Address Automatically] (Autom. Einstellung der Namensserveradresse) auf [Use DHCPv6] (DHCPv6 verwenden) oder [Use DHCP/DHCPv6] (DHCP/DHCPv6 verwenden) eingestellt ist, wird die vom DHCPv6-Server bezogene Namensserver-Adresse angezeigt.

[Host Name] (Hostname)
Der Hostname der Kamera kann mit alphanumerischen Zeichen beim Namensserver registriert werden.

[Search Domain] (Suchdomäne)
Zum Hinzufügen eines Domänennamens zur Liste der Suchdomänen geben Sie den Domänennamen ein, und klicken Sie auf [Add] (Hinzufügen).
Ist ein Domänenname in der Liste der Suchdomänen aufgeführt, wird er im Format „Hostname + Domänenname“ verarbeitet, wenn Sie lediglich den Hostnamen ohne den Domänennamen auf dem angegebenen Server (z. B. NTP und RTMP) eingeben.

[Search Domain List] (Liste der Suchdomänen)
Zeigt eine Liste mit Domänennamen an, die in [Search Domain] (Suchdomäne) hinzugefügt wurden.
Abfragen werden an den DNS-Server in der Reihenfolge der Domänennamen von oben nach unten gesendet.
Mit der Schaltfläche ▲ oder ▼ rechts lässt sich die Reihenfolge der Domänennamen ändern.
Zum Löschen des Domänennamens wählen Sie den betreffenden Namen aus, und klicken Sie auf .

mDNS

Einstellungen für die Verwendung von Multicast-DNS. Wenn Sie mDNS verwenden, werden die IP-Adresse und der Hostname der Kamera IP an andere Hosts im Netzwerk weitergegeben.

[mDNS]
Geben Sie an, ob mDNS verwendet werden soll.
Für das Kommunikationsprotokoll NDI|HX (S. 97) stellen Sie [mDNS] auf [Enable] (Aktivieren) ein.

Update Firmware (Firmware aktualisieren)

Konfigurieren Sie diese Einstellung in einer Netzwerkumgebung mit einem Proxyserver, wenn Sie Online-Updates der Firmware vornehmen.

[Proxy]
Wählt aus, ob ein Proxyserver verwendet werden soll.

[Proxy Server] (Proxyserver)
Geben Sie die URL des Proxyservers ein. Geben Sie eine URL mit einer IP-Adresse oder einem Hostnamen ein.

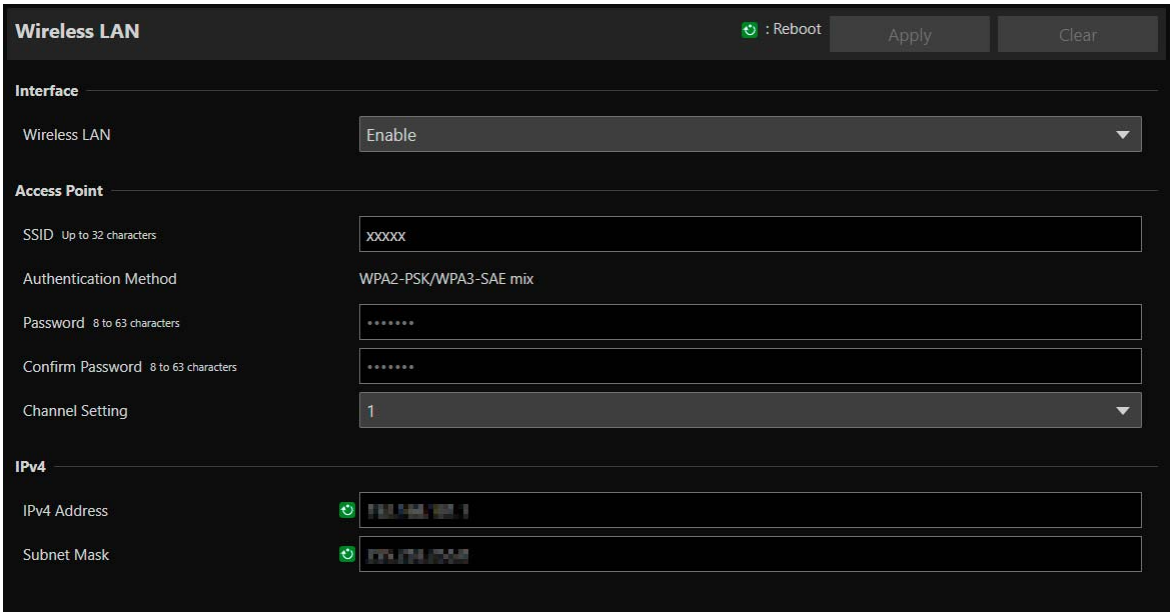
[Proxy Port] (Proxy-Port)
Geben Sie die Proxy-Portnummer ein.

[Proxy User Name] (Proxy-Benutzername)
Geben Sie den Benutzernamen für den Proxyserver ein.

[Proxy Password] (Proxy-Kennwort)
Geben Sie das Kennwort des Proxyservers ein.

[System] > [Communication] > [Wireless LAN]

Einstellungen für den Zugriffspunkt zur direkten Verbindung der Kamera und der Geräte mit WLAN-Unterstützung. Wenn Sie unterschiedliche IP-Adresse für das WLAN und das kabelgebundene LAN einstellen, können Sie das Netzwerk je nach Bedarf auswählen und nutzen.



Interface (Schnittstelle)

Einstellungen für das WLAN.

[Wireless LAN] (WLAN)
Geben Sie an, ob das WLAN verwendet werden soll.

Access Point (Zugriffspunkt)

Wenn [Wireless LAN] (WLAN) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, legen Sie die SSID, die Authentifizierungsmethode und andere Einstellungen fest, sodass die Kamera als Zugriffspunkt fungiert.

[SSID]
Geben Sie den Netzwerknamen (SSID) ein. Geben Sie alphanumerische Einzelbyte-Zeichen, Ziffern oder Sonderzeichen ein.

[Authentication Method] (Authentifizierungsmethode)
Fest als WPA2-PSK-/WPA3-SAE-Mischung eingestellt.

[Password] (Kennwort)
Geben Sie ein Kennwort für den Zugriffspunkt ein. Geben Sie alphanumerische Einzelbyte-Zeichen, Ziffern oder Sonderzeichen ein.

[Confirm Password] (Kennwort bestätigen)
Geben Sie zur Bestätigung das Kennwort hier noch einmal ein.

[Channel Setting] (Kanaleinstellung)
Wenn Sie mehrere Geräte mit derselben Frequenz verbinden, stellen Sie den Kanal ein, um Hochfrequenzstörungen zu vermeiden.

Hinweis

Wenn die SSID geändert wird, muss auch das Kennwort geändert werden.

IPv4

IPv4-Einstellungen für die gleichzeitige Verbindung des WLAN und des kabelgebundenen LAN.

[IPv4 Address] (IPv4-Adresse)
Geben Sie die feste IPv4-Adresse ein.

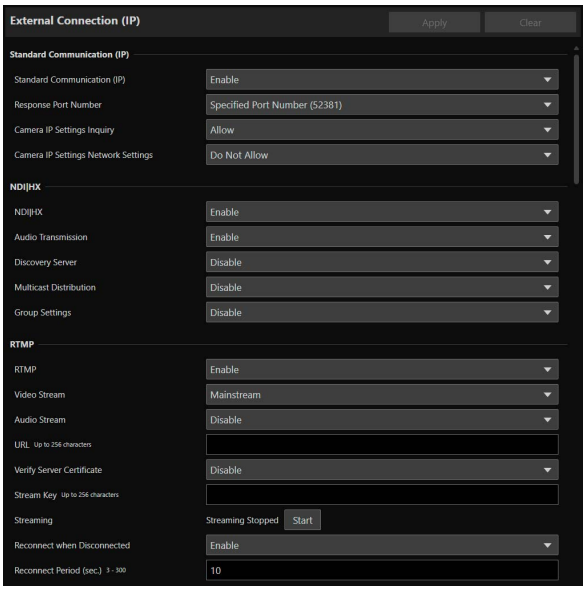
[Subnet Mask] (Subnetzmaske)
Geben Sie die angegebene Subnetzmaske für jedes Netzwerk ein.

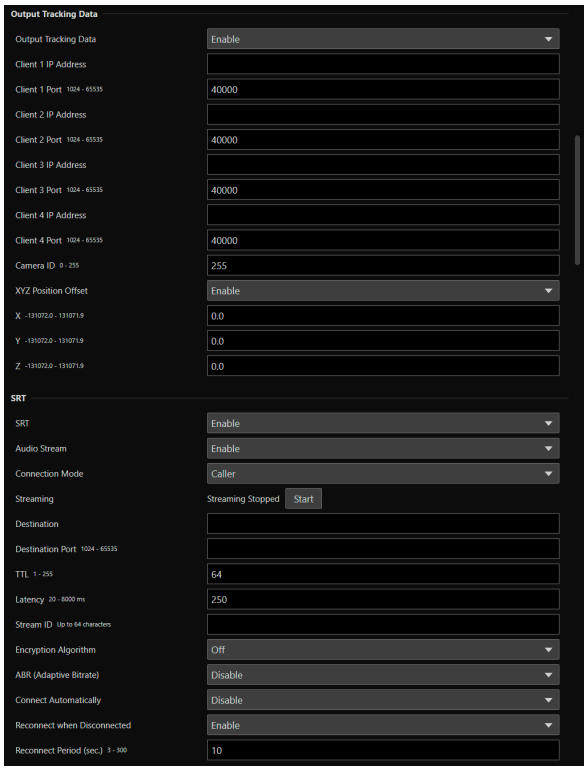
Hinweis

Das WLAN muss sich in einem anderen Subnetz befinden als das kabelgebundene LAN. Wenn sich die angegebene IP-Adresse im selben Subnetz befindet wie das kabelgebundene LAN, tritt ein Fehler auf.

[System] > [Communication] > [External Connection (IP)]

Einstellungen für die Kommunikation zur Verbindung von Controllern usw. über IP.





Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP))

Einstellungen für die Bedienung der Kameras mit dem Controller, der über die standardmäßige IP-Kommunikation verbunden ist.

[Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP))
Geben Sie an, ob [Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP)) für die Verbindung zum Controller verwendet werden soll.

[Response Port Number] (Reaktions-Portnummer)
Geben Sie an, ob eine feste Portnummer (52381) oder eine Quellportnummer für die Kommunikation mit dem Controller verwendet werden soll.

[Camera IP Settings Inquiry] (Abfrage der Kamera-IP-Einstellungen)
Geben Sie an, ob die Abfrage der Kamera-IP-Einstellungen über den Controller zugelassen werden soll.

[Camera IP Settings Network Settings] (Netzwerkeinstellungen für Kamera-IP-Einstellungen)
Geben Sie an, ob die Änderung der Netzwerkeinstellungen für die Kamera über den Controller zugelassen werden soll.

NDI|HX

Einstellungen für den Datenaustausch mit Geräten mit NDI|HX-Unterstützung.

[NDI|HX]
Geben Sie an, ob [NDI|HX] als Kommunikationsprotokoll verwendet werden soll.
Zum Einstellen auf [Enable] (Aktivieren) navigieren Sie zu [System] > [Communication] > [Network] > [mDNS] (System > Kommunikation > Netzwerk > mDNS), und wählen Sie [Enable] (Aktivieren; S. 94).

[Audio Transmission] (Audioübertragung)
Geben Sie an, ob die Audioübertragung verwendet werden soll.

Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

[Discovery Server] (Erkennungsserver)
Geben Sie an, ob der Erkennungsserver verwendet werden soll.
Wenn [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, wird nur der Erkennungsserver über die IP-Adresse informiert; andere Hosts werden nicht über die IP-Adresse oder den Hostnamen informiert.

[Discovery Server IP Address] (IP-Adresse des Erkennungsservers)
Geben Sie die IP-Adresse des Erkennungsservers ein.

[Multicast Distribution] (Multicast-Verteilung)
Geben Sie an, ob die Multicast-Verteilung verwendet werden soll.

Hinweis

Für die Multicast-Verteilung aktivieren Sie auch die Multicast-Verteilung auf der NDI-Clientseite.

[Multicast TTL] (Multicast-TTL)
Geben Sie den effektiven Bereich für die Multicast-Verteilung ein.
Die TTL (Time To Live), mit der der effektive Bereich der Multicast-Verteilung wiedergegeben wird, verringert sich jedes Mal, wenn das Signal einen Router passiert. Wenn sie den Wert 0 erreicht, ist die Verteilung über einen Router nicht mehr möglich.
Wenn TTL beispielsweise auf [1] festgelegt ist, beschränkt sich die Multicast-Verteilung ausschließlich auf das lokale Segment und kann nicht den Router passieren.

[Group Settings] (Gruppeneinstellungen)
Geben Sie an, ob die Gruppeneinstellungen verwendet werden sollen.
Wenn der Name einer Gruppe angegeben wird, zu der die Kamera gehört, verbindet sich die Kamera ausschließlich mit NDI-Clients mit demselben Gruppennamen.

[Group Name] (Gruppenname), [Group List] (Gruppenliste)
Geben Sie den Gruppennamen ein.
Durch Klicken auf [Add] (Hinzufügen) wird der eingegebene Gruppenname in der Gruppenliste angezeigt.
Sie können die Listeneinträge in aufsteigender Reihenfolge sortieren, wenn Sie auf  klicken, bzw. in absteigender Reihenfolge, wenn Sie auf  klicken.
Zum Löschen einer Gruppe wählen Sie die betreffende Gruppe in der Gruppenliste aus, und klicken Sie auf .

RTMP

Ein Kommunikationsprotokoll für die Streaming-Wiedergabe von Video und Audio sowie zum Senden und Empfangen der entsprechenden Daten.

[RTMP]
Geben Sie an, ob [RTMP] als Kommunikationsprotokoll verwendet werden soll.

Hinweis

Wenn [H.265] unter [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] > [Mainstream] > [Video Codec] (System > Video und Audio > IP-Streaming-Video > Hauptstream > Video-Codec) eingestellt ist, kann RTMP nicht verwendet werden.

[Video Stream] (Video-Stream)
Wählen Sie den Typ des Video-Streams aus. Substream 2 kann nicht verwendet werden.

[Audio Stream] (Audio-Stream)
Geben Sie an, ob der Audio-Stream verwendet werden soll.
Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

[URL]
Geben Sie die URL des Servers ein, der auf der Verteilungsserverseite eingestellt ist.
Die Zeichenfolge muss mit rtmp:// oder rtmps:// beginnen.

[Verify Server Certificate] (Serverzertifikat überprüfen)
Wählt aus, ob das Serverzertifikat überprüft werden soll.

[Stream Key] (Streaming-Taste)
Geben Sie die Streaming-Taste ein, die auf der Verteilungsserverseite eingestellt ist.

[Streaming]
Wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] (Anrufer) eingestellt ist, wird das Streaming durch Klicken auf [Start] (während der Pause) gestartet und die Schaltfläche in [Stop] (Stopp) geändert. Während der Verbindung oder des Streamings wird die Verbindung oder das Streaming durch Klicken auf [Stop] (Stopp) beendet. Sie können auch die Schaltflächen links im Videoanzeigebereich verwenden.

[Reconnect when Disconnected] (Bei getrennter Verbindung erneut verbinden)
Wählt aus, ob die Verbindung automatisch erneut hergestellt werden soll, wenn die Verbindung unterbrochen wurde. Wird verwendet, wenn [Connect Automatically] (Automatisch verbinden) auf [Disable] (Deaktivieren) eingestellt ist.

[Reconnect Period (sec.)] (Zeit zum erneuten Verbinden (Sek.))
Geben Sie die Zeit (in Sekunden) bis zum Beenden des erneuten Herstellens der Verbindung ein, wenn [Reconnect when Disconnected] (Bei getrennter Verbindung erneut verbinden) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist.

Output Tracking Data (Ausgangs-Tracking-Daten)

Konfiguriert die Ausgabe von Kamera-Tracking-Daten (Schwenken, Neigen, Zoomen usw.), die bei der Verwendung des virtuellen Studiosystems erforderlich sind, in einem Format, das mit dem free-d-Protokoll kompatibel ist. Der unterstützte Meldungstyp ist „Type D1“.

[Output Tracking Data] (Ausgangs-Tracking-Daten)
Wählen Sie, ob Sie die Ausgangs-Tracking-Daten der Kamera verwenden möchten.

[Client (1 to 4) IP Address] (IP-Adresse des Clients (1 bis 4))
Geben Sie die IP-Adresse des Clients ein, der die Kamera-Tracking-Daten empfangen soll.

[Client (1 to 4) Port] (Port des Clients (1 bis 4)
Geben Sie die Zahl entsprechend der jeweiligen [Client (1 to 4) IP Address] (IP-Adresse des Clients (1 bis 4)) ein.

[Camera ID] (Kamera-ID)
Geben Sie die ID zur Identifizierung der Kamera ein. Achten Sie darauf, dass Sie numerische Einzelbyte-Zeichen verwenden.

[XYZ Position Offset] (XYZ-Positionsversatz)
Wählen Sie, ob Sie die Kameraposition angeben möchten.

[X], [Y], [Z]
Geben Sie jeweils den Wert ein.

Hinweis

- Die zu speichernden und auszugebenden Daten sind wie folgt. Wenn ein Standbild während der voreingestellten Bewegung angezeigt wird, ändern sich nur der Wert für die Kamera-ID und der Prüfsummenwert.
  Camera ID (Kamera-ID): Speichert die ID, die in [Camera ID] (Kamera-ID) festgelegt wurde.
  Camera Pan Angle (Kamera-Schwenkwinkel) / Camera Tilt Angle (Kamera-Neigungswinkel) / Camera Roll Angle (Kamera-Rollwinkel): Speichert die Kamerawinkel in dem vom free-d-Protokoll vorgegebenen Format.
  – Pan (Schwenken): -170° bis 170°
  – Tilt (Neigen): -30° bis 100°
  – Roll (Rollen): Winkel: 0° (fest)
  Kamera-X-Position/Kamera-Y-Position/Kamerahöhe (Z-Position): Speichert den unter [XYZ Position Offset] (XYZ-Positionsversatz) eingestellten Wert.
  Camera Zoom (Kamerazoom): Speichert Zoom-Typ und Zoom-Position.
  Camera Focus (Kamera-Fokus): Speichert den Fokuswert.
  Spare/Undefined Data (Reserve/Undefinierte Daten): Speichert den Blendenwert.
  Checksum (Prüfsumme): Speichert den Prüfsummenwert, der nach der im free-d-Protokoll angegebenen Methode berechnet wurde.
- Wenn [G-LOCK/SYNC Term.] (G-LOCK/SYNC-Anschluss) auf [Genlock Input] (Genlock-Eingang) eingestellt ist, werden die Pakete zusammen mit dem Genlock-Signal gesendet. N400
- Wenn das Übertragungsintervall der Kamera-Tracking-Daten verzögert wird, können Sie es stabilisieren, indem Sie die Einstellungsseite schließen oder das IP-Streaming beenden.
- Wenn Sie Tracking-Daten an mehrere Clients ausgeben, werden die Daten in der Reihenfolge beginnend mit der niedrigsten Clientnummer gesendet.
  Um eine Verzögerung zwischen den Übertragungen zu vermeiden, verwenden Sie eine niedrigere Clientnummer. Das Ausmaß der Verzögerung hängt vom System und den Netzwerkbedingungen ab.

SRT

Konfiguriert die Einstellungen für den Datenaustausch mit SRT-kompatiblen Geräten (Secure Reliable Transport).

[SRT]
Geben Sie an, ob [SRT] als Kommunikationsprotokoll verwendet werden soll.

[Audio Stream] (Audio-Stream)
Geben Sie an, ob der Audio-Stream verwendet werden soll.
Wenn [Disable] (Deaktivieren) unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingang) festgelegt ist, kann [Enable] (Aktivieren) nicht festgelegt werden.

[Connection Mode] (Verbindungsmodus)
Dient der Einstellung des Verbindungsmodus der Kamera. Wählen Sie [Caller] (Aufrufer), wenn Sie möchten, dass die Kamera eine Verbindung zu einem externen Gerät herstellt, oder wählen Sie [Listener] (Zuhörer), wenn Sie möchten, dass die Kamera auf Verbindungen von einem externen Gerät wartet.

[Streaming]
Wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] (Anrufer) eingestellt ist, wird das Streaming durch Klicken auf [Start] (während der Pause) gestartet und die Schaltfläche in [Stop] (Stopp) geändert. Während der Verbindung oder des Streamings wird die Verbindung oder das Streaming durch Klicken auf [Stop] (Stopp) beendet. Sie können auch die Schaltflächen links im Videoanzeigebereich verwenden.

[Destination] (Ziel), [Destination Port] (Zielport)
Geben Sie IP-Adresse/Hostname/Portnummer des Verbindungsziels ein, wenn [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] (Anrufer) eingestellt ist.

[Listening Port] (Wartender Port)
Geben Sie die Portnummer des angeschlossenen Geräts ein, wenn der [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Listener] (Zuhörer) eingestellt ist.

[TTL]
Geben Sie die TTL (Time To Live) des Pakets ein.
Die TTL, die den gültigen Bereich des Pakets darstellt, wird jedes Mal um 1 verringert, wenn das Paket einen Router passiert, und wenn sie 0 erreicht, kann es nicht über den Router hinaus zugestellt werden. Wenn Sie die TTL zum Beispiel auf [1] setzen, wird das Paket nur an ein lokales Segment zugestellt.

[Latency] (Latenz)
Legt die Verzögerungszeit für die SRT-Bereitstellung fest. Die Verzögerungszeit ist die Zeit, die benötigt wird, um ein verlorenes Paket wiederherzustellen. Die Einheit ist ms (Millisekunden).

[Stream ID] (Stream-ID)
Legt eine ID zur Identifizierung des Streams fest, wenn der [Connection Mode] (Verbindungsmodus) auf [Caller] (Anrufer) eingestellt ist. Geben Sie alphanumerische Einzelbyte-Zeichen, Ziffern oder Sonderzeichen ein.

[Encryption Algorithm] (Verschlüsselungsalgorithmus)
Wählen Sie den Verschlüsselungsalgorithmus (AES-128 / AES-192 / AES-256 / Off (Aus)).

Wichtig

Wenn Sie die Verschlüsselung verwenden, wird die Einstellung [Mainstream] (Hauptstream) > [Target Bit Rate (Mbps)] (Zielbitrate (MBit/s)) eingeschränkt.

[Passphrase]
Legt die Passphrase fest, die für die Verschlüsselung verwendet werden soll. Geben Sie alphanumerische Einzelbyte-Zeichen, Ziffern oder Sonderzeichen ein. Es muss dieselbe Passphrase wie für das angeschlossene Gerät eingestellt werden.

[ABR (Adaptative Bitrate)]
Ändert die Bitrate innerhalb des Zielbitraten-Bereichs (S. 83) dynamisch je nach Netzwerkbandbreite.
Reduziert von Netzwerküberlastungen verursachte Videopausen und Verzerrungen.

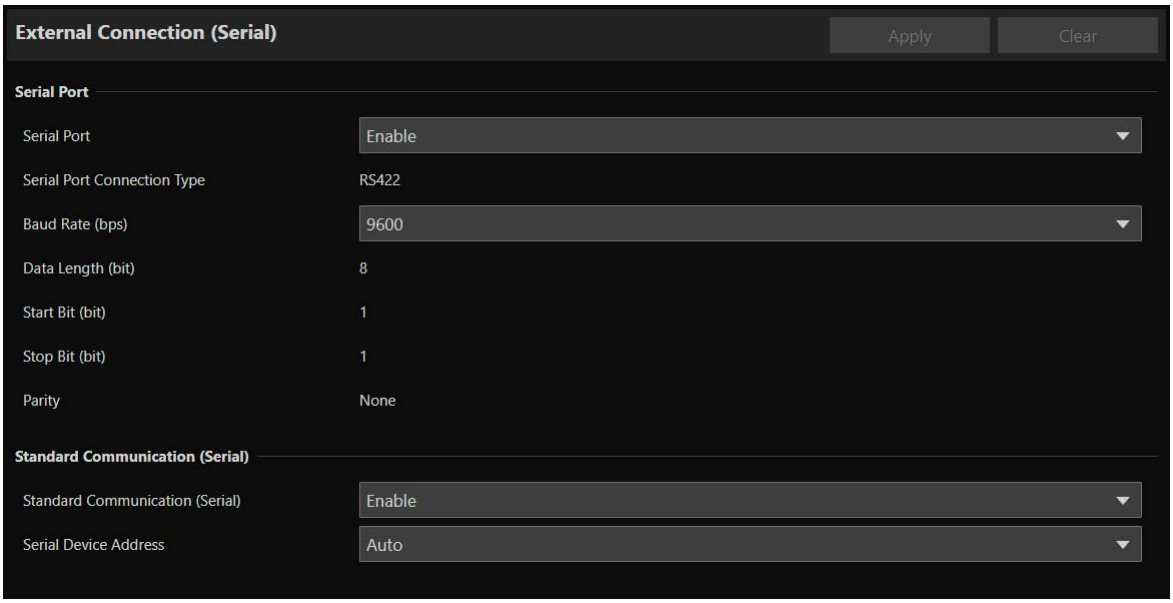
[Connect Automatically] (Automatisch verbinden)
Wählt aus, ob beim Starten der Kamera und beim Trennen der Verbindung automatisch eine Verbindung hergestellt werden soll, bis die Verbindung abgeschlossen ist.

[Reconnect when Disconnected] (Bei getrennter Verbindung erneut verbinden)
Wählt aus, ob die Verbindung automatisch erneut hergestellt werden soll, wenn die Verbindung unterbrochen wurde. Wird verwendet, wenn [Connect Automatically] (Automatisch verbinden) auf [Disable] (Deaktivieren) eingestellt ist.

[Reconnect Period (sec.)] (Zeit zum erneuten Verbinden (Sek.))
Geben Sie die Zeit (in Sekunden) bis zum Beenden des erneuten Herstellens der Verbindung ein, wenn [Reconnect when Disconnected] (Bei getrennter Verbindung erneut verbinden) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist.

[System] > [Communication] > [External Connection (Serial)]

Einstellungen für die Kommunikation über die serielle Kommunikation von Controllern usw.



Hinweis

Verbinden Sie den Remote Camera Controller RC-IP100/RC-IP1000 über IP. Diese Kamera kann nicht über die serielle Verbindung gesteuert werden.

Serial Port (Serieller Anschluss)

Detaillierte Einstellungen für den seriellen Anschluss.

[Serial Port] (Serieller Anschluss)
Geben Sie an, ob der serielle Anschluss verwendet werden soll.

[Serial Port Connection Type] (Verbindungstyp des seriellen Anschlusses)
RS-422 ist fest eingestellt.

[Baud Rate (bps)] (Baudrate (Bit/s))
Wählen Sie den Wert für die Baudrate aus.

[Data Length (bit)] (Datenlänge (Bit))
Die Datenlänge ist bei der seriellen Kommunikation fest auf 8 Bit eingestellt.

[Start Bit (bit)] (Startbit (Bit))
Die Länge des Startbits ist fest auf 1 Bit eingestellt.

[Stop Bit (bit)] (Stoppbit (Bit))
Die Länge des Stoppbits ist fest auf 1 Bit eingestellt.

[Parity] (Parität)
Die Einstellung für den Fehlererkennungscode ist fest auf [None] (Keine) eingestellt.

Hinweis

Wenn [Standard Communication (Serial)] (Standardkommunikation (Seriell)) im nächsten Element auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist, ändern sich die Einstellungen für die Baudrate der seriellen Kommunikation, die Datenlänge, das Stoppbit und die Parität wie folgt:

- Baudrate : Geschwindigkeit der Standardkommunikation (Seriell)
- Datenlänge (Bit) : 8
- Stoppbit (Bit) : 1
- Parität : Keine

Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell))

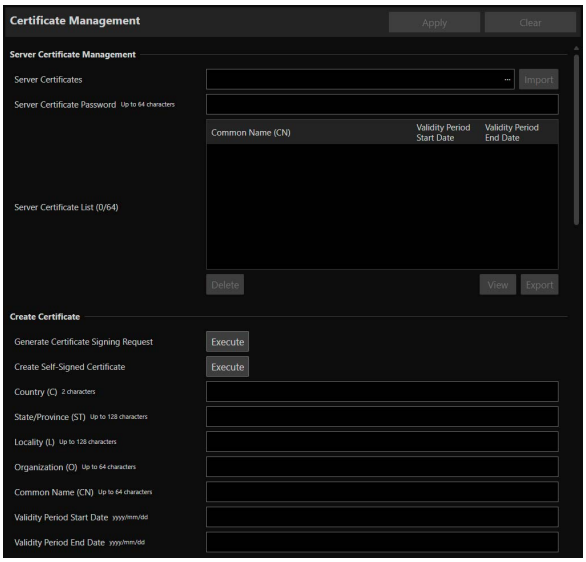
Einstellungen für die Verbindung über die standardmäßige serielle Kommunikation.

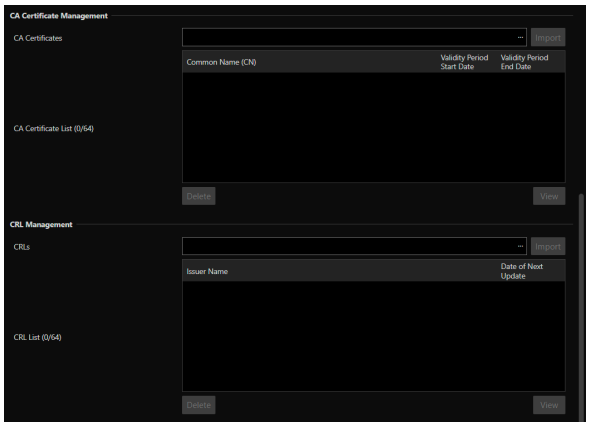
[Standard Communication (Serial)] (Standardkommunikation (Seriell))
Geben Sie an, ob die standardmäßige serielle Kommunikation verwendet werden soll.

[Serial Device Address] (Adresse des seriellen Geräts)
Wählen Sie die Adresse der Kamera aus.
Wenn [Auto] ausgewählt ist, werden die Adressen automatisch zugewiesen.

[System] > [Security] > [Certificate Management]

Verwaltet die Serverzertifikate. Sie können auch ein Self-signed-Zertifikat erstellen, beispielsweise zu Testzwecken.





Server Certificate Management (Serverzertifikatverwaltung)

Verwaltet die Serverzertifikate.

[Server Certificates] (Serverzertifikate)
Mit diesem Vorgang importieren Sie Serverzertifikate.
Klicken Sie auf [...], geben Sie die zu importierende Zertifikatdatei an, und klicken Sie auf [Import] (Importieren).

[Server Certificate Password] (Kennwort für Serverzertifikat)
Legen Sie das Kennwort fest, das beim Importieren und Exportieren des Serverzertifikats verwendet werden soll.

[Server Certificate List] (Liste der Serverzertifikate)
Mit [View] rufen Sie Informationen zu den Serverzertifikaten in Form einer Liste ab. Die Gültigkeitsdauer des Zertifikats wird in GMT (Greenwich-Zeit) angezeigt.
Geben Sie das Zertifikat an, und klicken Sie auf [Export], um die Zertifikatinformationen zu exportieren. Mit [Delete] (Löschen) löschen Sie es aus der Liste.

Create Certificate (Zertifikat erstellen)

Erstellt Serverzertifikate.

Wichtig
Es wird empfohlen, Self-signed-Zertifikate für Vorgänge zu verwenden, die nicht die volle Sicherheit erfordern, beispielsweise zu Testzwecken. Für den vollen Systembetrieb wird die Verwendung eines CA-Serverzertifikats empfohlen.

[Generate Certificate Signing Request] (Zertifikatunterzeichnungs-Anforderung erzeugen)
Klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um einen privaten Serverschlüssel sowie eine Zertifikatunterzeichnungs-Anforderung zu erzeugen.
Die Zertifikatunterzeichnungs-Anforderung wird daraufhin in einem separaten Fenster angezeigt.

[Create Self-Signed Certificate] (Self-signed-Zertifikat erstellen)
Geben Sie die folgenden Elemente ein, klicken Sie auf [Apply] (Übernehmen), und klicken Sie auf [Execute] (Ausführen), um ein Self-signed-Zertifikat zu erstellen.

Hinweis

Das Erstellen eines Zertifikats dauert eine gewisse Zeit. Die Videoverteilung und andere Vorgänge sollten während dieser Zeit unterbrochen werden.

[Country (C)] (Land (C))
Geben Sie den zweibuchstabigen Ländercode nach ISO 3166-1 ein.

[State/Province (ST)] (Bundesland/Kreis (ST)), [Locality (L)] (Gemeinde (L)), [Organization (O)] (Organisation (O)), [Common Name (CN)] (Allgemeiner Name (CN))
Geben Sie hier Bundesland/Kreis, Gemeinde, Organisationsnamen und Common Name in alphanumerischen Zeichen ein (Leerzeichen oder druckbare Zeichen).
Geben Sie als Common Name einen Hostnamen im FQDN-Format o. Ä. ein (Pflichtfeld).

[Validity Period Start Date] (Gültigkeitsdauer, Startdatum), [Validity Period End Date] (Gültigkeitsdauer, Enddatum)
Geben Sie hier die Gültigkeitsdauer des zu erstellenden Zertifikats an (diese Angabe ist für das Erstellen eines Self-signed-Zertifikats erforderlich).

CA Certificate Management (CA-Zertifikatverwaltung)

Verwalten Sie die CA-Zertifikate.

[CA Certificates] (CA-Zertifikate)
Mit diesem Vorgang importieren Sie CA-Zertifikate.
Klicken Sie auf [...], geben Sie die zu importierende Zertifikatdatei an, und klicken Sie auf [Import] (Importieren).

[CA Certificate List] (Liste der Serverzertifikate)
Mit [View] (Anzeigen) rufen Sie Informationen zu den CA-Zertifikaten in Form einer Liste ab. Die Gültigkeitsdauer des Zertifikats wird in GMT (Greenwich-Zeit) angezeigt.

Mit [Delete] (Löschen) löschen Sie es aus der Liste.

CRL Management (CRL-Verwaltung)

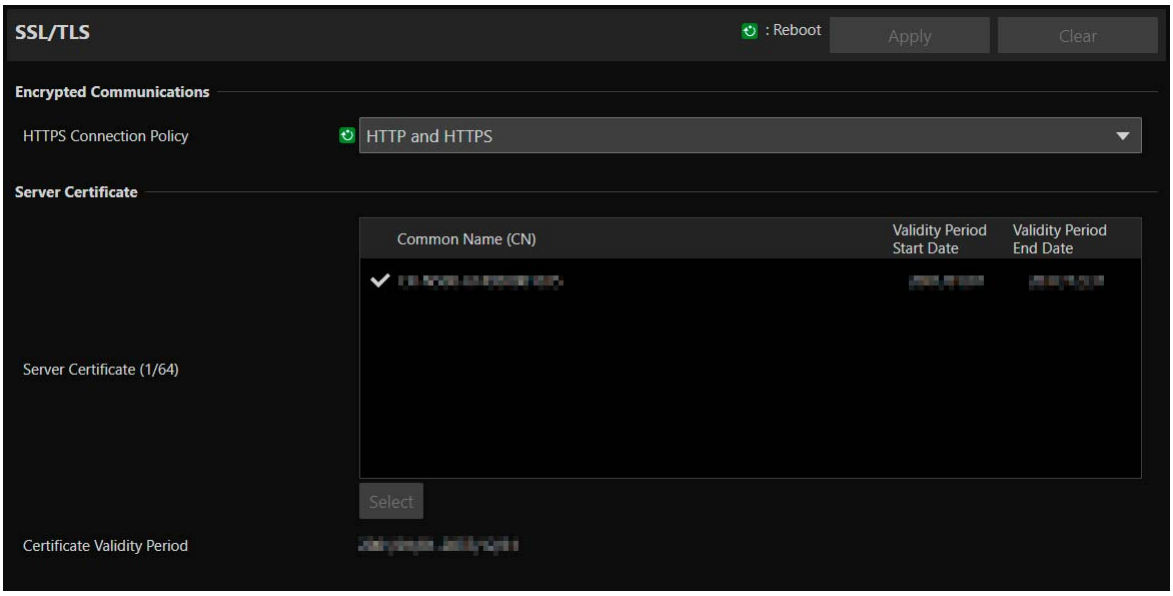
Verwalten Sie die Zertifikatsperrlisten (CRLs)

[CRLs] (Zertifikatsperrlisten)
Mit diesem Vorgang importieren Sie CRLs.
Klicken Sie auf [...], geben Sie die zu importierende CRL-Datei an und klicken Sie auf [Import] (Importieren).

[CRL List] (CRL-Liste)
Mit [View] (Anzeigen) rufen Sie Informationen zu den CRLs in Form einer Liste ab. Das Datum der nächsten CRL-Aktualisierung wird in GMT (Greenwich-Zeit) angezeigt.
Mit [Delete] (Löschen) löschen Sie es aus der Liste.

[System] > [Security] > [SSL/TLS]

Einstellungen für die verschlüsselte Kommunikation und für Serverzertifikate.



Encrypted Communications (Verschlüsselte Kommunikation)

Einstellungen für die verschlüsselte Kommunikation.

[HTTPS Connection Policy] (HTTPS-Verbindungsrichtlinie)
Legen Sie SSL/TLS-Kommunikation mit HTTPS-Verbindungen fest.
Wählen Sie [HTTP], wenn keine SSL/TLS-Kommunikation durchgeführt wird.
Wählen Sie [HTTPS] oder [HTTP and HTTPS] (HTTP und HTTPS), um die SSL/TLS-Kommunikation durchzuführen.
Verbindungen über SSL/TLS sind nach dem Neustart aktiviert.
Wenn Sie [HTTPS] auswählen, wird der HTTP-Zugriff ebenfalls zu HTTPS geleitet, um die SSL/TLS-Kommunikation durchzuführen.

Wichtig

- Die SSL/TLS-Kommunikation wird nur dann durchgeführt, wenn ein Zertifikat installiert wurde, selbst wenn hier festgelegt ist, dass die SSL/TLS-Kommunikation verwendet werden soll.
- Die Leistung der Videoverteilung nimmt bei der Durchführung von SSL/TLS-Kommunikation ab.

Server Certificate (Serverzertifikat)

Einstellungen für das zu verwendende Serverzertifikat.

[Server Certificates] (Serverzertifikate)
Wählen Sie ein zu verwendendes Zertifikat aus den unter [System] > [Security] > [Certificate Management] > [Server Certificate Management] (System > Sicherheit > Zertifikatverwaltung > Serverzertifikatverwaltung) aus, und klicken Sie auf [Select] (Auswählen). Das ausgewählte Zertifikat wird nach dem Neustart verwendet.

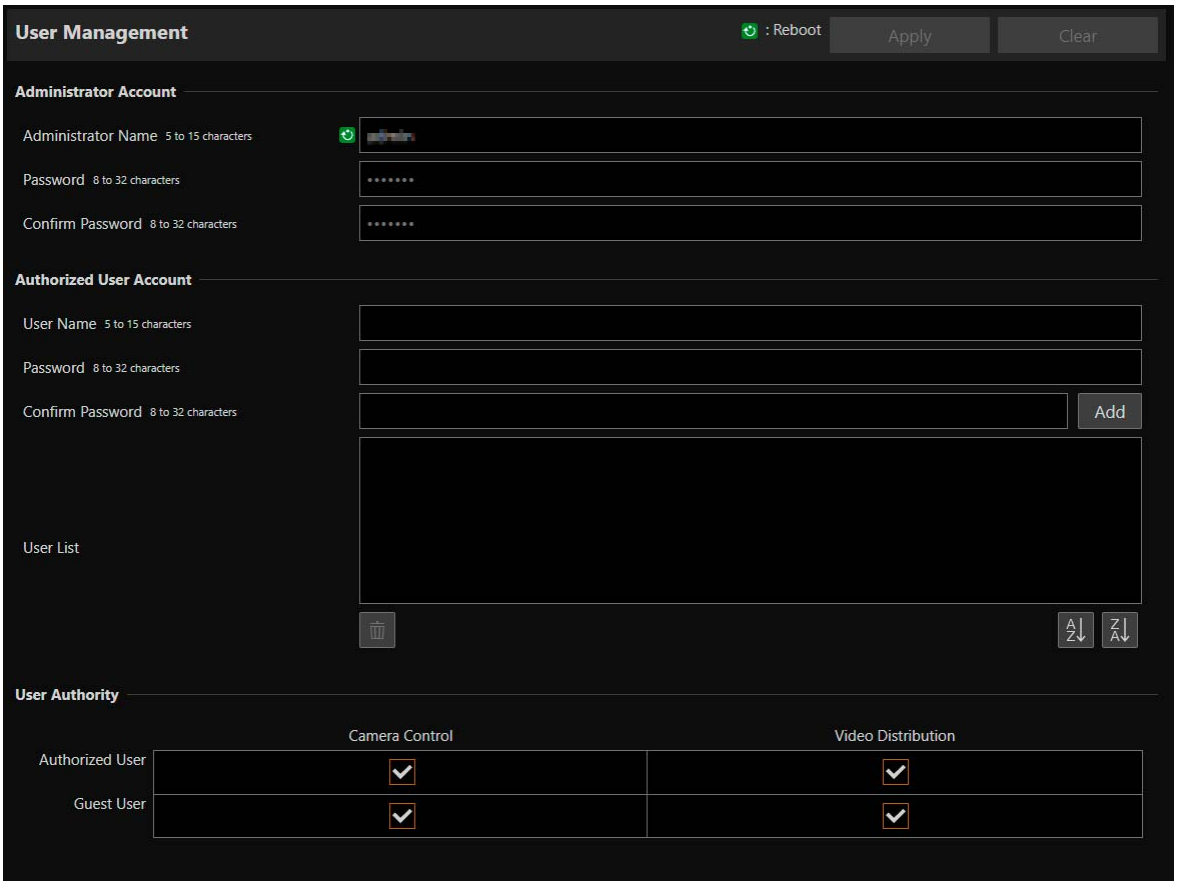
[Certificate Validity Period] (Gültigkeitsdauer des Zertifikats)
Zeigt die Gültigkeitsdauer des ausgewählten Zertifikats an.

Hinweis

Je nachdem, welches Serverzertifikat die Kamera verwendet und an welchen Computer die Kamera angeschlossen ist, kann es erforderlich sein, das Root-Zertifikat, das Zwischen-CA-Zertifikat oder das in der [Liste der Serverzertifikate] ausgewählte und exportierte Zertifikat zu installieren.

[System] > [Security] > [User Management]

Kontoeinstellungen für den Zugriff auf die Kamera über eine IP-Verbindung, beispielsweise mit einem Controller.



Die drei Kontoarten, die auf die Kamera zugreifen können, lauten „Administrator“, „berechtigter Benutzer“ und „Gastbenutzer“.
Informationen zu den mindestens erforderlichen Benutzereinstellungen und -rechten finden Sie unter „Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 1: Benutzerverwaltung“ (S. 162).

Administrator:
Der Administrator kann auf die Einstellungsseite für alle Einstellungen zugreifen, auch auf die Rechtegewährung für berechtigte Benutzer und Gastbenutzer. Greifen Sie mit dem Administratornamen und dem für das Administratorkonto registrierten Kennwort auf die Kamera zu.

Berechtigter Benutzer:
Mit diesem Konto ist der Zugriff auf die Kamera durch die Authentifizierung mit einem Benutzernamen und einem Kennwort möglich.
Die Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts für den Controller oder andere Verbindungsgeräte ist erforderlich.

Gastbenutzer:
Mit diesem Konto ist der Zugriff auf die Kamera ohne Benutzerauthentifizierung möglich.

Wichtig

- Es können nicht mehrere Administratorkonten gleichzeitig auf eine Kamera zugreifen.
- Konten von berechtigten Benutzern oder Gastbenutzern können gleichzeitig von mehreren Geräten eine Verbindung mit der Kamera herstellen.
- Wenn Sie NDI|HX, RTMP oder SRT verwenden, kann keine Zugriffskontrolle unter [User Management] (Benutzerverwaltung) vorgenommen werden.

Administrator Account (Administratorkonto)

Einstellungen zum Ändern der Administrator-Kontoinformationen, die in den Anfangseinstellungen festgelegt wurden.

Wichtig

- Legen Sie zum Schutz der Systemsicherheit ein Administratorkennwort fest, das von Dritten nicht einfach zu erraten ist. Vergessen Sie das neue Kennwort nicht.
- Wenn Sie das Administratorkennwort vergessen, stellen Sie die Werksvoreinstellungen wieder her (S. 146). Dadurch werden alle Kameraeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt, einschließlich des Administratorkontos, der Netzwerkdaten, Datum und Uhrzeit.

[Administrator Name] (Administratorname)
Verwenden Sie für den Namen des Administrators alphanumerische Zeichen, Bindestrich und Unterstrich. Bindestriche (-) und Unterstriche (_) dürfen jedoch nicht am Anfang stehen.

[Password] (Kennwort)
Geben Sie das Administratorkennwort ein. Verwenden Sie mindestens zwei der folgenden Zeichentypen: Groß- oder Kleinbuchstaben, Zahlen und Symbole.

[Confirm Password] (Kennwort bestätigen)
Geben Sie zur Bestätigung das Kennwort hier noch einmal ein.

Authorized User Account (Konto von berechtigtem Benutzer)

Hinzufügen eines berechtigten Benutzers

[User Name] (Benutzername), [Password] (Kennwort), [Confirm Password] (Kennwort bestätigen)
Um den berechtigten Benutzer hinzuzufügen, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie anschließend auf [Hinzufügen].
Verwenden Sie für den Benutzernamen alphanumerische Zeichen, Bindestrich und Unterstrich.
Sie können bis zu 15 berechtigte Benutzer hinzufügen.
Verwenden Sie für das Kennwort mindestens zwei der folgenden Zeichentypen: Groß- oder Kleinbuchstaben, Zahlen und Symbole.

[User List] (Benutzerliste)
Zeigt eine Liste der hinzugefügten berechtigten Benutzer an.
Sie können die Listeneinträge in aufsteigender Reihenfolge sortieren, wenn Sie auf  klicken, bzw. in absteigender Reihenfolge, wenn Sie auf  klicken.
Zum Entfernen eines registrierten Benutzers wählen Sie den betreffenden Benutzer in der Liste aus, und klicken Sie auf .

User Authority (Benutzerberechtigung)

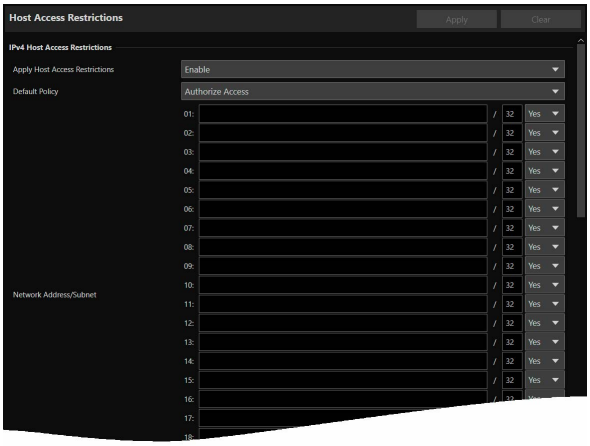
Legt die Rechte für berechtigte Benutzer und Gastbenutzer fest. Mit dieser Einstellung können Sie Zugriffsbeschränkungen für die Einstellungsseite festlegen.

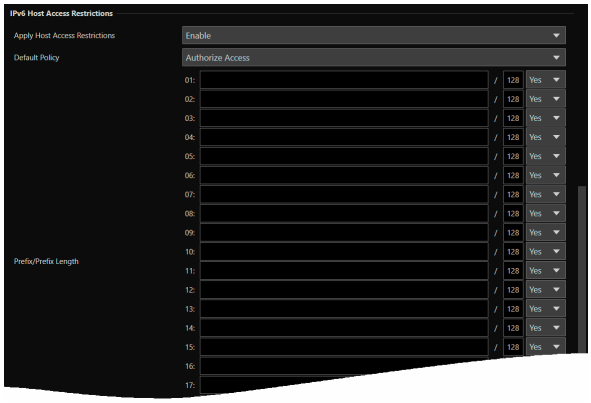
[Camera Control] (Kamerasteuerung), [Video Distribution] (Videoverteilung)
Hier wählen Sie aus, welche Benutzerrechte gewährt werden sollen.
Ein berechtigter Benutzer hat höhere Rechte als ein Gastbenutzer.
Sofern [Video Distribution] (Videoverteilung) nicht ausgewählt ist, wird die Einstellungsseite nicht angezeigt. Damit die Einstellungsseite angezeigt wird, geben Sie in dem Dialogfeld, das beim Öffnen der Einstellungsseite oder beim Kontowechsel angezeigt wird, den Benutzernamen und das Kennwort für ein Konto mit der Berechtigung zur Videoverteilung ein.

Wichtig
Bei einer Verbindung mit dem RTP-Server als berechtigter Benutzer ist diese Einstellung jedoch deaktiviert, sodass die Gastbenutzerrechte beschränkt sind.

[System] > [Security] > [Host Access Restrictions]

Die Zugriffskontrolle kann einzeln nach Adresse für den Zugriff über das Netzwerk vorgenommen werden. Legen Sie IPv4 bzw. IPv6 fest.





Wichtig

- Um bei einer HTTP-Verbindung den Zugriff über einen Proxyserver zu verbieten, muss die Adresse eines Proxyservers angegeben werden.
- Wenn die Hostzugriffsbeschränkung falsch festgelegt wird, ist u. U. auch kein Zugriff auf die Einstellungsseiten mehr möglich. In diesem Fall besteht die einzige Möglichkeit darin, die Werksvoreinstellungen wiederherzustellen.

Hinweis

Wird dieselbe Adresse eingegeben, wird die jeweils in der Liste weiter oben angezeigte Einstellung angewendet.

IPv4 Host Access Restrictions (IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen)

Geben Sie die Hosts mit erlaubtem/verbotenem IPv4-Zugriff an. Diese Einstellung gilt sowohl für kabelgebundene LANs als auch für WLANs.

[Apply Host Access Restrictions] (Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen)
Wählen Sie aus, ob IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen verwendet werden sollen.

[Default Policy] (Standardrichtlinie)
Geben Sie an, ob der Zugriff von IPv4-Adressen, die unter [Network Address/Subnet] (Netzwerkadresse/Subnetz) nicht festgelegt wurden, zugelassen oder blockiert werden soll.

[Network Address/Subnet] (Netzwerkadresse/Subnetz)
Geben Sie die IPv4-Adressen in die Liste ein, und wählen Sie [Yes] (Ja) oder [No] (Nein) aus, um den Zugriff für jede Adresse festzulegen.
Es ist möglich, das Subnetz festzulegen, um die Zugriffsbeschränkungen netzwerk- oder hostspezifisch einzurichten.
Ist [No] (Nein) eingestellt, wird der Zugriff auf alle Ports blockiert.

IPv6 Host Access Restrictions (IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen)

Geben Sie die Hosts mit erlaubtem/verbotenem IPv6-Zugriff an.

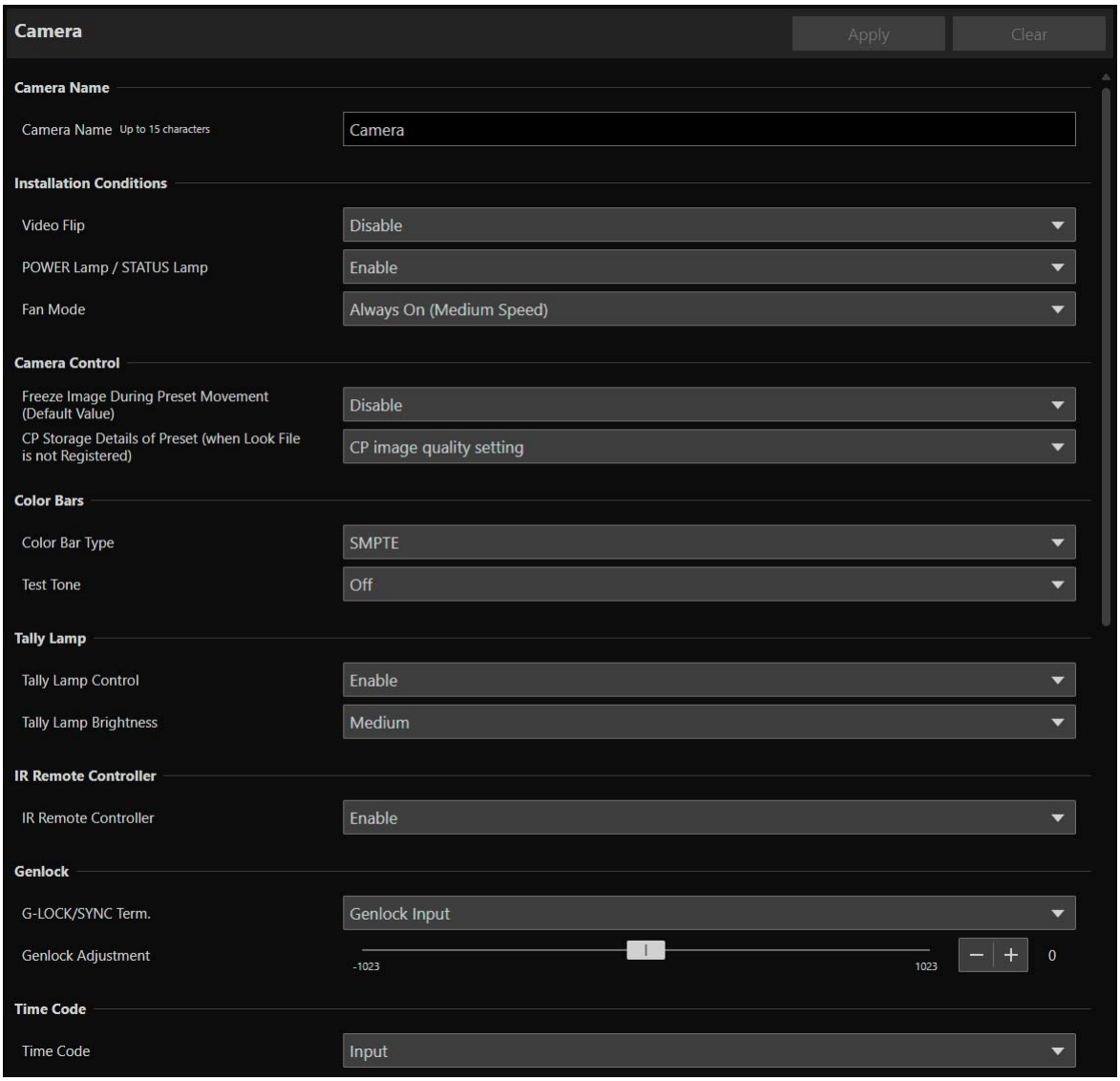
[Apply Host Access Restrictions] (Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen)
Wählen Sie aus, ob IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen verwendet werden sollen.

[Default Policy] (Standardrichtlinie)
Geben Sie an, ob der Zugriff von IPv6-Adressen, die unter [Prefix/Prefix Length] (Präfix/Präfixlänge) nicht festgelegt wurden, zugelassen oder blockiert werden soll.

[Prefix/Prefix Length] (Präfix/Präfixlänge)
Geben Sie die IPv6-Adressen (Präfixe) in die Liste ein und wählen Sie [Ja] oder [Nein] aus, um den Zugriff für jede Adresse festzulegen.
Es ist möglich, die Präfixlänge festzulegen, um die Zugriffsbeschränkung netzwerk- oder hostspezifisch einzurichten.
Ist [No] (Nein) eingestellt, wird der Zugriff auf alle Ports blockiert.

[System] > [System] > [Camera]

Kamerasystemeinstellungen.



Camera Name (Kameraname)

Einstellungen für den Kameranamen.

[Camera Name] (Kameraname)
Geben Sie einen beliebigen Kameranamen ein.

Installation Conditions (Installationsbedingungen)

Einstellungen für die Verwendung der Kamera, die sich für den Standort eignen, an dem sie installiert werden soll.

[Video Flip] (Video umdrehen)
Wählen Sie aus, ob das Video vertikal umgedreht werden soll.
Wählen Sie die zur Installationsmethode der Kamera passende Einstellung aus, beispielsweise Deckenmontage oder Platzierung auf einem Schreibtisch.

[POWER Lamp / STATUS Lamp] (POWER-Lampe/STATUS-Lampe)
Wählt aus, ob die POWER-Lampe oder die STATUS-Lampe verwendet werden soll.

[Fan Mode] (Lüftermodus)
Sie können den Betriebsmodus des Lüfters über das Menü ändern.

[Auto] (Auto)
Wenn die Innentemperatur der Kamera zu hoch ist, wird der Lüfter automatisch aktiviert. Wenn die Temperatur der Kamera ausreichend gesunken ist, wird der Lüfter ausgeschaltet.

[Always On (Low Speed)] (Immer Ein (niedrige Geschwindigkeit)), [Always On (Medium Speed)] (Immer Ein (mittlere Geschwindigkeit))
Der Lüfter ist ständig in Betrieb. Sie können die Lüfterdrehzahl auswählen.

Hinweis

Je nach Umgebungstemperatur und anderen Aufnahmebedingungen kann es vorkommen, dass sich der Lüfter nicht ausschaltet, selbst wenn Sie seinen Betriebsmodus auf [Auto] (Automatik) einstellen.

Camera Control (Kamerasteuerung)

Einstellungen für die Kamerasteuerung.

[Freeze Image During Preset Movement (Default Value)] (Bild während der voreingestellten Bewegung einfrieren (Standardwert))
Legt fest, ob während der voreingestellten Bewegung standardmäßig ein Standbild angezeigt wird.

[CP Storage Details of Preset (when Look File is not Registered)] (CP-Speicherdetails der Voreinstellung (wenn Look-Datei nicht registriert ist))
Wenn keine Look-Datei registriert wurde, können Sie festlegen, dass die benutzerdefinierten Bildinhalte in der Voreinstellung gespeichert werden sollen.

[CP No.] (CP-Nr.)
Speichert die benutzerdefinierte Bilddateinummer.

[CP image quality setting] (CP-Einstellung für die Bildqualität)
Speichert die benutzerdefinierten Einstellungen für die Bildqualität.

Color Bars (Farbbalken)

Einstellungen für Farbbalken und Testtöne (Audio-Referenzsignal).
Wenn Sie Farbbalken ausgeben wollen, setzen Sie [Other Functions] (Weitere Funktionen) > [Color Bars] (Farbbalken) auf [On] (Ein).

[Color Bar Type] (Typ Farbbalken)
Sie können als Farbbalkentyp SMPTE, EBU und ARIB auswählen.

[Test Tone] (Testton)
Die Kamera kann ein 1-kHz-Audio-Referenzsignal mit den Farbbalken ausgeben. Sie können einen der folgenden Audiopegel auswählen: [Off] (Aus), [-12dB], [-18dB] oder [-20dB].

Tally Lamp (Kontrollleuchte)

Einstellungen für die Kontrollleuchte.

[Tally Lamp Control] (Kontrollleuchtensteuerung)
Geben Sie an, ob die Kontrollleuchtensteuerung verwendet werden soll.

[Tally Lamp Brightness] (Helligkeit der Kontrollleuchte)
Wählen Sie die Helligkeit der Kontrollleuchte aus, wenn [Tally Lamp Control] (Kontrollleuchtensteuerung) auf [Enable] (Aktivieren) eingestellt ist.

IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)

Einstellungen für die IR-Fernbedienung.

[IR Remote Controller] (IR-Fernbedienung)
Geben Sie an, ob die IR-Fernbedienung verwendet werden soll.
Einzelheiten zur IR-Fernbedienung finden Sie in „Kapitel 4 IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)“ (S. 125).

Genlock N400

Genlock ermöglicht die Synchronisierung des Videosignals der Kamera mit dem externen Videogerät.
Übermitteln Sie über den GEN-LOCK/SYNC-Anschluss N400 externe Synchronisierungssignale (analoges BlackBurst-Signal oder HD-Ternärsignal) als Eingangssignale an die Kamera. Nachdem Sie die Funktion des GEN-LOCK/SYNC-Anschlusses zu [HD Sync Output] (HD-Sync-Ausgang) geändert haben, können Sie das Videosignal der Kamera als Referenz-Sync-Signal (HD-Signal mit drei Pegeln) verwenden, um ein externes Gerät mit dieser Kamera zu synchronisieren.

[G-LOCK/SYNC Term.] (G-LOCK/SYNC-Anschluss)
Geben Sie an, ob Genlock verwendet werden soll. Falls es verwendet wird, wählen Sie die Funktion des GEN-LOCK-Anschlusses.

[Genlock Input] (Genlock-Eingang)
Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie ein externes Referenzsignal in die Kamera einspeisen.

[HD Sync Output] (HD-Sync-Ausgang)
Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie ein Referenzvideosignal von der Kamera ausgeben. Die Konfiguration des Referenzsignals wird durch die Videoausgangskonfiguration des 12G-SDI OUT-Anschlusses N400 und die Einstellungen für [SYNC Scan Mode] (SYNC-Scanmodus) bestimmt.

[Genlock Adjustment] (Genlock-Einstellung)
Passt die H-Phase des Genlock im Bereich von etwa ±0,4 H um die Phasendifferenz 0 herum an.

[SYNC Scan Mode] (SYNC-Scanmodus)
Bei Ausgabe eines Referenzvideosignals

Hinweis

- Wenn ein synchronisierbares Genlock-Eingangssignal ankommt, stabilisiert sich die Synchronisierung nach etwa 10 Sekunden.
- Liegt ein fehlerhaftes Genlock-Eingangssignal vor, ist die Synchronisierung möglicherweise nicht stabil.

Time Code (Zeitcode) N400

Sie können den TIME CODE-Anschluss N400 der Kamera verwenden, um den Zeitcode dieser Kamera mit einem externen Signal zu synchronisieren. Sie können das Zeitcodesignal der Kamera auch ausgeben. Stellen Sie im Menü den Eingangs-/Ausgangsmodus des TIME CODE-Anschlusses im Voraus ein.

[Time Code] (Zeitcode)
Wählt den Eingangs-/Ausgangsmodus des TIME CODE-Anschlusses aus.

[Input] (Eingang)
Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie ein LTC-Timingsignal nach SMPTE-Standard in den TIME CODE-Anschluss einspeisen. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Einstellung vornehmen, bevor Sie ein externes Gerät anschließen.

[Output] (Ausgang)
Das Zeitcode-Signal, das am TIME CODE-Anschluss ausgegeben wird, ist ein LTC-Timingsignal nach SMPTE-Standard.

■ Über den Zeitcode-Laufmodus

Der Zeitcode-Laufmodus ist auf „Free Run“ (Freier Lauf) festgelegt.

Über DF (Drop Frame) oder NDF (Non-Drop Frame)

Wenn die Bildrate auf 59,94P, 59,94i oder 29,97P eingestellt ist, ist der Zeitcode auf Drop Frame (DF) festgelegt. Wenn die Bildrate auf eine andere Option als 59,94P, 59,94i oder 29,97P eingestellt ist, ist der Zeitcode auf Non-Drop-Frame (NDF) festgelegt.

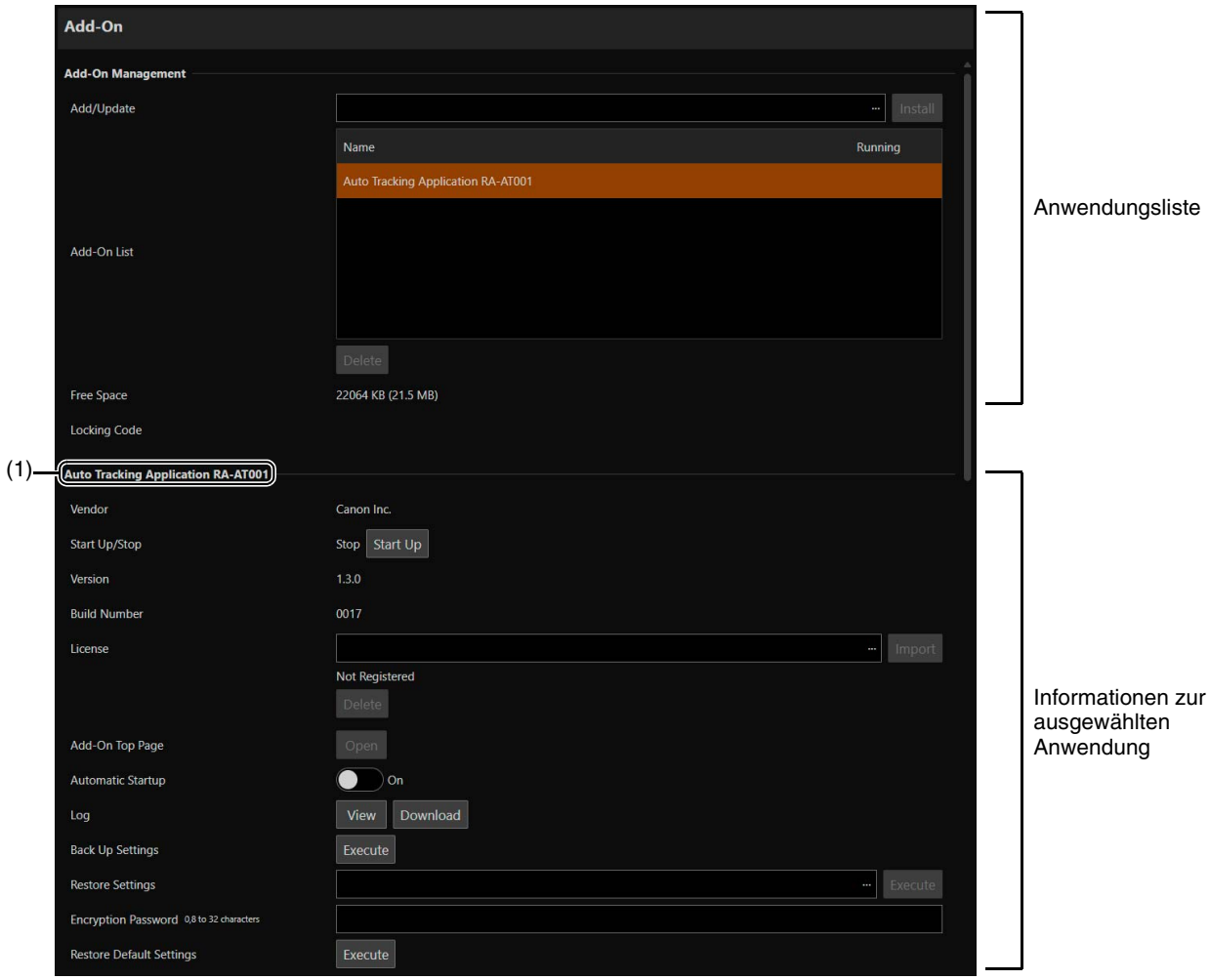
Die Anzeige des Zeitcodes ändert sich je nach Einstellung. Bei der Einstellung DF wird der Zeitcode als [00:00:00.00] angezeigt; bei der Einstellung NDF wird er als [00:00:00:00] angezeigt.

Hinweis

- Verwenden Sie ein 24-Frame-Zeitcode-Signal, wenn die Bildrate auf 23,98P eingestellt ist, ein 25-Frame-Zeitcode-Signal, wenn sie auf 25,00P, 50,00i oder 50,00P eingestellt ist und ein 30-Frame-Zeitcode-Signal für andere Bildraten.
- Wenn ein geeignetes externes Zeitcode-Signal empfangen wird, wird der kameraeigene Zeitcode damit synchronisiert und die Synchronisation bleibt erhalten, auch wenn Sie das Kabel vom TIME CODE-Anschluss abziehen.
- Wenn ein externes Zeitcode-Signal empfangen wird, folgt die DF/NDF-Auswahl den Einstellungen des externen Zeitcode-Signals.
- Wenn Sie die Kamera ein-/ausschalten, während das Kabel nicht angeschlossen ist, wird die Synchronisation zurückgesetzt. Der korrekte Zeitcode wird wiederhergestellt, sobald Sie das Kabel wieder anschließen.
- Je nach Einstellung/Status wird ein Buchstabe neben der Zeitcode-Anzeige auf dem Bildschirm angezeigt, der dem HDMI/SDI-Ausgangsvideosignal (S. 74) überlagert ist.
  - Wenn der Zeitcode-Laufmodus auf „Free Run“ (Freier Lauf) festgelegt ist: [F]
  - Wenn das Zeitcode-Signal von einer externen Quelle kommt: [E] N400

[System] > [System] > [Add-On]

Verwaltungsaufgaben wie das Hinzufügen und Aktualisieren von Anwendungen und Lizenzen.



Add-On Management (Add-On-Verwaltung)

Anzeige einer Liste der installierten Anwendungen. Sie können auch Anwendungen hinzufügen oder löschen.

[Add/Update] (Hinzufügen/Aktualisieren)
Klicken Sie auf […], geben Sie die Anwendung an, die Sie hinzufügen/aktualisieren wollen, und klicken Sie auf [Install] (Installieren).

[Add-On List] (Add-On-Liste)
Anzeige einer Liste der Anwendungen mit dem jeweiligen Status.

[Delete] (Löschen)
Wählen Sie die zu löschende Anwendung aus und klicken Sie auf [Delete] (Löschen).
Wenn eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird, klicken Sie auf [OK].

[Free Space] (Freier Speicherplatz)
Anzeige des freien Add-On-Speicherplatzes. Auf diese Weise können Sie den Speicherplatz für die Installation von Anwendungen abschätzen.

[Locking Code] (Sperrcode)
Anzeige des Sperrcodes der Kamera (spezifische Kamerainformation). Dieser Code wird bei der Registrierung einer Lizenz verwendet.

Information About the Selected Application (Informationen zur ausgewählten Anwendung)

Informationen zur ausgewählten Anwendung* werden angezeigt und Sie können Aufgaben wie das Aktualisieren einer Lizenz durchführen.

* Der Name der aktuell ausgewählten Anwendung wird in (1) angezeigt.

[Vendor] (Anbieter)
Anzeige des Namens des Anbieters der Anwendung.

[Start Up/Stop] (Starten/Stoppen)
Anzeige des Status der Anwendung. Die Anzeige kann durch Klicken auf [Start Up] (Starten) oder [Stop] (Stoppen) gesteuert werden. Sie können bis zu vier Anwendungen gleichzeitig ausführen.

[Version], [Build Number] (Build-Nummer)
Anzeige der Version der Anwendung.

[License] (Lizenz)
- Importieren: Klicken Sie auf [...], geben Sie eine Lizenzdatei an und klicken Sie auf [Import] (Importieren).
- Status: Falls [Disable] (Deaktivieren) oder [Not Registered] (Nicht registriert) angezeigt wird, überprüfen Sie die Laufzeit der Lizenz oder den Registrierungsstatus.
- Laufzeit: Anzeige der Laufzeit der Lizenz.
- Löschen: Klicken Sie auf [Delete] (Löschen), um die Lizenzdatei zu löschen.

[Add-On Top Page] (Add-On-Startseite)
Wenn Sie auf [Open] (Öffnen) klicken, wird [Add-On Top Page] (Add-On-Startseite) angezeigt, wo Sie die Anwendungseinstellungen konfigurieren können. Sie kann ebenfalls angezeigt werden, indem Sie auf [Camera Control 1] (Kamerasteuerung 1) > [Other Functions] (Weitere Funktionen) > [Add-On] (S. 65) klicken.

[Automatic Startup] (Automatisch starten)
Wählen Sie aus, ob die Anwendung beim Kamerastart automatisch gestartet wird. Maximal vier Anwendungen sind möglich.

[Log] (Protokoll)
Wenn Sie auf [View] (Anzeigen) klicken, werden die Protokollmeldungen für die Anwendung angezeigt. Wenn Sie auf [Download] (Herunterladen) klicken, kann die Liste der Einträge als Datei heruntergeladen werden.

[Back Up Settings] (Einstellungen sichern)
Sichern die Einstellungen der ausgewählten Anwendung.

[Restore Settings] (Einstellungen wiederherstellen)
Stellen die Einstellungen von der mit [Back Up Settings] (Einstellungen sichern) erstellten Sicherungsdatei wieder her.
Je nach Anwendung kann es Funktionen geben, die durch Verweis auf die Kameraeinstellungen ausgeführt werden. In diesem Fall müssen die Einstellungswerte der Kamera auch wiederhergestellt werden (S. 120).

[Encryption Password] (Verschlüsselungskennwort)
Sie können ein Kennwort für das Sichern und Wiederherstellen festlegen. Das Kennwort wird zum Verschlüsseln der Sicherungsdaten verwendet. Verwenden Sie mindestens zwei Arten von Zeichen: alphanumerische Einzelbyte-Zeichen, Ziffern und Sonderzeichen.
Wenn Sie von verschlüsselten Sicherungsdaten wiederherstellen, geben Sie das während der Sicherung festgelegte Kennwort ein.

[Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen)
Initialisiert die Einstellungswerte der ausgewählten Anwendung.

Hinweis

- Die Lizenz wird auch dann übernommen, wenn für die Kamera und die Anwendungen eine Aktualisierung der Firmware durchgeführt wird.
- Wenn [License status has changed. Please restart the Add-On.] (Der Lizenzstatus hat sich geändert. Bitte starten Sie das Add-On neu.) angezeigt wird, klicken Sie auf [Stop], um die Anwendung anzuhalten, und dann auf [Start], um sie neu zu starten.

Auto Tracking Application (Lite) (Anwendung zur automatischen Nachverfolgung (Lite))

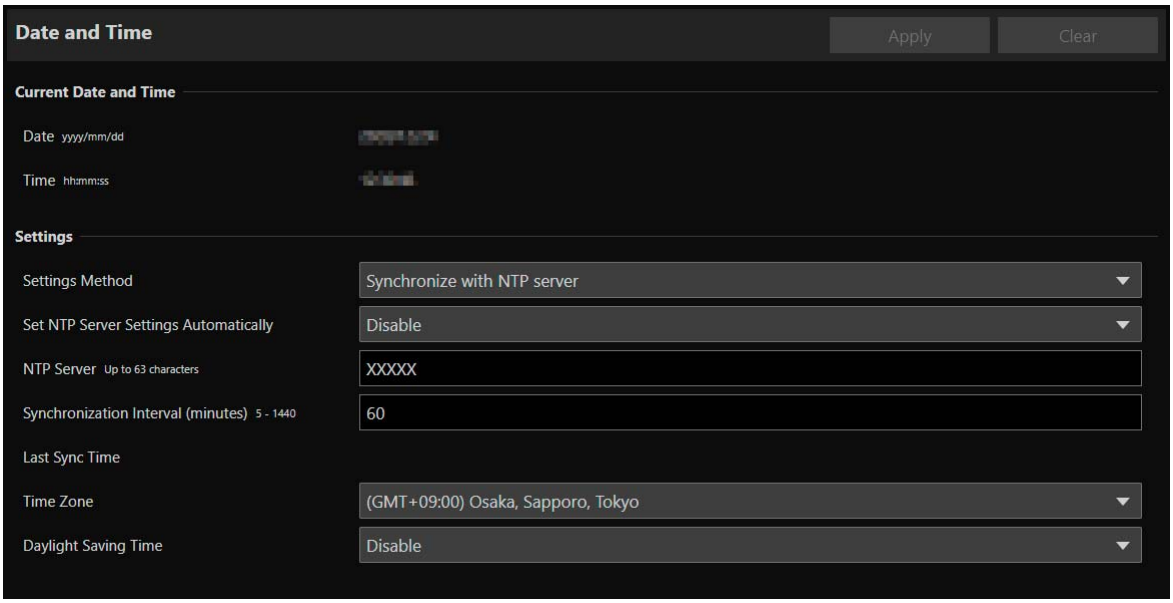
Wenn Sie die mit dieser Firmware installierte Anwendung zur automatischen Nachverfolgung (Lite) verwenden, können Sie Motive automatisch verfolgen und aufnehmen. In der Anwendung zur automatischen Nachverfolgung (Lite) sind einige Funktionen nicht verfügbar oder die Einstellungen können nicht geändert werden.* Einzelheiten zu den Funktionen und den verfügbaren Vorgängen finden Sie in der Benutzeranleitung der Anwendung zur automatischen Nachverfolgung.

Alle Funktionen sind verfügbar, wenn Sie eine Lizenz für die Anwendung zur automatischen Nachverfolgung erwerben und aktivieren.

* Im Einstellungsbildschirm der Anwendung wird auf Einstellungselementen angezeigt.

[System] > [System] > [Date and Time]

Einstellungen für das Datum und die Uhrzeit der Kamera.



Current Date and Time (Aktuelle Werte von Datum/Uhrzeit)

Datum und Uhrzeit der Kamera werden hier angezeigt.

Settings (Kommunikationseinstellungen)

Sie können die in den Anfangseinstellungen festgelegte Methode zum Einstellen von Datum/Uhrzeit, Zeitzone und Sommerzeit für die Kamera ändern.

[Settings Method] (Einstellungsmethode)
Hier wählen Sie die Methode zum Einstellen von Datum und Uhrzeit aus.

[Set manually] (Manuell einstellen)
Stellen Sie bei [Datum] und [Uhrzeit] die gewünschten Werte für Datum und Uhrzeit ein.
Legen Sie die Zeit im 24-Stunden-Format mit der Reihenfolge <Stunde:Minute:Sekunde> fest.

[Synchronize with NTP server] (Mit NTP-Server synchronisieren)
Synchronisieren Sie mit der Zeit des NTP-Servers, der in der angezeigten [Set NTP Server Settings Automatically] (Autom. Einstellung des NTP-Servers) festgelegt ist.

[Set NTP Server Settings Automatically] (Autom. Einstellung des NTP-Servers)
Wählen Sie eine der folgenden Einstellungsmethoden aus:

[Disable] (Deaktivieren)
Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des unter [NTP-Server] angegebenen NTP-Servers ein.

[Use DHCP] (DHCP verwenden)
Die Uhrzeit der Kamera wird automatisch mit der Uhrzeit des NTP-Servers über die vom DHCP-Server abgerufene Adresse synchronisiert. Unter [NTP-Server (DHCP)] wird die vom NTP-Server abgerufene Adresse angezeigt.
Um dies festlegen zu können, ändern Sie die Option unter [System] > [Communication] > [Network] > [IPv4] > [IPv4 Address Settings Method] (System > Kommunikation > Netzwerk > IPv4 > Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse) in [Auto (DHCP)] (S. 92).

[Use DHCPv6] (DHCPv6 verwenden)
Die Uhrzeit der Kamera wird automatisch mit der Uhrzeit des NTP-Servers über die vom DHCPv6-Server abgerufene Adresse synchronisiert. Unter [NTP-Server (DHCPv6)] wird die vom NTP-Server abgerufene Adresse angezeigt.
Um dies festlegen zu können, ändern Sie die Option unter [System] > [Communication] > [Network] > [IPv6] > [IPv6] (System > Kommunikation > Netzwerk > IPv6 > IPv6) in [Enable] (Aktivieren), und stellen Sie dann [Auto (DHCPv6)] auf [Enable] (Aktivieren) ein (S. 93).

[Use DHCP/DHCPv6] (DHCP/DHCPv6 verwenden)
Die Uhrzeit der Kamera wird automatisch mit der Uhrzeit des NTP-Servers über die vom DHCP-Server oder DHCPv6-Server abgerufene Adresse synchronisiert.
Wenn die NTP-Server-Adresse sowohl vom DHCP-Server (IPv4) als auch vom DHCPv6-Server abgerufen werden kann, wird die vom DHCP-Server (IPv4) abgerufene Adresse verwendet.

[Synchronization Interval (minutes)] (Synchronisierungsintervall (Minuten))
Geben Sie das Abfrageintervall für den festgelegten NTP-Server ein.

[Last Sync Time] (Letzte Synchronisierung)
Hier wird die Uhrzeit angezeigt, zu der die letzte Synchronisierung mit dem festgelegten NTP-Server erfolgte.

[Synchronize with computer time] (Mit Computer-Systemzeit synchr.)
Datum und Uhrzeit werden mit dem Datum und der Uhrzeit des Computers synchronisiert, der gerade auf die Kamera zugreift. Nach Klicken auf [Übernehmen] wird die [Einstellungsmethode] automatisch auf [Manuell einstellen] gesetzt. Die [Zeitzone] wird nicht automatisch ausgewählt. Sie müssen sie also ggf. einstellen.

Hinweis

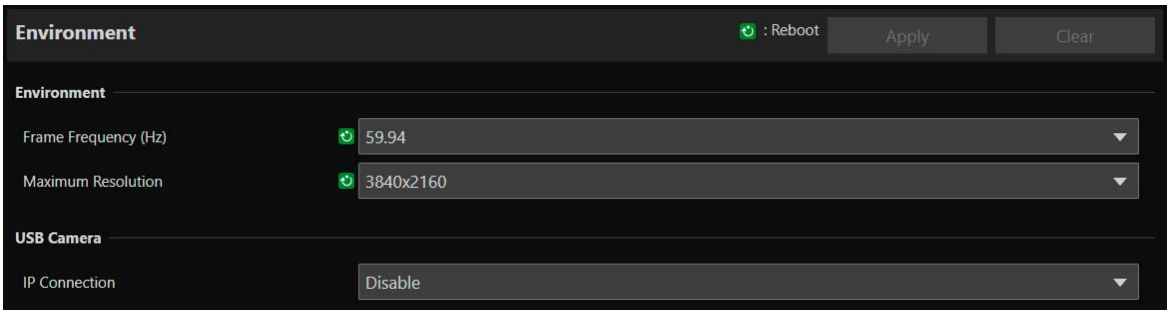
Datum und Uhrzeit bleiben unverändert, wenn die IP-Adresse des NTP-Servers falsch oder der Server aus einem anderen Grund nicht ansprechbar ist. [Last Sync Time] (Letzte Synchronisierung) wird nicht aktualisiert oder bleibt leer.

[Time Zone] (Zeitzone)
Wählen Sie die richtige Zeitverschiebung zur GMT (Greenwich-Zeit) aus.
Wenn die Zeitzone geändert und [Apply] (Übernehmen) ausgewählt wird, werden Datum und Uhrzeit automatisch entsprechend der gewählten Zeitzone aktualisiert.

[Daylight Saving Time] (Sommerzeit)
Wählen Sie aus, ob die Sommerzeit automatisch an die Zeitzone angepasst werden soll.

[System] > [System] > [Environment]

Einstellungen für die Bildfrequenz und die maximale Auflösung.



Environment (Umgebung)

Legt die Bildfrequenz und die maximale Auflösung fest. Das HDMI/SDI-Ausgangssignalformat und die Bildrate des IP-Streaming-Videos werden entsprechend der Bildfrequenz und der maximalen Auflösung ausgewählt.

[Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz))
Die Bildfrequenz kann mit den Anfangseinstellungen geändert werden. Auch Optionen für [Exposure] > [Shutter Mode] > [Slow (sec.)] (Belichtung > Verschlussmodus > Langsam (Sek.)) werden geändert. Falls Sie Voreinstellungen registriert haben, prüfen Sie daher deren Einstellungen.

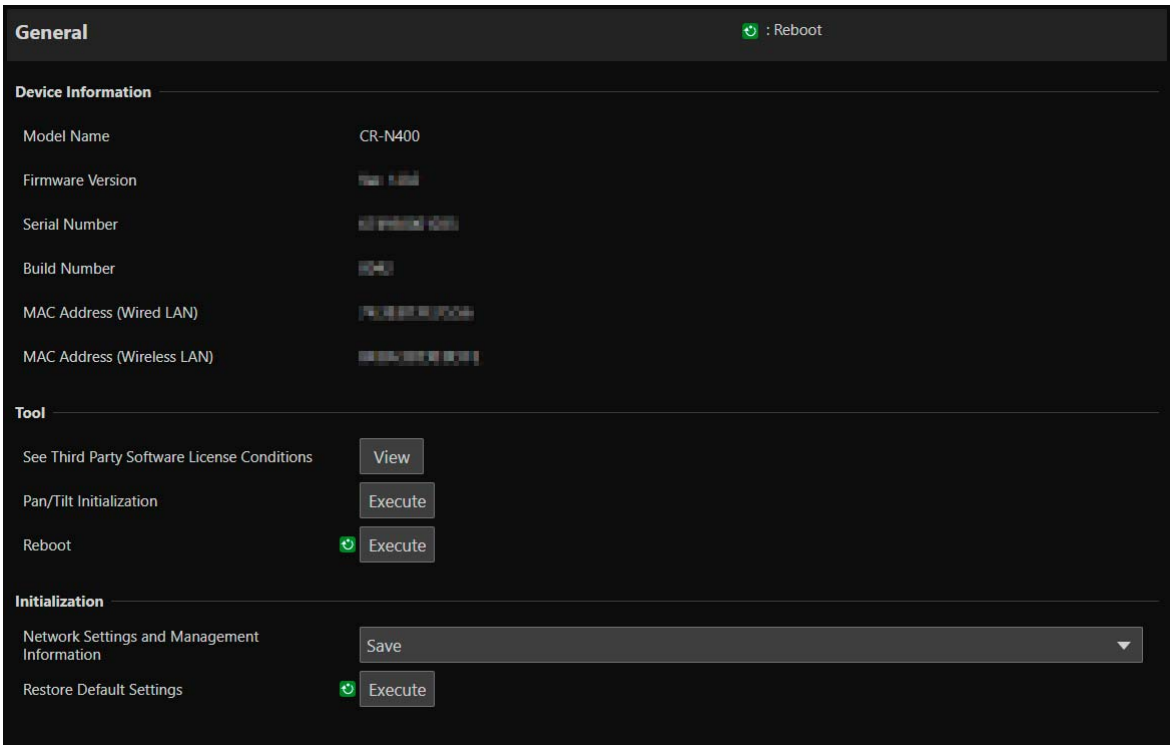
[Maximum Resolution] (Maximale Auflösung)
Die maximale Auflösung kann mit den Anfangseinstellungen geändert werden. Achten Sie bei der Verwendung der erweiterten Zoom- oder Beschneidungsfunktionen darauf, dass Sie eine kompatible Einstellung für die maximale Auflösung (S. 61, S. 66) verwenden.

[USB Camera] (USB-Kamera)

[IP Connection] (IP-Verbindung)
Wählen Sie aus, ob beim Kamerastart eine IP-Adresse zugewiesen wird.

[System] > [Maintenance] > [General]

Hier können Sie Kamerainformationen wie die Firmwareversion prüfen und die Wartung des Kamerasystems durchführen.



Device Information (Geräteinformationen)

[Model Name] (Modellname), [Firmware Version] (Firmwareversion), [Serial Number] (Seriennummer), [Build Number] (Build-Nummer), [MAC Address (Wired LAN)] (MAC-Adresse (kabelgebundenes LAN)), [MAC Address (Wireless LAN)] (MAC-Adresse (WLAN))
Hier werden Informationen über die Kamera angezeigt.

Tool (Werkzeug)

Zeigt Lizenzbedingungen, Einstellungen für die Schwenk-/Neigungsinitialisierung sowie eine Option zum Neustarten der Kamera an.

[See Third Party Software License Conditions] (Softwarelizenzbedingungen Dritter anzeigen)
Die Softwarelizenzbedingungen Dritter werden in Form einer Liste angezeigt.

[Pan/Tilt Initialization] (Schwenk-/Neigungsinitialisierung)
Wenn sich die Schwenk-/Neigungsposition unbeabsichtigt ändert, wird das Schwenken/Neigen durch Klicken auf [Execute] (Ausführen) auf die ursprüngliche Position zurückgesetzt, bevor die Änderung aufgetreten ist.

[Reboot] (Neu starten)
Startet die Kamera neu.

Initialization (Initialisierung)

Initialisieren Sie die Kamera.

Wichtig

- Trennen Sie die Kamera nicht von der Stromversorgung, während [Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen) ausgeführt wird. Wenn die Kamera zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird, kann sie u. U. nicht mehr richtig gestartet werden.
- Sobald Sie auf [OK] klicken, kann die Wiederherstellung der Standardeinstellungen nicht mehr abgebrochen werden.

[Network Settings and Management Information] (Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen)
Wenn [Save] (Speichern) eingestellt ist, wird die Initialisierung mit Ausnahme der nachfolgenden Einstellungen vorgenommen.

- Netzwerkeinstellungen
- NTP-Server
- HTTP Server (HTTP-Server)
- Hostzugriffsbeschränkungen
- Time Zone (Zeitzone)
- Zertifikate
- SSL/TLS
- Administratorname
- Administratorkennwort

Wenn [Do not save] (Nicht speichern) eingestellt ist, werden alle Einstellungen mit Ausnahme von Datum und Uhrzeit der Kamera, Add-On-Anwendungen und Lizenzen initialisiert.
Da die Netzwerkeinstellungen initialisiert werden, ist die Verbindung zur Kamera nicht aktiviert. Konfigurieren Sie die Anfangseinstellungen mit dem Camera Search Tool.

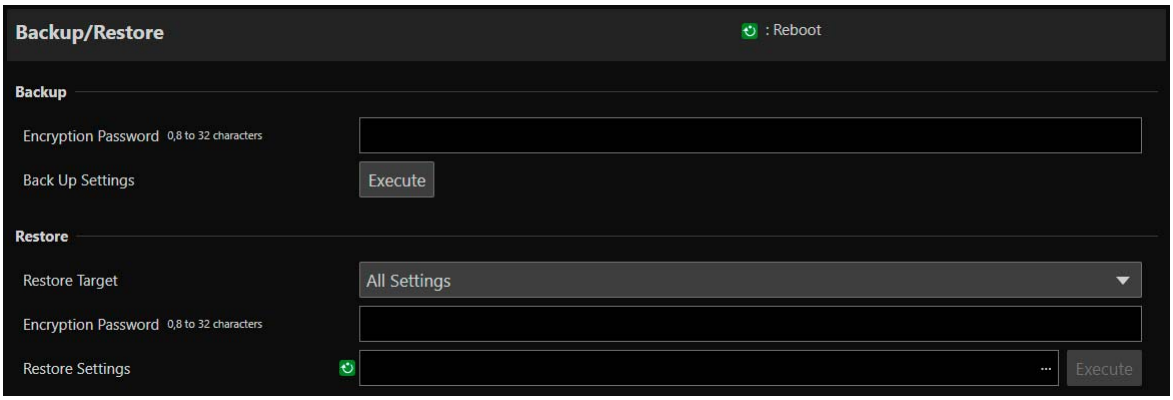
[Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen)
Nach dem Neustart folgen Sie der Auswahl unter [Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen], um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

Hinweis

- Es wird empfohlen, die aktuellen Einstellungen zu sichern, bevor Sie unter [Restore Default Settings] (Standardeinstellungen wiederherstellen) auf [Execute] (Ausführen) klicken.
- Die Werksvoreinstellungen können mit der RESET-Taste wiederhergestellt werden, doch damit werden alle Einstellungen (außer Datum und Uhrzeit der Kamera) auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt (S. 146).

[System] > [Maintenance] > [Backup/Restore]

Speichern/Wiederherstellen von Kameraeinstellungen.



Wichtig

Trennen Sie die Kamera nicht von der Stromversorgung, während [Back Up Settings] (Einstellungen sichern) oder [Restore Settings] (Einstellungen wiederherstellen) ausgeführt wird. Wenn die Kamera zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird, kann sie u. U. nicht mehr richtig gestartet werden.

Backup (Sicherung)

Einstellungen für die Sicherung.

[Encryption Password] (Verschlüsselungskennwort)

Sie können ein Kennwort für das Sichern und Wiederherstellen festlegen. Dabei handelt es sich um das Kennwort zum Verschlüsseln der Sicherungsdaten. Wenn Sie von verschlüsselten Sicherungsdaten wiederherstellen, geben Sie das beim Sichern festgelegte Kennwort ein.
Verwenden Sie mindestens zwei Arten von Zeichen: alphanumerische Einzelbytezeichen, Ziffern oder Sonderzeichen.

[Back Up Settings] (Einstellungen sichern)

Alle Einstellungen (außer Datum und Uhrzeit) werden gesichert. Das Administratorkonto und die Zertifikate in SSL/TLS (auch der private Schlüssel) werden ebenfalls gesichert.

Hinweis

Die Einstellungen werden nicht wiederhergestellt, wenn das beim Sichern festgelegte Kennwort nicht mit dem beim Wiederherstellen festgelegten Kennwort übereinstimmt.

Restore (Wiederherstellen)

Einstellungen für die Wiederherstellung.

[Restore Target] (Ziel wiederherstellen), [Restore Settings] (Einstellungen wiederherstellen)

Wählt die wiederherzustellenden Zieleinstellungen aus der mit [Back Up Settings] (Einstellungen sichern) erstellten Sicherungsdatei aus.
Wenn [Other than Network Settings and Management Information] (Andere als Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen) ausgewählt ist, werden Einstellungen mit Ausnahme von Netzwerkeinstellungen, Administratorinformationen, Einstellungen des registrierten Benutzers, Zertifikaten und Zugriffsbeschränkungen wiederhergestellt.
Wenn [Preset/CP] (Voreinstellung/CP) ausgewählt ist, werden die Einstellungen der Voreinstellungen und die benutzerdefinierte Bildeinstellungen wiederhergestellt.
Nach der Wiederherstellung wird die Kamera neu gestartet.

Wichtig

- Wenn Sie eine Sicherungsdatei aus einer anderen Kamera wiederherstellen, können verschiedene Probleme auftreten (z. B. doppelte Adressen im Netzwerk oder ein Überschreiben mit einem anderen Administrator-Kennwort), die beispielsweise dazu führen können, dass keine Verbindung mehr zur Kamera hergestellt werden kann.
- Verwenden Sie für das Wiederherstellen der Einstellungen keine Sicherungsdatei mit einer neueren Firmwareversion als der auf der wiederherzustellenden Kamera.

Hinweis

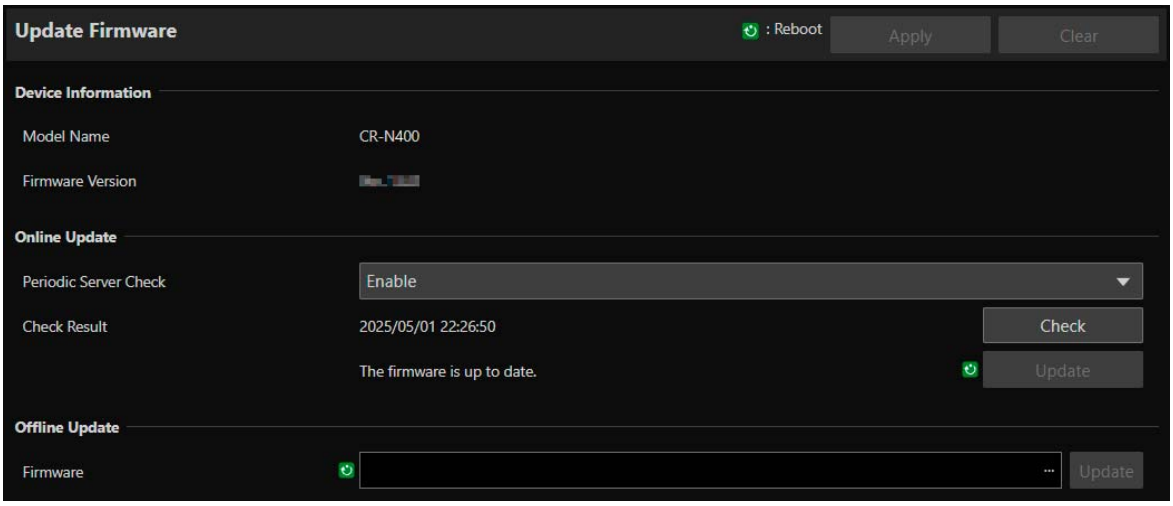
Wenn Sie die Einstellungen wiederherstellen, werden auch geschützte benutzerdefinierte Bilddateien in der Kamera ersetzt.

[Encryption Password] (Verschlüsselungskennwort)

Identisch mit [Backup].

[System] > [Maintenance] > [Update Firmware]

Führt die Firmwareaktualisierung aus.



Device Information (Geräteinformationen)

[Model Name] (Modellname), [Firmware Version] (Firmwareversion)
Die Kamerainformationen werden angezeigt.

Online Update (Online-Update)

Führt die Firmwareaktualisierung aus.

Wichtig

Trennen Sie die Kamera nicht von der Stromversorgung, während [Update Firmware] (Firmware aktualisieren) ausgeführt wird. Wenn die Kamera zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird, kann sie u. U. nicht mehr richtig gestartet werden.

[Periodic Server Check] (Regelmäßige Serverüberprüfung)
Wählt aus, ob der Server regelmäßig auf Firmware-Updates überprüft werden soll.

Hinweis

Wenn Sie über einen Proxyserver auf das Internet zugreifen, konfigurieren Sie die Einstellungen des Proxyservers unter („Update Firmware (Firmware aktualisieren)“ (S. 94)).

[Check Result] (Überprüfungsergebnis)
Zeigt die Ergebnisse von [Periodic Server Check] (Regelmäßige Serverüberprüfung) an.
Wenn ein Firmware-Update vorhanden ist und Sie es installieren möchten, klicken Sie auf [Update] (Aktualisieren). Wenn Sie auf dem Bestätigungsbildschirm auf [Execute] (Ausführen) klicken, wird der Bildschirm [License Agreement] (Lizenzvereinbarung) angezeigt. Nachdem Sie den Inhalt gelesen haben, klicken Sie auf [Agree] (Zustimmen), um die Firmware herunterzuladen und das Firmware-Update zu starten. Die Kamera wird nach dem Aktualisieren der Firmware neu gestartet.
Sie können auf [Check] (Überprüfen) klicken, um manuell nach Firmware-Updates zu suchen.

Hinweis

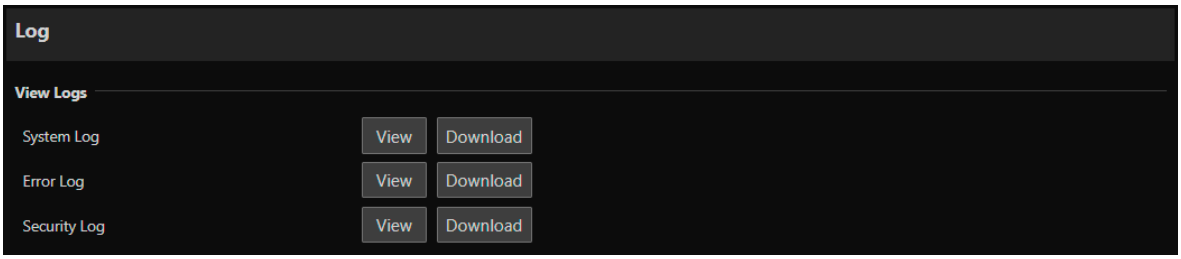
Sie können die Einstellungen über [System] > [Maintenance] (Wartung) > [Backup/Restore] (Sichern/Wiederherstellen) auf der Einstellungsseite (S. 120) sichern/wiederherstellen.

Offline Update (Offline-Update)

[Firmware]
Klicken Sie auf […], wählen Sie die Firmwaredatei für die Aktualisierung aus, und klicken Sie auf [Execute] (Ausführen).
Wenn eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird, klicken Sie auf [OK], um mit der Firmwareaktualisierung zu beginnen.
Während der Aktualisierung blinkt die STATUS-Leuchte an der Vorderseite der Kamera.
Nach der Firmwareaktualisierung wird die Kamera neu gestartet.

[System] > [Maintenance] > [Log]

Dient zum Anzeigen und Herunterladen von Protokolleinträgen.



View Logs (Protokolle anzeigen)

Zeigt den Verlauf für die Kamerabedienung und die Verbindung an.

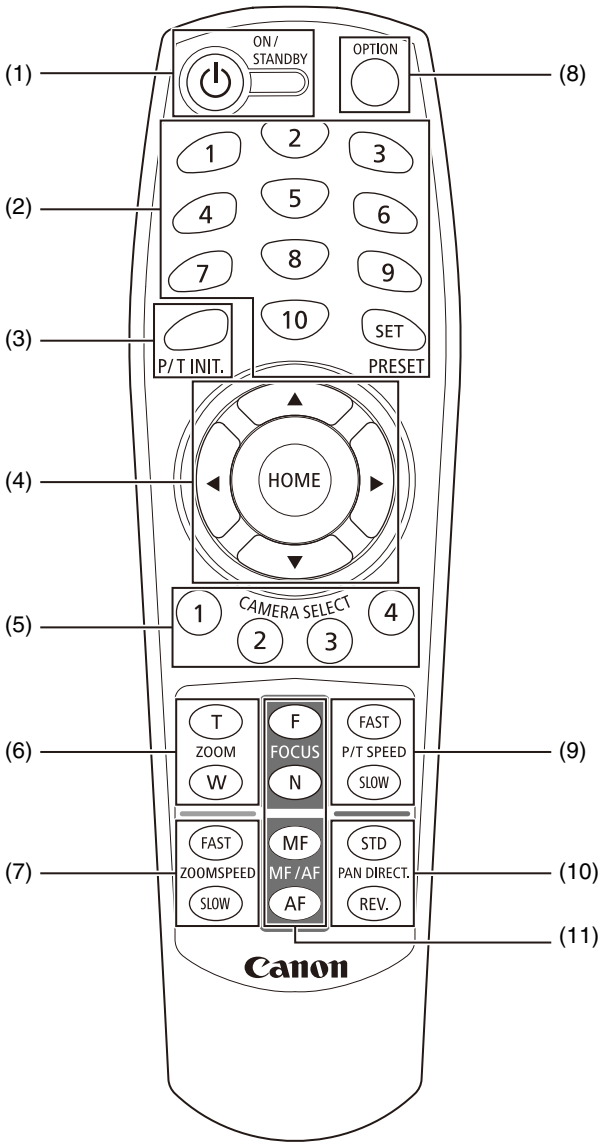
[System Log] (Systemprotokoll), [Error Log] (Fehlerprotokoll), [Security Log] (Sicherheitsprotokoll)
Wenn Sie auf [View] (Ansicht) klicken, werden Protokolleinträge ab dem Zeitpunkt, zu dem die Kamera eingeschaltet wurde, angezeigt.
Wenn Sie auf [Download] (Herunterladen) klicken, kann die Liste der Einträge als Datei heruntergeladen werden.
Einzelheiten zu Protokollnachrichten finden Sie in der „Liste der Protokolleinträge“ (S. 134).

Kapitel 4

IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)

In diesem Kapitel werden die Funktionen und die Bedienung der beiliegenden IR-Fernbedienung beschrieben.

Bezeichnung und Funktion der Teile



(1) Taste ON/STANDBY (EIN/ENERGIESPAREN)

Die Taste schaltet die Kamera zwischen dem eingeschalteten Modus und dem Energiesparmodus um. Schalten Sie sie in den Energiesparmodus, wenn Sie die HDMI-/SDI-Ausgabe oder die IP-Verteilung von Videos anhalten möchten.

Wenn die Kamera das Signal der Fernbedienung empfängt, blinkt die Power-Lampe an der Vorderseite der Kamera zweimal (grün).

Im Energiesparmodus leuchtet die Power-Lampe (orange), und bei der Rückkehr in den Energiesparmodus blinkt sie (grün).

(2) PRESET (Voreinstellung)

Legen Sie eine Voreinstellung fest oder rufen Sie eine ab.

Wenn Sie die Taste SET (Einstellen) gedrückt halten und dabei auf eine Nummerntaste (1 bis 10) drücken, werden die aktuellen Kameraeinstellungen wie Kamerawinkel, Zoom und Fokus als Voreinstellung unter dieser Nummer gespeichert. Drücken Sie die Zahl (1–10), um die registrierte Voreinstellung abzurufen.

Hinweis

- Die registrierbaren Voreinstellungen tragen die Nummern 1 bis 10. Nicht registrierbare Voreinstellungen liegen unter den Nummern 11 bis 100.
- Wenn eine Voreinstellung unter 1 bis 10 registriert ist, wird sie von der neuen Einstellung überschrieben.

- Wenn Sie eine Voreinstellung mit dem IR Remote Controller (der IR-Fernbedienung) aufrufen, wird die Voreinstellung mit der zuvor für P/T SPEED (Schwenk-/Neigungsgeschwindigkeit) eingestellten Geschwindigkeit aufgerufen.
- Voreinstellungen der IR-Fernbedienung können nicht gelöscht werden.
- Das Bild zum Zeitpunkt der Registrierung von Voreinstellungen wird als Miniaturansicht gespeichert.

(3) Taste P/T INIT. (Schwenken/Neigen initialisieren)
Wenn sich die Schwenk-/Neigungsposition unbeabsichtigt ändert, wird das Schwenken/Neigen durch Drücken der Taste P/T INIT. auf die ursprüngliche Position zurückgesetzt, bevor die Änderung aufgetreten ist.

(4) Tasten ▲, ▼, ◀, ▶, HOME
Mit der Taste ▲ oder ▼ ändern Sie den Kamerawinkel in der Neigungsrichtung, mit der Taste ◀ oder ▶ entsprechend in der Schwenkrichtung.
Durch Drücken der Taste HOME stellen Sie den Kamerawinkel wieder auf die Ausgangsposition (S. 63) ein.

(5) CAMERA SELECT (Kamera-Auswahl)
Drücken Sie die Nummer der Kamera, die mit der IR-Fernbedienung bedient werden soll.
Mit dem Schalter SERVICE an der Rückseite der Kamera stellen Sie die Kameranummer ein.

Hinweis

Wenn sich eine Kamera mit derselben Kameranummer in der Nähe befindet, werden u. U. beide Kameras gleichzeitig mit der IR-Fernbedienung bedient.
Es wird empfohlen, unterschiedliche Kameranummern für Kameras zu vergeben, die in der Nähe installiert werden.
Einzelheiten zum Einstellen der Kameranummer finden Sie unter „Vor Verwendung der Kamera“ (S. 21).

(6) ZOOM
Mit der Taste T zoomen Sie ein (Teleobjektiv), mit der Taste W zoomen Sie aus (Weitwinkel).

(7) ZOOMSPEED (Zoomgeschwindigkeit)
Passt die Zoomgeschwindigkeit an.
Mit der Taste FAST (Schnell) erhöhen Sie die Geschwindigkeit, mit der Taste SLOW (Langsam) verringern Sie sie.

(8) Taste OPTION
Nicht unterstützt (für künftige Zwecke vorbereitet).

(9) P/T SPEED (Schwenk-/Neigungsgeschwindigkeit)
Passt die Schwenk-/Neigungsgeschwindigkeit an.
Mit der Taste FAST (Schnell) erhöhen Sie die Geschwindigkeit, mit der Taste SLOW (Langsam) verringern Sie sie.

(10) PAN DIRECT (Direkt schwenken)
Mit der Taste REV. (Umkehren) kehren Sie die Schwenkrichtung um.
Mit der Taste STD (Standard) kehren Sie zur ursprünglichen Richtung zurück.

(11) FOCUS (FOKUS), MF/AF
Für die Fokussierung.
Mit der Taste AF wird der Fokus automatisch angepasst. Zur manuellen Fokusanpassung drücken Sie die Taste MF und dann die Taste F (FAR; Weit) bzw. N (NEAR; Nah).

Hinweis

- Richten Sie die IR-Fernbedienung innerhalb eines Abstands von 10 Metern auf den Empfänger der Infrarot-Fernbedienung am Kameragehäuse.
- Wenn Sie die IR-Fernbedienung direkt unter dem Kameragehäuse nutzen, funktioniert sie möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- Je breiter der Empfangswinkel des Infrarotempfängers am Kameragehäuse, desto kürzer kann der effektive Betriebsabstand des Empfängers der IR-Fernbedienung ausfallen.
- Wenn direktes Sonnenlicht oder starke Lichtstrahlen auf den Infrarotempfänger des Kameragehäuses scheint bzw. scheinen, funktioniert die IR-Fernbedienung möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Bedienung der Fernbedienung

Batterien austauschen

Nehmen Sie die Batteriefachabdeckung an der Rückseite der Fernbedienung ab, und legen Sie zwei neue AAA-Batterien gemäß den Markierungen für den Pluspol (+) und Minuspol (-) ein. Drücken Sie die Batteriefachabdeckung ein, bis sie hörbar einrastet.

Sicherheitshinweise

- Wenn die Fernbedienung nicht funktioniert, legen Sie neue Batterien ein.
- Lassen Sie die Fernbedienung nicht fallen, und beschädigen Sie sie nicht.
- Lassen Sie keine Flüssigkeit auf die Fernbedienung gelangen. Dies kann zu einer Fehlfunktion der Fernbedienung führen.

Kapitel 5

Anhang

In diesem Kapitel werden die vorzunehmenden Maßnahmen erläutert, wenn während des Kameragebrauchs Probleme auftreten oder eine Protokollmeldung angezeigt wird.
Außerdem wird die USB-Kamerafunktion erläutert und Sie erfahren, wie Sie die Kamera auf die Werksvoreinstellungen zurücksetzen und die Routinewartung durchführen. Zusätzlich finden Sie hier wichtige Spezifikationen und Sicherheitsmaßnahmen für die Kamera.

USB-Kamerafunktion

Wenn Sie die Kamera über ein marktübliches USB-Kabel mit dem Computer verbinden, kann sie als USB-Kamera verwendet werden. Mit dem installierten Webkonferenz-Tool können Sie auf einem Computer eine Webkonferenz mit hochwertigem Video abhalten.

Legen Sie wie folgt beschrieben die Einstellungen fest, um die Kamera als USB-Kamera zu verwenden.

1 **Verbinden Sie die Kamera mit dem Netzwerk, und legen Sie auf der Einstellungsseite die erforderlichen Einstellungen fest.**

Die Bildfrequenz muss auf 59,94 Hz oder 50,00 Hz festgelegt werden (S. 117).
Wenn Sie einen Controller mit Standardkommunikation verwenden möchten, muss [USB Camera] > [IP Connection] (USB-Kamera > IP-Verbindung) (S. 117) auf [Enable] (Aktivieren) gesetzt und die Einrichtung von [IPv4] (S. 92) und [Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP)) vorgenommen werden (S. 97).

2 **Schalten Sie die Kamera einmal aus, und stellen Sie dann den SERVICE-Schalter der Kamera auf „USB-Kamera“.**

Einzelheiten finden Sie unter „Vor Verwendung der Kamera“ (S. 21).

3 **Verbinden Sie die Kamera über ein USB-Kabel mit dem Computer. Schalten Sie dann die Kamera wieder ein.**

Hinweis

- Wenn die Funktion für die USB-Kamera ausgewählt ist, sind der Zugriff auf die Einstellungsseite, das IP-Streaming von Videos und Aktionen über Controller (ausgenommen die IR-Fernbedienungen und der Controller mit Standardkommunikation(IP)), deaktiviert.
- Die Audioausgabe über das mit der Kamera verbundene Mikrofon ist nicht möglich.
- Die Videogröße beträgt je nach Webkonferenz-Tool 1920 x 1080, 1280 x 720 oder 640 x 360.
- Bildqualität und Bildfrequenz können unter bestimmten Betriebsbedingungen beeinträchtigt werden. Für den Anschluss an einen PC wird empfohlen, ein USB 3.0-kompatibles Kabel zu verwenden und direkt an einen USB 3.0-Anschluss anzuschließen.

Funktionen zur Bildkorrektur/Kamerasteuerung

Bei Verwendung als USB-Kamera können die Funktionen zur Bildkorrektur und Kamerasteuerung wie folgt eingestellt werden. Die einstellbaren Elemente sind vom Webkonferenz-Tool abhängig.

Einstellbares Element	Minimum	Maximum	Standard	Schritte	Auto/Manuell
Helligkeit	-8	+8	0	1	Manuell
Weißabgleich (K)	2000	15000	5600	100	Auto/Manuell
Gegenlichtkompensation	0	1	0	1	Manuell
Gain (Verstärkung) (dB)	0	30	20	1	Manuell
Zoom*1	0	2808	0	1	Manuell
Belichtung	-11	-3	-6	1	Auto/Manuell
Blende (Iris) *2	1800	32000	1800	10	Auto/Manuell
Schwenken (°)	-170	+170	0	1	Manuell
Neigen (°)	-30 (-100) *3	+100 (+30) *3	0	1	Manuell

*1 Beschränkt auf den optischen Zoombereich
*2 Blendenwert, multipliziert mit 1000 (d. h.: 2800 bedeutet F2.8)
*3 Wenn das Bild umgedreht ist

Hinweis

Bei den von UVC (USB Video Class) definierten Steuerelementen werden folgende Funktionen nicht unterstützt.
– Kontrast, Farbton, Sättigung, Schärfe, Gamma, Farbaktivierung, Stromleitungsfrequenz (Anti-Flimmern), Fokus, Rolle und Kompensation bei schwachen Lichtverhältnissen

Problembehebung

Führen Sie bei einem Problem bitte immer erst die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen durch, bevor Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst von Canon wenden. Überprüfen Sie, wenn eine Protokollmeldung ausgegeben wird, die Meldungsdetails und führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen durch.

Hinweis

Die Sicherheitssoftware kann ein Problem verursachen. Schließen Sie die Kamera oder die Software, in der das Problem aufgetreten ist, bei der Konfiguration der Sicherheitssoftware aus.

Problem	Maßnahmen
Die Kamera wird nicht gestartet.	• Wenn Sie einen PoE++-Hub verwenden, überprüfen Sie, ob das LAN-Kabel richtig eingesteckt ist. • Wenn Sie ein Kompakt-Netzgerät verwenden, überprüfen Sie, ob das Kompakt-Netzgerät richtig eingesteckt ist. • Schalten Sie die Kamera us und starten Sie sie neu (S. 11). • Bestimmte Hubs mit PoE++-Unterstützung begrenzen die Stromversorgung pro Port oder den Gesamtstromverbrauch der einzelnen Ports. Wird die Grenze überschritten, kann der Hub möglicherweise nicht gestartet werden. Schlagen Sie in diesem Fall in den Anweisungen des PoE++-Hubs nach.
Die Einstellungsseite wird nicht angezeigt.	• Überprüfen Sie, ob das LAN-Kabel richtig eingesteckt ist. • Überprüfen Sie, ob die Netzwerkeinrichtung richtig durchgeführt wurde. Vergewissern Sie sich insbesondere, dass die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse innerhalb des zulässigen Bereichs für das Netzwerk liegen. • Wenn Sie die IP-Adresse geändert haben, wird die neue Adresse erst nach einem Neustart der Kamera verwendet. • Überprüfen Sie, ob der richtige URI (IP-Adresse) für die Kamera im Webbrowser eingegeben wurde. • Überprüfen Sie, ob die Verbindung von einem Computer stammt, dessen Zugriff unter [System] > [Security] > [Host Access Restrictions] (System > Sicherheit > Hostzugriffsbeschränkungen) deaktiviert ist (S. 108). • Schließen Sie die Kamera oder die Software, in der das Problem aufgetreten ist, bei der Konfiguration der Sicherheitssoftware aus. • Der SERVICE-Schalter der Kamera ist auf „USB-Kamera“ gestellt. Betätigen Sie den SERVICE-Schalter und starten Sie die Kamera neu (siehe „Vor Verwendung der Kamera“ (S. 21)). • Die WLAN-Verbindung mit der Kamera wurde möglicherweise getrennt. Verbinden Sie die Kamera in diesem Fall auf dem Gerät, das Sie gerade verwenden.
Es kann keine Verbindung über das WLAN zur Kamera hergestellt werden.	• Die maximale Anzahl von Geräten, die über WLAN mit der Kamera verbunden werden können, wird überschritten. Trennen Sie die WLAN-Verbindung der Geräte, die die Kamera nicht nutzen. • Unter Umständen ist das Signal schwach, oder es treten Signalstörungen durch elektronische Geräte in der Nähe der Kamera auf. Beachten Sie „Sicherheitsvorkehrungen und Problembehebung bei WLAN-Verbindung“ (S. 36), und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen. • Setzen Sie die Kamera zurück (S. 118), und starten Sie sie mit den Anfangseinstellungen neu (S. 31).
Die Kamera kann nicht mit der IR-Fernbedienung bedient werden.	• Navigieren Sie zu [System] > [System] > [Camera] (System > System > Kamera), und wählen Sie [Enable] (Aktivieren) unter [IR Remote Controller] (IR-Fernbedienung; S. 111). • Überprüfen Sie die Nummer für CAMERA SELECT (Kamera-Auswahl) an der Fernbedienung sowie die Einstellung des Schalters SERVICE an der Rückseite der Kamera.
Die Kamera kann nicht über eine IR-Fernbedienung bedient werden, die die standardmäßige Kommunikation (seriell) unterstützt.	• Die RS-422-Verbindung funktioniert nicht ordnungsgemäß. Überprüfen Sie die Verbindung am RS-422-Anschluss und den Zustand des RS-422-Kabels. • Die Fernbedienung und die Einstellung für die serielle Verbindung auf der Einstellungsseite stimmen nicht überein. Wählen Sie [System] > [Communication] > [External Connection (Serial)] (System > Kommunikation > Externe Verbindung (seriell)), prüfen Sie die Einstellung unter [Serial Device Address] (Adresse des seriellen Geräts), und stellen Sie die Kameranummer auf die Nummer ein, die an der Fernbedienung verwendet wird. Stellen Sie auch die Baudrate (9.600 Bit/s oder 38.400 Bit/s) auf denselben Wert ein.
Schwenken/Neigen funktioniert nicht wie erwartet.	• Prüfen Sie, ob der Schwenk-/Neigebereich unter [System] > [Video and Audio] (Video und Audio) > [Movement Range] (Bewegungsbereich) begrenzt ist.

Problem	Maßnahmen
Bei der IP-Verteilung ist kein Ton zu hören.	• Wenn kein Ton zu hören ist, überprüfen Sie die Einstellungen unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] (System > Video und Audio > Audio) sowie die Ton- und Audiogeräteeinstellungen auf dem Computer. • Auf der Einstellungsseite ist kein Ton zu hören.
Am externen Monitor werden während der HDMI-/SDI-Ausgabe keine Video- oder Audiosignale ausgegeben.	• Die Kamera ist nicht ordnungsgemäß mit einem externen Monitor verbunden. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen. • Stecken Sie das Kabel für die HDMI-Ausgabe neu ein oder schalten Sie die Kamera aus und starten Sie sie neu. • Stellen Sie den externen Monitor auf das Ausgangssignal der Kamera ein. • Ersetzen Sie das Kabel.
Spitzenwerte und Markierungen werden auf dem externen Monitor nicht angezeigt. LUT/ View Assistance wird nicht auf den Bildschirm angewendet.	• Überprüfen Sie die Einstellungen, um sicherzustellen, dass die gewünschte Funktion auf dem gewünschten Monitor/Videoausgang aktiviert ist. • Die Ausgabe von Bildschirmanzeigen wurde nicht aktiviert. Aktivieren Sie die Ausgabe der Bildschirmanzeigen der Kamera (S. 73).
Keine Audioausgabe.	• Stellen Sie [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input Mode] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingangsmodus) entsprechend dem verbundenen Mikrofon ein. • Wenn ein externes Mikrofon eine Phantomspeisung für den INPUT-Anschluss erfordert, stellen Sie [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input Mode] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Audioeingangsmodus) auf [INPUT Terminal/MIC+48V] (INPUT-Anschluss/MIC +48 V) ein. • Bei Verwendung als USB-Kamera ist es nicht möglich, Audio über die Kamera für den Computer einzuspeisen. Der Audioeingang muss direkt vom Mikrofon aus über den Computer erfolgen.
Der Ton ist verzerrt oder leiser.	• Bei Aufnahmen in der Nähe lauter Geräuschquellen (Feuerwerk, Konzerte usw.) kann der Ton verzerrt werden oder leiser klingen, als er tatsächlich ist. Passen Sie die Lautstärke des Audioeingangssignals unter [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Input Volume] (System > Video und Audio > Audio > Allgemeiner Sound > Eingangslautstärke) an.
Sie haben das Administratorkennwort vergessen.	• Mit der RESET-Taste können Sie alle Kameraeinstellungen (außer Datum und Uhrzeit) initialisieren (S. 146). Nach der Initialisierung registrieren Sie das Administratorkonto mit dem Camera Search Tool erneut. Auch die IP-Adresse, die Subnetzmaske und einige weitere Einstellungen müssen erneut festgelegt werden, da die Netzwerkeinstellungen initialisiert werden.
Die Kontrollleuchte leuchtet nicht.	• Stellen Sie unter [System] > [System] > [Camera] (System > System > Kamera) die Option [Tally Lamp Control] (Kontrollleuchtensteuerung) auf [Enable] (Aktivieren) ein.
Die Statusleuchte an der Vorderseite der Kamera blinkt.	• Es wird eine Aktualisierung der Kamera-Firmware vorgenommen. Dieser Vorgang kann eine Weile dauern. • Die Schwenk-/Neigungsposition ist verschoben. Mit der Option [Pan/Tilt Initialization] (Schwenk-/Neigungs-Initialisierung) unter [System] > [Maintenance] > [General] > [Tool] (System > Wartung > Allgemein > Werkzeug) wird die Schwenk-/ Neigungsposition initialisiert. Wenn Sie eine IR-Fernbedienung verwenden, starten Sie die Initialisierung mit der Taste P/T INIT (Schwenken/Neigen initialisieren). • Wenn die Power-Lampe ebenfalls blinkt, kann das auf einen Fehler in der Kamera hinweisen. Führen Sie einen Neustart der Kamera durch. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Vertriebsansprechpartner.
Nicht fokussiert.	• Wenn der Fokus mit dem Autofokus gesteuert wird, können bestimmte Motive nicht ohne Weiteres fokussiert werden. Passen Sie den Fokus in diesem Fall manuell an. • Wenn das Objektiv verschmutzt ist, reinigen Sie es bitte. Einzelheiten finden Sie unter „Objektiv reinigen“ (S. 154).
Das Motiv erscheint diagonal verzerrt.	• Wenn Sie ein sich schnell bewegendes Motiv mit der Kamera aufnehmen oder wenn sich der Bildwinkel während der Aufnahme ändert, kann das Motiv diagonal verzerrt erscheinen. Dieses Phänomen tritt ein, wenn ein CMOS-Bildsensor verwendet wird, und ist keine Fehlfunktion der Kamera.
Das Bild dreht sich in die entgegengesetzte Richtung des Kameravorgangs.	• Stellen Sie [System] > [System] > [Camera] > [Installation Conditions] (System > System > Kamera > Installationsbedingungen) ordnungsgemäß auf [Video Flip] (Video umdrehen) ein (S. 109). • Wenn Sie eine Verbindung zu einer Fernbedienung herstellen, wird die Einstellung des Controllers möglicherweise umgekehrt. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Controllers.

Problem	Maßnahmen
Die Dateien können nicht gespeichert werden.	• Das Betriebssystem verweigert das Speichern in bestimmten Ordnern. Daher können Dateien u. U. nicht gespeichert werden. Wählen Sie einen anderen Ordner aus, z. B. [Dokumente] oder [Bilder].
Auf dem Bildschirm wird eine Warnung vor hoher Temperatur angezeigt.	• Schalten Sie die Stromversorgung der Kamera aus und verwenden Sie sie nicht mehr, bis die Temperatur sinkt.

■ Kontrollleuchte/POWER-/STATUS-Lampe

Tally Lamp (Kontrollleuchte)	POWER-Lampe	STATUS-Lampe	Status
–	Grün, BLINKT	AUS	Initialisierung (Start und Neustart)
–	Grün, LEUCHTET	AUS	POWER ON (NETZBETRIEB EIN)
–	Grün, BLINKT (zweimal)	AUS	Von der IR-Fernbedienung empfangenes Signal
–	Orange, LEUCHTET	Orange, LEUCHTET	Standby (Energiesparen)
–	Grün, BLINKT	AUS	Wechsel zum oder vom Energiesparmodus
–	AUS	Orange, LEUCHTET	Unzureichende Leistung
–	AUS	Orange, BLINKT	Fehler bei Schwenk-/Neigeposition, Firmware wird aktualisiert
–	Grün, BLINKT	Orange, BLINKT	Gerätefehler, Lüfterfehler
Rot, LEUCHTET	–	–	Verteilung läuft
Grün, LEUCHTET	–	–	Verteilung wird vorbereitet

Liste der Protokolleinträge

Protokolleinträge in der Kamera

Die Liste der Protokolleinträge, die unter [System] > [Maintenance] > [Log] > [View Logs] (System > Wartung > Protokoll > Protokolle anzeigen) auf der Einstellungsseite angezeigt wird (S. 124).
Die Protokolleinträge sind in Kategorien unterteilt.

Kategorie	Level (Stufe)	Code	Fehlerebene
crit	Error (Fehler)	4xx	Softwarefehler (Vorgänge bzw. Betrieb angehalten)
err	Error (Fehler)	3xx	Funktionsfehler (Vorgänge bzw. Betrieb fortgesetzt)
warning	Warnung	2xx	Nicht-Funktionsfehler
notice	Warnung	1xx	Externer Fehler außerhalb des Systems
info	Information	0xx	Informationen zum normalen Betrieb

Hinweis

Erfolgt für ca. zwei Stunden kein Eintrag in einem Protokoll, weist „-- MARK –“ im Nachrichtenbereich darauf hin.

Fehlerprotokoll

■ Systemfehler

S303 Fehler beim Speichern von Einstellungen [err]

Beschreibung	Can't update files of system settings (S303)
Bedeutung	Beim Speichern einer Einstellung ist ein Fehler aufgetreten. Die Systemeinstellungen können nicht aktualisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart auf, initialisieren Sie die Kamera mit den Werksvoreinstellungen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler.

S320 Funktionsfehler Schwenken/Neigen [err]

Beschreibung	%1 error occurred. [%2] (S320)
%1	PAN | TILT
%2	Fehlerdetails
Bedeutung	Beim Schwenken/Neigen oder Anhalten des Vorgangs ist ein Fehler aufgetreten.
Maßnahme	Prüfen Sie, ob der Schwenk-/Neigungsvorgang behindert wird, z. B. durch den Kontakt des Kamerakopfs mit einem Gegenstand. Sobald Sie das Problem behoben haben, führen Sie [Pan/Tilt Initialization] (Schwenk-/Neigungsinitialisierung) aus (S. 118). Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt u. U. ein Kameradefekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S330 Lüfter beschädigt [err]

Beschreibung	FAN does not rotate. (S330)
Bedeutung	Der Lüfter dreht sich nicht, oder die Drehzahl ist deutlich verringert.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Lüfterdefekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S332 Lüfterbetrieb fehlgeschlagen [err]

Beschreibung	Cannot control FAN. (S332)
Bedeutung	Die E/A zur Steuerung des Lüfters ist nicht verfügbar.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Lüfterdefekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S350 Fehler beim Aufwachen aus dem Energiesparmodus oder beim Wechseln in den Energiesparmodus [err]

Beschreibung	Failed to resume from standby or switch to standby (S350)
Bedeutung	Beim Aufwachen aus dem Energiesparmodus oder beim Wechseln in den Energiesparmodus ist ein Fehler aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, wenden Sie sich an den Händler.

S360 Audio-Video-Synchronisationsfehler [err]

Beschreibung	Audio Video synchronize error. (S360)
Bedeutung	Video/Audio-Synchronisierungsfehler
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S430 Fehler des Temperatursensors [crit]

Beschreibung	cannot get temperature (S430)
Bedeutung	Die Temperatur kann vom Temperatursensor nicht abgerufen werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt an der Platine vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S370 Fehler beim Erstellen der Miniaturansicht [err]

Beschreibung	Can't create thumbnail (S370)
Bedeutung	Beim Erstellen einer Miniaturansicht ist ein Fehler aufgetreten. Die Miniaturansicht kann nicht gespeichert werden.
Maßnahme	Wenn der Fehler nach einem Neustart immer noch auftritt, muss auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt oder der Händler kontaktiert werden.

S355 Bildmodul-Unregelmäßigkeit erkannt [err]

Beschreibung	restart IMC (S355)
Bedeutung	Es wurde eine Unregelmäßigkeit im Bildmodul erkannt; starten Sie die Kamera neu.
Maßnahme	Wenn keine automatische Wiederherstellung erfolgt, starten Sie die Kamera neu. Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

S390 Lesen/Schreiben in Backup-Speicher nicht möglich [err]

Beschreibung	Cannot read/write to backup memory (S390)
Bedeutung	Der Backup-Speicher kann nicht gelesen und nicht beschrieben werden. Möglicherweise ist eine Fehlfunktion aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, wenden Sie sich an den Händler.

Audioserver-Fehler

B301 Audiogerätefehler [err]

Beschreibung	cannot use audio device for %1 [%2:%3] (B301)
%1	Senden/Typ erhalten (rx | tx)
%2	Fehlertyp (öffnen | schreiben | löschen)
%3	Fehlernummer
Bedeutung	Es wurde ein Fehler im Audiogerät erkannt.
Maßnahme	Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler.

B402 Initialisierung des Audioservers fehlgeschlagen [err]

Beschreibung	wvaudio initialization error [%1] (B402)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	Der Audioserver konnte nicht initialisiert werden. Der Audioserver wird angehalten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

B403 Einstellungsänderung fehlgeschlagen [err]

Beschreibung	cannot set config [%1:%2] (B403)
%1	Fehlerbenachrichtigungsnummer
%2	Fehlernummer
Bedeutung	Die Einstellungen konnten nicht aktualisiert werden. Der Audioserver wird angehalten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

Videofehler

V400 Videoeingangsinitialisierungsfehler [crit]

Beschreibung	video %1 initialization failure – %2 (%3) (V400)
%1	Nummer des Eingangs
%2	Genaue Vorgehensweise
%3	Fehlerdetails
Bedeutung	Das Videoeingangssystem wurde angehalten, da es nicht initialisiert werden konnte.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V401 Videoeingangsbefehlsfehler [crit]

Beschreibung	video command error - %1 (V401)
%1	Genaue Vorgehensweise
Bedeutung	Das Videoeingangssystem wurde angehalten, da ein Videoeingangsbefehl nicht ausgeführt werden konnte. Oder es funktioniert im gewünschten Bereich möglicherweise nicht.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V402 Videoeingang eingefroren [crit]

Beschreibung	video %1 stalled (V402)
%1	Nummer des Eingangs
Bedeutung	Die Videoeingangsfunktion wurde angehalten, da der Videoeingang aus der Kamera angehalten wurde.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V403 Interner Fehler des intelligenten Dienstes [err]

Beschreibung	cannot work intelligent (%1)(%2)(%3). (V403)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
%3	Fehlerinformationen
Bedeutung	Ein interner Fehler des intelligenten Dienstes ist aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V404 Fehler beim Start des intelligenten Dienstes [crit]

Beschreibung	intelligent initialization error (%1)(%2). (V404)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Ein Startfehler des intelligenten Dienstes ist aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

V405 Interner Fehler des intelligenten Dienstes [crit]

Beschreibung	intelligent working error (%1)(%2). (V405)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Ein interner Fehler des intelligenten Dienstes ist aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

Fehler bei Standardkommunikation (IP)

D401 Initialisierung der Standardkommunikation (IP) fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	Standard Com initialization error [%1] (D401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	Die Standardkommunikation (IP) konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

RTP-Fehler

R401 RTP-Initialisierung fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	RTP initialization error [%1] (R401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	RTP konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

NDI|HX-Fehler

P401 NDI|HX-Initialisierung fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	NDI|HX initialization error [%1] (P401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	NDI|HX konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

SRT-Fehler

T401 SRT-Initialisierung fehlgeschlagen [crit]

Beschreibung	SRT initialization error [%1] (T401)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	SRT konnte nicht initialisiert werden.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

Ausgangs-Tracking-Daten-Fehler

F301 Output Tracking Data startup error [err]

Beschreibung	free-d initialization error [%1] (F301)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	Ausgangs-Tracking-Daten Start fehlgeschlagen.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, liegt u. U. ein Defekt vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Händler.

Add-On-Fehler

A381 Fehler bei der Erkennung von Lizenzzeit- und Lizenzdatumsinkonsistenzen [err]

Beschreibung	Date/Time inconsistency was detected. (A381)
Bedeutung	Lizenzzeit- und Lizenzdatumsinkonsistenz wurden erkannt.
Maßnahme	Wenden Sie sich an den Händler, da die Lizenz möglicherweise gesperrt wurde.

Audioserver-Warnung

B203 Fehler beim Senden der Audiomeldung [warning]

Beschreibung	audio message send error %1 [%2] (B203)
%1	Meldungstyp
%2	Fehlernummer
Bedeutung	Die Audiomeldung konnte nicht versandt werden.

B204 Fehler beim Empfangen der Audiomeldung [warning]

Beschreibung	audio message recv error [%1:%2] (B204)
%1	Fehlerbenachrichtigungsnummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Die Audiomeldung konnte nicht empfangen werden.

Warnung der Kamera-Anwendung

C211 Befehlsüberlauf bei Kamerasteuerung [warning]

Beschreibung	command queue overflowed (C211)
Bedeutung	Die Befehlswarteschlange der Kamerasteuerung ist übergelaufen und einige Befehle wurden verworfen.
Maßnahme	Befehl für die Kamerasteuerung nach einer Weile erneut senden.

C222 Abruf der Voreinstellung während der Ausgabe der Farbbalken [warning]

Beschreibung	Can't run preset, because color bars is on. (C222)
Bedeutung	Die Voreinstellung wurde während der Ausgabe der Farbbalken abgerufen.
Maßnahme	Schalten Sie die Ausgabe der Farbbalken aus, und rufen Sie die Voreinstellung erneut ab.

C232 Trace-Ausführung während der Ausgabe der Farbbalken [warning]

Beschreibung	Can't run trace, because color bars is on. (C232)
Bedeutung	Das Tracing wurde während der Ausgabe der Farbbalken ausgeführt.
Maßnahme	Schalten Sie die Ausgabe der Farbbalken aus, und versuchen Sie das Tracing erneut.

C241 Ungültige Look-Datei-Datenfehler [warning]

Beschreibung	Illegal input Lookfile data format (C241)
Bedeutung	Es gibt ungültige Daten in der registrierten Look-Datei.
Maßnahme	Überprüfen Sie das Format der Look-Datei.

C242 Look-Datei-Datenanalysefehler [warning]

Beschreibung	Illegal Lookfile analysis result (C242)
Bedeutung	Ungültiges Ergebnis in der Datenanalyse der registrierten Look-Datei.
Maßnahme	Überprüfen Sie, ob es einen abnormalen Wert in der Look-Datei gibt.

C243 Look-Datei-Prüfsummenfehler [warning]

Beschreibung	lookfile checksum error (C243)
Bedeutung	Es gibt einen Prüfsummenfehler in der registrierten Look-Datei.
Maßnahme	Überprüfen Sie, ob die Sicherungsdatei korrekt ist.

C244 Look-Datei-Hash-Abweichungsfehler [warning]

Beschreibung	lookfile hash mismatch error %1[%2] (C244)
%1	CP | Benutzer-LUT
%2	Nummer
Bedeutung	Es gibt eine Hash-Abweichung in der registrierten Look-Datei.
Maßnahme	Registrieren Sie die Look-Datei erneut entsprechend dem Ziel und der Nummer.

RTP-Warnung

R101 RTSP-Authentifizierungsfehler [notice]

Beschreibung	RTSP Error: error_code=401: Unauthorized (R101)
Bedeutung	RTSP-Authentifizierung ist fehlgeschlagen.

R102 RTSP-Verbindungsfehler [notice]

Beschreibung	RTSP Error: error_code=%d: (R102)
%d	400: Bei Empfang einer ungültigen RTSP-Anforderung etc. 503: Überschreitung der maximalen Anzahl an RTP-Verbindungen oder Empfang einer Anforderung für Streaming mit mehreren Sitzungen mit Tunneling für den gleichen Stream.
Bedeutung	RTSP-Verbindung ist fehlgeschlagen.

R103 RTP-Sitzung getrennt [notice]

Beschreibung	session closed: num_of_sessions=%1 (R103)
%1	Gesamtanzahl von Clientsitzungen
Bedeutung	Die Sitzung des Clients wurde aus einem anderen Grund als TEARDOWN beendet. (Zum Beispiel: TCP FIN)

R104 RTP-Sitzung gelöscht [notice]

Beschreibung	session removed: num_of_sessions=%1 (R104)
%1	Gesamtanzahl von Clientsitzungen
Bedeutung	Die Sitzung wurde aufgrund von Fehlern gelöscht. (Sitzungs-Timeout oder wenn eine ungültige RTSP-Anforderung empfangen wurde)

Add-on-Warnung

A111 Hinweis zu der zu installierenden Anwendung [notice]

Beschreibung	Incorrect Add-On installation package. (A111)
Bedeutung	Die Installation oder Aktualisierung wurde abgebrochen, da ein ungültiges Anwendungspaket erkannt wurde.
Maßnahme	Installieren Sie die richtige Anwendung.

A112 Hinweis über Inkonsistenz bei der Firmware- und Anwendungsversion der Kamera [notice]

Beschreibung	Mismatched Add-On framework version. (A112)
Bedeutung	Die Installation oder Aktualisierung wurde abgebrochen, weil ein ungültiges Anwendungspaket entdeckt wurde.
Maßnahme	Überprüfen Sie die Firmware- und die Anwendungsversion der Kamera.

A113 Hinweis zu der zu installierenden Anwendung [notice]

Beschreibung	Add-On package version is older than current version. (A113)
Bedeutung	Die Aktualisierung wurde abgebrochen, da die Version des Anwendungspakets veraltet ist.
Maßnahme	Installieren Sie die aktuellste Anwendung. Um eine ältere Version der aktuell installierten Anwendung zu installieren, müssen Sie zuerst die Anwendung deinstallieren und anschließend die benötigte Version der Anwendung installieren. Beachten Sie, dass dabei die Anwendungseinstellungen und die Lizenzdatei gelöscht werden.

A114 Hinweis zur Anwendungsdeinstallation [notice]

Beschreibung	Add-On application (%1) not stopped. (A114)
%1	Anwendungsname
Bedeutung	Aktualisierung oder Deinstallation wurde abgebrochen, da die Anwendung ausgeführt wird.
Maßnahme	Schließen Sie die Anwendung.

A115 Hinweis, dass die Anwendung die Kamera nicht unterstützt [notice]

Beschreibung	Mismatched platform. (A115)
Bedeutung	Die Installation oder Aktualisierung wurde abgebrochen, da die Anwendung nicht mit dem Gerät kompatibel ist.

A116 Hinweis, dass die Anwendung die Kamera nicht unterstützt [notice]

Beschreibung	Add-On application does not support this device. (A116)
Bedeutung	Die Installation oder Aktualisierung wurde abgebrochen, da die Anwendung nicht mit dem Gerät kompatibel ist.
Maßnahme	Wenden Sie sich an den Händler und fragen Sie, ob es eine andere Möglichkeit gibt.

A117 Hinweis über nicht ausreichenden freien Speicherplatz im Anwendungsbereich [notice]

Beschreibung	No space left on device. (A117)
Bedeutung	Die Installation oder Aktualisierung wurde aufgrund unzureichender Speicherkapazität abgebrochen.
Maßnahme	Löschen Sie eine installierte Anwendung mit niedriger Priorität.

A120 Hinweis zur Installation der Lizenzdatei der Anwendung [notice]

Beschreibung	Add-On application (%1) not installed. (A120)
%1	Anwendungsname
Bedeutung	Die Lizenzinstallation wurde abgebrochen, da die Anwendung nicht installiert ist.
Maßnahme	Überprüfen Sie die Kombination aus der Anwendung und der Lizenzdatei.

A121 Hinweis zur Lizenzdatei der Anwendung [notice]

Beschreibung	Add-On license file (%1) incorrect. (A121)
%1	Anwendungsname
Bedeutung	Die Installation oder Aktualisierung der Lizenz wurde abgebrochen, da eine ungültige Lizenz erkannt wurde.
Maßnahme	Installieren Sie die richtige Lizenzdatei.

A122 Fehler beim Überschreiben der Anwendungslizenz [notice]

Beschreibung	Add-On license overwrite error. (A122)
Bedeutung	Die Aktualisierung wurde abgebrochen, da eine Lizenzkombination hochgeladen wurde, die keine Aktualisierungen zulässt.

A125 Hinweis zur Deinstallation der Anwendungslizenzdatei [notice]

Beschreibung	Add-On license (%1) not installed. (A125)
%1	Anwendungsname
Bedeutung	Die Lizenzdeinstallation wurde abgebrochen, da die Lizenz nicht installiert ist.
Maßnahme	Geben Sie die richtige Lizenzdatei an.

A126 Falsches Kennwort beim Wiederherstellen der Anwendungseinstellungen [notice]

Beschreibung	Add-On config file password mismatch. (A126)
Bedeutung	Der Wiederherstellungsvorgang wurde abgebrochen, da das Kennwort für [Back Up Settings] (Einstellungen sichern) und [Restore Settings] (Einstellungen wiederherstellen) nicht übereinstimmt.

A127 Fehler bei der Deinstallation der Anwendung [notice]

Beschreibung	Add-On application (%1) can not be uninstalled. (A127)
%1	Anwendungsname
Bedeutung	Der Vorgang wurde abgebrochen, weil die Anwendung nicht deinstalliert werden kann.
Maßnahme	Überprüfen Sie die Anwendung, die Sie deinstallieren möchten. Vorinstallierte Anwendungen können nicht gelöscht werden.

A171 Anzahl der automatisch registrierbaren Anwendungen überschritten [notice]

Beschreibung	Number of Add-On applications to register exceeded limit. (A171)
Bedeutung	Die Registrierung für den automatischen Start wurde ausgesetzt, weil die Obergrenze für Anwendungen, die für den automatischen Start registriert werden können, überschritten wurde.
Maßnahme	Heben Sie die Registrierung einer bereits für den automatischen Start registrierten Anwendungen auf und versuchen Sie dann, die gewünschte Anwendung erneut für den automatischen Start zu registrieren.

A181 Fehler bei der Vorinstallation der Anwendung [notice]

Beschreibung	Add-On application pre-install operation timed out. (A181)
Bedeutung	Zeitüberschreitung für den Vorinstallationsprozess der Anwendung.
Maßnahme	Deinstallieren Sie Anwendungen mit niedriger Priorität und starten Sie die Kamera neu.

A119 Anwendung hat maximale Größe überschritten [notice]

Beschreibung	Add-On application file size exceeded limit. (A119)
Bedeutung	Die Dateigröße des Anwendungspakets überschreitet die obere Grenze von 8 MB (8.388.608 Byte).
Maßnahme	Wählen Sie ein Anwendungspaket mit einer entsprechenden Dateigröße aus.

A128 Ungültige Version der Anwendungskonfigurationsdatei [notice]

Beschreibung	Invalid Add-on config file version. (A128)
Bedeutung	Das Wiederherstellen von Einstellungen wurde unterbrochen, da die Version der Anwendungskonfigurationsdatei ungültig ist.
Maßnahme	Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsdatei korrekt ist. Aktualisieren Sie die Anwendung auf die neueste Version.

SRT-Warnung

T201 SRT-Verbindungsfehler [warning]

Beschreibung	SRT connection error: %1 (T201)
%1	caller connection: Verbindungsfehler (im Caller-Modus) caller reconnection period has timed out: Beim erneuten Herstellen der Verbindung nach einer Trennung ist der Zeitraum zum erneuten Verbinden abgelaufen caller reconnection: Verbindungsfehler beim erneuten Herstellen der Verbindung nach einer Trennung
Bedeutung	Die SRT-Verbindung ist fehlgeschlagen.

T202 Automatische SRT-Verbindung gestoppt [warning]

Beschreibung	stop SRT Automatic Connection[%1] (T202)
%1	Fehlernummer
Bedeutung	Die automatische Verbindung wurde aufgrund eines Fehlers gestoppt.

Ausgangs-Tracking-Daten-Warnung

F201 Ausgangs-Tracking-Daten-Übertragungsfehler [warning]

Beschreibung	free-d message output error IP: %1 (F201)
%1	Ziel-IP-Adresse
Bedeutung	Die Übertragung der Tracking-Daten ist fehlgeschlagen.

Videowarnung

V201 Fehler beim Empfangen der Meldung des intelligenten Dienstes [warning]

Beschreibung	intelligent message recv error %1 (%2). (V201)
%1	Fehlernummer
%2	Grund des Fehlers
Bedeutung	Die Meldung des intelligenten Dienstes konnte nicht empfangen werden.

Systembenachrichtigung

S001 System gestartet [info]

Beschreibung	starting paramd (S001)
Bedeutung	Das Parameterverwaltungsmodul wurde gestartet.

S002 Systemeinstellungen geändert [info]

Beschreibung	Updated system settings. (S002)
Bedeutung	Es wurden Einstellungen geändert, die keinen Neustart erfordern.

S020 Modul für Miniaturansichterstellung wird gestartet/angehalten [info]

Beschreibung	%1 thumbnaild (S020)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Modul für Miniaturansichterstellung gestartet/ gestoppt.

S080 Die für den Start des Kamerasystems erforderliche Stromversorgung steht nicht zur Verfügung [info]

Beschreibung	Insufficient power to boot the camera system. (S080)
Bedeutung	Die für den Start des Kamerasystems erforderliche Stromversorgung steht nicht zur Verfügung.
Maßnahme	Verwenden Sie eine DC-Stromquelle oder einen L2-Switch mit PoE++-Unterstützung.

S046 Gerät über WLAN verbinden [info]

Beschreibung	Connected: %1 (S046)
%1	MAC-Adresse des verbundenen Geräts
Bedeutung	Das Gerät wurde erfolgreich verbunden.

S047 Gerät trennen, das über WLAN verbunden ist [info]

Beschreibung	Disconnected: %1 (S047)
%1	MAC-Adresse des verbundenen Geräts
Bedeutung	Die Verbindung zum Gerät wurde getrennt.

S043 WLAN-Schnittstelle aktiviert [info]

Beschreibung	wireless interface enabled (S043)
Bedeutung	Die WLAN-Schnittstelle ist aktiviert.

S045 WLAN-Schnittstelle deaktiviert [info]

Beschreibung	wireless LAN interface disabled (S045)
Bedeutung	Die WLAN-Schnittstelle wurde deaktiviert.

S050 IPv4-Adresse zur kabelgebundenen LAN-Schnittstelle zugewiesen [info]

Beschreibung	IPv4 Address %1 %2 was assigned to the wired I/F (S050)
%1	Eingestellte IPv4-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv4-Adresse
Bedeutung	Die IPv4-Adresse wurde für das kabelgebundene LAN festgelegt.

S051 IPv6-Adresse zur kabelgebundenen LAN-Schnittstelle zugewiesen [info]

Beschreibung	IPv6 Address %1 %2 was assigned to the wired I/F (S051)
%1	Eingestellte IPv6-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv6-/RA-Adresse
Bedeutung	Die IPv6-Adresse wurde für das kabelgebundene LAN festgelegt.

S052 IPv4-Adresse zur WLAN-Schnittstelle zugewiesen [info]

Beschreibung	IPv4 Address %1 %2 was assigned to the wireless I/F (S052)
%1	Zugewiesene IPv4-Adresse
Bedeutung	Die IPv4-Adresse wurde WLAN zugewiesen.

S054 IPv4-Adresse für kabelgebundene LAN-Schnittstelle wird freigegeben [info]

Beschreibung	IPv4 Address %1 %2 was released from the wired I/F (S054)
%1	Freigegebene IPv4-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv4-Adresse
Bedeutung	Die IPv4-Adresse, die dem kabelgebundenen LAN zugewiesen war, wird freigegeben.

S055 IPv6-Adresse für die kabelgebundene LAN-Schnittstelle wird freigegeben [info]

Beschreibung	IPv6 Address %1 %2 was released from the wired I/F (S055)
%1	Freigegebene IPv6-Adresse
%2	„Von Router“ für DHCPv6-/RA-Adresse
Bedeutung	Die IPv6-Adresse, die dem kabelgebundenen LAN zugewiesen war, wird freigegeben.

S056 IPv4-Adresse für WLAN-Schnittstelle wird freigegeben [info]

Beschreibung	IPv4 Address %1 was released to the wireless I/F (S056)
%1	Freigegebene IPv4-Adresse
Bedeutung	Die IPv4-Adresse, die dem WLAN zugewiesen war, wird freigegeben.

S140 Kabelgebundene LAN- und WLAN-Schnittstelle im selben Subnetz [notice]

Beschreibung	same subnet ethernet interface and wireless LAN interface (S140)
Bedeutung	Das kabelgebundene LAN und das WLAN sind im selben Subnetz konfiguriert.

S351 Keine Kommunikation mit Bildmodul möglich [err]

Beschreibung	Cannot communicate with IMC (S351)
Bedeutung	Die Kommunikation mit dem Bildmodul ist fehlgeschlagen.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, wenden Sie sich an den Händler.

S352 Keine Kommunikation mit Bildmodul möglich [err]

Beschreibung	Data corruption detected in communications with IMC (S352)
Bedeutung	Der Inhalt der Kommunikation mit dem Bildmodul ist ungültig.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, wenden Sie sich an den Händler.

S353 Keine Kommunikation mit Bildmodul möglich [err]

Beschreibung	Communication timeout with IMC (S353)
Bedeutung	Bei der Kommunikation mit dem Bildmodul ist ein Timeout aufgetreten.
Maßnahme	Tritt der Fehler nach einem Neustart weiterhin auf, wenden Sie sich an den Händler.

S099 Zertifikatänderung [warning]

Beschreibung	ssl: succeeded to %1 %2 (S099)
%1	generieren | importieren | löschen | exportieren
%2	Zertifikat | CA-Zertifikat | CRL
Bedeutung	Ein Zertifikat wurde generiert/importiert/ gelöscht/exportiert.

S099 Einstellungen initialisiert [warning]

Beschreibung	Parameters were initialized. (S099)
Bedeutung	Die Einstellungen der Kamera wurden initialisiert.

S099 Einstellungen gesichert [warning]

Beschreibung	Parameters were backed up. (S099)
Bedeutung	Die Einstellungen der Kamera wurden gesichert.

S099 Einstellungen wiederhergestellt [warning]

Beschreibung	Parameters were restored. (S099)
Bedeutung	Die Einstellungen der Kamera wurden wiederhergestellt.

S199 Fehler bei Authentifizierung des WLAN-Clients [notice]

Beschreibung	Wireless LAN Authentication Failed (S199)
Bedeutung	Bei der Verbindungsauthentifizierung ist ein Fehler aufgetreten, da eine ungültige Verbindungsanforderung vom WLAN-Gerät empfangen wurde.

HTTP-Serverbenachrichtigung

H001 System gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 httpd (H001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Der HTTP-Server wurde gestartet/gestoppt.

H145 Authentifizierungsfehler [notice]

Beschreibung	Authentication failed for %1, IP: %2 (H145)
%1	Maßnahmen gegen URL-XSS-Verwundbarkeit implementiert (gleichwertig zu ftpd)
%2	IP-Adresse
Bedeutung	Authentifizierung fehlgeschlagen.

H199 Fehler bei der Authentifizierung der HTTP-Verbindung [notice]

Beschreibung	Authentication failed, IP: %s (H199)
%s	IP-Adresse
Bedeutung	Die HTTP-Verbindung konnte nicht authentifiziert werden.

wvhttp-Benachrichtigung

W001 System gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 wvhttp (W001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Der wvhttp-Server wurde gestartet/gestoppt.

W030 Starten und Herunterfahren des wvhttp-Clients [info]

Beschreibung	%1%2 host=<Host>, user=<User>, prio=<Priority>(W030)
%1	W (wvhttp-Sitzung | V (sitzungsloser Videoclient) | N (sitzungsloser Ereignisclient)
%2	+: Verbinden, -: Trennen
Bedeutung	Der Kameraserver-Client wurde verbunden oder getrennt.

W031 Übertragene Videodatenmenge [info]

Beschreibung	%1= host=<Host>, user=<User>, video=<Number of frames> (W031)
%1	W (wvhttp-Sitzung | V (sitzungsloser Videoclient)
Bedeutung	Bei getrenntem Client wird die an diesen Client übertragene Gesamtdatenmenge als Anzahl der Einzelbilder angezeigt.

W103 Authentifizierungsfehler [notice]

Beschreibung	Authentication failed, IP: <IP address> (W103)
Bedeutung	Authentifizierung fehlgeschlagen.

Audioserver-Benachrichtigung

B001 Audioserver gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 audio. (B001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Der Audioserver wurde gestartet/gestoppt.

B101 Ungewöhnliche Anforderung erhalten [notice]

Beschreibung	%1 unusual request[%2] (B101)
%1	IP-Adresse des Clienthosts
%2	Ungewöhnlicher Typ (400 | 404)
Bedeutung	Die Anforderung wurde aufgrund eines Befehlsfehlers (400) und Parameterfehlers (404) abgelehnt.

Benachrichtigung der Kamera-Anwendung

C001 Kamera-Steuermodul gestartet/ gestoppt [info]

Beschreibung	%1 camera (C001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Das Kamera-Steuermodul wurde gestartet oder gestoppt.

C002 Kamera-Anwendung gestartet/ gestoppt [info]

Beschreibung	starting cameraappl (C002)
Bedeutung	Die Kamera-Anwendung wurde gestartet.

Videobenachrichtigung

V001 Videoserver gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 video (V001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Der Videoserver wurde gestartet/gestoppt.

V002 Intelligenter Dienst gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 intelligent. (V002)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Der intelligente Dienst wurde gestartet/ gestoppt.

Benachrichtigung bei Standardkommunikation (IP)

D001 Benachrichtigung bei Standardkommunikation (IP) gestartet/ gestoppt [info]

Beschreibung	%1 Standard Com (D001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Die Standardkommunikation (IP) wurde gestartet/gestoppt.

RTP-Benachrichtigung

R001 RTP gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 RTP (R001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	RTP wurde gestartet/gestoppt.

R002 RTSP-WIEDERGABE-Anforderung empfangen [info]

Beschreibung	PLAY received: client_IP=%1, num_of_sessions=%2 (R002)
%1	IP-Adresse des Clients • Zeigt „HTTP-Tunneling-Verbindung“, wenn HTTP-Tunneling das Streamingprotokoll ist.
%2	Gesamtanzahl von Clientsitzungen
Bedeutung	RTSP-WIEDERGABE-Anforderung empfangen.

R003 RTSP-ABRÜST-Anforderung empfangen [info]

Beschreibung	TEARDOWN received: client_IP=%1, num_of_sessions=%2 (R003)
%1	IP-Adresse des Clients • Zeigt „HTTP-Tunneling-Verbindung“, wenn HTTP-Tunneling das Streamingprotokoll ist.
%2	Gesamtanzahl von Clientsitzungen
Bedeutung	RTSP-ABRÜST-Anforderung empfangen.

NDI|HX-Benachrichtigung

P001 Starten und Stoppen von NDI|HX [info]

Beschreibung	%1 NDI|HX (P001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	NDI|HX wurde gestartet/gestoppt.

RTMP-Benachrichtigung

P011 rtmpcd gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 rtmpcd (P011)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	rtmpcd wurde gestartet/gestoppt.

P012 RTMP-Stream Start [info]

Beschreibung	RTMP Start: %1 (P012)
%1	Erfolg | Fehler
Bedeutung	Starten des RTMP-Streams erfolgreich/ fehlgeschlagen.

P013 RTMP-Stream gestoppt [info]

Beschreibung	RTMP Stop: %1 (P013)
%1	Normal | Einstellung | getrennt
Bedeutung	RTMP-Stream aufgrund von normaler Verarbeitung/Änderung von Einstellungen/ Trennung gestoppt.

P014 Erneutes Herstellen der RTMP-Streamingverbindung gestartet [info]

Beschreibung	RTMP reconnect: start (P014)
Bedeutung	Das erneute Herstellen der RTMP-Streamingverbindung wurde gestartet.

SRT-Benachrichtigung

T001 SRT gestartet/gestoppt [info]

Beschreibung	%1 SRT (T001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Die SRT wurde gestartet/gestoppt.

T002 Start der SRT-Bereitstellung [info]

Beschreibung	start SRT stream: IP=%1 (T002)
%1	Ziel-IP-Adresse
Bedeutung	Die SRT-Bereitstellung wurde gestartet.

T003 Stopp der SRT-Bereitstellung [info]

Beschreibung	stop SRT stream: IP=%1 (T003)
%1	Ziel-IP-Adresse
Bedeutung	Die SRT-Bereitstellung wurde gestoppt.

Ausgangs-Tracking-Daten-Hinweis

F001 Start und Stopp der Tracking-Daten-Funktion [info]

Beschreibung	%1 free-d (F001)
%1	starten | stoppen
Bedeutung	Die Ausgangs-Tracking-Daten-Funktion wurde gestartet/gestoppt.

F002 Start und Stopp der Tracking-Daten-Übertragung [info]

Beschreibung	%1 free-d message output IP: %2 (F002)
%1	starten | stoppen
%2	Ziel-IP-Adresse
Bedeutung	Die-Tracking-Daten-Übertragung wurde gestartet/gestoppt.

Add-On-Benachrichtigung

A001 Installation und Deinstallation der Anwendung [info]

Beschreibung	Add-On application %1 (%2). (A001)
%1	Installation | Deinstallation
%2	Anwendungs-ID
Bedeutung	Eine Anwendung wurde installiert/aktualisiert/ deinstalliert.

A002 Installation und Deinstallation der Lizenz [info]

Beschreibung	Add-On license %1 (%2). (A002)
%1	Installation | Deinstallation
%2	Anwendungs-ID
Bedeutung	Eine Lizenz wurde installiert/aktualisiert/ deinstalliert.

Werksvoreinstellungen wiederherstellen

Wenn Sie die Einstellungen vergessen haben und die Kamera von Grund auf neu einrichten möchten, stellen Sie zunächst die Werksvoreinstellungen wieder her.
Es wird empfohlen, auf der Einstellungsseite mit [Maintenance] > [Backup/Restore] (Wartung > Sichern/Wiederherstellen) eine Sicherungsdatei zu erstellen, bevor Sie die Werksvoreinstellungen wiederherstellen (S. 120).

Wichtig

Wenn Sie die Werksvoreinstellungen wiederherstellen, kann die Kamera keine Verbindung mehr herstellen, da das Administratorkonto ebenfalls initialisiert wird. Konfigurieren Sie die Anfangseinstellungen mit dem Camera Search Tool.

Hinweis

Informationen zu den Werksvoreinstellungen finden Sie auf S. 148.

Anfangseinstellungen über einen Webbrowser wiederherstellen

Wählen Sie [System] > [Maintenance] > [General] > [Initialization] > [Network Settings and Management Information] > [Do not save] (System > Wartung > Allgemein > Initialisierung > Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen > Nicht speichern) auf der Einstellungsseite (S. 118).

Werksvoreinstellungen mit der RESET-Taste an der Kamera wiederherstellen

Wenn Sie die IP-Adresse oder das Administratorkennwort auf der Kamera vergessen haben, ist die Bedienung der Kamera über das Netzwerk nicht möglich. Setzen Sie die Kamera in diesem Fall mit der RESET-Taste zurück.

1 Schalten Sie die Kamera aus.

Die Kamera verfügt nicht über einen Netzschalter. Um die Kamera ein- oder auszuschalten, schließen Sie das Netzkabel an, oder trennen Sie es.

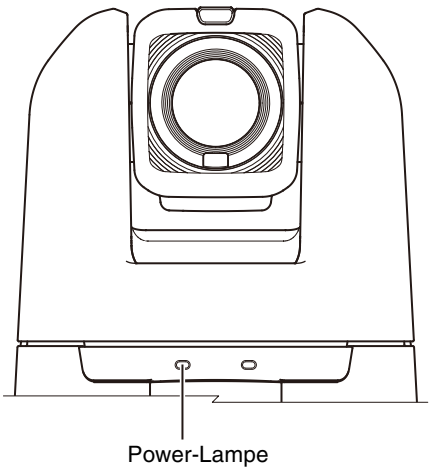
2 Schalten Sie die Kamera ein, und halten Sie die RESET-Taste gedrückt. Warten Sie, bis die Power-Lampe leuchtet (grün), und lassen Sie dann die RESET-Taste nach etwa fünf Sekunden los.

Die RESET-Taste befindet sich auf der Rück- bzw. Unterseite der Kamera. Drücken Sie die Taste mit einem spitzen Gegenstand, z. B. einer Büroklammer.
Wenn die Power-Lampe aufhört zu blinken (grün), ist das Zurücksetzen beendet.

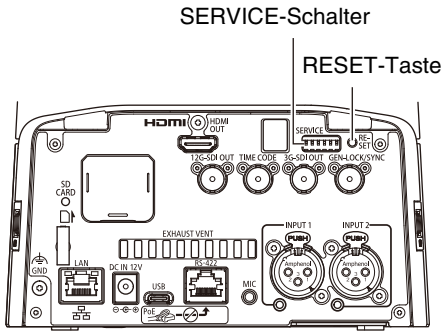
Hinweis

Die Add-On-Anwendungen und -Lizenzen werden nicht gelöscht (die Einstellungswerte der Anwendungen werden initialisiert). Wenn Sie sie löschen möchten*, drücken Sie die fünfte SERVICE-Taste von links und führen Sie dann den Vorgang von Schritt 2 aus. Wenn der Reset abgeschlossen ist, schalten Sie das Gerät aus und bringen Sie den Schalter wieder in seine ursprüngliche Position.

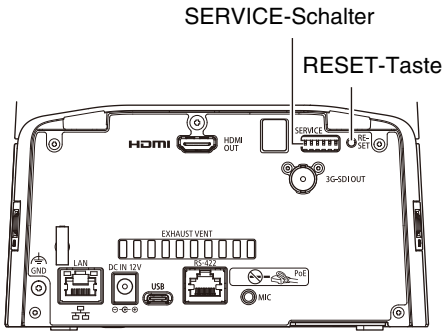
* Die Anwendung zur automatischen Nachverfolgung (Lite) wird auf die Version zurückgesetzt, die zum Zeitpunkt des Kaufs oder der Aktualisierung der Firmware installiert war.


Power-Lampe

N400


SERVICE-Schalter
RESET-Taste
HDMI OUT
SERVICE
RESET
12G-SDI OUT
TIME CODE
3G-SDI OUT
GEN-LOCK/SYNC
SD CARD
EXHAUST VENT
INPUT 1
INPUT 2
PUSH
Amphenol
GND
LAN
DC IN 12V
RS-232
USB
MIC
PoE

N350


SERVICE-Schalter
RESET-Taste
HDMI OUT
SERVICE
RESET
3G-SDI OUT
EXHAUST VENT
GND
LAN
DC IN 12V
RS-232
USB
PoE
MIC

Liste der Werksvoreinstellungen

Funktion/Option	Standardeinstellungen
• Belichtung	
Shooting Mode (Aufnahmemodus)	Full Auto (Vollautomatik)
ND Filter (ND-Filter)	Auto
Gain (Verstärkung) (dB)	Auto
High Sensitivity Mode (Hochempfindlichkeitsmodus)	Off (Aus)
Shockless Gain (Nahtlose Verstärkung)	Off (Aus)
Iris Limit (Blendenlimit)	On (Ein)
Iris Increment (Blendenschrittweite)	1/4 stop (1/4-Stufen)
Fine Increment (Feine Schrittweite)	Off (Aus)
Shutter Increment (Verschlussschrittweite)	1/4 stop (1/4-Stufen)
Gain Increment (Verstärkungsschrittweite)	Normal
Flimmerreduzierung	Off (Aus)
Diffraction correction (Diffraktionskorrektur)	Off (Aus)
• WB (Weißabgleich)	
Shockless WB (Nahtloser Weißabgleich)	Off (Aus)
Color Temperature Increment (Farbtemperaturschrittweite)	Mired (Mired)
• Fokus	
Fokussierungsmodus	AF (Autofokus)
Face AF (Gesichts-AF)	Face Det. & Tracking (Face Det. und -verfolgung)
Face Detection AE (Gesichtserkennungs-AE)	Off (Aus)
Eye Detection (Augenerkennung)	Off (Aus)
AF Speed (AF-Geschwindigkeit)	Normal
AF Response (AF-Reaktion)	Normal
Focus Limit (Fokusbegrenzung)	Off (Aus)
• Benutzerdefiniertes Bild	
CP File (CP-Datei)	C1: BT.709 Standard
(Sperre)	Lock (Sperre)
Gamma/Color Space (Gamma/Farbraum)	BT.709 Standard / BT.709
Color Matrix (Farbmatrix)	Video
Look-Dateien	–
Edit (Bearbeiten) Black: Master Pedestal	0

Funktion/Option	Standardeinstellungen
Black: Master Black Red (Schwarz: Master Schwarz-Rot)	0
Black: Master Black Green (Schwarz: Master Schwarz-Grün)	0
Black: Master Black Blue (Schwarz: Master Schwarz-Blau)	0
Black Gamma: Level (Stufe)	0
Black Gamma: Range (Bereich)	0
Black Gamma: Point (Punkt)	0
Knee (Knie): Activate (Aktivieren)	On (Ein)
Knee (Knie): Automatic (Automatisch)	On (Ein)
Knee (Knie): White Level 100% (Weisgehalt 100 %)	On (Ein)
Knee (Knie): Slope (Steigung)	0
Knee (Knie): Point (Punkt)	85
Knee (Knie): Saturation (Sättigung)	0
Low Key Saturation: Activate (Aktivieren)	Off (Aus)
Low Key Saturation: Level (Stufe)	0
Sharpness (Schärfe): Level (Stufe)	0
Sharpness (Schärfe): Detail Frequency (Schärfe: Detailfrequenz)	0
Sharpness (Schärfe): Coring Level (Schärfe: Coring-Stufe)	0
Sharpness (Schärfe): Limit (Grenze)	0
Rauschreduktion	Auto
Noise Reduction: Spatial Filter (Rauschreduktion: Räumlicher Filter)	0
Noise Reduction: Frame Correlation (Rauschreduktion: Bildkorrelation)	0

Funktion/Option	Standardeinstellungen
S/N priority (S/N-Priorität)	Off (Aus)
Skin Detail (Hautdetail): Effect Level (Hautdetail: Effektstufe)	Off (Aus)
Skin Detail (Hautdetail): Assist (Farbkorrektur: Assist)	Off (Aus)
Skin Detail (Hautdetail): Hue (Farbton)	0
Skin Detail (Hautdetail): Chroma	16
Skin Detail (Hautdetail): Area (Bereich)	16
Skin Detail (Hautdetail): Y Level (Y-Stufe)	16
White Balance: R Gain (Weißabgleich: R-Verstärkung)	0
White Balance: (Weißabgleich: G-Verstärkung)	0
White Balance: (Weißabgleich: B-Verstärkung)	0
Over 100% (Über 100 %)	Through (Durchlassen)
Color Matrix Tuning: Verstärkung	0
Color Matrix Tuning: Phase	0
Color Matrix Tuning: R-G	0
Color Matrix Tuning: R-B	0
Color Matrix Tuning: G-R	0
Color Matrix Tuning: G-B	0
Color Matrix Tuning: B-R	0
Color Matrix Tuning: B-G	0
Color Correction: Select Area (Farbkorrektur: Bereich auswählen)	Off (Aus)
Color Correction: Assist (Farbkorrektur: Assist)	Off (Aus)
Area A (Bereich A): Setting Phase (Bereich B: Phase-Einstellung)	0
Area A (Bereich A): Setting Chroma (Bereich B: Croma-Einstellung)	16
Area A (Bereich A): Setting Area (Bereich B: Einstellung Bereich)	16
Area A (Bereich A): Setting Y Level (Bereich B: Einstellung Y-Stufe)	16
Area A (Bereich A): Revision Level (Bereich B: Überarbeitungsstufe)	0
Area A (Bereich A): Revision Phase (Bereich B: Überarbeitungsphase)	0
Area B (Bereich B): Setting Phase (Bereich B: Phase-Einstellung)	0
Area B (Bereich B): Setting Chroma (Bereich B: Croma-Einstellung)	16
Area B (Bereich B): Setting Area (Bereich B: Einstellung Bereich)	16
Area B (Bereich B): Setting Y Level (Bereich B: Einstellung Y-Stufe)	16
Area B (Bereich B): Revision Level (Bereich B: Überarbeitungsstufe)	0
Area B (Bereich B): Revision Phase (Bereich B: Überarbeitungsphase)	0
• PTZ/IS	
Digitaler Zoom	Off (Aus)
Soft-Zoomsteuerung	Off (Aus)
Pan/Tilt Acceleration (Schwenk-/Neigungs-Beschleunigung)	Medium (Mittel)
Image Stabilizer (Bildstabilisator)	Off (Aus)
• Preset (Voreinstellung)	
Speed Specification (Geschwindigkeitsspezifikation)	On (Ein)
Speed Mode (Geschwindigkeitsmodus)	Time (Uhrzeit)
Time (sec) (Zeit (Sek.))	2 seconds (2 Sekunden)
Freeze Image During Movement (Bild während Bewegung einfrieren)	Off (Aus)
• Other Functions (Weitere Funktionen)	
Farbbalken	Off (Aus)
Bildfrequenz des Videos umschalten: HDMI/SDI	Off (Aus)
• Crop (Beschneiden)	

Funktion/Option		Standardeinstellungen
Ausgang: 12G-SDI N400		Full Screen (Vollbild)
Ausgang: HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)		Full Screen (Vollbild)
Ausgang: IP		Full Screen (Vollbild)
Touch Operation Target (Ziel Touch-Bedienung)	Crop 1 (Beschneiden 1)	On (Ein)
	Crop 2 (Beschneiden 2)	On (Ein)
	Vertikales Beschneiden	On (Ein)
• Monitoring (Überwachung)		
LUT: 12G-SDI N400		Off (Aus)
View Assist: HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)		Off (Aus)
Bereich (Canon-Protokoll)]: 12G-SDI N400		[Full Range] (Gesamter Bereich)
Bereich (HDR): 12G-SDI N400		[Narrow Range] (Schmaler Bereich)
Bereich (Canon-Protokoll)]: HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)		Full Range Priority (Priorität gesamter Bereich)
Bereich (HDR): HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)		[Narrow Range] (Schmaler Bereich)
• OSD		
OSD Output: 12G-SDI N400		Off (Aus)
OSD Output: HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)		Off (Aus)
Peripheral Border (Rand)		Off (Aus)
• Assistance (Assistenz)		
Peaking: 12G-SDI N400		Off (Aus)
Peaking: HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)		Off (Aus)
Peaking (Spitzenwerte)		Peaking 1 (Spitzenwerte 1)
Peaking Details (Spitzenwert-Details)	Peaking 1 (Spitzenwerte 1): Color (Farbe)	White (Weiß)
	Peaking 1 (Spitzenwerte 1): Verstärkung	8
	Peaking 1 (Spitzenwerte 1): Frequency (Frequenz)	2
	Peaking 2 (Spitzenwerte 2): Color (Farbe)	Red (Rot)
	Peaking 2 (Spitzenwerte 2): Verstärkung	15
	Peaking 2 (Spitzenwerte 2): Frequency (Frequenz)	1

Funktion/Option	Standardeinstellungen
Markers (Markierungen): 12G-SDI N400	Off (Aus)
Markers (Markierungen): HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)	Off (Aus)
Center Marker (Zentrale Markierung)	Off (Aus)
Center Marker Type (Typ zentrale Markierung)	Cross 1 (Kreuz 1)
Horizontal Marker (Horizontale Markierung)	Off (Aus)
Vertical Marker (Vertikale Markierung)	Off (Aus)
Grid Marker (Rastermarkierung)	Off (Aus)
Aspect Marker (Seitenverhältnismarkierung)	Off (Aus)
Marker Aspect Ratio (Seitenverhältnis Markierung)	4:3
Marker Custom Aspect Ratio (Benutzerdefiniertes Seitenverhältnis Markierung)	2.56:1
Safe Area Marker (Markierung Sicherheitsbereich)	Off (Aus)
Basis for Marker Safe Area (Basis für Sicherheitsbereich der Markierung)	Whole Picture (Gesamtes Bild)
Marker Safe Area % (Markierung Sicherheitsbereich %)	95,00% (Side Length) (95% (Seitenlänge))

System

Funktion/Option	Standardeinstellungen
• HDMI/SDI Shared (HDMI/SDI Gemeinsam)	
12G-SDI N400	3840x2160/59.94P
HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)	1920x1080/59.94P
• Crop (Beschneiden)	
Crop 1 (Beschneiden 1)	1920 x 1080
Crop 2 (Beschneiden 2)	1920 x 1080
Vertikales Beschneiden	1920 x 1080
Drehrichtung bei vertikalem Beschneiden	Rotate 90° Clockwise (90° im Uhrzeigersinn drehen)
Ausgang: 12G-SDI N400	Full Screen (Vollbild)
Ausgang: HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)	Full Screen, Crop 1, Crop 2, Veritical Crop (Vollbild, Beschneiden 1, Beschneiden 2, Vertikales Beschneiden)
• SDI	
12G-SDI-Mapping N400	Level A
3G-SDI Mapping (3G-SDI-Mapping)	Level A
Time Code Output (Zeitcode-Ausgang)	Enable (Aktivieren)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
• Mainstream (Hauptstream)	
Video Codec (Video-Codec)	H.264
Videoauflösung	1920 x 1080
Framerate (fps) (Bildrate (fps))	59,94
Bitratenkontrolle	VBR
Target Bit Rate (Mbps) (Zielbitrate (MBit/s))	20
I Frame Interval (sec.) (I-Bildintervall (Sek.))	1,0
• Substream 1	
Video Codec (Video-Codec)	H.264
Videoauflösung	640 x 360
Framerate (fps) (Bildrate (fps))	29,97
Bitratenkontrolle	VBR
Target Bit Rate (Mbps) (Zielbitrate (MBit/s))	6
I Frame Interval (sec.) (I-Bildintervall (Sek.))	1,0
• Substream 2	
Video Codec (Video-Codec)	JPEG
Videoauflösung	1280x720
Framerate (fps) (Bildrate (fps))	14,99
• Crop (Beschneiden)	
Crop 2 (Beschneiden 2)	1920 x 1080
Ausgang: Mainstream (Hauptstream)	Full Screen Crop 1 Crop 2 (Vollbild Beschneiden 1 Beschneiden 2)
Ausgang: Substream 1	Full Screen Crop 1 Crop 2 (Vollbild Beschneiden 1 Beschneiden 2)
Ausgang: Substream 2	Full Screen (Vollbild)
• Allgemeiner Sound	
Audio Input (Audioeingabe)	Enable (Aktivieren)
Audio Input Mode (Audioeingangsmodus)	MIC Terminal/LINE (MIC-Anschluss/LINE)
Input Volume (Eingangslautstärke)	50
• IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming)	
Distribution Bit Rate (kbps) (Verteilungsbitrate (kBit/s)	128
• Pan/Tilt (Schwenken/Neigung)	
Movement Limit (Bewegungsgrenze)	Disable (Deaktivieren)
• Zoom	
Digital Zoom Upper Limit (Obere Grenze des digitalen Zooms)	400

Funktion/Option	Standardeinstellungen
• HTTP Server (HTTP-Server)	
Authentifizierungsmethode	Digest Authentication (Digestauthentifizierung)
HTTP-Port	80
HTTPS-Port	443
• Videoserver	
Maximale Anzahl von Clients	15
Maximale Verbindungszeit (Sekunden)	0
• RTP Server (RTP-Server)	
RTP	Disable (Deaktivieren)
RTSP-Authentifizierungsmethode	Digest Authentication (Digestauthentifizierung)
RTSP-Port	554
Streaming mit hoher Bitrate	Enable (Aktivieren)
• Audio Settings (Audioeinstellungen)	
Audiokomprimierungsmethode	AAC-LC 48kHz
Multicast-Adresse	0.0.0.0
Multicast-Port	0
Multicast-TTL	1
• RTP Mainstream (RTP-Hauptstream)	
Videotyp	H.264 1920x1080
Multicast-Adresse	0.0.0.0
Multicast-Port	0
Multicast-TTL	1
Audioübertragung	Enable (Aktivieren)
• RTP Substream 1 (RTP-Substream 1)	
Videotyp	H.264 640x360
Multicast-Adresse	0.0.0.0
Multicast-Port	0
Multicast-TTL	1
Audioübertragung	Enable (Aktivieren)
• RTP Substream 2 (RTP-Substream 2)	
Videotyp	JPEG 1280x720
Multicast-Adresse	0.0.0.0
Multicast-Port	0
Multicast-TTL	1
Audioübertragung	Enable (Aktivieren)
• LAN	
Maximale Paketgröße	1.500
• IPv4	
Einstellungsmethode für die IPv4-Adresse	Auto (DHCP)
AutoIP	Enable (Aktivieren)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
IPv4-Adresse (AutoIP)	–
• IPv6	
IPv6	Enable (Aktivieren)
Auto (RA)	Enable (Aktivieren)
Auto (DHCPv6)	Enable (Aktivieren)
IPv6-Adresse (Manuell)	(Leer)
Präfixlänge	64
IPv6-Standard-Gateway-Adresse	(Leer)
IPv6-Adresse (Auto)	–
• DNS	
Namensserver-Adresse 1	(Leer)
Namensserver-Adresse 2	(Leer)
Autom. Einstellung der Namensserveradresse	DHCP/DHCPv6 verwenden
Hostname	(Leer)
Suchdomäne	(Leer)
Liste der Suchdomänen	(Leer)
• mDNS	
mDNS	Enable (Aktivieren)
• Update Firmware (Firmware aktualisieren)	
Proxy	Disable (Deaktivieren)
Proxy Server (Proxyserver)	(Leer)
Proxy Port (Proxy-Port)	(Leer)
Proxy User Name (Proxy-Benutzername)	(Leer)
Proxy Password (Proxy-Kennwort)	(Leer)
• Interface (Schnittstelle)	
Wireless LAN (WLAN)	Disable (Deaktivieren)
• Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP))	
Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP))	Enable (Aktivieren)
Response Port Number (Reaktions-Portnummer)	Specified Port Number (52381) (Angegebene Portnummer (52381))
Camera IP Settings Inquiry (Abfrage der Kamera-IP-Einstellungen)	Allow (Zulassen)
Camera IP Settings Network Settings (Netzwerkeinstellungen für Kamera-IP-Einstellungen)	Do Not Allow (Nicht zulassen)
• NDI|HX	
NDI|HX	Disable (Deaktivieren)
• RTMP	
RTMP	Disable (Deaktivieren)
• Output Tracking Data (Ausgangs-Tracking-Daten)	
Output Tracking Data (Ausgangs-Tracking-Daten)	Disable (Deaktivieren)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
• SRT	
SRT	Disable (Deaktivieren)
• Serial Port (Serieller Anschluss)	
Serial Port (Serieller Anschluss)	Enable (Aktivieren)
Serial Port Connection Type (Verbindungstyp des seriellen Anschlusses)	RS422
Baud Rate (bps) (Baudrate (Bit/s))	9.600
Data Length (bit) (Datenlänge (Bit))	8
Start Bit (bit) (Startbit (Bit))	1
Stop Bit (bit) (Stoppbit (Bit))	1
Parity (Parität)	Not Supported (Nicht unterstützt)
• Standard Communication (Serial) Standardkommunikation (seriell)	
Standard Communication (Serial) Standardkommunikation (seriell)	Enable (Aktivieren)
Serial Device Address (Adresse des seriellen Geräts)	Auto
• Serverzertifikatverwaltung	
Server Certificate (Serverzertifikat)	(Leer)
Kennwort für Serverzertifikat	(Leer)
Liste der Serverzertifikate	(Leer)
• Zertifikat erstellen	
Land (C)	(Leer)
Bundesland/Kreis (ST)	(Leer)
Gemeinde (L)	(Leer)
Organisation (O)	(Leer)
Common Name (CN)	(Leer)
Gültigkeitsdauer, Startdatum	(Leer)
Gültigkeitsdauer, Enddatum	(Leer)
• CA-Zertifikatverwaltung	
CA-Zertifikate Liste der CA-Zertifikate	(Leer)
CRL-Liste	(Leer)
• CRL-Verwaltung	
CRL	(Leer)
CRL-Liste	(Leer)
• Verschlüsselte Kommunikation	
HTTPS-Verbindungsrichtlinie	HTTP
• Server Certificate (Serverzertifikat)	
Server Certificate (Serverzertifikat)	(Leer)
• Administratorkonto	
Administratorname	(Leer)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
Kennwort	(Leer)
Kennwort bestätigen	(Leer)
• Konto von berechtigtem Benutzer	
Benutzername	(Leer)
Kennwort	(Leer)
Kennwort bestätigen	(Leer)
Benutzerliste	(Leer)
• Benutzerberechtigung	
Authorized User (Berechtigter Benutzer)	Camera Control ☑ (Kamerasteuerung) Video Distribution ☑ (Videoverteilung)
Guest User (Gastbenutzer)	Camera Control ☑ (Kamerasteuerung) Video Distribution ☑ (Videoverteilung)
• IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen	
Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen	Disable (Deaktivieren)
• IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen	
Hostzugriffsbeschränkungen übernehmen	Disable (Deaktivieren)
• Kameraname	
Kameraname	Camera (Kamera)
• Installationsbedingungen	
Video umdrehen	Disable (Deaktivieren)
POWER Lamp/STATUS Lamp (POWER-Lampe/STATUS-Lampe)	Enable (Aktivieren)
Fan Mode (Lüftermodus)	Immer Ein (mittlere Geschwindigkeit)
• Kamerasteuerung	
Freeze Image During Preset Movement (Default Value) (Bild während der voreingestellten Bewegung einfrieren (Standardwert))	Disable (Deaktivieren)
CP Storage Details of Preset (when Look File is not Registered) (CP-Speicherdetails der Voreinstellung (wenn Look-Datei nicht registriert ist))	CP No. (CP-Nr.)
• Farbbalken	
Color Bar Type (Typ Farbbalken)	SMPTE
Test Tone (Testton)	Off (Aus)
• Tally Lamp (Kontrollleuchte)	
Tally Lamp Control (Kontrollleuchtensteuerung)	Enable (Aktivieren)
Tally Lamp Brightness (Helligkeit der Kontrollleuchte)	Medium (Mittel)
• IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)	
IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)	Enable (Aktivieren)

Funktion/Option	Standardeinstellungen
• Genlock N400	
G-LOCK/SYNC Term. (G-LOCK/SYNC-Anschluss)	Disable (Deaktivieren)
[Genlock Adjustment] (Genlock-Einstellung)	0
SYNC Scan Mode (SYNC-Scanmodus)	P
• Zeitcode N400	Input (Eingang)
• Add-On Management (Add-On-Verwaltung)	
Add/Update (Hinzufügen/Aktualisieren)	(Leer)
Add-On List (Add-On-Liste)	Auto Tracking Application RA-AT001 (Auto Tracking-Anwendung RA-AT001)
• Auto Tracking Application RA-AT001 (Auto Tracking-Anwendung RA-AT001)	
Start Up/Stop (Starten/Stoppen)	Stop
Lizenz	(Leer)
[Automatic Startup] (Automatisch starten)	Off (Aus)
Wiederherstellen von Einstellungen	(Leer)
Verschlüsselungskennwort	(Leer)
• Aktuelle Werte von Datum/Uhrzeit	
• Kommunikationseinstellungen	
Einstellungsmethode	Set manually (Manuell einstellen)
Time Zone (Zeitzone)	(GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokio
Daylight Saving Time (Sommerzeit)	Disable (Deaktivieren)
• Environment (Umgebung)	
Frame Frequency (Hz) (Bildfrequenz (Hz))	59,94
Maximum Resolution (Maximale Auflösung)	3840 x 2160
• USB-Kamera	
IP-Verbindung	Disable (Deaktivieren)
• Initialisierung	
Netzwerkeinstellungen und Verwaltungsinformationen	Save (Speichern)
• Backup (Sichern)	
Verschlüsselungskennwort	(Leer)
• Restore (Wiederherstellen)	
Restore Target (Ziel wiederherstellen)	All Settings (Alle Einstellungen)
Verschlüsselungskennwort	(Leer)
Wiederherstellen von Einstellungen	(Leer)
• Online Update (Online-Update)	
Periodic Server Check (Regelmäßige Serverüberprüfung)	Enable (Aktivieren)
• Offline Update (Offline-Update)	
Firmware	(Leer)

Routinewartung

Schalten Sie die Kamera vor allen Wartungsarbeiten aus.

Außenflächen reinigen

1 Befeuchten Sie ein weiches Tuch mit etwas Wasser oder einem milden Reinigungsmittel, und wischen Sie die verschmutzen Teile vorsichtig ab.
2 Wischen Sie die Kamera mit einem trockenen Tuch ab.

Objektiv reinigen

Entfernen Sie alle Staub- oder Schmutzpartikel mit Druckluft ohne Aerosol. Benutzen Sie ein sauberes weiches Objektivreinigungstuch und wischen Sie das Objektiv vorsichtig ab.

- Beachten Sie, dass Kratzer am Objektiv die Bildqualität beeinträchtigen können.
- Ist das Objektiv verstaubt bzw. verschmutzt, funktioniert die Autofokusfunktion möglicherweise nicht richtig.

Spezifikationen

Jeweils aktuelle Informationen zu diesem Produkt, Hinweise zur Betriebsumgebung, die Bedienungsanleitungen sowie Firmware, Software usw. finden Sie auf der Canon-Website.

Haupteinheit CR-N400/CR-N350

■ Camera (Kamera)

Bildsensor	1/2,3-Zoll-Single-Plate-CMOS-Sensor Pixel gesamt: etwa 21,14 Megapixel Effektive Pixel: [Frame Frequency 29.97/25.00/23.98 (Hz)] (Bildfrequenz 29,97/25,00/23,98 (Hz)): ca. 8,29 Megapixel (3840x2160) [Frame Frequency 59.94/50.00 (Hz)] (Bildfrequenz 59,94/50,00 (Hz)): ca. 7,88 Megapixel (3744x2104)
Objektiv	F=3,67–73,4 mm, F/1,8–2,8, 20-facher optischer Zoom, Irisblende mit 8 Lamellen 35mm entsprechende Brennweite: [Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz)): 29,97/25,00/23,98 ca. 29,3 (W) – 601 mm (T) [Frame Frequency (Hz)] (Bildfrequenz (Hz)): 59,94/50,00 ca. 30,0 (W) – 616 mm (T)
Digitaler Zoom	20×
Objektivkonfiguration	12 Elemente in 10 Gruppen (mit 2 asphärischen Elementen)
Minimaler Fokusabstand	1 cm bei vollem Weitwinkel, 60 cm im gesamten Zoombereich
Blickwinkel	[Frame Frequency 29.97/25.00/23.98 (Hz)] (Bildfrequenz 29,97/25,00/23,98 (Hz)): Horizontal: 65,6° (W) – 3.6° (T) Vertikal: 39,8° (W) – 2.0° (T) [Frame Frequency 59.94/50.00 (Hz)] (Bildfrequenz 59,94/50,00 (Hz)): Horizontal: 64,3° (W) – 3.5° (T) Vertikal: 38,9° (W) – 2.0° (T)
Verschlusszeit	1/3–1/2.000 Sek. (genaue Werte abhängig von der Bildfrequenz) Automatisch, Empfindlichkeit (1/3-Stufen, 1/4-Stufen), Langsam, Klarer Scan, Winkel, Aus
Blende	Manuell (1/3-Stufen, 1/4-Stufen, Feineinstellung möglich), Blendenautomatik
Verstärkung	0,0 dB – 30,0 dB
Weißabgleich	Auto (AWB) (Automatischer Weißabgleich), Set A (Einstellung A), Set B (Einstellung B), Einstellungen der Voreinstellungen (Tageslicht: 5600 K, Kunstlicht: 3200 K*), Farbtemperatureinstellung (2000 K–15.000 K), Manuell * Farbtemperaturen nur zur Referenz. Farbtemperatur und Farbkompensation (CC) sind für alle Einstellungen außer benutzerdefiniertem Weißabgleich und AWB verfügbar.
Fokus	Fokussierungsmodus: Manual (Manuell), Auto, Face AF (Gesichts-AF), Tracking (Verfolgung) AF-Typ: Hybrid-AF, Kontrast-AF
Gamma	Canon Log 3, PQ, HLG, BT.709 Wide DR, BT.709 Standard, Canon 709
Image Stabilizer (Bildstabilisator)	Bildstabilisator mit optischer Verschiebung (Standard, Powered IS)

Mindestbeleuchtungsstärke (Typisch)	59,94 Hz: ca. 3 Lux (Verschlusszeit: 1/60, 59.94P) ca. 1,5 Lux (Verschlusszeit: 1/30, 59,94P) 50,00 Hz: ca. 2,5 Lux (Verschlusszeit: 1/50, 50.00P) ca. 1,3 Lux (Verschlusszeit: 1/25, 50,00P) – Verstärkung auf 30,0 dB eingestellt, [High Sensitivity Mode] (Hochempfindlichkeitsmodus) auf [On] (Ein) gesetzt
Schwenken und Neigen	Schwenkbereich: Horizontal ±170° Schwenkgeschwindigkeit: 0,1–100°/Sek. (maximale Geschwindigkeit bei Voreinstellungen: 200°/Sek) Neigungsbereich: Vertikal -30–+100° Neigungsgeschwindigkeit: 0,1–100°/Sek. (maximale Geschwindigkeit bei Voreinstellungen: 180°/Sek)

Server

Videoausgangsformat	12G-SDI N400	3840x2160: 59.94P, 50.00P, 25.00P, 29.97P, 23.98P 1920x1080: 59.94P, 59.94i/29.97PsF, 50.00P, 50.00i/25.00PsF, 25.00P, 29.97P, 23.98P 1280x720: 59.94P, 50.00P 720x480*1: 59.94i 720x576*2: 50.00i *1 Bildfrequenz: 59,94 Hz *2 Bildfrequenz: 50,00 Hz – Farb-Sampling: 4:2:2, 10 Bit
	HDMI/3G-SDI (Markierungen: HDMI/3G-SDI)	3840x2160*1: 59.94P, 50.00P, 25.00P, 29.97P, 23.98P 1920x1080: 59,94P, 59,94i/29,97PsF*2, 50,00P, 50,00i/25,00PsF*2, 25,00P, 29,97P, 23,98P 1280x720: 59.94P, 50.00P 720x480*1*3: 59.94P 720x576*1*4: 50.00P *1 Nur HDMI *2 Nur 3G-SDI *3 Bildfrequenz: 59,94 Hz *4 Bildfrequenz: 50,00 Hz – Farb-Sampling: 4:2:2, 10 Bit – Identisches Videoformat für HDMI und 3G-SDI erforderlich (keine Auswahl unterschiedlicher Formate für 3G-SDI und HDMI möglich) – Wenn 3840x2160 oder 720x480 (720x576) ausgewählt ist, wird das Video nicht auf 3G-SDI ausgegeben.

Videoausgangsformat	IP	Bildfrequenz: 59,94 Hz 3840x2160: 59,94 fps[*1], 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 1920x1080 (1080x1920): 59,94 fps, 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 1280x720 (720x1280): 59,94 fps, 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 640x360 (360x640)[*2]: 59,94 fps, 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps Bildfrequenz 29,97 Hz 3840x2160: 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 1920x1080 (1080x1920): 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 1280x720 (720x1280): 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 640x360 (360x640)[*2]: 29,97 fps, 14,99 fps, 5,00 fps 50,00 Hz: 3840x2160: 50,00 fps[*1], 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps 1920x1080 (1080x1920): 50,00 fps, 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps 1280x720 (720x1280): 50,00 fps, 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps 640x360 (360x640)[*2]: 50,00 fps, 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps Bildfrequenz: 25,00 Hz 3840x2160: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps 1920x1080 (1080x1920): 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps 1280x720 (720x1280): 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps 640x360 (360x640)[*2]: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps Bildfrequenz: 23,98 Hz 3840x2160: 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps 1920x1080 (1080x1920): 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps 1280x720 (720x1280): 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps 640x360 (360x640)[*2]: 23,98 fps, 11,99 fps, 5,99 fps *1 Nur H.265 *2 Nur Substream 1 – Farb-Sampling: 4:2:0, 8 Bit – Je nach gewählter Bildfrequenz ist JPEG auf ein Muster festgelegt (festes Format, kann nicht ausgewählt werden) Auflösung: 1280X720 59,94/29,97 Hz: 14,99 fps 50,00/25,00 Hz: 12,50 fps 23,98 Hz: 11,99 fps
	USB	Bewegung – JPEG: 1920x1080, 1280x720, 640x360 59,94 Hz: 30,00 fps, 15,00 fps, 5,00 fps 50,00 Hz: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps YUV: 640×360 59,94 Hz: 30,00 fps, 15,00 fps, 5,00 fps 50,00 Hz: 25,00 fps, 12,50 fps, 5,00 fps
Protokoll		XC (Canon-Original), RTSP/RTP, NDI|HX, RTMP/RTMPS, Standard Communication (Serial) (Standardkommunikation (seriell)), Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)), SRT, free-d
Preset (Voreinstellung)		Anzahl der Voreinstellungen: max.100 (einschließlich Ausgangsposition)

Interface (Schnittstelle)

Kommunikationssteuerung	LAN, WLAN, seriell, IR, USB
Netzwerkanschluss	LANx1, RJ45, 1000Base-T
12G-SDI-OUT-Anschluss N400 3G-SDI-OUT-Anschluss	1 BNC-Buchse (nur Ausgang), 0,8 Vp-p/75 Ω, unsymmetrisch Video SD (SMPTE ST 259) HD (SMPTE 292) 3G (SMPTE 424, 425) 6G (SMPTE ST 2081) N400 12G (SMPTE ST 2082) N400 Audio SD (SMPTE ST 272) Andere als SD (SMPTE ST 299) Eingebettetes Audio, Zeitcode (VITC/LTC) Hilfeanzeigen können ausgegeben werden (Bildschirmanzeigen, Spitzenwerte).

GEN-LOCK/SYNC-Anschluss N400	1 BNC-Buchse, 1,0 Vp-p/75 Ω Einstellung [Genlock Input] (Genlock-Eingang): nur Eingang; Einstellung [HD Sync Output] (HD-Sync-Ausgang): nur Ausgang, dreistufiges HD-Signal
TIME CODE-Anschluss N400	BNC-Buchse (Eingang und Ausgang), Eingang: 0,5–18 Vp-p/100 kΩ Ausgang: 1,3 Vp-p/50 Ω oder weniger
HDMI OUT-Anschluss	1 HDMI-Anschluss, nur Ausgang Hilfeanzeigen können ausgegeben werden (Bildschirmanzeigen, Spitzenwerte).
RS-422-Anschluss	1 RJ45-Anschluss
INPUT 1-Anschluss N400 INPUT 2-Anschluss N400	INPUT (dreipoliger Stecker) (Pol 1: Abschirmung, Pol 2: Pluspol, Pol 3: Minuspol), 2 Sets, symmetrisch Empfindlichkeit (MIC): -60 dBu (manuelle Lautstärkezentrierung, Vollskala - 18 dB)/Dämpfung: 20 dB Empfindlichkeit (LINE): +4 dBu (manuelle Lautstärkezentrierung, Vollskala - 18 dB) Stromversorgung: 48 V DC
MIC-Anschluss	Stereo-Minibuchse, Ø 3,5 mm (unsymmetrisch, Stromversorgung über Stecker unterstützt) Empfindlichkeit (MIC): -72 dBV (manuelle Lautstärkezentrierung, Vollskala - 18 dB)/Dämpfung: 20 dB Empfindlichkeit (LINE): -12 dBV (manuelle Lautstärkezentrierung, Vollskala - 18 dB) Stromversorgung: 2,4 V DC
USB-Anschluss	1 USB-C (USB 3.0)

Sonstiges

Betriebsumgebung/Lagerumfeld	Temperatur: 0 °C–+40 °C Luftfeuchtigkeit: 10 %–90 % (nicht kondensierend)
Stromversorgung	PoE: PoE++-Stromversorgung über LAN-Anschluss (nach IEEE 802.3bt) (PoE und PoE+ können nicht verwendet werden) Externe Stromversorgung: 12 V DC (mit beigelegtem Kompakt-Netzgerät)
Leistungsaufnahme	N400 PoE++-Eingang: max. etwa 34,4 W* (nur Hauptteil) DC-Eingang: max. etwa 33,8 W (nur Hauptteil) N350 PoE++-Eingang: max. etwa 26,1 W* (nur Hauptteil) DC-Eingang: max. etwa 23,6 W (nur Hauptteil) * Klasse 5 (40,0 W erforderlich) für Netzgeräte
Abmessungen (B×H×T)	Ca. 176 x 220 x 194 mm (ohne Überstände)
Gewicht	Ca. 3,1 kg (nur Gehäuse) N400 Ca. 3,0 kg (nur Gehäuse) N350
Unterstützte Controller	Hardware: RC-IP100, RC-IP1000 Software: Remote Camera Control Application

Zubehör

Kompakt-Netzgerät

Eingangsrate	100–240 V AC, 50/60 Hz, 1,5 A
Ausgangsrate	12 V DC, 4,16 A
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C – +40 °C
Außenabmessungen (B×H×T)	Ca. 52,5 x 32,5 x 120,0 mm (ohne Überstände)
Gewicht	Ca. 235 g (ohne Kabel)

IR Remote Controller (IR-Fernbedienung)

Stromversorgung	3,0 V DC; 2 AAA-Batterien
Reichweite	Etwa 8 m vertikal und ±25° horizontal (Vorderseite des Lichtempfängers)
Gehäuseabmessungen (B×H×T)	46,5×25×159 mm
Gewicht	Etwa 60 g

Betriebsumgebung

Für beide Umgebungen gelten die folgenden Einstellungsbedingungen und die Unterstützung für Videoanzeige/Audio.
- Muss entsprechend konfiguriert sein, um die Verwendung von JavaScript und Webspeicher zu unterstützen
- Für die Anzeige von Video wird nur das JPEG-Format unterstützt
- Keine Unterstützung für Audio

Einstellungsseite (Computerumgebung)

Betriebssystem	Windows 11	macOS 15 macOS 14
CPU	Intel Core i7-8700 oder besser	
Speicher	8 GB oder mehr	
Webbrowser	Microsoft Edge (Chromium), Google Chrome	Safari
Anzeige	Auflösung 1920x1080 oder höher	

Einstellungsseite (verifizierte mobile Umgebungen)

- Stand Oktober 2025

Betriebssystem	iOS 18, iPadOS 18	Android 16 Android 15
Webbrowser	Safari	Google Chrome

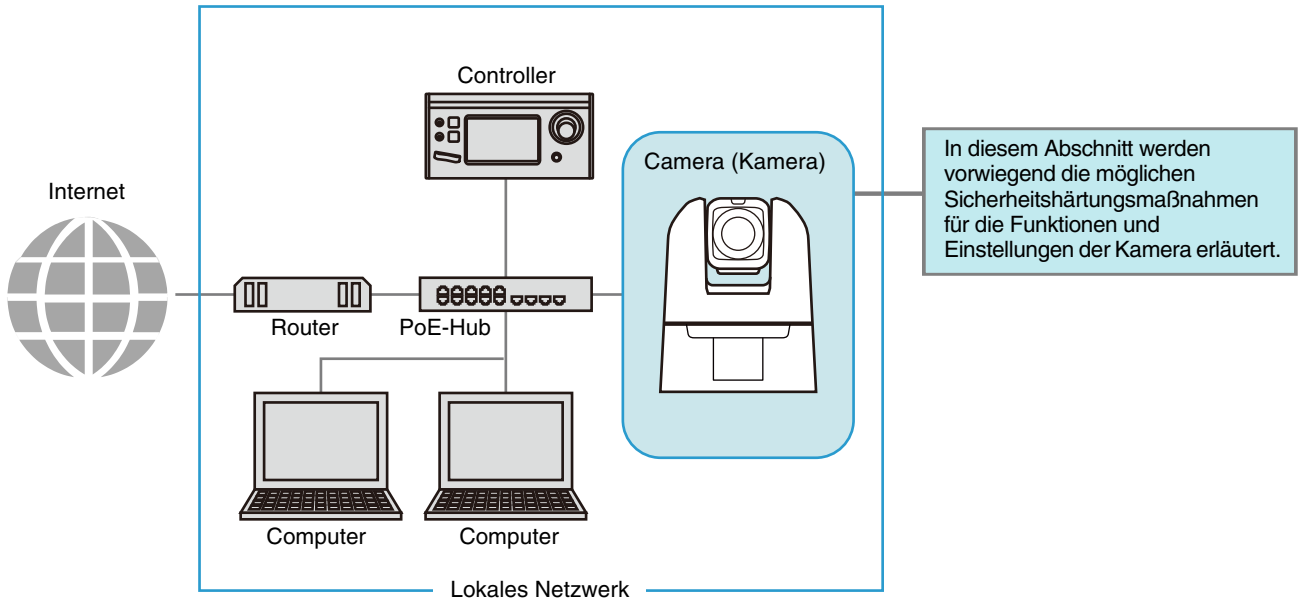
Sicherheitsmaßnahmen

Wenn die Kamera mit einem Netzwerk verbunden ist und verwendet wird, kann sie Ziel von Cyberangriffen wie dem unberechtigten Zugriff durch unbefugte Dritte werden. Diese Kamera umfasst eine Reihe integrierter Serverfunktionen, die zwar komfortabel sind, jedoch auch ein gewisses Risiko von Angriffen durch Dritte bergen, soweit keine Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden. Es ist nicht möglich, das Risiko ganz auf null zu bringen, doch die Betrachtung verschiedener Risikowinkel und die Umsetzung geeigneter Maßnahmen gemäß den Sicherheitsrichtlinien trägt dazu bei, das Risiko von Cyberangriffen zu senken.
In diesem Abschnitt werden die Sicherheitshärtungsmaßnahmen für die Kameraeinstellungen erläutert. Führen Sie anhand dieses Abschnitts die erforderlichen Maßnahmen, die den Betrieb der Kamera sicherer machen, in der Umgebung im Verantwortungsbereich des Kunden ein. Systemadministratoren werden gebeten, diesen Abschnitt sorgfältig zu lesen.

Wichtig

Soweit im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zulässig, übernehmen Canon Inc. und dessen Tochtergesellschaften oder angegliederte Unternehmen keine Verantwortung für Verluste, direkte, beiläufig entstandene oder Folgeschäden oder jegliche Verbindlichkeiten, die auf Sicherheitsvorfälle im Netzwerk zurückzuführen sind, wie beispielsweise unberechtigten Zugriff.

Die in diesem Abschnitt erläuterten Sicherheitshärtungsmaßnahmen sind vorwiegend auf die Kameras abgestimmt, die Teil eines ganzen Systems bilden (siehe Abbildung unten). Zur Sicherheitshärtung des gesamten Systems müssen geeignete Maßnahmen für die Netzwerkumgebung des Kunden und/oder für die Einsatzzwecke der Kamera umgesetzt werden.



Das Sicherheitsrisiko lässt sich effektiv senken, wenn der physische und/oder virtuelle Zugriff unterbunden wird, falls kein Zugriff über ein externes Netzwerk (z. B. das Internet) erforderlich ist.
Wenn der Zugriff von einem Remotestandort aus unnötig ist und die Geräte, die auf die Kamera zugreifen, begrenzt werden können, erhöht die Verwendung ausschließlich bestimmter Geräte im selben lokalen Netzwerk die Sicherheit. Ist der Zugriff auf die Kamera von einem Remotestandort erforderlich, muss eine Methode umgesetzt werden, die für die sichere Kommunikation sorgt, z. B. ein VPN (virtuelles privates Netzwerk), das den Zugriff von außen blockieren kann.

Grundlegende Maßnahme 1: Administratorname und -kennwort festlegen

Das Administratorkonto besitzt Berechtigungen für alle Einstellungen und Vorgänge der Kamera. Wenn das Administratorkonto unrechtmäßig durch unberechtigte Dritte verwendet wird und Manipulationen vorgenommen werden, besteht das Risiko, dass der Zugriff auf die Kamera nicht mehr möglich ist. Um ein Spoofing des Administratorkontos zu vermeiden, lautet die grundlegendste Maßnahme für den sicheren Kamerabetrieb: Der Administratorname und das Administratorkennwort müssen aus einer Aneinanderreihung von Zeichen bestehen, die unberechtigte Benutzer nur schwer erraten können. Halten Sie das Administratorkonto streng unter Verschluss, und verzichten Sie auf riskante Einstellungen, z. B. auf die Verwendung desselben Administratorkontos auf mehreren Kameras.
Das Administratorkonto muss festgelegt werden, wenn die Kamera erstmalig gestartet wird. Anschließend kann es auf der Einstellungsseite der Kamera bearbeitet werden (S. 107).

Einen starken Administratornamen und ein starkes Kennwort festlegen

Zur Stärkung des Administratornamens und -kennworts sind folgende Punkte zu beachten:

- Kombinieren Sie mindestens 10 alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen, die für die Kamera zulässig sind.
- Verwenden Sie sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben.
- Wählen Sie keine gängigen Wörter oder Zeichenfolgen, die leicht zu erraten sind.

Sonstige Kennwörter

Auf der Kamera muss neben dem Administratorkonto ein Kennwort für das WLAN (S. 95), das Serverzertifikat (S. 103), den berechtigten Benutzer (S. 107) und die Verschlüsselung der Sicherungsdaten (S. 120) festgelegt werden. Wählen Sie für diese Kennwörter eine Aneinanderreihung von Zeichen, die unberechtigte Dritte nur schwer erraten können, und halten Sie sie unter Verschluss.

Grundlegende Maßnahme 2: Aktuelle Firmware verwenden

Die Firmware der Kamera wird je nach Bedarf aktualisiert, wobei die Leistung der Funktionen erhöht und Fehlerkorrekturen umgesetzt werden. Aus dem Blickwinkel der Sicherheit ist es wichtig, die Firmware stets auf dem neuesten Stand zu halten, da Maßnahmen gegen bekannte Schwachstellen jeweils in die aktuelle Firmware eingearbeitet werden.
Mit der Funktion für das Online-Firmware-Update (S. 122) können Sie die Canon-Server regelmäßig auf die aktuelle Firmware überprüfen. In diesem Fall muss die Kamera mit einem Netzwerk verbunden sein, dass Internetzugriff hat. Falls notwendig, richten Sie den Proxyserver ein (S. 94)
Informieren Sie sich bei der Ersteinrichtung nach dem Kauf der Kamera oder bei Verwendung ohne die Funktion für Online-Updates regelmäßig auf der Website von Canon, ob neue Firmware angeboten wird.
Die Firmwareversion können Sie auf der Einstellungsseite der Kamera überprüfen und aktualisieren (S. 118, S. 122).

Grundlegende Maßnahme 3: Datum/Uhrzeit einstellen

Stellen Sie das richtige Datum und die Uhrzeit für die Kamera ein. Wenn die Kamera mit dem Internet verbunden ist, wird empfohlen, die Uhrzeit über einen NTP-Server einzustellen. Falls Anzeichen eines verdächtigen unberechtigten Zugriffs vorliegen, kann der Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) dieses Zugriffs im Protokoll festgestellt werden.
Das Datum und die Uhrzeit werden auf der Einstellungsseite der Kamera eingestellt (S. 115).

Grundlegende Maßnahme 4: Protokoll überwachen

Der Kameraverbindungsstatus und die Betriebsbedingungen werden im integrierten Speicher der Kamera festgehalten und als Protokoll gespeichert. Prüfen Sie die Protokolle regelmäßig auf Anzeichen eines verdächtigen unberechtigten Zugriffs, z. B. wiederholte
fehlgeschlagene Versuche der Benutzerauthentifizierung. Einzelheiten zum Protokoll finden Sie unter „Liste der Protokolleinträge“ (S. 134).
Im Zuge der folgenden Vorgänge werden die Systemprotokolle gelöscht: Neustart, Initialisierung und Wiederherstellung der Werksvoreinstellungen. Das Fehlerprotokoll und das Sicherheitsprotokoll werden im Rahmen dieser Vorgänge nicht gelöscht. Außerdem werden ältere Protokolle gelöscht, wenn das Systemprotokoll eine bestimmte Größe erreicht. Fehlerprotokolle und Sicherheitsprotokolle werden gelöscht, wenn sie 64 Einträge überschreiten.
Das Protokoll, das sich im integrierten Speicher der Kamera befindet, kann auf der Einstellungsseite der Kamera eingesehen werden (S. 124).

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 1: Benutzerverwaltung

Die drei Kontoarten, die auf die Kamera zugreifen können, lauten „Administrator“, „berechtigter Benutzer“ und „Gastbenutzer“. Das Administratorkonto besitzt Berechtigungen für alle Einstellungen und Vorgänge der Kamera. Der Zugriff auf das Menü [System] auf der Einstellungsseite ist nur mit einem Administratorkonto möglich. Damit keine Informationen an unberechtigte Benutzer durchsickern, müssen die Informationen zum Administratorkonto streng unter Verschluss gehalten werden.
Neben dem Administrator können auch autorisierte Benutzer und Gastbenutzer mit entsprechenden Berechtigungen über einen Controller auf die Kamera oder die Einstellungsseite zugreifen. Der Administrator muss beachten, was berechtigte Benutzer und Gastbenutzer ausführen können, damit er die minimal erforderliche Berechtigungsstufe und die kleinstmögliche Benutzerzahl festlegt.

„Berechtigte Benutzer“: Benutzer, für die eine Authentifizierung erforderlich ist
Damit nur bestimmte Benutzer (neben dem Administrator) die Kamera steuern und das Video verteilen können, richten Sie einen berechtigten Benutzer ein. Registrieren Sie die Kontoeinstellungen (Benutzername und Kennwort) in den Einstellungen des berechtigten Benutzers, und gewähren Sie Rechte (nur Videoverteilung zulassen, Kamerasteuerung zulassen usw.). Alle berechtigten Benutzer erhalten dieselben Berechtigungen. Gehen Sie also mit Bedacht vor, wenn Sie Berechtigungen für berechtigte Benutzer erteilen. Überprüfen und verwalten Sie die berechtigten Benutzer in regelmäßigen Abständen, und legen Sie die minimal erforderliche Autorisierungsstufe und die kleinstmögliche Anzahl von Benutzern fest.
Es ist wichtig, alle Berechtigungen der Gastbenutzer zu deaktivieren (dies wird in einem späteren Abschnitt beschrieben), damit der Zugriff ausschließlich auf berechtigte Benutzer beschränkt wird. Wenn die Berechtigungen nicht deaktiviert werden, ist der Zugriff der Gastbenutzer nicht begrenzt.

„Gastbenutzer“
Ein Gastbenutzer ist ein Gastkonto, für das kein Benutzername und kein Kennwort erforderlich ist. Wenn Sie den Gastbenutzern Berechtigungen erteilen, können alle Personen ohne Benutzerauthentifizierung auf die Kamera zugreifen. Auch Befehle zur Kamerasteuerung und Videoverteilung könnten dann ohne Authentifizierung ausgeführt werden. Die Berechtigungen der Gastbenutzer dürfen daher nur dann erteilt werden, wenn für die Sicherheit gesorgt ist (z. B. in einem Netzwerk, das den externen Zugriff verhindert); ansonsten deaktivieren Sie alle Berechtigungen für die Gastbenutzer.
Soll der Zugriff für Gastbenutzer zugelassen werden, gewähren Sie diesen Benutzern nur die minimal erforderlichen Berechtigungen, da alle Gastbenutzer dieselben Berechtigungen erhalten (ebenso wie alle berechtigten Benutzer).

Die Benutzerverwaltung wird auf der Einstellungsseite der Kamera vorgenommen (S. 106).

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 2: Hostzugriffsbeschränkungen

Wenn Sie die Hosts festlegen, die auf die Kamera zugreifen können, kann dies das Risiko unberechtigter Zugriffe verringern.
Um den Hostzugriff auf die Kamera zu beschränken, lassen Sie die Kommunikation nur mit bestimmten Hosts zu, und untersagen Sie die gesamte sonstige Kommunikation. Umgekehrt steht eine Methode zur Auswahl, mit der Sie die Kommunikation mit bestimmten Hosts untersagen und die Kommunikation mit allen anderen Hosts zulassen.
Je nach Benutzerumgebung können die Zugriffsbeschränkungen in einem gesamten Netzwerk gruppiert oder einzeln für jeden Host festgelegt werden. Falls Sie jedoch versehentlich die Kommunikation über die IP-Adresse des Administrators untersagen, hat der Administrator keinen Zugriff mehr auf die Kamera, und Sie müssen die Werksvoreinstellungen der Kamera wiederherstellen. Gehen Sie beim Festlegen der Zugriffsbeschränkungen mit Bedacht vor.
Die Hostzugriffsbeschränkungen werden auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 108).

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 3: Digestauthentifizierung festlegen

Beim Zugriff auf die Kameras über [HTTP Server] (HTTP-Server) und [RTP Server] (RTP-Server) wählen Sie die Authentifizierungsmethode [Digest Authentication] (Digestauthentifizierung). Wird die Option [Basic Authentication] (Basisauthentifizierung) aktiviert, kann das Kennwort leicht in die Hände von unberechtigten Dritten gelangen, da das Kennwort unverschlüsselt über das Netzwerk gesendet wird.
Sie müssen die Authentifizierungsmethode für den HTTP-Server und für den RTP-Server festlegen. Die Authentifizierungsmethode wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 89, S. 90). Prüfen Sie, ob die Anwendung die Digestauthentifizierung unterstützt.

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 4: Portnummer ändern

Der allgemeine Zugriff muss in jedem Fall beschränkt werden, damit ein unberechtigter Zugriff auf die Kamera vermieden wird. Die Portnummer ist das Tor zur Kommunikation zwischen der Kamera und dem externen Gerät, und für jedes Kommunikationsprotokoll ist eine Nummer festgelegt. Als Portnummer wird eine gängige Nummer herangezogen, und Netzwerkgeräte lassen sich schnell und einfach verbinden.
Daher besteht das Risiko, dass unberechtigte Dritte über die Portnummer „einbrechen". Falls die Portnummer aus Sicherheitsgründen geändert werden muss, darf nicht dieselbe Portnummer wie für andere Kommunikationsprotokolle verwendet werden, und die Portnummer muss im jeweils angegebenen Bereich liegen. Wenn Sie die Portnummer ändern, geben Sie die Portnummer beim Zugriff auf die Kamera zusätzlich zur IP-Adresse an.

Beispiel: Portnummer ändern

Wenn Sie die Verbindung über HTTPS herstellen, geben Sie „https://{IP-Adresse der Kamera}:{Portnummer}" an.

Wenn die HTTPS-Portnummer in 10443 geändert wird
https://192.168.100.1:10443

HTTP-Portnummern/HTTPS-Portnummern

Die HTTP-/HTTPS-Portnummer wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 89).
Sie können außerdem folgende Portnummern ändern:

- RTSP-Port (S. 90)
- Multicast-Port (S. 90)

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 5: Kommunikation verschlüsseln

Zur sicheren Kommunikation zwischen der Kamera und dem externen Gerät wird empfohlen, die gesamte Kommunikation über eine HTTPS-Verbindung abzuwickeln (verschlüsselte Kommunikation mit einer Kombination aus SSL/TLS und HTTP). Mit der SSL/TLS-Technologie (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security) wird die Kommunikation im Netzwerk verschlüsselt, und Hackerangriffe und Manipulationen der Kommunikationsinhalte durch unberechtigte Dritte werden verhindert. Wenn die Kommunikation ordnungsgemäß verschlüsselt wird, ist der Inhalt der Daten selbst dann geschützt, wenn die Daten während der Kommunikation gehackt werden, und die Sicherheit bleibt bestehen.

Self-signed-Zertifikat und Serverzertifikat

Um die Kommunikation über eine HTTPS-Verbindung zu verschlüsseln, verwenden Sie ein Self-signed-Zertifikat oder ein CA-Serverzertifikat (Serverzertifikat einer Zertifizierungsstelle). Self-signed-Zertifikate sind für die Verschlüsselung ausreichend; im Webbrowser wird allerdings eine Warnung eingeblendet, und es besteht das Risiko eines Identitätsdiebstahls. Es wird daher empfohlen, diese Zertifikate nur für Testzwecke und ähnliche Vorgänge zu verwenden.
Für den vollen Systembetrieb wird die Verwendung eines CA-Serverzertifikats empfohlen.

Die Verschlüsselung der Kommunikation über eine HTTPS-Verbindung wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 105).

Hinweis

Selbst wenn Sie die HTTPS-Verbindung wie oben beschrieben einrichten, kann das über RTP/RTSP bereitgestellte Video nicht verschlüsselt werden (SRT-Bereitstellung kann verschlüsselt werden). Für die sichere Kommunikation des bereitzustellenden Videos muss das gesamte System betrachtet werden.

Geeignete Maßnahmen für die Benutzerumgebung 6: Ungenutzte Funktionen deaktivieren

Die Funktionen der Kamera unterstützen verschiedene Zwecke und Netzwerkumgebungen. Wenn diese Funktionen jedoch nicht ordnungsgemäß eingestellt sind, besteht das Risiko eines unberechtigten Zugriffs durch Dritte. Zur sicheren Nutzung der Kamera müssen außerdem die ungenutzten Funktionen deaktiviert werden.
Die folgenden Funktionen müssen in der Betriebsumgebung und im Gebrauch betrachtet werden, z. B. nur die erforderlichen Funktionen aktivieren oder die Funktionen nach erfolgter Einstellung wieder deaktivieren.

AutoIP

Wenn [AutoIP] (S. 93) aktiviert ist, werden der Kamera selbst in Umgebungen ohne DHCP-Server verbindungslokale IPv4-Adressen (169.254.xxx.xxx) zugewiesen. Wenn Sie also einen Computer demselben Netzwerk wie die IPv4-Adresse zuweisen und das Camera Search Tool nutzen, kann die Kamera erkannt werden und es können Anfangseinstellungen vorgenommen werden. [AutoIP] ist in den Werksvoreinstellungen standardmäßig aktiviert. Es wird jedoch empfohlen, [AutoIP] nach der Ersteinrichtung des Netzwerks zu deaktivieren, sodass diese Option nicht zu unzulässigen Zwecken herangezogen werden kann.

mDNS (Multicast-Domain Name System)
Über die Funktion [mDNS] (S. 94) werden die IP-Adresse und der Hostname der Kamera gleichzeitig an Geräte im Netzwerk weitergegeben, sodass die Kamera auch in einer Umgebung ohne DNS-Server erkannt werden kann.
In den Werksvoreinstellungen ist die Einstellung [mDNS] aktiviert; um die unberechtigte Nutzung durch Dritte zu verhindern, deaktivieren Sie sie, sobald Sie die anfänglichen Netzwerkeinstellungen festgelegt haben.

Wireless LAN (WLAN)
Über [Wireless LAN] (WLAN; S. 95) können die Benutzer direkt auf die Kamera zugreifen und sie bedienen.
Wenn die Kamera nicht über WLAN mit einem Computer oder einem mobilen Gerät verbunden werden muss, stellen Sie [Wireless LAN] (WLAN) auf [Disable] (Deaktivieren) ein.

RTP (Real-time Transport Protocol)
Über [RTP Server] (RTP-Server; S. 90) können Video- und Audiodaten an die angegebene Multicast-Adresse übermittelt werden. Falls die Geräte, die mit der Kamera verbunden sind, kein RTP-Protokoll benötigen, wird empfohlen, [RTP] auf [Disable] (Deaktivieren) einzustellen.

Standard Communication (IP) (Standardkommunikation (IP)), NDI|HX, RTMP, Output Tracking Data (Ausgangs-Tracking-Daten), SRT
Wenn Sie [Standard Communication (IP)] (Standardkommunikation (IP)), [NDI|HX], [RTMP], [Output Tracking Data] (Ausgangs-Tracking-Daten) und [SRT] verwenden, ist es möglich, Videos über die einzelnen Protokolle zu übermitteln, die Kamera zu bedienen usw. (S. 97).
Wenn die Kamera nicht über diese Protokolle mit einem Gerät verbunden werden muss, stellen Sie die einzelnen Elemente auf [Disable] (Deaktivieren) ein.

Wichtig

- [Video Distribution] (Videoverteilung) unter [User Authority] (Benutzerberechtigung; S. 107) wird nicht in RTP übernommen.
- Wenn Sie NDI|HX, RTMP, SRT oder Ausgangs-Tracking-Daten verwenden, kann keine Zugriffskontrolle unter [User Management] (Benutzerverwaltung) (S. 106) vorgenommen werden.

Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung der Kamera

Vor der Entsorgung der Kamera initialisieren Sie die Kamera, und löschen Sie alle Einstellungsdaten (z. B. Netzwerkeinstellungen und Administratorkonto).
Informationen zur Initialisierung der Kamera finden Sie auf der Einstellungsseite (S. 118). Wenn Sie die Kamera entsorgen, stellen Sie [Network Settings] (Netzwerkeinstellungen) auf [Do not save] (Nicht speichern) ein. Falls Sie nicht auf die Einstellungsseite zugreifen können, stellen Sie mit der RESET-Taste an der Kamera die Werksvoreinstellungen wieder her.

Sicherungsdaten verschlüsseln

Anhand der Sicherungsdaten der Kameraeinstellungen werden die zuvor gespeicherten Einstellungen des Benutzers wiederhergestellt. Sie können die Sicherheit bei der Verwaltung der Sicherungsdaten erhöhen, wenn Sie die Option [Encryption Password] (Verschlüsselungskennwort) für die Sicherungsdaten aktivieren.
Halten Sie das eingestellte Kennwort unter Verschluss.

Die Verschlüsselung der Sicherungsdaten wird auf der Einstellungsseite der Kamera festgelegt (S. 120).

Stichwortverzeichnis

A

Access Point (Zugriffspunkt) 95
Add-On 113
Administrator 106
Administratorkonto 107
AE Response (AE-Reaktion) 46
AF (Autofokus) 49
Allgemeiner Sound 86
Anfangseinstellungen 31
Anwendung 113
Assistance-Einstellungen 76
Audio 86
Audio Settings (RTP) (Audioeinstellungen (RTP)) 90
Ausgabebereich 71
Authorized User (Berechtigter Benutzer) 106
Autofocus (Autofokus) 49

B

Backup/Restore (Sichern/Wiederherstellen) 120
Bearbeiten der benutzerdefinierten Bildeinstellungen 56
Belichtung 42
Belichtungskompensation 45
Benachrichtigungsprotokoll 142
Benutzerberechtigung 107
Benutzerdefinierte Bildeinstellungen 54
Benutzerverwaltung 106
Betriebsumgebung 159
Bildschirmanzeigen 74
Bildstabilisator 61
Bitratenkontrolle 84

C

Camera Search Tool 31
Canon 709 54
Canon Log3 55
Cinema Gamut 55
Color Matrix (Farbmatrix) 56

D

Date and Time (Datum/Uhrzeit) 115
DCI-P3 67
Diffraktionskorrektur 46
Digitaler Telekonverter 41, 61
Digitaler Zoom 41, 61
DISP Level (Anzeigestufe) 73
DNS 93

E

EIN 38
Einstellungsseite 35, 37
Environment (Umgebung) 117
Error Log (Fehlerprotokoll) 134
External Connection (IP) (Externe Verbindung (IP)) 97
External Connection (serial) (Externe Verbindung (seriell)) 101
Eye Detection (Augenerkennung) 50, 52

F

Face Detection AE(Gesichtserkennungs-AE) 50, 52
Face Detection AF (Gesichtserkennungs-AF) ... 49
Fan Mode (Lüftermodus) 110
Farbbalken 65, 110
Farbraum 55
Firewall 30
Flimmerreduzierung 46
Fokus 49
Frame Frequency (Hz) (Bildfrequenz (Hz)) 117
Framerate (fps) (Bildrate (fps)) 84

G

Gain (dB) 44
Gamma 55
Gamma/Color Space (Gamma/Farbraum) 55
Genlock 111
Geräteinformationen 118
Guest User (Gastbenutzer) 106

H

HDMI/SDI 81
Hostzugriffsbeschränkungen 108
HTTP Server (HTTP-Server) 89

I

Initialisierung 118
Installation 22
Installationsbedingungen 109

Installieren der Kamera
Deckenmontage 24
IP Audio Streaming (IP-Audio-Streaming) 87
IP Streaming Video (IP-Streaming-Video) 83
IPv4 (kabelgebundenes LAN) 92
IPv4 (WLAN) 96
IPv4-Hostzugriffsbeschränkungen 108
IPv6-Hostzugriffsbeschränkungen 108
IR Remote Controller
(IR-Fernbedienung) 111, 125
Iris (Blendenwert) 43
IS (Bildstabilisator) 61

K

Kameraname 109
Knie 57
Konto von berechtigtem Benutzer 107

L

LAN 92
Light Metering (Lichtmessung) 45
Limit for Auto Mode (dB) (Grenze für
Auto-Modus dB) 45
Look-Dateien 59
LUT 67

M

Mainstream (Hauptstream) 83
Manueller Fokus 51
Markierungen 77
mDNS 94
MF (Manueller Fokus) 51
Movement Limit (Bewegungsgrenze) 88

N

ND Filter (ND-Filter) 43
NDI|HX 97
Neigen 40
Netzwerk 92

O

Other Functions (Weitere Funktionen) 65
Output Tracking Data (Ausgangs-Tracking-
Daten) 99

P

Peaking (Spitzenwerte) 76
POWER-Lampe 9, 133
Preset (Voreinstellung) 62
Problembehebung 131
Protokolleinträge 134
PTZ 61

R

Rauschreduktion 57
Referenz-Synchronisationssignal 111
RESET-Taste 146
RTMP 98
RTP Server (RTP-Server) 90
RTP-Stream 91

S

S/N Priority (S/N-Priorität) 57
Schärfe 57
Schwenken 40
SDI 82
Serial Port (Serieller Anschluss) 101
Server 89
Server Certificate (Serverzertifikat) 105
Serverzertifikatverwaltung 103
Shooting Mode (Aufnahmemodus) 42
Shutter Mode (Verschlussmodus) 43
Sicherheitsmaßnahmen 160
Soft Zoom Control (Soft-Zoomsteuerung) 61
Spezifikationen 155
Sprache 38
SRT 100
SSL/TLS 105
Standard Communication (IP)
(Standardkommunikation (IP)) 97
Standard Communication (Serial)
Standardkommunikation (seriell) 102
Standardeinstellungen 146, 148
Standby (Energiesparen) 38
Stativ 9, 22
STATUS-Lampe 9, 133
Substream 1 84
Substream2 84
System 78

T

Tally Lamp (Kontrollleuchte) 9, 37, 110, 133
Time Code Input/Output (Zeitcode-Eingang/
Ausgang) 111

U

Update Firmware (Firmware aktualisieren) 122
USB-Kamera 130

V

Verschlüsselte Kommunikation 105
Video Codec (Video-Codec) 83
Videoauflösung 84
Videoserver 89
View Assistance 68
View Logs (Protokolle anzeigen) 124

W

Warnprotokoll 138
WB (Weißabgleich) 47
Weißabgleichsmodus 47
Wireless LAN (WLAN) 35, 95

Z

Zeitcode 111
Zertifikat erstellen 103
Zertifikatverwaltung 103
Zoom 40

DIG-0215-000A
© CANON INC. 2025