

tvONE CALICO PRO C7-PRO-2200 – 4K60 Videoprozessor und Multiwindow-/Videowand-Controller

Technische Ausschreibungsunterlage



CALICO | PRO



INHALTSVERZEICHNIS

Hinweis: Ein Klick auf das Logo in Kopf- oder Fußzeile springt zurück zum Inhaltsverzeichnis.

1.	EINLEITUNG	3
2.	AUSSCHREIBUNGSTEXTE.....	3
2.1.	ULTRA KURZTEXT FÜR LEISTUNGSVERZEICHNISSE	3
2.2.	ULTRA KURZTEXT (KOMPAKTE ALTERNATIVFASSUNG)	4
2.3.	GAEB-EINZEILERVERSION	4
2.4.	MITTELTEXT	4
2.5.	LANGTEXT.....	5
3.	TECHNISCHE DATEN.....	8
3.1.	KERNAUSSAGEN (PLANER-KURZFASSUNG)	8
3.2.	DETAILLIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	9
3.2.1.	VIDEO & VERARBEITUNG.....	9
3.2.2.	EINGÄNGE & AUSGÄNGE	10
3.2.3.	MEDIEN & SPEICHER.....	10
3.2.4.	STEUERUNG & NETZWERK	10
3.2.5.	HARDWARE	10
3.2.6.	SERVICE & GARANTIE	10
4.	MODUL- UND ZUBEHÖRÜBERSICHT	11
4.1.	EINGANGSMODULE	11
4.2.	AUDIOMODUL	13
4.3.	AUSGANGSMODULE	13
4.4.	ZUBEHÖR	14
5.	NORMEN, ZERTIFIKATE & COMPLIANCE.....	15
6.	ANWENDUNGSSZENARIEN	15
7.	GAEB-HINWEISE	16
8.	ANHANG	16
8.1.	PRODUKTSEITE	16
8.2.	DOKUMENTATION	16
8.3.	SOFTWARE	16
8.4.	CAD & MECHANISCHE DATEN	17
8.5.	FIRMWARE-DOWNLOADS	17
9.	VERSIONSHISTORIE	17
10.	HERSTELLERKONTAKT.....	18

1. EINLEITUNG

Dieses Dokument stellt die vollständigen Ausschreibungstexte, technischen Spezifikationen und Planungsinformationen für den Videoprozessor tvONE CALICO PRO C7-PRO-2200 bereit. Es umfasst Ultra-Kurztext, GAEB-Einzeilerversion, Mittel- und Langtext, detaillierte technische Tabellen, Modul- und Zubehörübersichten, Zertifikate sowie GAEB-relevante Hinweise. Ergänzend enthält das Dokument Anwendungsszenarien, Links zu offiziellen Herstellerunterlagen und eine Versionshistorie. Alle Angaben basieren auf den offiziellen technischen Dokumentationen von tvONE.

Hinweis: Alle in diesem Dokument beschriebenen Funktionen und technischen Eigenschaften basieren auf Firmware-Version v1.3.0.8 in Verbindung mit CALICO Studio Version 1.3.x. Mit zukünftigen Firmware-Versionen können zusätzliche Funktionen und Erweiterungen hinzukommen, ohne die beschriebenen Muss-Kriterien zu verändern.

2. AUSSCHREIBUNGSTEXTE

2.1. ULTRA KURZTEXT FÜR LEISTUNGSVERZEICHNISSE

FPGA-basierter Videoprozessor mit 10-Bit-Verarbeitung, HDR10/HLG- und BT.2020-Unterstützung sowie 4K60-Ein-/Ausgängen. Verarbeitung von mindestens 256 Fenstern und vier Designflächen mit jeweils 64 000 × 64 000 Pixeln und einem gesamten Designraum von über 16 Gigapixeln. Acht HDMI-2.0-Eingänge und vier HDMI-2.0-Ausgänge, modular erweiterbar um HDMI-1.4/2.0, SD/HD/3G/12G-SDI, HDBaseT, IP-Streams H.264 Main/High, MPEG4 und H.265 HEVC Main sowie Medien- und Audio-Module.

Rotation in 1-Grad-Schritten für Ausgänge/Fenster/Labels, Skalierung, Custom-Resolution-Engine, Cropping und Multi-Mapping mit mindestens 32 Bereichen pro Ausgang sowie mindestens 32 virtuellen Eingängen pro Quelle. Unterstützung dynamischer Labels einschließlich Echtzeit-/UTC-/NTP-Zeitstempeln pro Quelle und Fenster. Input-Mapping mit bis zu 32 überlappenden Bereichen pro Quelle. Up-/Down-/Cross-Konvertierung zwischen HDMI/SDI/HDBaseT. Luminanz-Keying mit einstellbarem Bereich/Focus sowie Fade-to-Black, Fade-to-Transparent und Überblendung. Edge-Blending und Display-Size-Kompensation.

Unterstützung von 10-Bit-4:2:2 und 8-Bit-4:4:4 sowie Farbräumen BT.601/BT.709/BT.2020. Unterstützung zahlreicher Still-Image-Formate einschließlich BMP; PNG; JPG/JPEG; TIF/TIFF; PPM; PGM; PBM; HDR, speicherbar im integrierten 3-GB-Speicher. Canvas-Watch-Funktion und EDID-Manager mit bis zu 20 Custom-EDIDs.

Netzwerksteuerung über IPv4 mit HTTPS/REST-API/WebSockets, Monitoring über SNMP. Mobile Steuerung per iOS-/Android-App. Konfiguration über CALICO Studio im Offline-Modus. Genlock-Eingang/Loop.

Frontseitiges OLED-Display, steuerbare Frontbeleuchtung, automatisches temperaturgesteuertes Kühlsystem mit optional fixierbaren Lüfterprofilen und optionalem Edelstahlfilter. Unterstützung für redundantes, hot-swappbares Netzteil mit 400-Watt-Load-

Balancing. Leistungsaufnahme 250 Watt. Robustes 2-HE-Metallgehäuse. Gerät erfüllt FCC/CE/RoHS/UL/UKCA, ist TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act) und für 24/7-Betrieb mit mindestens fünf Jahren Garantie ausgelegt.

2.2. ULTRA KURZTEXT (KOMPAKTE ALTERNATIVFASSUNG)

FPGA-basierter 10-Bit-4K60-Videoprozessor ohne Betriebssystem. Standardkonfiguration mit 8× HDMI-2.0-Eingängen und 4× HDMI-2.0-Ausgängen, modular erweiterbar um HDMI/SDI/HDBaseT/IP-Streams (H.264/H.265/MPEG4). Bis zu 256 Fenster und vier Designflächen à 64.000 × 64.000 Pixel. HDR10/HLG, Farbräume bis BT.2020, dynamische Labels mit Echtzeit-/UTC-/NTP-Zeitstempeln, Multiwindow-/Videowandbetrieb. Netzwerksteuerung via HTTPS/REST-API/WebSockets, SNMP-Monitoring, mobile Steuerung (iOS/Android), Genlock. Für 24/7-Dauerbetrieb ausgelegt, TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act), 5 Jahre Herstellergarantie.

2.3. GAEB-EINZEILERVERSION

Videoprozessor tvONE CALICO PRO C7-PRO-2200 mit FPGA-basierter 10-Bit-Verarbeitung, HDR10/HLG und BT.2020, 4K60 Ein-/Ausgängen, mindestens 256 Fenstern und vier Designflächen mit je 64 000 × 64 000 Pixeln, acht HDMI-2.0-Eingängen und vier HDMI-2.0-Ausgängen, modular erweiterbar um HDMI/SDI/HDBaseT/IP-Streams H.264 Main/High, MPEG4 und H.265 HEVC Main, Rotation 1 Grad, Skalierung, Custom-Resolution-Engine, Cropping, Multi-Mapping 32 je Ausgang und 32 virtuelle Eingänge je Quelle, Input-Mapping 32 überlappende Bereiche, Up-/Down-/Cross-Konvertierung, Luminanz-Keying, Fade-to-Black, Fade-to-Transparent und Überblendung, Edge-Blending und Display-Size-Kompensation, 10-Bit-4:2:2 und 8-Bit-4:4:4, Still-Image-Formate: BMP; PNG; JPG/JPEG; TIF/TIFF; PPM; PGM; PBM; HDR (im 3-GB-Speicher), Canvas-Watch-Funktion, EDID-Manager, Steuerung via HTTPS/REST-API/WebSockets, Monitoring via SNMP, mobile Steuerung iOS/Android, CALICO-Studio-Offline-Konfiguration, Genlock-Eingang/Loop, OLED-Display, temperaturgesteuertes Kühlsystem, optional Edelstahlfilter, redundantes hot-swappbares Netzteil 400 Watt Load-Balancing, 250 Watt, 2-HE-Gehäuse, FCC/CE/RoHS/UL/UKCA, TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act), für 24/7-Betrieb und mindestens fünf Jahre Garantie.

2.4. MITTELTEXT

Der Videoprozessor tvONE CALICO PRO C7-PRO-2200 ist ein FPGA-basierter 10-Bit-Prozessor für professionelle Mehrfenster- und Großbildanwendungen. Durch die FPGA-basierte Verarbeitung ohne klassisches Betriebssystem verfügt das System über eine reduzierte softwareseitige Angriffsfläche. Er unterstützt HDR10 und HLG sowie Farbräume bis BT.2020 und verarbeitet 4K60-Signale an allen Ein- und Ausgängen. Das Gerät stellt vier unabhängige Designflächen mit jeweils 64 000 × 64 000 Pixeln und insgesamt mehr als 16 Gigapixel Designraum zur Verfügung und ermöglicht die Nutzung von bis zu 256 gleichzeitig aktiven Fenstern.

Im Grundgerät stehen acht HDMI-2.0-Eingänge und vier HDMI-2.0-Ausgänge zur Verfügung. Über Erweiterungsmodule können zusätzliche HDMI-, SDI-, HDBaseT-, Streaming- sowie Audio-Module ergänzt werden. Die Verarbeitung umfasst Rotation in 1-Grad-Schritten für Ausgänge, Fenster und Labels, Skalierung, eine Custom-Resolution-Engine, flexibles Cropping sowie Multi-Mapping mit bis zu 32 Bereichen pro Ausgang und bis zu 32 virtuellen Eingängen pro Quelle. Für das Input-Mapping können bis zu 32 überlappende Bereiche konfiguriert werden. Der Prozessor unterstützt Up-, Down- und Cross-Konvertierung zwischen HDMI, SDI und HDBaseT. Labels können statische oder dynamische Inhalte enthalten, einschließlich Echtzeit-/UTC-Zeitstempeln, die über einen NTP-Server synchronisiert werden und pro Videoquelle oder Fenster darstellbar sind.

Für grafische und dynamische Inhalte stehen Luminanz-Keying mit einstellbarem Wirkungsbereich und Focus-Anpassung sowie Fade-to-Black, Fade-to-Transparent und Überblendungen zur Verfügung. Edge-Blending und Display-Size-Kompensation ermöglichen den Betrieb mit Projektoren oder unterschiedlich großen Displayflächen. Unterstützt werden 10-Bit-4:2:2 und 8-Bit-4:4:4 sowie Farbräume BT.601, BT.709 und BT.2020. Der integrierte 3-GB-Speicher erlaubt die Ablage zahlreicher Bildformate, darunter BMP, PNG, JPG, JPEG, TIF, TIFF, PPM, PGM, PBM und HDR. Die Canvas-Watch-Funktion erlaubt die Überwachung frei wählbarer Designbereiche. Über den integrierten EDID-Manager können bis zu 20 benutzerdefinierte EDIDs geladen werden.

Die Steuerung erfolgt über IPv4 mit HTTPS, REST-API und WebSockets, das Monitoring über SNMP. Mobile Steuerung ist über kostenlose Apps für iOS und Android möglich. Die Konfiguration erfolgt über die Software CALICO Studio, die einen vollständigen Offline-Modus bietet. Das Gerät verfügt über einen Genlock-Eingang mit Loop-Ausgang.

Die Bedienoberfläche enthält ein frontseitiges OLED-Display mit einstellbarer Anzeige und steuerbarer Frontbeleuchtung. Das Kühlsystem arbeitet temperaturgesteuert und kann optional mit festen Lüfterprofilen betrieben werden; ein Edelstahlfilter ist als Zubehör verfügbar. Der Videoprozessor unterstützt ein redundantes, hot-swappbares Netzteil mit 400 Watt Load-Balancing. Die Leistungsaufnahme beträgt 250 Watt. Das robuste 2-HE-Metallgehäuse erfüllt FCC, CE, RoHS, UL und UKCA. Das Gerät ist TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act) und für den durchgehenden 24/7-Betrieb mit mindestens fünf Jahren Garantie ausgelegt.

2.5. LANGTEXT

Der Videoprozessor tvONE CALICO PRO C7-PRO-2200 ist ein FPGA-basierter 10-Bit-Prozessor für professionelle Anwendungen im Bereich Mehrbilddarstellung, Leitstandvisualisierung, Präsentation, Eventproduktion und großformatige Display-Architekturen. Die FPGA-basierte Architektur arbeitet ohne klassisches Betriebssystem und ohne eine softwarebasierte Verarbeitungsschicht. Dadurch entfällt eine potenziell angreifbare OS-Ebene, was die softwareseitige Angriffsfläche im Vergleich zu CPU- und Betriebssystem-basierten Systemen reduziert. Das Gerät unterstützt HDR10 und HLG sowie alle relevanten Farbräume einschließlich BT.601, BT.709 und BT.2020 und bietet vollständige 4K60-Unterstützung für alle

Ein- und Ausgänge. Die Video-Latenz beträgt typischerweise ein Bild und maximal zwei Bilder unabhängig von den eingesetzten Ein- und Ausgangsformaten.

Der Prozessor stellt vier unabhängige Designflächen mit jeweils 64 000 × 64 000 Pixeln bereit. Dies entspricht mehr als 16 Gigapixel Gesamtarbeitsfläche und ermöglicht die freie Platzierung und Verarbeitung von Bildinhalten in beliebiger Position, Größe und Orientierung. Insgesamt können bis zu 256 Fenster gleichzeitig genutzt werden. Unterstützt werden Videofenster, Grafikelemente, Hintergrundbilder, Labels, Keying-Ebenen und virtuelle Quellen.

Das Grundgerät verfügt über acht HDMI-2.0-Eingänge mit Unterstützung bis 2160p60 sowie vier HDMI-2.0-Ausgänge mit gleicher Leistungsfähigkeit. Alle Ein- und Ausgänge unterstützen HDCP 2.2 und HDCP 1.4, 10-Bit 4:2:2 sowie 8-Bit 4:4:4 Farbabtastung und automatische Farbraumerkennung. Unterstützt werden alle gängigen SDR- und HDR-Formate für HDMI, einschließlich SDR YUV BT.601, SDR YUV BT.709, SDR RGB BT.709, HLG YUV BT.2020 und HDR10 YUV BT.2020. Die maximale Eingangskapazität umfasst Auflösungen bis 4096 × 2160 bei 60 Hz mit diversen Bildwiederholraten von 23.98 Hz bis 120 Hz in den Formaten 720p, 1080i, 1080p und 2160p.

Für den modularen Ausbau stehen drei Erweiterungssteckplätze zur Verfügung. Unterstützt werden HDMI-1.4/2.0-Module, SD/HD/3G/12G-SDI-Module, HDBaseT-Module, ein Modul für Medienwiedergabe und Streaming bis 4K30 sowie ein Audio-Modul für analoge und digitale Ein- und Ausgänge. Alle Erweiterungsmodule können rückseitig installiert werden.

Der Videoprozessor unterstützt Rotation in 1-Grad-Schritten für Ausgänge, Fenster und Labels, Skalierung, Cropping und die Custom-Resolution-Engine zur Definition benutzerdefinierter Auflösungen. Für das Multi-Mapping stehen bis zu 32 Bereiche pro Ausgang zur Verfügung, die jeweils frei in Position, Größe, Auflösung, Farbraum und Bit-Tiefe eingestellt werden können. Für das Input-Mapping stehen ebenfalls bis zu 32 virtuelle Bereiche pro Quelle bereit, die sich überlappen dürfen und als separate virtuelle Quellen genutzt werden können. Die Mappings können als TSV oder SVG exportiert werden. Jeder Mapping-Bereich kann bis zu 3840 Pixel breit und 2160 Pixel hoch sein. Virtuelle Ausgänge können unabhängig rotiert und skaliert sowie auf jeder Designfläche eingesetzt werden. Labels können als statische oder dynamische Overlay-Elemente eingesetzt werden. Unterstützt werden Text-, Bild-, Live-Quellen-Labels sowie Echtzeit-/UTC-Zeitstempel, die über einen NTP-Server synchronisiert werden. Jedes Fenster und jede Quelle kann individuell ein Echtzeitlabel erhalten, das für Kontrollräume, Einsatzleitstellen und sicherheitskritische Umgebungen relevante Zeitinformationen bereitstellt.

Unterstützt wird Up-, Down- und Cross-Konvertierung zwischen HDMI, SDI und HDBaseT für alle Ein- und Ausgänge. Für Projektoranwendungen stehen Edge-Blending und Display-Size-Kompensation zur Verfügung, sodass unterschiedliche Projektionsgrößen auszugleichen sind. Die Canvas-Watch-Funktion ermöglicht die Ausgabe frei wählbarer Bereiche einer Designfläche als Kontrollmonitor. Bei komplexen Setups können mehrere Ausgänge der Canvas-Watch-Funktion parallel betrieben werden.

Der Prozessor verfügt über eine vollständige Keying-Engine. Unterstützt wird Luminanz-Keying mit frei einstellbarem Helligkeitsbereich, Focus-Anpassung für Übergangsweichheit sowie Keying für alle Fenster und Labels. Als Übergangseffekte stehen Fade-to-Black, Fade-to-Transparent und Überblendungen zur Verfügung. Die 500 speicherbaren Presets unterstützen Effekte und Übergänge zwischen Zuständen, einschließlich fensterbasierten, layoutbasierten und selektiven Presets.

Der integrierte 3-GB-Speicher dient der Ablage von Hintergrundbildern, Grafiken, Schlüsselbildern und Labels. Unterstützt werden die Bildformate BMP, PNG, JPG, JPEG, TIF, TIFF, PPM, PGM, PBM und HDR. Ein EDID-Manager ermöglicht den Upload von bis zu 20 benutzerdefinierten EDIDs für die Eingänge, in Ergänzung zu den werkseitigen System-EDIDs.

Die Steuerung erfolgt über IPv4 mit Unterstützung für HTTPS, REST-API, WebSockets und SNMP für Monitoring. CALICO Studio steht als Konfigurationssoftware kostenlos zur Verfügung, einschließlich vollständigem Offline-Modus. Die mobile Steuerung ist über die CALICO Studio App für iOS und Android möglich. Für Integrationen stehen Plug-ins für Crestron und Q-SYS sowie eine vollständige API-Dokumentation zur Verfügung. Für synchrone Installationen ist ein Genlock-Eingang mit Loop-Ausgang vorhanden.

Die Vorderseite verfügt über ein OLED-Display mit Anzeige von IP-Adresse, Gerätename und Statusmeldungen. Die Helligkeit ist einstellbar. Die Frontbeleuchtung kann vollständig konfiguriert werden. Das Gerät besitzt integrierte Transportgriffe. Das Kühlsystem arbeitet automatisch temperaturgesteuert und kann optional mit festen Lüfterprofilen betrieben werden. Drei 80-mm-Lüfter sind installiert. Für staubige Umgebungen steht ein Edelstahlfilter zur Verfügung, der von der Rückseite ohne Ausbau gereinigt werden kann.

Der CALICO PRO 2200 besitzt ein hot-swappbares Netzteil mit optionaler Redundanz und 400-Watt-Load-Balancing. Die Leistungsaufnahme beträgt 250 Watt. Das Gerät ist in einem robusten 2-HE-Metallgehäuse untergebracht und erfüllt FCC, CE, RoHS, UL und UKCA. Der Prozessor ist TAA-konform gemäß U.S. Trade Agreements Act. Der Betrieb ist für den kontinuierlichen 24/7-Einsatz ausgelegt. Die Garantie beträgt fünf Jahre.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1. Kernaussagen (Planer-Kurzfassung)

Kategorie	Spezifikation
Systemarchitektur	FPGA-basierte Verarbeitung ohne Betriebssystem, reduziert angreifbare Softwareflächen
Videoverarbeitung	FPGA-basiert, 10-Bit, 4K60, HDR10, HLG, BT.2020
Designflächen	4 Designflächen à 64 000 × 64 000 Pixel (16+ Gigapixel Gesamtfläche)
Fenster	Bis zu 256 gleichzeitig
Eingänge (Grundgerät)	8 × HDMI 2.0 (4K60, HDCP 2.2/1.4)
Ausgänge (Grundgerät)	4 × HDMI 2.0 (4K60, HDCP 2.2/1.4)
Modulare Erweiterungen	HDMI 1.4/2.0, SD/HD/3G/12G-SDI, HDBaseT, IP-Streams (H.264/H.265/MPEG4), Audio
Mapping Funktionen	Multi-Mapping 32 Bereiche je Ausgang, 32 virtuelle Eingänge je Quelle
Input-Mapping	32 überlappende Mapping-Bereiche pro Quelle
Konvertierung	Up/Down/Cross zwischen HDMI/SDI/HDBaseT
Rotation	1-Grad-Schritte für Ausgänge, Fenster, Labels
Labels	Text, Bild, Live-Quelle, dynamische Zeitstempel (Echtzeit-/UTC-/NTP)
Keying	Luminanz-Keying, einstellbarer Bereich, Focus-Anpassung
Übergänge	Fade-to-Black, Fade-to-Transparent, Überblendung
Chroma-Formate	10-Bit-4:2:2, 8-Bit-4:4:4
Still-Image-Speicher	3 GB interner Speicher
Unterstützte Bildformate	BMP; PNG; JPG/JPEG; TIF/TIFF; PPM; PGM; PBM; HDR
Steuerung	HTTPS, REST-API, WebSockets, mobile Apps iOS/Android
Monitoring	SNMP
Konfiguration	CALICO Studio inkl. Offline-Modus
Synchronisation	Genlock Eingang + Loop
Bauform	2 HE-Metallgehäuse
Stromversorgung	Hot-swappbares Netzteil, optional redundant, 400 W Load-Balancing
Leistungsaufnahme	250 W
Kühlung	Temperaturgesteuert, 3 × 80 mm Lüfter, optionaler Edelstahlfilter
Zertifikate	FCC, CE, RoHS, UL, UKCA
Compliance	TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act)
Betriebsfreigabe	24/7 geeignet
Garantie	5 Jahre

3.2. DETAILLIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.2.1. VIDEO & VERARBEITUNG

Kategorie	Spezifikation
Systemarchitektur	FPGA-basierte Verarbeitung ohne klassisches Betriebssystem; hardwarebasierte Signalverarbeitung mit reduzierter softwareseitiger Angriffsfläche
Videoplattform	FPGA-basiert, 10-Bit-Verarbeitung
Farbräume Eingang	SDR YUV BT.601, SDR YUV BT.709, SDR RGB BT.709, HLG YUV BT.2020, HDR10 YUV BT.2020
Farbräume Ausgang	SDR YUV BT.709, SDR RGB BT.709, HLG YUV BT.2020, HDR10 YUV BT.2020
Chroma	10-Bit 4:2:2, 8-Bit 4:4:4
Farbraumerkennung	Automatische Erkennung
HDR	HDR10, HLG
Max. Auflösung	4096 × 2160 bei 60 Hz
Unterstützte Bildraten (Hz)	23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60, 100, 119.88, 120
Fenster	256 gleichzeitig
Designflächen	4 × 64 000 × 64 000 Pixel
Gesamter Designraum	> 16 Gigapixel
Rotation	1-Grad-Schritte für Ausgänge, Fenster, Labels
Skalierung	Voll skalierbar
Cropping	Frei definierbar
Edge-Blending	Ja
Display-Size- Kompensation	Ja
Labels	Text, Bild, Live-Quelle, dynamische Zeitstempel (Echtzeit / UTC / NTP), mit individueller Zuordnung pro Fenster und Quelle
Keying	Luminanz-Keying, Key-Range, Focus-Adjust
Übergänge	Fade-to-Black, Fade-to-Transparent, Überblendung
Virtuelle Ein-/Ausgänge	32 virtuelle Eingänge je Quelle
Multi-Mapping Ausgang	32 Bereiche je Ausgang
Multi-Mapping Eingang	32 Bereiche je Quelle, überlappend
Mapping Export	TSV und SVG
Max. Mapping Größe	3840 × 2160 Pixel
Canvas-Watch- Funktion	Ja, frei definierbarer Bereich

3.2.2. EINGÄNGE & AUSGÄNGE

Kategorie	Spezifikation
HDMI-Eingänge	8 × HDMI 2.0, bis 4K60
HDMI-Ausgänge	4 × HDMI 2.0, bis 4K60
SDI-Modul	SD/HD/3G/12G
HDBaseT	4K60 bis 100 m (je nach Modul)
IP Streams	H.264 Main/High, MPEG4, H.265/HEVC Main
Max. IP-Bitrate	H.264 bis 50 Mbit, H.265 bis 25 Mbit
HDCP	1.4 & 2.2
EDID-Manager	20 Custom-EDIDs uploadbar
Audio	Embedded/Deembedded, Stereo pro Designfläche

3.2.3. MEDIEN & SPEICHER

Kategorie	Spezifikation
Still-Image-Speicher	3 GB interner Speicher
Unterstützte Formate	BMP, PNG, JPG, JPEG, TIF, TIFF, PPM, PGM, PBM, HDR

3.2.4. STEUERUNG & NETZWERK

Kategorie	Spezifikation
Netzwerk	IPv4
Protokolle	HTTPS, REST-API, WebSockets
Monitoring	SNMP
Software	CALICO Studio, inkl. Offline-Modus
Mobile Bedienung	iOS- und Android-App
Integrationen	Crestron, Q-SYS Plug-in
Genlock	BNC In + Loop

3.2.5. HARDWARE

Kategorie	Spezifikation
Bauform	2 HE-Metallgehäuse
Display	Front-OLED, Helligkeit einstellbar
Bedienung	Steuerbare Frontbeleuchtung
Lüfter	3 × 80 mm temperaturgesteuert
Filter	Optionaler Edelstahlfilter
Netzteile	Hot-swappbar, optional redundant
PSU-Leistung	400 W Load-Balancing
Stromverbrauch	250 W

3.2.6. SERVICE & GARANTIE

Kategorie	Spezifikation
-----------	---------------

Betriebsdauer	Für 24/7-Dauerbetrieb ausgelegt
TAA-Konformität	TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act)
Garantie	5 Jahre Herstellergarantie

4. MODUL- UND ZUBEHÖRÜBERSICHT

Hinweis: Zu jedem Modul sind unter „Modulseite (Datenblatt)“ weiterführende technische Informationen und Downloads verlinkt.

4.1. EINGANGSMODULE

Modultyp	Artikelnummer	Beschreibung
4× 12G-SDI Eingangsmodul 2160p (4096×2160) 60Hz 4:2:2	C7-PRO-12GSDI-4IN Modulseite (Datenblatt)	Vier BNC-Videoeingänge für unkomprimierte Signale in 12G/6G/3G/HD/SD-SDI



4× 3G-SDI Eingangsmodul 1080p (1920×1080) 60Hz 4:2:2	C7-PRO-3GSDI-4IN Modulseite (Datenblatt)	Vier BNC-Videoeingänge für unkomprimierte Videosignale in 3G/HD/SD-SDI
--	---	--



4× 4K60 HDMI- Eingangsmodul 2160p (4096×2160) 60Hz 4:4:4	C7-PRO-HDMI-4K4IN Modulseite (Datenblatt)	Vier HDMI-2.0 Eingänge mit HDCP 2.2 Unterstützung bis 4K60
--	--	--



4× 2K60 HDMI-Eingangsmodul 1080p (1920×1080) 60Hz 4:4:4	C7-PRO-HDMI-2K4IN Modulseite (Datenblatt)	Vier HDMI-1.4 Eingänge, bis 1080p (1920×1080) bei 60 Hz
		
2× 4K30 HDMI-Eingangsmodul 2160p (4096×2160) 30Hz dual oder 60Hz single 4:2:0	C7-PRO-HDMI-4K2IN Modulseite (Datenblatt)	Zwei HDMI-Eingänge, entweder 2 × 4K30 oder 1 × 4K60 (der zweite Eingang ist im 4K60-Modus nicht aktiv)
		
2× 4K30 HDBaseT Eingangsmodul 2160p (4096×2160) 30Hz dual oder 60Hz single 4:2:0	C7-PRO-HDBT-4K2IN Modulseite (Datenblatt)	Zwei HDBaseT-Eingänge (dual 4K) für unkomprimiertes hochauflösendes Video und Audio. Nutzt HDBaseT 5-Play™. HDCP-kompatibel, unterstützt HDBaseT und HDBaseT-Lite
		
2× 4K30 + 1080p/60Hz Streaming-Eingangs- und Mediaplayback-Modul	C7-PRO-MEDIA Modulseite (Datenblatt)	Das 4K Streaming- und Medienmodul ist ein Decoder für zwei H.264/H.265 Streams mit niedriger Latenz. Integrierte 128-GB-HDD
		

4.2. AUDIOMODUL

Modultyp	Artikelnummer	Beschreibung
Audio-Eingangs- und Ausgangsmodul	C7-PRO-AUD-2IN-4OUT Modulseite (Datenblatt)	Modul zur Aufnahme analoger und digitaler Audiosignale, die in alle videoausgabefähigen Signale (HDMI/SDI) eingebettet oder auf die analogen bzw. digitalen Ausgänge des Moduls geroutet werden können. Videoquellen mit Embedded Audio (z. B. SDI/HDMI/Media-Modul) können ebenfalls auf analoge und digitale S/PDIF-Ausgänge geroutet werden (1 Ausgang pro Designfläche)



4.3. AUSGANGSMODULE

Modultyp	Artikelnummer	Beschreibung
4× 4K60 HDMI-Ausgangsmodul 2160p (3840×2160) 60Hz 4:4:4	C7-PRO-HDMI-4K4OUT Modulseite (Datenblatt)	Vier HDMI-Videoausgänge mit Unterstützung bis 4K60



8× 2K60 HDMI-Ausgangsmodul 1080p (1920×1080) 60Hz 4:4:4 / 4:2:2 10-bit	C7-PRO-HDMI-2K8OUT Modulseite (Datenblatt)	Acht HDMI-Videoausgänge für 1080p (1920×1080) bei 60 Hz
--	---	---



4× 12G-SDI Ausgangsmodul 2160p (3840×2160) 60Hz 4:2:2	C7-PRO-12GSDI-4OUT Modulseite (Datenblatt)	Vier BNC-Videoausgänge für unkomprimierte 12G/6G/3G/HD-SDI-Signale
---	---	--



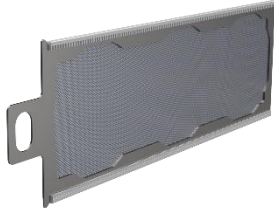
4.4. ZUBEHÖR

Zubehörtyp	Artikelnummer	Beschreibung
Hot-swappable, dual-redundantes Netzteil für CALICO	C7-PRO-400RPS Zubehörseite (Datenblatt)	Hot-swappable redundantes Netzteil für CALICO, entwickelt für geschäftskritische Anwendungen. Arbeitet mit dem identischen Netzteil im Gerät im Load-Balancing-Betrieb und ermöglicht nahtloses Fail-Over bei Ausfall eines Netzteils (in beide Richtungen)



Optionales Lüfterfilter-Kit	C7-PRO-2U-FILTER	Benutzerinstallierbares und austauschbares Lüfterfilter-Kit zum
-----------------------------	------------------	---

	Zubehörseite (Datenblatt)	Schutz des Geräts vor Staub bei Installation in staubigen Umgebungen. Der Edelstahlfilter ist nur bei Beschädigung zu ersetzen und kann regelmäßig mit einem Staubsauger gereinigt werden
--	---	---



5. NORMEN, ZERTIFIKATE & COMPLIANCE

Kategorie	Spezifikation
Zertifikate	FCC, CE, RoHS, UL, UKCA
Betriebsfreigabe	Für 24/7-Betrieb geeignet
Garantie	5 Jahre
Compliance	TAA-konform (U.S. Trade Agreements Act)

6. ANWENDUNGSSZENARIEN

Primäre Anwendungsszenarien

- Leitstellen (Verkehr, BOS, Energie, Sicherheit)
- Kontrollräume & Operationszentralen
- Videowände / Multiwindow-Visualisierung
- Konferenz- und Veranstaltungsräume
- Broadcast- / Studio-Umgebungen
- Hochschul- und Forschungseinrichtungen

Weitere geeignete Einsatzbereiche

- Digital Signage
- Medizinische Visualisierung
- Parlamente / Sitzungssäle
- Retail- und Hospitality-Installationen

7. GAEB-HINWEISE

Empfohlene Einheit: Stück.

Beschreibungstyp: Lieferung und betriebsfertige Montage durch Integrator.

Empfohlene LV-Hauptgruppe: AV-Technik.

8. ANHANG

Hinweis:

tvONE stellt technische Unterlagen ausschließlich in englischer Sprache bereit. Die verlinkten Webseiten können serverseitig in Deutsch erscheinen, die herunterladbaren Dokumente sind jedoch englisch.

8.1. PRODUKTSEITE

CALICO PRO Übersicht und Module

<https://tvone.com/de/products/video-wall-processors/calico-pro/calico-pro>

Datenblatt

<https://tvone.com/wp-content/uploads/spec-sheets/C7-PRO-2200.pdf>

8.2. DOKUMENTATION

User Guide:

<https://help.tvone.com/products/c7-series/calicopro/>

Architectural Specifications:

<https://tvone.com/filestore/SpecSheets/CALICO%20PRO%20C7-PRO-2200%20ARCHITECHTURAL%20SPECIFICATIONS%20V1.3%20Oct%202025.pdf>

Steuerungsmodule Crestron / Q-SYS:

<https://support.tvone.com/hc/en-us/articles/30247493751058-Control-Modules-for-tvONE-Products>

API-Referenz (CALICO PRO, modellübergreifend):

<https://api.tvone.com/products/c7-series/c7-pro-2200/index.html>

8.3. SOFTWARE

CALICO Studio Desktop:

<https://support.tvone.com/hc/en-us/articles/30309054553490-CALICO-Studio-Software-Downloads>

CALICO Studio mobile App:

Apple iOS: <https://apps.apple.com/us/app/calico-studio-mobile/id6742147570>

Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tvone.calicostudio>

8.4. CAD & MECHANISCHE DATEN

CALICO PRO Chassis Drawing:

<https://tvone.com/filestore/DXF/CALICO%20PRO%20Chassis%20Drawing.DXF>

CALICO PRO Module Mechanical Drawing:

<https://tvone.com/filestore/DXF/CALICO%20PRO%20Module%20Mechanical%20Library.DXF>

8.5. FIRMWARE-DOWNLOADS

Aktuelle Firmware steht hier zum kostenlosen Download bereit:

<https://support.tvone.com/hc/en-us/articles/25220413387922-CALICO-PRO-Video-Processor-C7-PRO-2200-C7-PRO-1200-Firmware>

9. VERSIONSHISTORIE

Version	Datum	Änderungen
1.02	Dezember 2025	– Ergänzung einer kompakten Ultra-Kurztext-Alternative – Vereinheitlichung von Schreibweisen – Redaktionelle Klarstellungen – Links zu den Produktseiten beim Zubehör eingefügt
1.01	Dezember 2025	– Hinzufügen von Abbildungen (Zubehör) – Präzisierungen im Anhang – Kleinere Korrekturen
1.0	November 2025	– Erstausgabe – Basierend auf Firmware-Version v1.3.0.8

10. HERSTELLERKONTAKT

tvONE Ltd.

Continental Approach
Westwood Industrial Estate
Margate
Kent CT9 4JG
United Kingdom
<https://tvone.com>

Technischer Support (tvONE, Englisch):

<https://support.tvone.com/hc/en-us>
tech.europe@tvone.com

tvONE in Deutschland, Österreich und Schweiz (DACH)

Vertrieb Innendienst:

Harald Wittki
E-Mail: harald.wittki@tvone.com
Festnetz: +49 (0)431 36 30 19 66
Mobile: +49 151 29 00 20 75

Vertrieb & technische Projektunterstützung:

Oli Fritz
E-Mail: oli.fritz@tvone.com
Festnetz: +49 (0)711 34 06 39 96
Mobile: +49 172 90 84 337