

### Welcome!

Everyone at Altinex greatly appreciates your purchase of the MUSE Receiver. We are confident you will find it reliable and simple to use. If you need support, please do not hesitate to call us at 714-990-2300.

We are committed to developing unique and state of the art Signal Management Solutions® for demanding audiovisual installations. Welcome to the Altinex family of satisfied customers around the world.

### 1. Precautions and Safety Warnings

Please read this manual entirely before using your MU500-112 Receiver. You can download a full version of this manual on [www.altinex.com](http://www.altinex.com). These safety instructions are to ensure the reliable operation of your MU500-112 Receiver and to prevent fire and shock hazards. Please read them carefully and heed all warnings.

#### 1.1 General

- The MU500-112 Receiver does not contain any user serviceable parts. Only qualified ALTINEX service personnel may perform product service.
- The MU500-112 Receiver is safety tested and is ETL listed.
- The MU500-112 Receiver incorporates a proprietary technology for transmission of display power and video over a low voltage CAT-6 cable.

#### 1.2 Installation Precautions

- To prevent fire or shock, do not expose this unit to water or moisture. Do not place the MUSE Receiver in direct sunlight, near heaters or heat-radiating appliances, or near any liquid. Exposure to direct sunlight, smoke, or steam can harm internal components.
- Handle the MU500-112 Receiver carefully. Dropping or jarring can cause damage.

- Do not pull any cables that are attached to the MU500-112 Receiver.
- For optimal safety when disassembling the MUSE Receiver, first unplug the power cord, which supplies power to both the transmitter and receiver, from the AC outlet.

#### 1.3 Cleaning

- Clean the MU500-112 Receiver only with a dry cloth. Never use strong detergents or solvents such as alcohol or thinner. Do not use a wet cloth or water to clean.

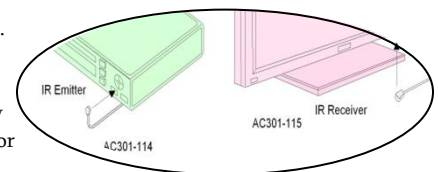
#### 1.4 FCC Notice

- This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
- This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions found herein, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
- Any changes or modifications to the unit not expressly approved by ALTINEX, Inc. could void the user's authority to operate the equipment.

### 2. Installation Procedures

Note: The CAT-6 type cable is a critical component to the functionality of the unit. Use only the recommended cables for optimum performance. See the minimum cable requirements on the technical specifications page.

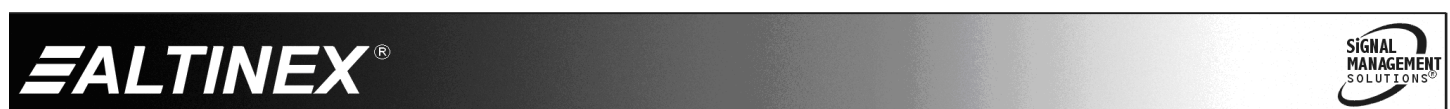
- Step 1. For detailed information, download and read the entire manual from ([www.altinex.com](http://www.altinex.com)).
- Step 2. Connect the MU500-112 Receiver to the monitor using a standard HDMI cable. Plug the display power cord in to the AC receptacle on the MU500-112 Receiver.
- Step 3. Connect the MU500-112 Receiver to the MU400-111 Transmitter using terminated, unshielded CAT-6 cable. Required cable gauge is AWG23 to achieve full power. (Note: Use MU400-111 Transmitter with Altinex MU500-112 Receiver only)
- Step 4. Apply AC power to the MU400-111 Transmitter. As soon as the transmitter detects the receiver, it will allow power to be transmitted to the receiver, followed by the HDMI signal. It may take several minutes to monitor power up and see the image displayed on the monitor.
- Step 5. Connect the IR receiver to the MUSE Receiver; place the eye near the front of the display and secure with the adhesive provided.
- Step 6. The MUSE Receiver is now ready for operation.



### 3. Limited Warranty/Return Policies

Please visit the ALTINEX website at [www.altinex.com](http://www.altinex.com) for details on warranty and return policies. In the case of a unit needing repair, please fill out the RMA (return material authorization) form located on the bottom left hand corner of the Altinex homepage. Once filled out, please email the form to [support@altinex.com](mailto:support@altinex.com).

400-0598-002



### Willkommen!

Wir alle hier bei Altinex schätzen Ihren Kauf des MUSE Receivers. Wir sind überzeugt, dass Sie ihn sowohl zuverlässig als auch benutzerfreundlich finden werden. Wenn Sie Hilfe benötigen, rufen Sie uns gerne jederzeit an unter 714-990-2300.

Wir widmen uns der Entwicklung einmaliger, moderner Signal Management Solutions® für anspruchsvolle audiovisuelle Installationen. Willkommen bei der Altinex Familie zufriedener Kunden auf der ganzen Welt.

### 1. Sicherheits- und Warnhinweise

Bitte lesen Sie sich diese Anleitung ganz durch, bevor Sie Ihren MU500-112 Receiver verwenden. Sie können die Vollversion dieser Anleitung auf [www.altinex.com](http://www.altinex.com) herunterladen. Diese Sicherheitsanweisungen sollen den zuverlässigen Betrieb Ihres MU500-112 Receiver gewährleisten und Brand- sowie Stromschlaggefahren vermeiden. Bitte lesen Sie sie sorgfältig durch und beachten Sie alle Warnhinweise.

#### 1.1 Allgemeines

- Der MU500-112 Receiver enthält keine wartbaren Teile. Wartungsarbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem ALTINEX Kundendienstpersonal durchgeführt werden.
- Der MU500-112 Receiver wurde auf Sicherheit getestet und trägt die ETL-Kennzeichnung.
- Der MU500-112 Receiver umfasst geschützte Techniken für die Übertragung von Anzeigestrom und Video über ein CAT-6-Niederspannungskabel.

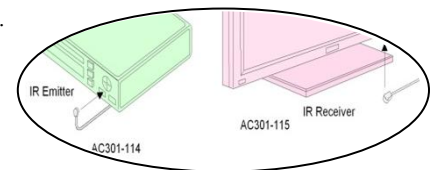
#### 1.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

- Um Brand- und Stromschlaggefahr abzuwenden, setzen Sie dieses Gerät niemals Wasser oder Feuchtigkeit aus. Setzen Sie den MUSE Receiver nicht direktem Sonnenlicht, Heizkörpern oder hitzeabstrahlenden -Geräten aus, noch sollte er in der Nähe von Flüssigkeiten aufgestellt werden. Durch direktes Sonnenlicht, Rauch oder Dampf können die inneren Komponenten beschädigt werden.
- Behandeln Sie den MU500-112 Receiver mit Sorgfalt. Stürze oder Rütteln können zu inneren oder äußeren Schäden führen.

### 2. Installationsverfahren

Hinweis: Das CAT-6 Kabel ist ein wichtiger Bestandteil für die Funktionalität des Geräts. Verwenden Sie ausschließlich empfohlene Kabel für optimale Leistung. Die Kabelanforderungen finden Sie auf der Seite für technische Angaben.

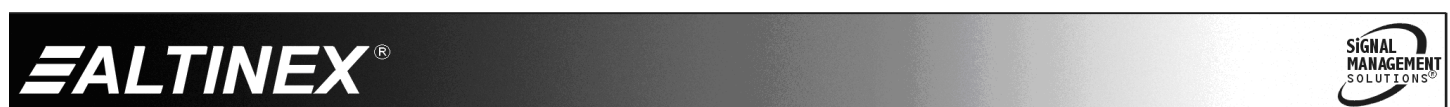
1. Schritt: Für Einzelheiten laden Sie die gesamte Anleitung unter [www.altinex.com](http://www.altinex.com) herunter und lesen Sie durch.
2. Schritt: Verbinden Sie die HDMI-Quelle mit dem Anschluss des MU500-112 Receivers mit einem herkömmlichen HDMI-Kabel. Stecken Sie das Stromkabel des Bildschirms in die AC-Buchse am MU500-112 Receiver.
3. Schritt: Verbinden Sie den MU500-112 Receiver mit einem begrenzten, ungeschirmten CAT-6-Kabel am MU500-111 Transmitter. Die benötigte Kabelstärke für vollständige Leistung ist AWG23. (Hinweis: Verwenden Sie nur einen MU400-111 Transmitter mit dem Altinex MU500-112 Receiver)
4. Schritt: Schließen Sie den MU400-111 Transmitter an eine Wechselstromquelle an. Sobald der Transmitter den Receiver erkennt, wird Strom an den Receiver übertragen, gefolgt vom HDMI-Signal. Es kann einige Minuten dauern, bis der Bildschirm startet und ein Bild zu sehen ist.
5. Schritt: Verbinden Sie den IR-Receiver mit dem MUSE Receiver; stellen Sie die Linse vor dem Bildschirm auf und befestigen sie mit dem beigefügten Kleband.
6. Schritt: Der MUSE Receiver ist nun betriebsbereit.



### 3. Garantie und Rückgabegerichtlinien

Bitte besuchen Sie ALTINEX Website unter [www.altinex.com](http://www.altinex.com) und lesen Sie die Einzelheiten über Garantie- und Rückgabegerichtlinien durch. Wenn ein Gerät repariert werden muss, füllen Sie bitte das RMA (Return Material Authorization) Formular unten links auf der Altinex Homepage aus. Dann senden Sie das ausgefüllte Formular via E-Mail an [support@altinex.com](mailto:support@altinex.com).

400-0598-002



### 4. About Your MUSE Receiver

- Deliver Power, HDMI, and control 300 ft. (91 m) over a single cable
- Power 42"-52" displays with up to 150 W of clean power
- Bidirectional pass through RS232 communication (9600 baud rate)
- Gives integrators greater control over their AV projects
- HDMI\*\* and HDCP Compliant (see details)
- Transmit IR signals from receiver (far end) to transmitter (near side)
- Easy low voltage installation is safe and reliable



The Muse line of products allow users to transmit HDMI video, display AC power, and IR signals up to 300ft (91m) over a single unshielded CAT-6 cable. The Muse is powerful enough to power a 150 watt LCD display and can extend power up to 300 ft. away from a signal and power source. The Muse is fully compliant with HDMI and HDCP standards. Advanced features of the MU500-112 Receiver provide a safe and reliable way of sending both signal and power over a single unshielded CAT-6 cable as well as RS232 and infrared control of third party devices. Simplicity of installation makes it a “no brainer” for your next AV system design.

Output of the transmitter unit is monitored for power consumption and when power is exceeded, the output is turned off to protect all components. The MUSE can power a 46” to 52” display with a maximum continuous power consumption of 150 watts. The MU500-112 provides constant power and voltage to the display. When the cable length increases, the system automatically adjusts itself to provide the maximum possible power to the display. Since CAT type cables have resistance associated with them, care must be taken to use the smallest possible cable length to maximize power transfer.

The MU500-112 Receiver has many advanced features to safely transmit power to a display. These features include: current monitoring, auto shutdown and an auto receiver detector. Each unit has a durable metal enclosure with built-in ball bearing cooling fans to provide years of trouble free operation. Every Muse product comes with a 3 year ALTINEX Warranty.

The transmitter-receiver combination has a built in IR channel that allows s IR signals to be sent from the receiver (display side) back to the transmitter (source side), to control AV equipment. This feature simplifies setup and provides convenience when AV equipment is hidden out of sight.

\*\* The HDMI video source MUST support clock stretching on the Clock line.

### 4. About Your MUSE Receiver

- Strom, HDMI und 91m-Steuerung über ein einzelnes Kabel.
- Versorgen Sie 42-52 Zoll Bildschirme mit bis zu 150 W Ökostrom
- Bidirektionaler Durchgang über RS232 Kommunikation (9600 Baudrate)
- Bietet Integratoren mehr Kontrolle über ihre AV-Projekte
- HDMI\*\* - und HDCP-konform (siehe Details)
- Senden Sie IR-Signale vom Receiver (Gegenstelle) an den Transmitter (Nahseite)
- Einfache Niederstrominstallation ist sicher und zuverlässig



Mit der Muse Produktreihe kann der Benutzer HDMI-Video senden und Wechselstrom und IR-Signale 91m weit über ein einziges ungeschirmtes CAT-6-Kabel anzeigen. Muse ist stark genug, um eine 150 Watt LCD-Anzeige zu betreiben und die Leistung 91m von der Signal- und Stromquelle erweitern. Muse entspricht allen HDMI- und HDCP-Standards. Die erweiterten Funktionen des MU500-112 Receiver bieten eine sichere und zuverlässige Art, Signale und Strom über ein einziges, ungeschirmtes CAT-6-Kabel sowie RS232 und Infrarot-Steuerung von Fremdgeräten zu senden. Die einfache Installation macht Ihre nächstes AV-Systemdesign "idiotensicher".

Der Stromverbrauche an der Ausgabe des Transmitters wird überwacht und wenn die Leistung überschritten wird, wird die Ausgabe zum Schutz aller Komponenten abgeschaltet. MUSE kann einen 46-52 Zoll-Bildschirm mit maximalem Stromverbrauch von 150 Watt betreiben. Der MU500-112 Receiver liefert kontinuierlich Strom und Spannung an den Bildschirm. Wenn die Kabellänge zunimmt, stellt sich das System automatisch ein, um der Anzeige die höchstmögliche Leistung zu bieten. Da CAT-Kabel Widerstand leisten, muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass das Kabel so kurz wie möglich gehalten wird, um die Stromübertragung zu maximieren.

Der MU500-112 Receiver besitzt viele fortschrittliche Funktionen zur sicheren Stromübertragung an den Bildschirm. Diese Funktionen sind u.a.: Spannungsüberwachung, automatische Abschaltung und ein Auto-Receiver-Detektor. Jedes Gerät verfügt über ein haltbares Metallgehäuse mit eingebauten, kugelgelagerten Ventilatoren, um Jahre störungsfreien Betriebs zu gewährleisten. Jedes Muse Produkt wird von einer 3-Jahre ALTINEX Garantie begleitet.

Die Kombination aus Transmitter und Receiver besitzt einen eingebauten IR-Kanal, mit dessen Hilfe IR-Signale vom Receiver (Anzeigeseite) zurück an den Transmitter (Quellenseite) gesendet werden können, um die AV-Anlage zu steuern. Diese Funktion vereinfacht das Setup und ist praktisch, wenn AV-Anlagen außer Sicht versteckt sind.

\*\* Die HDMI-Videoquelle MUSS Taktdehnung auf der Taktleitung unterstützen  
on the Clock line.

### CONTENTS

#### English

Power Calculations	6-7
Technical Specifications	8
Application Diagram	9
Internal View/ Dimension Diagrams	10
Recommended Components/ Operation	11
Troubleshooting Guide	12

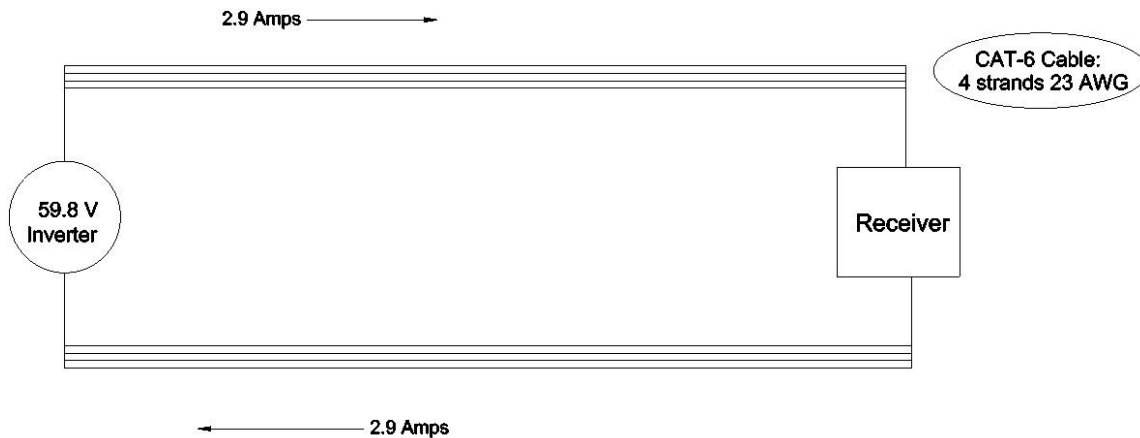
#### German

Power Calculations	13-14
Technical Specifications	15
Application Diagram	16
Internal View/ Dimension Diagrams	17
Recommended Components/ Operation	18
Troubleshooting Guide	19

## Available Power

Distance (ft)	Available Power	Available Surge Power (10 Seconds)
	AWG23	
25	150	254
50	150	249
75	150	244
100	150	238
125	150	233
150	150	228
175	148	223
200	146	218
225	144	213
250	142	208
275	140	202
300	138	197

## Available Power Calculations (Example Calculations for 300ft Cable)



### 1. Resistance

Resistance of a single strand of CAT-6 Cable:  $20\Omega$  per 1000ft

Resistance of the 4 strands in a CAT-6 Cable:  $5\Omega$  per 1000ft

Example:

$(5\Omega \times 300\text{ft} \times 2) / 1000\text{ft} = 3\Omega$  [NOTE: x2 because cable travels 2 ways (from inverter to receiver and vice versa)]

## 2. Voltage

Current across CAT-6 Cable: 2.9A (max)

Inverter Voltage: 60V

Current x Resistance = Voltage Drop

Example:

$$2.9A \times 3\Omega = 9V$$

Inverter Voltage – Voltage Drop = Voltage on Inverter

Example:

$$60V - 9V = 51V$$

## 3. Power

Voltage on Inverter x Current = Power to Receiver

Example:

$$51V \times 2.9A = 148W$$

Power to Receiver - Power Used by Receiver = Available Power

Example:

$$148W - 10W = 138W$$

### Available Surge Power Calculations (Example Calculations for 300ft Cable)

#### 1. Voltage

Surge Current: 4.5 A

Surge Current x Resistance = Surge Voltage Drop

Example:

$$4.5A \times 3\Omega = 14V$$

Inverter Voltage – Surge Voltage Drop = Surge Voltage on Inverter

Example:

$$60V - 14V = 46V$$

#### 2. Power

Surge Voltage x Surge Current = Surge Power

Example:

$$46V \times 4.5A = 207W$$

Surge Power to Receiver – Power Used by Receiver = Available Surge Power

Example:

$$207W - 10W = 197W$$

## 5. Technical Specifications

Specifications are subject to change. See [www.altinex.com](http://www.altinex.com) for up-to-date information.

Features/Description	Specification
MU500-112 Receiver	
<b>Input Connectors</b>	
HDMI + Power	RJ-45 F (1)
IR Receiver	3.5 mm F (1)
<b>Output Connectors</b>	
AC Power	NEMA 5-15R (1)
RS-232 Connector	3 POS TB (1)
<b>Compatibility</b>	
Signal Types	HDMI
HD TV Resolution	480p to 1080p
Computer Resolution	1920 x 180 at 60Hz
Use with	MU400-111
<b>Optional Accessories</b>	
IR Receiver	AC301-115

Table 1. MUSE Receiver General

Mechanical	Specification
Material	0.031" Steel
Color	Clear Zinc
MTBF (calc.)	38,000 hrs.
Receiver: Height	1.7 in (43 mm)
Width (no mounting ears)	4.3 in (109 mm)
Depth	8.7 in (221 mm)
Weight	2.0 lb. (0.9 kg)
T° Operating	10°C-50°C
T° Maximum	75°C
Humidity	90% non-condensing

Table 2. MUSE Receiver Mechanical

Electrical	Specification
<b>Video</b>	
HDBT Input	RJ-45
Video Output	HDMI
<b>Power</b>	
Receiver (from MU400-11 Transmitter)	172 W (max)
Receiver to load power	150 W (max)
Receiver Output Voltage	120 VAC (sine wave)

Table 3. MUSE Receiver Electrical

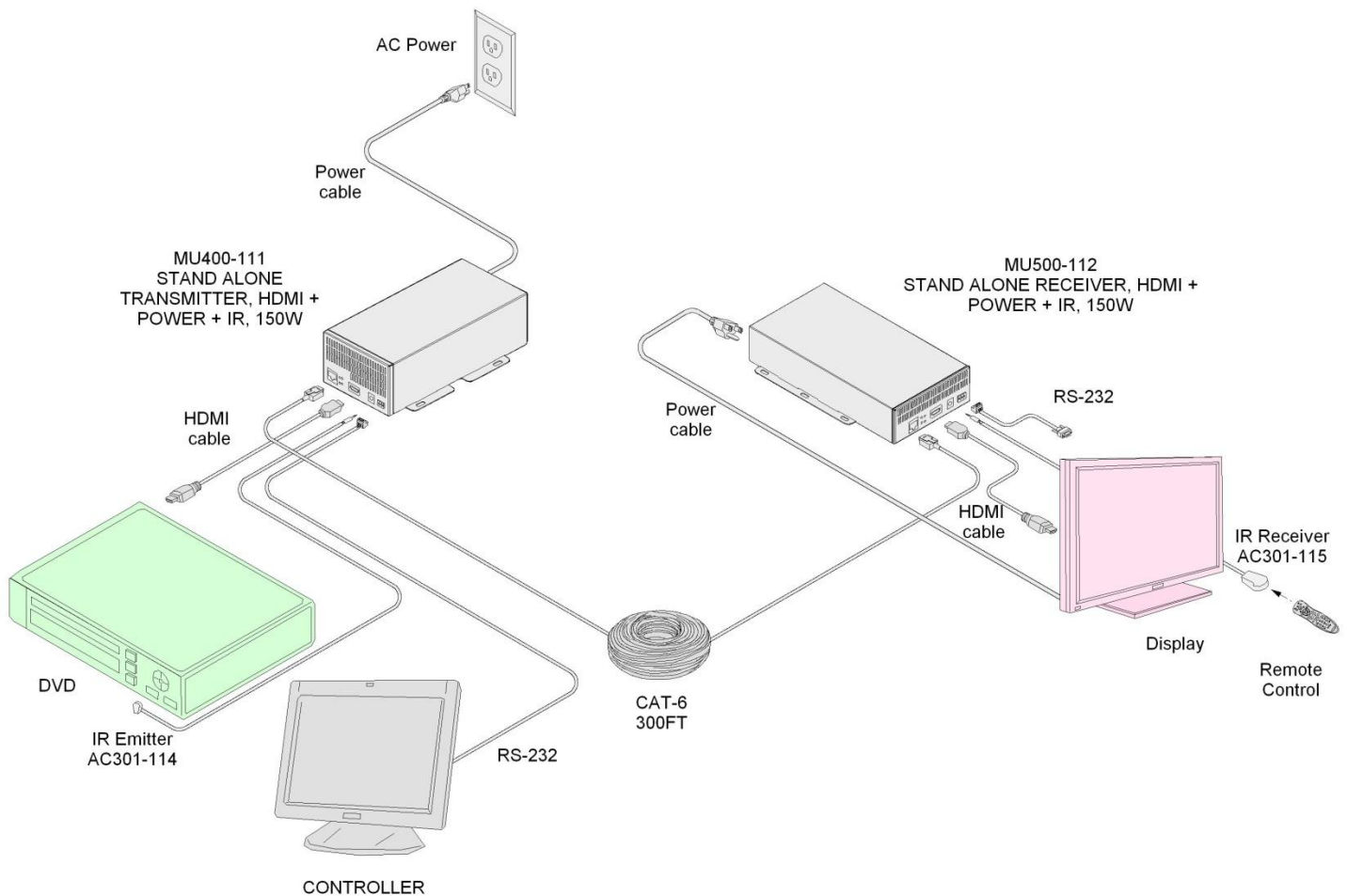
CAT-6 Cable	Minimum Cable Specifications
Conductor material/size/quantity:	Bare Copper/ 23 AWG / 8
Conductor Construction:	Solid+ Unshielded
Color code:	Per TIA/EIA 568-B
Flammability Rating:	IEC 60332-1, UL 1581 VW-1
Frequency Range:	1~550 MHz
Voltage:	300 V
Operating Temperature:	-20 °C to +60 °C
HDBT Certified	UTP, CAT-6 or CAT6a
Recommended cable type	See Diagram 6

Table 4. CAT-6 Cable Minimum Specifications



## 6. Application Diagrams

### Diagram 1: Typical Setup



<b>TX STATUS</b>	<b>POWER</b>	<b>PAIR</b>
NORMAL	ON	ON
IDLE	ON	SLOW BLINKING
FAULT	FAST BLINKING	FAST BLINKING
<b>VIDEO STATUS</b>	<b>LINK</b>	<b>VIDEO</b>
LINK ACTIVE	ON	
LINK FAILED	OFF	
HDCP ACTIVE		ON
HDCP INACTIVE		BLINKING
No video		OFF

Table 5: Status of MU500-112 Receiver

Diagram 2: Receiver Internal View

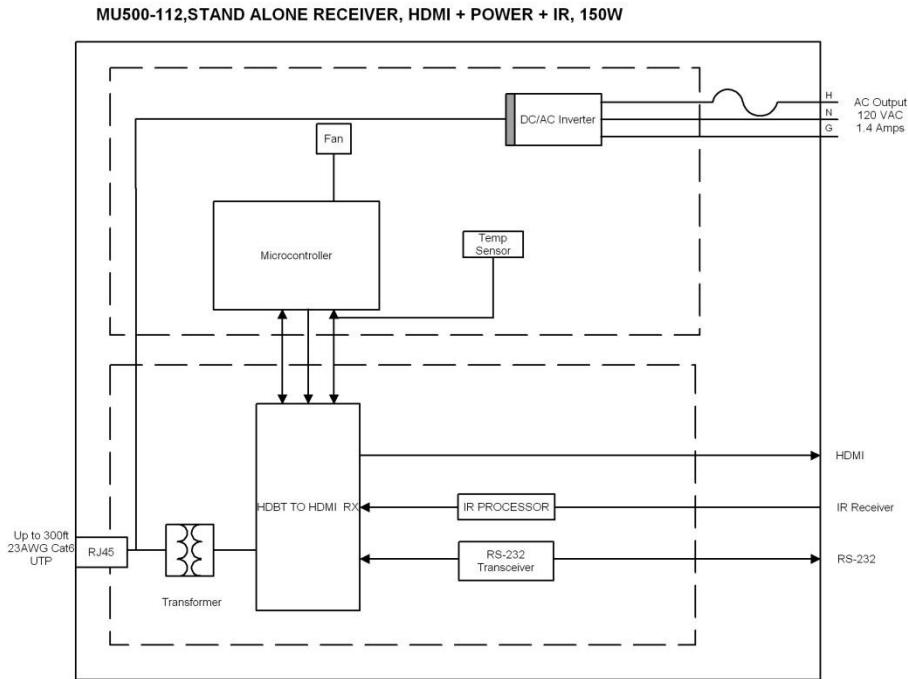
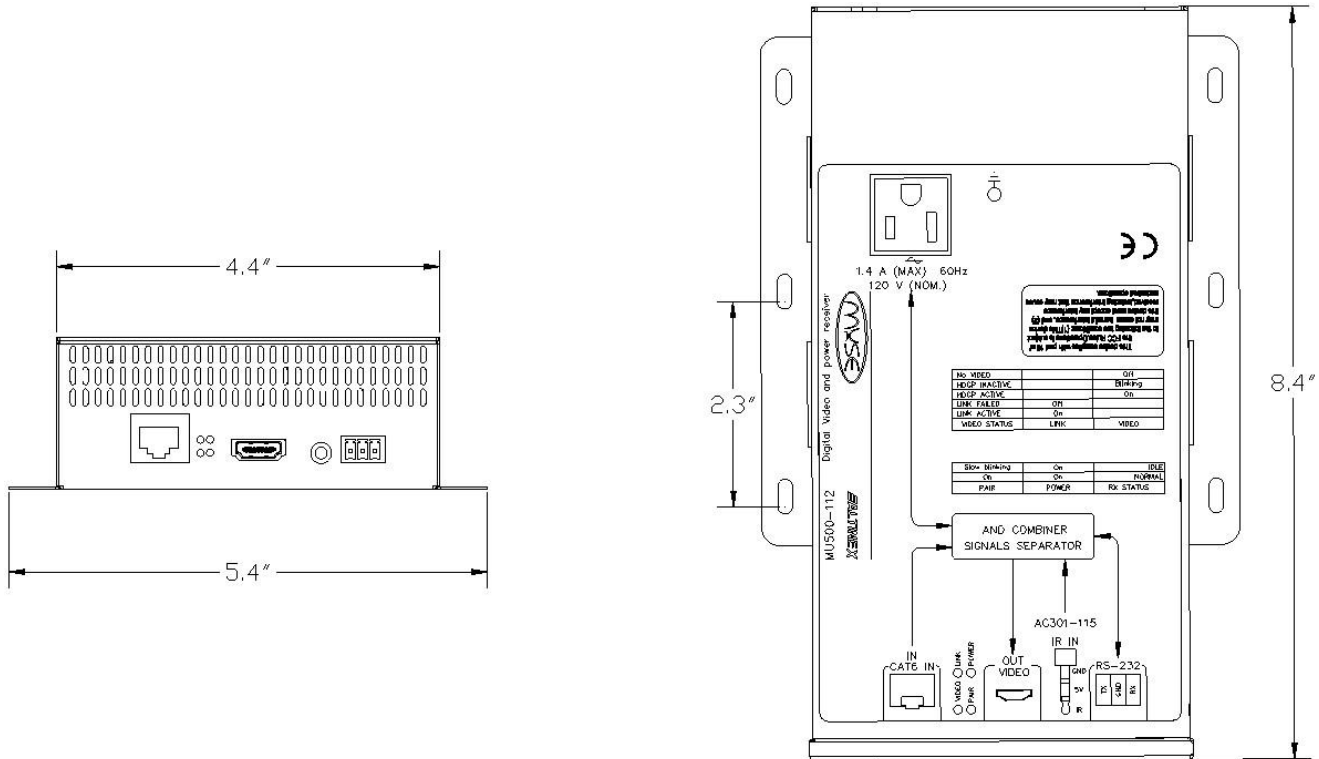


Diagram 3: Receiver Dimensions



## Recommended Components

Supplier	Designator	Part Number	Description	Supplier Website
Firefold	Crimp tool	100004C	Modular Crimping Tool	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
	RJ45 Connector	CAT6-RJ45-23AWG-SOL	RJ45 Connector	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
	CAT6 cable	1 KCMR-BLU	CAT 6 cable	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
	CAT6 cable	CAT6-1KSOL-BLU	CAT 6 cable	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
Teldor	CAT6 cable	750AZ04129	CAT 6 cable	<a href="http://www.teldor.com">www.teldor.com</a>

## 7. Operation

The MU500-112 Receiver requires no adjustments for performance. Once set-up, the MU500-112 Receiver will work trouble-free without user intervention. For technical support please call 1-800-ALTINEX(258-4639).

There are few things that need to be done right to assure trouble-free operation:

1. Assure that the correct cable and connector are used. Use the recommended cables and connectors as they were tested with the MUSE products. Patch cables should not be used with the MUSE because they do not have the current capacity to provide sufficient power to a display. Also, patch cables attenuate HDMI signal and therefore will result in unreliable video.
2. Terminate RJ45 connectors using proper tools. Many plastic termination tools do not have the strength to make good termination. Use the recommended tool to avoid damaging MUSE RJ-45 connectors. In our experience, the most damage occurs when connectors are not properly terminated.
3. Use only as much cable as needed to get from a source to display. Do not coil and leave extra cable "just in case". Every foot of cable takes little bit of power away from the receiver (Typically 5W per 25ft of cable). Making the cable as short as possible maximizes the power available to the display.
4. Understand your monitor power consumption. Most monitors 42"-50" screen size can be powered by MUSE. There are however some exceptions for monitors that have very large initial current requirements. These are typically Plasma displays or low cost, non-Energy Star compliant displays. If you have difficulty powering up a display, adjust the settings to Eco mode (which will maximize power consumption).
5. The MUSE can power multiple displays and other equipment. The only limitation is the initial startup current value. This can be minimized by turning each display ON separately about 5-10 seconds apart.
6. Many monitors have a built in audio amplifier. This amplifier can consume a lot of power when set to maximum volume. Make sure to adjust the volume to the level that will actually be used. It is not unusual for an audio amplifier to consume 20-50W of peak power and be listed at 15W RMS power.
7. In addition to displays, the MUSE products can power any other equipment compatible with 120V outputs. This includes lights, small motors, computers, laptops and many more accessories. Since these accessories have a smaller initial current (compared to monitors), it will be possible to load the output of the MUSE to its limit.
8. To fully understand your monitor profile, it is advisable to purchase a low cost Watt meter that will display the power consumption of a display. This will eliminate the hassle of trial and error when selecting the right monitor.

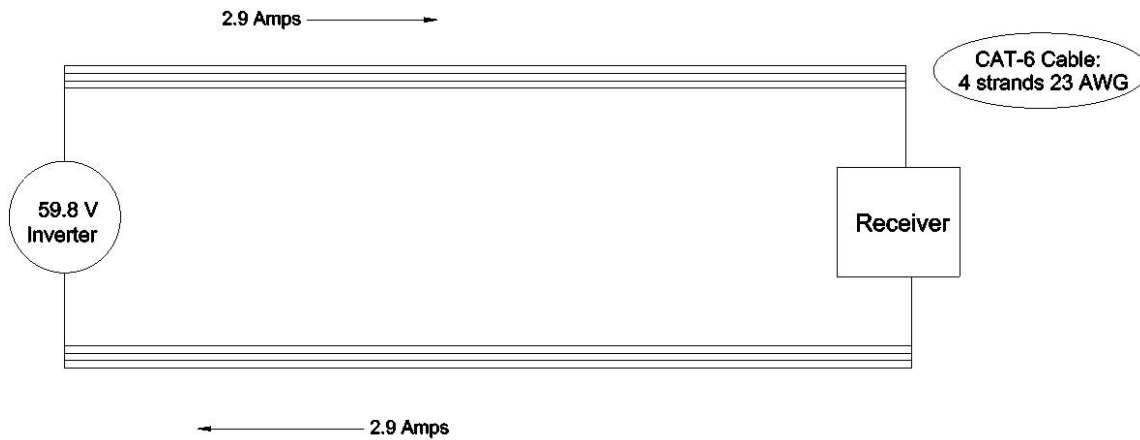
## 8. Troubleshooting Guide

MUSE	
Symptom	Resolution
LEDs Are OFF	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Make sure the MU400-111 Transmitter is plugged into a working AC outlet.</li> <li>2. Disconnect the MU500-112 Receiver and verify that the LEDs show Idle mode on the MU400-111 Transmitter. If the MU500-112 Receiver is causing the problem, the MU400-111 Transmitter will show normal operation.</li> <li>3. Verify that the cable is properly terminated. For proper pin-out, check the cable with a cable checker.</li> </ol>
Always Idle Mode	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verify the display is connected to the MUSE receiver.</li> <li>2. Check the CAT-6 cable specifications. The CAT-6 cable is critical to proper operation and power transfer.</li> </ol>
Fault LED is ON	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disconnect the display from the MU500-112 Receiver and see if the problem is fixed.</li> <li>2. Disconnect the MU500-112 Receiver from the MU400-111 Transmitter. If the problem is fixed, wait 10 seconds and then reconnect the MU500-112 Receiver.</li> <li>3. Reconnect the display; if the fault returns, check the display power requirements.</li> </ol> <p>Note: There is sufficient power for displays rated at 150 W or less. If the display is rated above 150 W the MUSE will not be able to power the unit. Try another display.</p>
No Video on Display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the source and make sure there is a signal present.</li> <li>2. Make sure the display is turned on.</li> <li>3. Make sure the display is set to the correct HDMI input.</li> <li>4. If the display is receiving power and set to the correct input, make sure the cables are connected properly.</li> <li>5. Switch the source to a lower resolution and check to see if the image is then displayed.</li> </ol>
No Sound	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Make sure the display/TV is not muted.</li> <li>2. Set the volume on the display/TV to midrange.</li> <li>3. If the source is a PC/laptop, make sure the sound is set to the HDMI output. On some computers, this step must be done manually the first time the computer is connected to a HDMI device.</li> </ol>

## Available Power

Distance (ft)	Available Power	Available Surge Power (10 Seconds)
	AWG23	
25	150	254
50	150	249
75	150	244
100	150	238
125	150	233
150	150	228
175	148	223
200	146	218
225	144	213
250	142	208
275	140	202
300	138	197

## Verfügbare Leistungskalkulationen (Beispielberechnung für ein 91m-Kabel)



### 4. Resistance

Resistance of a single strand of CAT-6 Cable:  $20\Omega$  per 1000ft

Resistance of the 4 strands in a CAT-6 Cable:  $5\Omega$  per 1000ft

Example:

$(5\Omega \times 300\text{ft} \times 2) / 1000\text{ft} = 3\Omega$  [NOTE: x2 because cable travels 2 ways (from inverter to receiver and vice versa)]

## 5. Voltage

Current across CAT-6 Cable: 2.9A (max)

Inverter Voltage: 60V

Current x Resistance = Voltage Drop

Example:

$$2.9A \times 3\Omega = 9V$$

Inverter Voltage – Voltage Drop = Voltage on Inverter

Example:

$$60V - 9V = 51V$$

## 6. Power

Voltage on Inverter x Current = Power to Receiver

Example:

$$51V \times 2.9A = 148W$$

Power to Receiver - Power Used by Receiver = Available Power

Example:

$$148W - 10W = 138W$$

## Available Surge Power Calculations (Example Calculations for 300ft Cable)

### 3. Voltage

Surge Current: 4.5 A

Surge Current x Resistance = Surge Voltage Drop

Example:

$$4.5A \times 3\Omega = 14V$$

Inverter Voltage – Surge Voltage Drop = Surge Voltage on Inverter

Example:

$$60V - 14V = 46V$$

### 4. Power

Surge Voltage x Surge Current = Surge Power

Example:

$$46V \times 4.5A = 207W$$

Surge Power to Receiver – Power Used by Receiver = Available Surge Power

Example:

$$207W - 10W = 197W$$

## 5. Technical Specifications

Specifications are subject to change. See [www.altinex.com](http://www.altinex.com) for up-to-date information.

Features/Description	Specification
MU500-112 Receiver	
<b>Input Connectors</b>	
HDMI + Power	RJ-45 F (1)
IR Receiver	3.5 mm F (1)
<b>Output Connectors</b>	
AC Power	NEMA 5-15R (1)
RS-232 Connector	3 POS TB (1)
<b>Compatibility</b>	
Signal Types	HDMI
HD TV Resolution	480p to 1080p
Computer Resolution	1920 x 180 at 60Hz
Use with	MU400-111
<b>Optional Accessories</b>	
IR Receiver	AC301-115

Table 1. MUSE Receiver General

Mechanical	Specification
Material	0.031" Steel
Color	Clear Zinc
MTBF (calc.)	38,000 hrs.
Receiver: Height	1.7 in (43 mm)
Width (no mounting ears)	4.3 in (109 mm)
Depth	8.7 in (221 mm)
Weight	2.0 lb. (0.9 kg)
T° Operating	10°C-50°C
T° Maximum	75°C
Humidity	90% non-condensing

Table 2. MUSE Receiver Mechanical

Electrical	Specification
<b>Video</b>	
HDBT Input	RJ-45
Video Output	HDMI
<b>Power</b>	
Receiver (from MU400-11 Transmitter)	172 W (max)
Receiver to load power	150 W (max)
Receiver Output Voltage	120 VAC (sine wave)

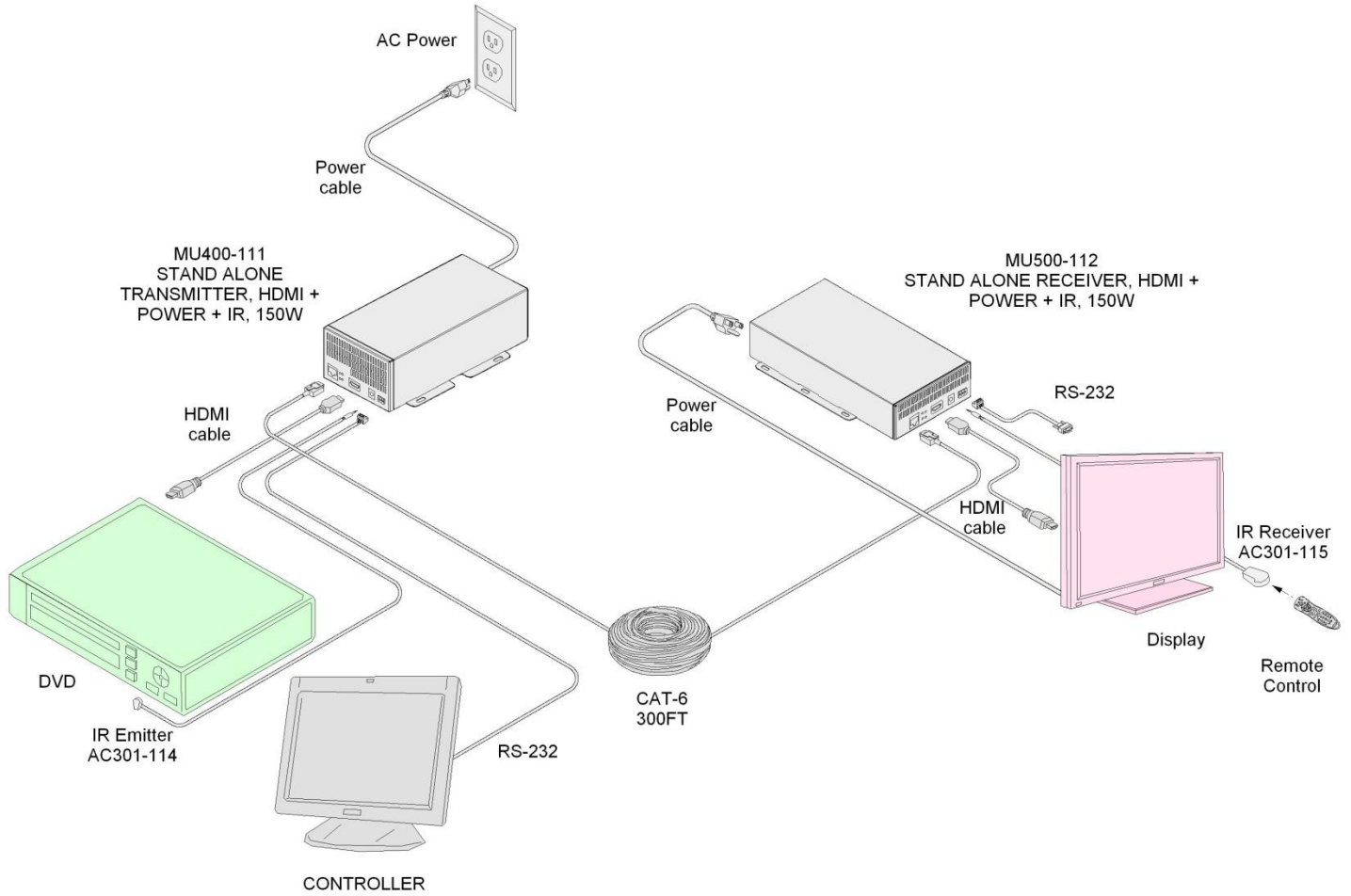
Table 3. MUSE Receiver Electrical

CAT-6 Cable	Minimum Cable Specifications
Conductor material/size/quantity:	Bare Copper/ 23 AWG / 8
Conductor Construction:	Solid+ Unshielded
Color code:	Per TIA/EIA 568-B
Flammability Rating:	IEC 60332-1, UL 1581 VW-1
Frequency Range:	1~550 MHz
Voltage:	300 V
Operating Temperature:	-20 °C to +60 °C
HDBT Certified	UTP, CAT-6 or CAT6a
Recommended cable type	See Diagram 6

Table 4. CAT-6 Cable Minimum Specification

## 6. Application Diagrams

### Diagram 2: Typical Setup



<b>TX STATUS</b>	<b>POWER</b>	<b>PAIR</b>
NORMAL	ON	ON
IDLE	ON	SLOW BLINKING
FAULT	FAST BLINKING	FAST BLINKING
<b>VIDEO STATUS</b>	<b>LINK</b>	<b>VIDEO</b>
LINK ACTIVE	ON	
LINK FAILED	OFF	
HDCP ACTIVE		ON
HDCP INACTIVE		BLINKING
No video		OFF

Table 5: Status of MU500-112 Receiver



Diagram 2: Receiver Internal View

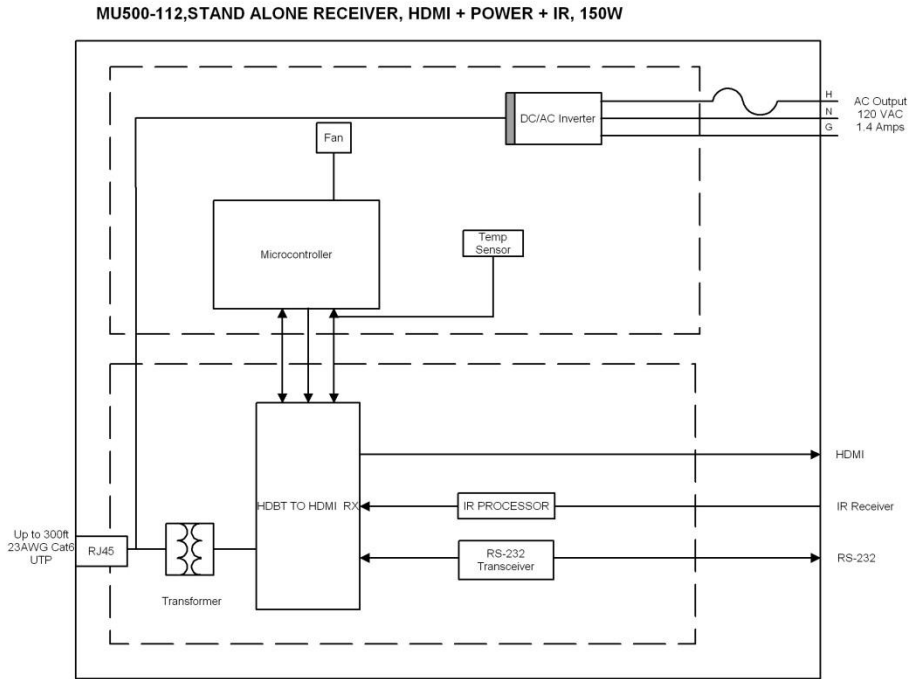
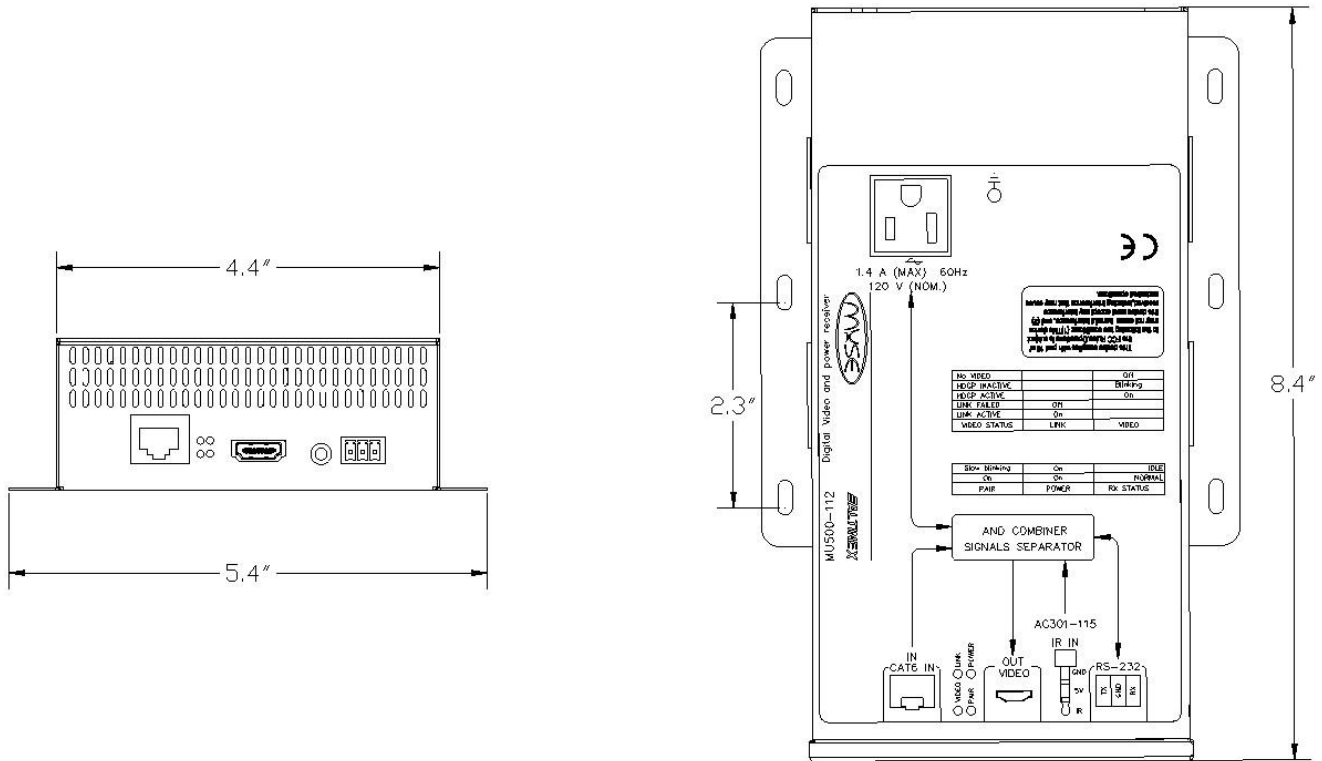


Diagram 3: Receiver Dimensions



## Recommended Components

Zulieferer	Bezeichnung	Teilenummer	Beschreibung	Zulieferer-Website
Firefold	Crimp tool	100004C	Modular Crimping Tool	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
	RJ45 Connector	CAT6-RJ45-23AWG-SOL	RJ45 Connector	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
	CAT6 cable	1 KCMR-BLU	CAT 6 cable	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
	CAT6 cable	CAT6-1KSOL-BLU	CAT 6 cable	<a href="http://www.firefold.com">www.firefold.com</a>
Teldor	CAT6 cable	750AZ04129	CAT 6 cable	<a href="http://www.teldor.com">www.teldor.com</a>

## 7. Betrieb

Der MU500-112 Receiver benötigt eine Einstellungen, um Leistung zu erbringen. Wenn er einmal eingerichtet ist, funktioniert der MU500-112 Receiver störungsfrei und ohne Benutzer-Eingreifen. Sie erhalten technischen Support unter der Rufnummer 1-800-ALTINEX(258-4639).

Für störungsfreien Betrieb sind zuerst einige Punkte zu beachten:

1. Stellen Sie sicher, dass die richtigen Kabel und Anschlüsse verwendet werden. Verwenden Sie die empfohlenen Kabel und Anschlüsse, da diese an MUSE-Produkten getestet wurden. Patchkabel sollten nicht mit MUSE verwendet werden, da sie nicht die Stromleistung erbringen, um ausreichenden Strom an einen Bildschirm zu liefern. Außerdem schwächen Patchkabel das HDMI-Signal, was wiederum zu unzuverlässiger Videoleistung führt.
2. Stellen Sie RJ45-Anschlüsse mit dem entsprechenden Termination-Werkzeug her. Viele Kunststoff-Termination-Werkzeuge sind nicht stark genug, um eine gute Termination beizuführen. Verwenden Sie die empfohlenen Werkzeuge, um Schäden an den MUSE RJ-45 Anschlüssen zu vermeiden. Unserer Erfahrung nach treten die meisten Schäden auf, wenn Anschluss-Termination nicht richtig ausgeführt wurde.
3. Verwenden Sie nur die Menge Kabel, die von einer Quelle zum Bildschirm erforderlich ist. Rollen Sie übriges Kabel nicht "für alle Fälle" auf. Jedes zusätzliche Stück Kabel nimmt Strom vom Receiver (normalerweise 5W pro 7,5m Kabel). Halten Sie das Kabel so kurz wie möglich, um die am Bildschirm verfügbare Leistung zu maximieren.
4. Sie sollten den Stromverbrauch Ihres Bildschirms verstehen. MUSE kann die meisten 42-50 Zoll Bildschirme betreiben. Es gibt jedoch Ausnahmen für Bildschirme mit hohen internen Stromanforderungen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Plasmabildschirme oder billige Anzeigen, die nicht den Energy-Star Anforderungen entsprechen. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, einen Bildschirm zu starten, stellen Sie die Einstellungen auf Eco-Modus ein, wodurch der Stromverbrauch maximiert wird.
5. MUSE kann mehrere Bildschirme und andere Geräte mit Strom versorgen. Die einzige Beschränkung ist der Wert des Einschaltstroms. Dieser kann minimiert werden, indem jeder Bildschirm separat und 5-10 Sekunden nacheinander eingeschaltet wird.
6. Viele Bildschirme haben eingebaute Audioverstärker. Diese Verstärker können sehr viel Strom verbrauchen, wenn Sie auf volle Lautstärke eingestellt sind. Achten Sie darauf, dass Sie die Lautstärke auf den Wert einstellen, der tatsächlich verwendet wird. Es ist nicht ungewöhnlich, dass ein Amplifier 20-50W Spitzenleistung verbraucht und für 15W RMS-Strom aufgeführt ist.
7. Zusätzlich zu den Bildschirmen können MUSE-Produkte alle anderen Anlagen betreiben, die mit der 120V Ausgabe kompatibel sind. Dazu gehören Lampen, kleine Motoren, Computer, Laptops und noch mehr Zubehör. Da dieses Zubehör geringere Startleistung aufweist (im Vergleich zu den Bildschirmen), kann die Ausgabe von MUSE bis zum Limit ausgelastet werden.
8. Um das Bildschirmprofil ganz zu verstehen, ist es ratsam, einen günstigen Wattmeter zu erstellen, der den Stromverbrauch des Monitors anzeigt. Auf diese Weise vermeiden Sie Ärger durch Ausprobieren, wenn Sie den richtigen Bildschirm auswählen.

## 8. Troubleshooting Guide

MUSE	
Symptome	Lösung
LEDs sind AUS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der MU400-111 Transmitter an eine funktionierende Steckdose angeschlossen ist.</li> <li>2. Trennen Sie den MU500-112 Receiver ab und prüfen, dass die LEDs auf dem MU400-111 Transmitter Ruhezustand anzeigen. Wenn der MU500-112 Receiver das Problem verursacht, zeigt der MU400-111 Transmitter normalen Betrieb an.</li> <li>3. Prüfen Sie die Kabelenden sachgemäß abgeschlossen sind. Prüfen Sie die richtige Anschlussbelegung mit einem Kabelprüfgerät.</li> </ol>
Immer im Ruhezustand	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm mit dem MUSE Receiver verbunden ist.</li> <li>2. Prüfen Sie die Angaben des CAT-6 Kabels. Das CAT-6 Kabel ist für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Stromübertragung wichtig.</li> </ol>
Fehler-LED ist EIN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trennen Sie den Bildschirm vom MU500-112 Receiver ab und prüfen, ob das Problem dadurch gelöst wird.</li> <li>2. Trennen Sie den MU500-112 Receiver vom MU400-111 Transmitter ab. Wenn das Problem gelöst ist, warten Sie 10 Sekunden und schließen den MU500-112 Receiver wieder an.</li> <li>3. Schließen Sie den Bildschirm wieder an. Wenn das Problem wiederkehrt, prüfen Sie die Stromanforderungen des Bildschirms.</li> </ol> <p>Hinweis: Es steht ausreichen Strom bereit für Bildschirme bis 150W. Wenn die Anzeige für mehr als 150 W ausgelegt ist, kann MUSE das Gerät nicht betreiben. Versenden Sie einen anderen Bildschirm..</p>
Kein Bild auf der Anzeige	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie die Quelle und stellen Sie sicher, dass ein Signal vorhanden ist.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige eingeschaltet ist.</li> <li>3. Achten Sie darauf, dass die Anzeige auf den richtigen HDMI-Eingang eingestellt ist.</li> <li>4. Wenn die Anzeige Strom empfängt und auf den richtigen Eingang eingestellt ist, stellen Sie sicher, dass die Kabel richtig angeschlossen sind.</li> <li>5. Schalten Sie die Quelle auf eine niedrigere Lösung und prüfen, ob das Bild dann angezeigt wird</li> </ol>
Kein Ton	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm/TV nicht stumm geschaltet ist.</li> <li>2. Stellen Sie die Lautstärke am Bildschirm/TV auf mittlere Einstellung.</li> <li>3. Wenn die Quelle ein PC/Laptop ist, stellen Sie sicher, dass der Ton auf HDMI-Ausgabe eingestellt ist. Bei manchen Rechnern muss dies von Hand eingestellt werden, wenn der Computer an ein HDMI-Gerät angeschlossen wird.</li> </ol>