

## Monitor Wall 11



O Monitor Wall exibe vídeos de câmeras e codificadores em definição padrão (SD), alta definição (HD), 4K ultra HD (UHD) e megapixels (MP) usando a codificação H.264 ou H.265 em até 60 quadros por segundo em redes IP em até quatro telas HD ou 4K.

Sua tecnologia de decodificação escalável e arquitetura de gerenciamento de desempenho facilita para que os operadores simplesmente conectem as câmeras, independentemente da resolução, taxa de bits ou taxa de quadros. Ele dimensiona automaticamente os recursos, distribuindo-os pelos fluxos conectados para produzir o melhor desempenho possível.

O Monitor Wall pode ser usado em combinação com o BVMS ou outro VMS para melhorar os recursos de exibição, especialmente em centros de controle grandes.

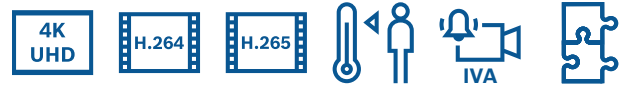
Juntamente com as ferramentas de software de alta capacidade de gerenciamento de vídeos, o produto é ideal para aplicações de CFTV de qualquer escala.

O software Monitor Wall pode ser configurado de várias formas de acordo com os requisitos de exibição por meio do Configuration Manager.

O sistema também possibilita a troca de imagens em segundo plano.

A configuração de acesso e conexão seguros é garantida, e a integração com ambientes de gerenciamento de TI é facilitada.

Ele foi projetado para ser executado em uma estação de trabalho em conformidade com a norma FIPS-2.



- ▶ Visualize várias câmeras em tempo real em telas grandes no centro de vigilância
- ▶ Decodificador de vários canais com até quatro telas
- ▶ Layout de tela de configuração independente por exibição
- ▶ Compatível com BVMS
- ▶ Compatível com todas as câmeras e codificadores IP Bosch, além de fontes de vídeo ONVIF e RTSP

Dependendo do desempenho do PC e do adaptador gráfico, o Monitor Wall pode funcionar em combinações de tela única, dupla ou quádrupla com diferentes layouts, de tela inteira a exibições 5x5 ou 6x5 em cada tela, dependendo da proporção da tela e da proporção de destino configurada para os blocos de vídeo. O layout de tela pode ser trocado manual ou automaticamente pelo sistema de gerenciamento ou pelo cliente, caso as condições de alarme requeiram exibições diferentes, por exemplo.

A lista de layouts de tela disponíveis se adapta automaticamente a diferentes proporções de monitores e orientações de paisagem ou retrato.



O Monitor Wall está disponível como pacote de software a ser instalado em qualquer PC Windows de alto desempenho de sua escolha.

Testamos o produto em estações de trabalho recomendadas. Para obter detalhes, consulte a seção Dados de desempenho.

### Funções

#### Protocolo de controle

O Monitor Wall oferece dois protocolos de controle: o protocolo de controle remoto (RCP+ ) para configuração e operação ao vivo, que é idêntico ao protocolo de controle remoto proprietário usado pelas câmeras IP, e o protocolo JSON RPC, que se concentra na operação ao vivo.

A documentação do protocolo e o esquema JSON estão disponíveis para download no servidor web Monitor Wall integrado.

### **Desempenho de decodificação e renderização**

Monitor Wall O desempenho é definido como sua capacidade de decodificar, dimensionar e renderizar fluxos de vídeo em uma determinada configuração de hardware em tempo real com baixa latência de vídeo.

O desempenho é avaliado com base na razão entre os quadros renderizados com o tempo e os quadros recebidos.

O vídeo é considerado "suave" quando mais de 99% dos quadros recebidos são exibidos com o tempo correto. Uma sobrecarga ocorre quando menos de 95% dos quadros recebidos são exibidos.

### **Orientação suporte a taxa de quadros e taxa de atualização**

O Monitor Wall oferece suporte a exibição suave de vídeo para fluxos de até 60 quadros por segundo.

Use taxas de atualização de monitor correspondentes para evitar pequenas gagueiras de vídeo. Por exemplo, use 60 Hz para fluxos de 30 fps e 60 fps.

### **Controle de oscilação e otimização de latência**

Um buffer antioscilação reduz a gagueira de vídeo causada por oscilação da rede ou pelo tempo de transmissão variável. O buffer ajusta dinamicamente o atraso do vídeo.

O sistema otimiza continuamente o atraso de vídeo por fluxo para minimizar a latência com base na variação do tempo de chegada do quadro.

A preferência por suavidade de vídeo pode ser configurada de 100% (padrão) a 0%, variando de vídeo suave otimizado à latência mais baixa possível.

Quando um comando PTZ é enviado para uma câmera controlável por PTZ através do Monitor Wall protocolo de controle da API, Monitor Wall ele reduz temporariamente a latência para melhorar a responsividade do PTZ.

### **Otimização de multistream**

O Monitor Wall inclui mecanismos para otimizar a qualidade do serviço ao exibir vários fluxos de vídeo em paralelo em até quatro monitores em tempo real. Esses mecanismos garantem operação estável nas configurações de hardware recomendadas. Preferências heurísticas, como o balanceamento da carga da GPU e da CPU, podem ser ajustadas se necessário.

### **Sobreposição de análise de conteúdo de vídeo**

Metadados de mecanismos de análise de vídeo integrados de câmeras IP podem ser renderizados como uma sobreposição de gráficos vetores no fluxo de vídeo. Isso permite o monitoramento de detecção de objetos, rastreamento de objetos e classificação de objetos.

### **Sobreposição de insights**

O Monitor Wall inclui uma sobreposição na tela que fornece uma visão sobre o desempenho de decodificação e renderização em tempo real. A sobreposição destina-se à avaliação do hardware local e à análise de problemas de campo.

### **Zoom digital**

Blocos de vídeo Monitor Wall suportam zoom digital para fluxos padrão e zoom dewarping para fluxos de câmeras panorâmicas.

O dewarping usa um algoritmo dependente do nível do zoom.

As configurações de zoom podem ser configuradas no momento da conexão ou ajustadas usando comandos de velocidade PTZ enquanto o fluxo está ativo.

A recuperação das configurações de zoom após a reconexão pode ser ativada na configuração.

### **Stream e instantâneos de tela**

O servidor web integrado Monitor Wall oferece suporte a instantâneos de:

- Fluxos individuais
- Telas individuais
- Telas divididas

Os instantâneos estão disponíveis por meio de solicitações de HTTP GET.

Consulte a documentação Monitor Wall RCP+ para obter mais detalhes.

### **Restrições**

O Monitor Wall oferece suporte à decodificação H.264 e H.265 acelerada por hardware, além da decodificação baseada na CPU em GPUs Nvidia compatíveis e gráficos internos da Intel.

A compatibilidade é normalmente fornecida para modelos de GPU profissionais da estação de trabalho Nvidia que usam a mesma microarquitetura que a configuração de hardware recomendada. A compatibilidade não é garantida para modelos não listados nesta folha de dados. A decodificação simultânea acelerada por hardware nas GPUs da Nvidia e nos gráficos integrados da Intel não é suportada. Para essas configurações de estação de trabalho, desative os gráficos integrados da Intel no Windows Device Manager.

As GPUs Nvidia suportam um número limitado de sessões de decodificação paralelas e têm um limite superior para transferência de dados codificados em tempo real. As limitações de memória de GPU também podem restringir o número de fluxos de alta resolução processados em paralelo.

O Monitor Wall usa uma heurística para decidir se um fluxo é decodificado na CPU ou na GPU para otimizar o desempenho geral do sistema. Fluxos de resolução mais baixa podem ser atribuídos à decodificação da CPU para reservar recursos de GPU para fluxos de maior resolução.

Algumas preferências de balanceamento de carga podem ser ajustadas se necessário.

A estrutura de decodificação baseada na CPU utiliza o agendamento preditivo para manter a exibição em tempo real durante condições de sobrecarga. Se a decodificação ou a renderização não puderem ser concluídas a tempo, o sistema poderá ignorar os quadros codificados selecionados.

A regulação agressiva da taxa de relógio da CPU pode reduzir a precisão da previsão. Selecione o plano de alimentação de "alto desempenho" nas Configurações de energia do Windows.

### Tabelas de desempenho

As tabelas abaixo mostram os valores máximos para exibição suave de vídeo nas configurações de hardware recomendadas. Esses valores fornecem orientações para o design de desempenho.

Fluxos adicionais além dos valores listados podem ser conectados, mas isso pode reduzir a suavidade do vídeo. A redução da taxa de quadros do codificador (por exemplo, de 30 fps para 15 fps) aumenta o número de streams que podem ser exibidos sem quedas de quadros.

### Dependências de desempenho

O desempenho depende de vários fatores, incluindo:

- Resolução de fluxo de vídeo
- Taxa de quadros
- Taxa de proporção de tela
- Resoluções de monitor
- Taxa de atualização do monitor
- Proporção do monitor
- Layout do painel selecionado
- Proporção de destino
- Requisitos de escala

Esses fatores podem afetar o desempenho geral do sistema de forma positiva ou negativa.

### Hardware de referência: estação de trabalho Z2 G4 com Nvidia Quadro P620

| Parâmetros de fluxo         | Taxa de bits | Modo de saída da tela |       |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|-------|
|                             |              | 4x 1920x1080 (60Hz)   |       |
| Resolução à taxa de quadros | Mbps         | H.264                 | H.265 |
| 3840x2160 a 30              | 32           | 6                     |       |
| 3840x2160 a 25              | 32           |                       | 5     |
| 2992x1680 a 30              | 16           | 9                     |       |
| 1920x1080 a 60              | 12           | 10                    | 10    |
| 1920x1080 a 30              | 8            | 24                    | 15    |
| 1280x720 a 60               | 6            | 10                    | 10    |

| Parâmetros de fluxo | Taxa de bits | Modo de saída da tela |    |
|---------------------|--------------|-----------------------|----|
|                     |              | 4x 1920x1080 (60Hz)   |    |
| 1280x720 a 30       | 4            | 34                    | 26 |
| 768x432 a 30        | 2            | 44                    |    |
| 512x288 a 30        | 1            | 48                    |    |

### Hardware de referência: estação de trabalho Z4 G4 com Nvidia Quadro P4000

| Parâmetros de fluxo         | Taxa de bits | Modo de saída da tela |       |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|-------|
|                             |              | 4x 3840x2160 (60Hz)   |       |
| Resolução à taxa de quadros | Mbps         | H.264                 | H.265 |
| 3840x2160 a 30              | 32           | 8                     |       |
| 3840x2160 a 25              | 32           |                       | 6     |
| 2992x1680 a 30              | 16           | 12                    |       |
| 1920x1080 a 60              | 12           | 10                    | 10    |
| 1920x1080 a 30              | 8            | 22                    | 20    |
| 1280x720 a 60               | 6            | 16                    | 16    |
| 1280x720 a 30               | 4            | 28                    | 22    |
| 768x432 a 30                | 2            | 38                    |       |
| 512x288 a 30                | 1            | 45                    |       |

### Hardware de referência: estação de trabalho Z4 G4 com Nvidia RTX4000

| Parâmetros de fluxo         | Taxa de bits | Modo de saída da tela |       |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|-------|
|                             |              | 4x 3840x2160 (60Hz)   |       |
| Resolução à taxa de quadros | Mbps         | H.264                 | H.265 |
| 3840x2160 a 30              | 32           | 11                    |       |
| 3840x2160 a 25              | 32           |                       | 8     |
| 2992x1680 a 30              | 16           | 18                    |       |
| 1920x1080 a 60              | 12           | 15                    | 12    |
| 1920x1080 a 30              | 8            | 24                    | 21    |
| 1280x720 a 60               | 6            | 17                    | 15    |
| 1280x720 a 30               | 4            | 30                    | 23    |
| 768x432 a 30                | 2            | 40                    |       |
| 512x288 a 30                | 1            | 46                    |       |

### Hardware de referência: estação de trabalho Z2 G9 com Nvidia A400

| Parâmetros de fluxo         | Taxa de bits | Modo de saída da tela |       |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|-------|
|                             |              | 2x 3840x2160 (60Hz)   |       |
| Resolução à taxa de quadros | Mbps         | H.264                 | H.265 |
| 3840x2160 a 30              | 32           | 12                    |       |
| 3840x2160 a 25              | 32           |                       | 8     |
| 2992x1680 a 30              | 16           | 18                    |       |
| 1920x1080 a 60              | 12           | 10                    | 12    |
| 1920x1080 a 30              | 8            | 26                    | 26    |
| 1280x720 a 60               | 6            | 16                    | 16    |
| 1280x720 a 30               | 4            | 34                    | 30    |
| 768x432 a 30                | 2            | 52                    |       |
| 512x288 a 30                | 1            | 58                    |       |

### Hardware de referência: estação de trabalho Z4 G5 com Nvidia T1000

| Parâmetros de fluxo         | Taxa de bits | Modo de saída da tela |       |
|-----------------------------|--------------|-----------------------|-------|
|                             |              | 4x 3840x2160 (60Hz)   |       |
| Resolução à taxa de quadros | Mbps         | H.264                 | H.265 |
| 3840x2160 a 30              | 32           | 7                     |       |
| 3840x2160 a 25              | 32           |                       | 5     |
| 2992x1680 a 30              | 16           | 10                    |       |
| 1920x1080 a 60              | 12           | 10                    | 12    |
| 1920x1080 a 30              | 8            | 22                    | 22    |
| 1280x720 a 60               | 6            | 18                    | 18    |
| 1280x720 a 30               | 4            | 30                    | 26    |
| 768x432 a 30                | 2            | 52                    |       |
| 512x288 a 30                | 1            | 60                    |       |

## Especificações técnicas

### Requisitos do sistema

|                     | MVS-MW Monitor Wall   |
|---------------------|---|
| Hardware            | Gerenciamento de estação de trabalho Z2 ou Z4 (G4 e mais recente) |
| Sistema operacional | Windows 11 (64 bits)  |

|  | MVS-MW Monitor Wall  |
|--|--|
| Placa de vídeo                           | NVIDIA Quadro P620 ou P4000, NVIDIA RTX 4000, T1000 ou A400. |
| Placa Ethernet                           | 1000 Mbps  |
| Placa de som                             | Recomendada  |
| Memória (RAM) (GB)                       | 8 GB   |
| Espaço livre (MB)                        | 200 MB   |
| Software recomendado para a configuração | Configuration Manager 7.77 ou mais recente                   |
| Software recomendado para a operação     | BVMS 12 ou mais recente                                      |

### Integração do sistema

|                    | MVS-MW Monitor Wall                          |
|--------------------|--|
| Criptografia       | TLS 1.2; AES                                 |
| Protocolos/padrões | IPv4; IPv6; UDP; TCP; HTTP; HTTPS; RTSP; RTP |

### Transmissão de vídeo

|                       | MVS-MW Monitor Wall                  |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Taxa de quadros (fps) | 60 fps                               |
| Compressão de vídeo   | H.264 (ISO/IEC 14496-10); H.265/HEVC |

## Informações sobre pedidos

### MVS-MW-2D Licença Monitor Wall p/ dois monitores

Solução de software digital para visualizar várias câmeras em até duas telas de monitor de ponta

Número do pedido **MVS-MW-2D**

### MVS-MW-4D Licença Monitor Wall p/ quatro monitores

Solução de software digital para visualizar várias câmeras em até quatro telas de monitor de ponta

Número do pedido **MVS-MW-4D**



<https://www.iqsight.com>