

## Monitor Wall 11



Monitor Wall zeigt Videos von Standard Definition(SD)-, High Definition(HD)-, 4K Ultra High Definition(UHD)- sowie Megapixel(MP)-Kameras und Encodern mit H.264- oder H.265-Codierung bei bis zu 60 Bildern/s über IP-Netzwerke auf bis zu vier HD- oder 4K-Bildschirmen.

Seine Decodierungstechnologie mit Skalierung und Leistungsmanagement-Architektur ermöglicht es Bedienern, Kameras unabhängig von Auflösung, Bitrate oder Bildfrequenz anzuschließen. Er skaliert seine Ressourcen automatisch und verteilt sie über die angeschlossenen Streams, um die bestmögliche Leistung zu bieten.

Monitor Wall kann zusammen mit BVMS oder anderen VMS eingesetzt werden, um die Anzeigemöglichkeiten besonders für große Leitstellen zu verbessern.

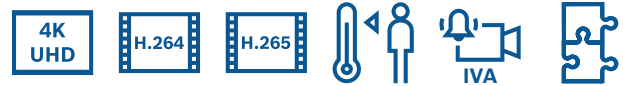
Zusammen mit den leistungsstarken Videomanagement-Software-Tools ist sie ideal für CCTV-Anwendungen jeder Größe geeignet.

Die Monitor Wall Software kann mit Configuration Manager auf viele Arten konfiguriert werden, um die Anzeigenerwartungen zu erfüllen.

Sie können damit außerdem Hintergrundbilder austauschen.

Die Software unterstützt die sichere Zugriffs- und Verbindungskonfiguration und kann problemlos in IT-Managementumgebungen integriert werden.

Sie kann auf einer FIPS-2-konformen Arbeitsstation ausgeführt werden.



- ▶ Anzeigen mehrerer Live-Kameras auf Großbildwänden in Ihrer Überwachungszentrale
- ▶ Mehrkanal-Decoder mit bis zu vier Bildschirmen
- ▶ Bildschirmaufbau unabhängig für jede Anzeige konfigurierbar
- ▶ Kompatibel mit BVMS
- ▶ Kompatibel mit IP-Kameras und Encodern sowie ONVIF- und RTSP-Videoquellen

Je nach Leistung von PC und Grafikadapter kann Monitor Wall einen, zwei oder vier Bildschirme mit unterschiedlichem Bildschirmaufbau betreiben. Die Bandbreite reicht von der Vollbild- bis zur 5x5- oder 6x5-Anzeige auf jedem Bildschirm, je nach Bildschirmformat und konfigurierbarem Seitenverhältnis des Videokachel-Ziels. Der Bildschirmaufbau kann manuell umgeschaltet oder vom Managementsystem oder Client automatisiert werden, wenn z. B. ein Alarmszenario eine andere Ansicht erfordert.

Die Liste der verfügbaren Bildschirmlayouts passt sich automatisch an unterschiedliche Monitor-Seitenverhältnisse und Querformat- oder Portraitausrichtungen an.



Monitor Wall ist als Softwarepaket erhältlich, das auf jedem beliebigen Hochleistungs-Windows-PC Ihrer Wahl installiert werden kann.

Wir haben das Produkt auf empfohlenen Arbeitsstationen getestet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Leistungsdaten.

### Funktionen

#### Steuerprotokoll

Monitor Wall verfügt über zwei Steuerprotokolle: das Fernbedienprotokoll (RCP+ ) für die Konfiguration und den Live-Betrieb, das mit dem proprietären Fernsteuerprotokoll von IP-Kameras identisch ist, und das JSON-Protokoll RPC, das den Fokus auf den Live-Betrieb legt.

Protokolldokumentationen und das JSON-Schema stehen vom integrierten Monitor Wall-Webserver zum Herunterladen zur Verfügung.

### **Decodierungs- und Wiedergabeleistung**

Die Leistung von Monitor Wall ist als die Fähigkeit definiert, Video-Streams in einer bestimmten Hardwarekonfiguration in Echtzeit mit niedriger Video-Latenz zu decodieren, zu skalieren und zu rendern. Die Leistung wird basierend auf dem Verhältnis zwischen den in der Zeit dargestellten und den empfangenen Frames ausgewertet.

Videos gelten als „gleichmäßig“, wenn mehr als 99 % der empfangenen Frames mit korrekter Timing-Darstellung angezeigt werden. Eine Überlastung tritt auf, wenn weniger als 95 % der empfangenen Frames angezeigt werden.

### **Bildratenunterstützung und Bildwiederhol frequenzführung**

Monitor Wall unterstützt eine reibungslose Videoanzeige für Streams bis zu 60 BPS.

Verwenden Sie die passenden Bildwiederhol frequenzen, um geringfügige Video-Fehler zu vermeiden. Beispiel: Verwenden Sie 60 Hz für 30-BPS- und 60-BPS-Streams.

### **Jitter-Steuerung und Latenzoptimierung**

Ein Puffer zur Beseitigung von Jitter verringert Video-Fehler, die durch Netzwerk-Jitter oder variable Übertragungszeiten verursacht werden. Der Zwischenspeicher passt die Videoverzögerung dynamisch an.

Das System optimiert die Videoverzögerung kontinuierlich pro Stream, um die Latenz basierend auf variierenden Frame-Empfangszeiten zu minimieren.

Die Einstellung für ruckelfreie Videos kann auf zwischen 100 % (Standard) und 0 % konfiguriert werden, von optimiertem ruckelfreiem Video bis zur niedrigsten erzielbaren Latenzzeit.

Wenn ein PTZ-Befehl über die Monitor Wall-API für das Steuerungsprotokoll an eine PTZ-steuerbare Kamera gesendet wird, reduziert Monitor Wall die Latenz vorübergehend, um die PTZ-Reaktionsfähigkeit zu verbessern.

### **Multi-Stream-Optimierung**

Monitor Wall enthält Mechanismen zur Optimierung der Quality of Service bei paralleler Anzeige mehrerer Video-Streams auf bis zu vier Monitoren in Echtzeit.

Diese Mechanismen gewährleisten bei den empfohlenen Hardwarekonfigurationen einen stabilen Betrieb. Heuristische Präferenzen, wie z. B. GPU- und CPU-Lastverteilung, können bei Bedarf angepasst werden.

### **Einblendung der Video-Content-Analyse**

Metadaten aus integrierten Video Analytics-Modulen von IP-Kameras können als Vektorgrafikeinblendung im Videostream dargestellt werden.

Dies ermöglicht die Überwachung von Objekterkennung, Objektverfolgung und Objektklassifizierung.

### **Einblendung von Einblicken**

Monitor Wall enthält eine Einblendung auf dem Bildschirm, die Einblicke über die Decodierung und Wiedergabeleistung in Echtzeit bietet. Die Einblendung ist für die Hardware-Auswertung vor Ort und die Analyse von Problemen im Außeneinsatz gedacht.

### **Digitalzoom**

Monitor Wall-Videokacheln unterstützen digitalen Zoom für Standard-Streams und die Entzerrung des Zooms für Streams von Panoramakameras.

Die Entzerrung verwendet einen zoompegelabhängigen Algorithmus.

Die Zoomeinstellungen können zum Zeitpunkt der Verbindung konfiguriert oder mit Befehlen für die PTZ-Geschwindigkeit angepasst werden, während der Stream aktiv ist.

Die Wiederherstellung der Zoomeinstellungen nach einer Wiederverbindung kann in der Konfiguration aktiviert werden.

### **Stream und Snapshots anzeigen**

Der integrierte Monitor Wall-Webserver unterstützt Snapshots von:

- einzelnen Streams
- Einzelbildschirmen
- zusammengesetzten Bildschirmen

Snapshots sind über HTTP-GET-Anforderungen verfügbar.

Weitere Informationen finden Sie in der Monitor Wall-RCP+-Dokumentation.

### **Einschränkungen**

Monitor Wall unterstützt hardwarebeschleunigte H.264- und H.265-Decodierung sowie CPU-basierte Decodierung auf kompatiblen Nvidia-GPUs und integrierten Intel-Grafikkarten.

Für professionelle GPU-Modelle von Nvidia-Arbeitsstationen, die die gleiche Mikroarchitektur verwenden wie die empfohlene Hardwarekonfiguration, besteht in der Regel Kompatibilität. Die Kompatibilität von Modellen, die in diesem Datenblatt nicht aufgeführt sind, ist nicht gewährleistet.

Es wird keine gleichzeitige hardwarebeschleunigte Decodierung auf Nvidia-GPUs und integrierten Intel-Grafikkarten unterstützt. Deaktivieren Sie für solche Arbeitsstationskonfigurationen die integrierten Intel-Grafikkarten im Geräte-Manager von Windows. Nvidia-GPUs unterstützen eine begrenzte Anzahl paralleler Decodierungssitzungen und haben eine Obergrenze für echtzeitcodierten Datendurchsatz. Auch Grafikspeicherbegrenzungen können die Anzahl der gleichzeitig verarbeiteten hochauflösenden Streams einschränken.

Monitor Wall entscheidet mithilfe von Heuristik, ob ein Stream auf der CPU oder GPU decodiert wird, um die Gesamtsystemleistung zu optimieren. Streams mit niedrigerer Auflösung können auf der CPU decodiert werden, um GPU-Ressourcen für Streams mit höherer Auflösung zu reservieren.

Einige Lastverteilungspräferenzen können bei Bedarf angepasst werden.

Das CPU-basierte Decodierungsframework nutzt eine prädiktive Zeitplanung, um die Echtzeitanzeige unter Überlastungsbedingungen aufrechtzuerhalten. Kann die Decodierung oder das Rendern nicht rechtzeitig abgeschlossen werden, kann das System ausgewählte codierte Frames überspringen.

Eine aggressive Steuerung der CPU-Taktrate kann die Genauigkeit der Prognose reduzieren. Wählen Sie in den Windows-Einstellungen für Strom die Option „Beste Leistung“ aus.

**Leistungstabellen**

Die nachstehenden Tabellen enthalten Maximalwerte für eine ruckelfreie Videoanzeige bei empfohlenen Hardwarekonfigurationen. Diese Werte bieten eine Richtlinie für das Leistungsdesign.

Es können zusätzliche Streams über die aufgeführten Werte hinaus verbunden werden, was jedoch zu weniger ruckelfreien Videos führen kann.

Durch die Reduzierung der Encoder-Bildfrequenz (beispielsweise von 30 BPS auf 15 BPS) wird die Anzahl der Streams erhöht, die ohne ausgefallene Frames angezeigt werden können.

**Leistungsabhängigkeiten**

Die Leistung ist von mehreren Faktoren abhängig, u. a.:

- Videostream-Auflösung
- Bildfrequenz
- Stream-Seitenverhältnis
- Monitorauflösung
- Bildwiederholfrequenz des Monitors
- Monitor-Seitenverhältnis
- Ausgewählte Fensteranordnung
- Ziel-Seitenverhältnis
- Skalierungsanforderungen

Diese Faktoren können sich positiv oder negativ auf die Gesamtleistung des Systems auswirken.

**Referenzhardware: Z2 G4 Workstation mit NVIDIA Quadro P620**

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 1920 x 1080 (60Hz)	
Auflösung bei Bildfrequenz	Mbit/s	H.264	H.265
3840 x 2160 bei 30	32	6	

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 1920 x 1080 (60Hz)	
3840 x 2160 bei 25	32		5
2992 x 1680 bei 30	16	9	
1920 x 1080 bei 60	12	10	10
1920 x 1080 bei 30	8	24	15
1280 x 720 bei 60	6	10	10
1280 x 720 bei 30	4	34	26
768 x 432 bei 30	2	44	
512 x 288 bei 30	1	48	

**Referenzhardware: Z4 G4 Workstation mit NVIDIA Quadro P4000**

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 3840 x 2160 (60 Hz)	
Auflösung bei Bildfrequenz	Mbit/s	H.264	H.265
3840 x 2160 bei 30	32	8	
3840 x 2160 bei 25	32		6
2992 x 1680 bei 30	16	12	
1920 x 1080 bei 60	12	10	10
1920 x 1080 bei 30	8	22	20
1280 x 720 bei 60	6	16	16
1280 x 720 bei 30	4	28	22
768 x 432 bei 30	2	38	
512 x 288 bei 30	1	45	

**Referenzhardware: Z4 G4 Workstation mit NVIDIA RTX4000**

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 3840 x 2160 (60 Hz)	
Auflösung bei Bildfrequenz	Mbit/s	H.264	H.265
3840 x 2160 bei 30	32	11	

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 3840 x 2160 (60 Hz)	
3840 x 2160 bei 25	32		8
2992 x 1680 bei 30	16	18	
1920 x 1080 bei 60	12	15	12
1920 x 1080 bei 30	8	24	21
1280 x 720 bei 60	6	17	15
1280 x 720 bei 30	4	30	23
768 x 432 bei 30	2	40	
512 x 288 bei 30	1	46	

**Referenzhardware: Z2 G9 Workstation mit NVIDIA A400**

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		2x 3840 x 2160 (60 Hz)	
Auflösung bei Bildfrequenz	Mbit/s	H.264	H.265
3840 x 2160 bei 30	32	12	
3840 x 2160 bei 25	32		8
2992 x 1680 bei 30	16	18	
1920 x 1080 bei 60	12	10	12
1920 x 1080 bei 30	8	26	26
1280 x 720 bei 60	6	16	16
1280 x 720 bei 30	4	34	30
768 x 432 bei 30	2	52	
512 x 288 bei 30	1	58	

**Referenzhardware: Z4 G5 Workstation mit NVIDIA T1000**

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 3840 x 2160 (60 Hz)	
Auflösung bei Bildfrequenz	Mbit/s	H.264	H.265
3840 x 2160 bei 30	32	7	

Stream-Parameter	Bitrate	Ausgangsmodus des Anzeigegeräts	
		4x 3840 x 2160 (60 Hz)	
3840 x 2160 bei 25	32		5
2992 x 1680 bei 30	16	10	
1920 x 1080 bei 60	12	10	12
1920 x 1080 bei 30	8	22	22
1280 x 720 bei 60	6	18	18
1280 x 720 bei 30	4	30	26
768 x 432 bei 30	2	52	
512 x 288 bei 30	1	60	

**Technische Daten**

**Systemanforderungen**

	MVS-MW Monitor Wall
Hardware	Management Workstation Z2 oder Z4 (G4 und neuer)
Betriebssystem	Windows 11 (64 Bit)
Grafikkarte	NVIDIA Quadro P620 oder P4000, NVIDIA RTX 4000, T1000 oder A400
Ethernet-Karte	1000 Mbit/s
Soundkarte	Empfohlen
Arbeitsspeicher (RAM) (GB)	8 GB
Freier Speicherplatz (MB)	200 MB
Empfohlene Software für die Konfiguration	Configuration Manager 7.77 (oder höher)
Empfohlene Software für den Betrieb	BVMS 12 oder höher

**Systemintegration**

	MVS-MW Monitor Wall
Verschlüsselung	TLS 1.2; AES
Protokolle/Standards	IPv4; IPv6; UDP; TCP; HTTP; HTTPS; RTSP; RTP

**Video-Streaming**

	MVS-MW Monitor Wall
Bildfrequenz (fps)	60 fps

	<b>MVS-MW Monitor Wall</b>
Videokomprimierung	H.264 (ISO/IEC 14496-10); H.265/ HEVC

### Bestellinformationen

#### **MVS-MW-2D Monitor Wall-Lizenz für zwei Displays**

Digitale Softwarelösung zur Anzeige zahlreicher Kameras auf bis zu zwei hochmodernen Monitorbildschirmen  
Bestellnummer **MVS-MW-2D**

#### **MVS-MW-4D Monitor Wall-Lizenz für vier Displays**

Digitale Softwarelösung zur Anzeige zahlreicher Kameras auf bis zu vier hochmodernen Monitorbildschirmen  
Bestellnummer **MVS-MW-4D**



<https://www.iqsight.com>