

**ELTEC Elektronik AG**

Galileo-Galilei-Strasse 11  
55129 Mainz  
PO Box 10 03 64  
55134 Mainz

Fon +49 6131 918 100  
Fax +49 6131 918 195  
Email [info@eltec.com](mailto:info@eltec.com)  
www [eltec.com](http://eltec.com)

**ELTEC International SARL**

1, Allée des Garays  
91872 Palaiseau  
France

Fon +33 1 64 47 18 77  
Fax +33 1 64 47 09 33  
Email [info.fr@eltec.com](mailto:info.fr@eltec.com)  
www [eltec-france.fr](http://eltec-france.fr)

**American ELTEC, Inc.**

2401 Windjammer Way  
Las Vegas, Nevada 89107  
USA

Fon +1 702 878 40 85  
Fax +1 702 878 47 35  
Email [info.us@eltec.com](mailto:info.us@eltec.com)  
www [americaneltec.com](http://americaneltec.com)

**ELTEC International PLC**

Unit 32, Stratford Office Village  
Wolverton Mill  
Milton Keynes MK12 5NS  
United Kingdom

Fon +44 1908 32 00 55  
Fax +44 1908 31 01 07  
Email [info.uk@eltec.com](mailto:info.uk@eltec.com)  
www [eltec.com](http://eltec.com)

**III Spezifikation****Mechanik**

Gehäuse : 19 Zoll, 4 HE

**Temperaturbereich:**

→ Commercial 0...+35 °C

**Anschlüsse**

Video-Anschlüsse je Interface-Board

- 6 HDMI
- 1 DVI-I
- 1 VGA DB-15

**Netzwerk**

→ Gb Ethernet RJ-45

**Stromversorgung**

→ 100..250 V, redundante Doppelversorgung

**Dokumentation**

Im Internet

Video-Steckfeld



# MDM-1

**Multi Display Manager**

Zusammenfassung mehrerer Monitorbilder auf einem Bildschirm

- Bis zu 8 MPixel Darstellung
- 1:1-Darstellung, Vergrößerung und Verkleinerung

→ preliminary

### III Der Nutzen

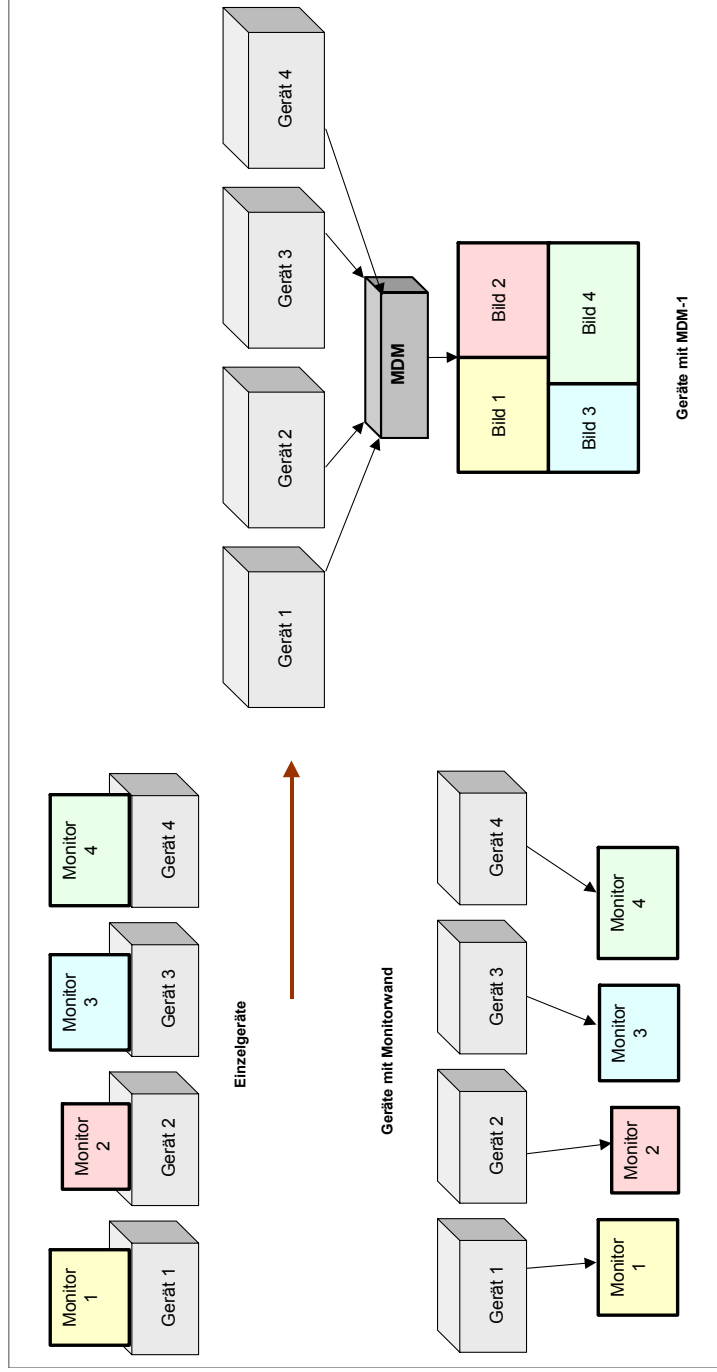
Der Multi Display Manager ist ein Gerät, das die Darstellung der Daten vieler verschiedener Monitore auf einem einzigen Bildschirm ermöglicht. Damit bietet es die Zusammenfassung von ganzen Monitorwänden auf einem einzigen hochauflösenden Schirm.

Das System bietet:

- Anschluss von bis zu 21 Monitor signalen
- Darstellung auf bis zu 8 Megapixel-LCD-Monitoren
- Skalierung der Videodaten pro Eingang einstellbar
- Speicherbare und abrufbare Szenarien der Bildanordnung
- Eingangs-Videoformat von Full-HD bis zu VGA-Grafik
- Geringer Zeitversatz erlaubt sichere Manipulation
- Eigenständiges Gerät, das nur konfiguriert werden muss.

### III Aufgabenstellung

Vor allem in Steuerständen ist der Operator oft mit vielen Monitoren konfrontiert, die von verschiedenen Geräten angesteuert werden. Diese Vielzahl ist schwer kompakt im Blickfeld zu montieren, was den Überblick schwierig macht. Selbst wenn der Aufbau einer Monitorwand gelingt, ist die Bedienqualität wegen Unterschieden in Helligkeit und Flimmerverhalten der Einzel-Bildschirme verbesserungsfähig. Alle Monitorbilder auf einem großen Monitor, einzeln skalierbar und positionierbar, bedienbar mit einer Maus und Tastatur, das war das Ziel.



Anwendungsgebiete sind alle Arbeitsplätze, die den Überblick über verschiedenste Informationsquellen behalten müssen: Leitstände, Regiezentralen, Video-Überwachungsplätze.

### III Das Gerät

Herzstück des Systems ist ein 19-Zoll-Gerät, mit allen Steckverbindern und der Verarbeitungslogik.

### III Kurze Latenzzeiten

Die Verzögerung zwischen Ein- und Ausgängen ist maximal 50 ms, so dass ein sicheres Arbeiten auch bei Beobachtung nur über Video möglich ist. Das ist wichtig bei allen Handhabungs-Aufgaben an unzugänglichen Objekten.

### III Video-Eingänge

Maximal 21 Video-Eingänge können verarbeitet und auch ausgegeben werden, wenn auch natürlich nicht alle mit voller Auflösung. Davon können bis zu 18 HDMI-Eingänge mit max. 165 MHz Videorate sein, jeweils drei digitale DVI-I (165 MHz), drei analoge DVI-I (135 MHz) und drei analoge VGA (175 MHz). Der minimale Videotakt beträgt 25 MHz, die maximale Videoauflösung ist 2048 \* 2160 Pixel.

Die Video-Eingänge sind auf bis zu drei identische Interface-Boards aufgeteilt, jedes von ihnen kann bis zu 360 MPixel/s übertragen; diese Beschränkung der

Eingangsbandbreite muss beachtet werden.

### III Video-Verarbeitung

Alle Eingangskanäle können zwischen zehnfach linear verkleinert oder vergrößert werden, dabei garantiert ein aufwändiger Interpolations-Algorithmus optimale visuelle Ergebnisse mit Erhaltung aller wesentlichen Bildinhalte. Auch die frei einstellbare Auswahl von Bildinhalten (Cropping) ist möglich.

Damit können momentan unwichtige Bilder verkleinert werden, während wichtige Inhalte in voller Größe (oder sogar vergrößert) dargestellt werden.

### III Video-Ausgänge

Es kann ein Monitor über DVI Dual- oder Single-Link angeschlossen werden.

Zur Zeit werden an Monitoren unterstützt:

- Eizo DSC 6508-DC mit 3860 \* 2160 Pixeln,
- Eizo SLD 5680o-DC mit 3860 \* 2160 Pixeln,
- Apple Cinema HD 30" mit 2560 \* 1600 Pixeln,
- Eizo MX 300W mit 2560 \* 1200 Pixeln,
- Standard-Monitor mit 1600 \* 1200 Pixeln.

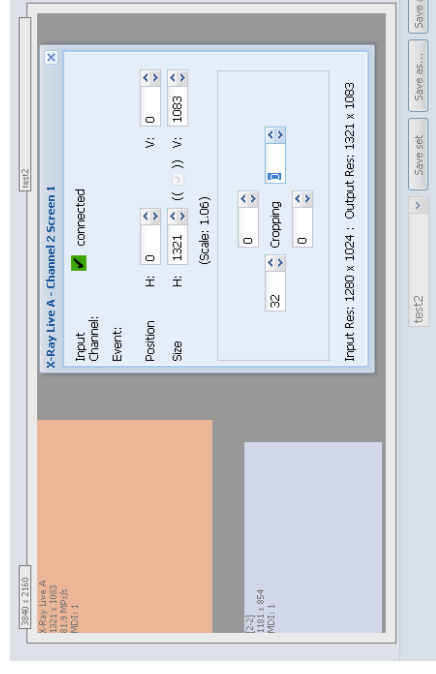
### III Netzwerkanchluss

Ein Gigabit-Netzwerk-interface dient zum Ablegen und Herunterladen von Konfigurationsdaten und zur Bedienung des Webinterface.

### III Konfiguration per Browser

Alle Einstellungen werden über ein integriertes Webinterface über Netz vom PC aus vorgenommen. Als Browser sind Internet Explorer oder Firefox freigegeben.

Alle Konfigurationen können als „Set“ abgespeichert werden und mit einem



Tastendruck wieder abgerufen werden. So kann schnell auf wechselnde Wichtigkeit bestimmter Bilder reagiert werden.

### III FTP-Server zum Speichern

Ein FTP-Server im Netzwerk wird benötigt zum Update der Software, zum Speichern der Konfigurationsdaten und zum Ablegen von Log-Files.

### III Email-Versand

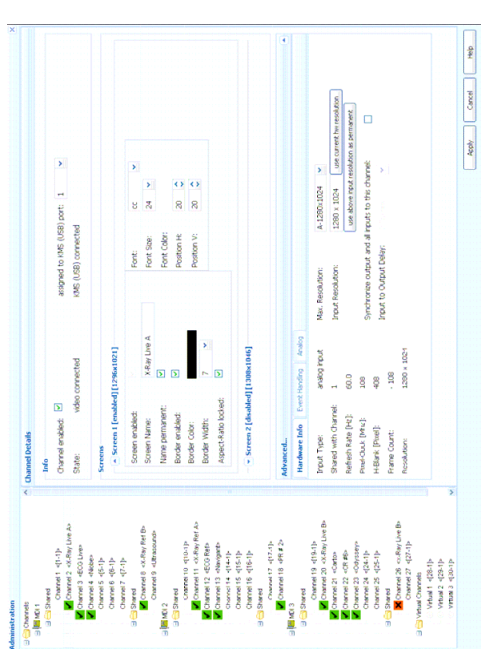
Im Fehlerfall können Emails mit Fehlerangaben an einstellbare Adressen versandt werden.

### III Verwaltung der Videokanäle

Alle Eingangskanäle können im Webinterface zu- oder weggeschaltet werden. Es kann die Videoauflösung, das Videotiming festgelegt werden, daneben die Position und Größe des Ausgangsbilds auf dem Monitor.

### III KMS zur Eingabe

Ein optionaler Keyboard-/Mouse-Switch kann über USB angeschlossen werden und erlaubt dann die Bedienung der angeschlossenen Geräte über eine einzige Tastatur bzw. Maus.



### III Zusammenfassung

Der Multi Display Manager erhöht die Konzentration auf wesentliche Videodaten nicht nur durch Zusammenfassen, sondern vor allem durch die Größen-Variation der Fenster, dabei können verschiedene Szenarien schnell abgerufen werden.