

HDMI Control Basic 4K60

HDMI Mediensteuerung zur automatischen Display Steuerung
HDMI Auto-Sensing Display Control

Art.-Nr. 5778 000151

Ref.-No. 5778 000 151

Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung Commissioning and operating instructions



D

GB

07.2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	3
2.	Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen	3
3.	Gerätebeschreibung / Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.1.	Eigenschaften	4
3.2.	Lieferumfang	4
4.	Bedien- und Anzeigekomponenten	5 - 6
4.1.	Vorderseite	5
4.2.	Rückseite	6
5.	Anschlusschema	7
6.	Funktion der DIP-Schalter	8 - 9
6.1.	EDID Management	8
6.1.1.	Benutzerdefinierte EDID Einstellung	9
6.2.	HDCP Modus	9
7.	Aktivieren der Mediensteuerungsfunktionen	10 - 16
7.1.	SYSTEM EIN	10
7.2.	SYSTEM AUS	10
7.3.	RS232-Befehlseinstellung	10
7.3.1.	Einstellung der Trigger-Methode	11
7.3.2.	Einstellung der CEC-Steuerung	12
7.3.3.	Konfigurieren der RS232 Steuerung	12 - 13
7.3.4.	Einstellung der IR-Steuerung	14
7.3.5.	IR-Codes über die Empfangsdiode im Frontpanel anlernen	15
7.3.6.	Einstellung der Relaissteuerung	15
7.3.7.	Beschreibung des Relaisanschlusses	16
7.3.8.	Systembefehle	16
8.	Firmware Upgrade	16
9.	Technische Daten	17
10.	Fehlerbehebung	18
11.	CE-Konformitätserklärung	18
12.	Verfügbares Zubehör	19

1. Vorwort

Bevor Sie das Produkt verwenden, lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Die in diesem Handbuch gezeigten Bilder dienen nur als Referenz und können sich vom realen Produkt unterscheiden. Dieses Handbuch dient nur als Bedienungsanleitung. Wenden Sie sich an den örtlichen Händler, um Unterstützung bei der Wartung zu erhalten.

Im ständigen Bemühen, das Produkt zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, Funktionen oder Parameter ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung zu ändern. Die neuesten Informationen erhalten Sie von Ihrem Kindermann Fachhändler.

2. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese auf.
- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung und das Verpackungsmaterial für einen eventuellen späteren Versand auf.
- Befolgen Sie die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen, um die Gefahr von Bränden, Stromschlägen und Verletzungen von Personen zu verringern.
- Öffnen oder modifizieren Sie niemals das Gerät. Dies kann zu Stromschlägen oder Verbrennungen führen.
- Das Produkt darf nur mit Sicherheitskleinspannung mit dem mitgelieferten Netzteil betrieben werden.
- Die Verwendung von Verbrauchsmaterialien oder Teilen, die nicht den Produktspezifikationen entsprechen, kann zu Beschädigung oder Fehlfunktion führen.
- Wenden Sie sich bei allen Wartungsarbeiten an qualifiziertes Servicepersonal.
- Das System darf nur in trockener Umgebung gelagert und eingesetzt werden.
- Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort auf, um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden.
- Verwenden Sie zum Reinigen dieses Geräts keine Flüssigkeits- oder Aerosolreiniger. Ziehen Sie vor dem Reinigen immer den Netzstecker aus der Steckdose.
- Ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
- Hinweise zur Entsorgung von Altgeräten: Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern ist über den Handelsweg zurück zu geben.
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass alle Komponenten und Zubehörteile enthalten sind.
- Alle Netzschalter, Stecker, Steckdosen und Netzkabel müssen isoliert und sicher sein.
- Alle Geräte sollten vor dem Einschalten angeschlossen werden.

3. Gerätebeschreibung

Die **HDMI Control Basic 4K60** vereint eine automatische Mediensteuerung mit einem Signalverstärker für HDMI. Das Produkt eignet sich ideal für kleine Besprechungsräume, Mittelzonen, Klassenzimmer, etc. Die **HDMI Control Basic 4K60** aktiviert automatisch die Medientechnik im Raum sobald sie entweder ein HDMI Signal (5V oder TMDS) oder das IR-Signal einer Fernbedienung erkennt. Die Mediensteuerung sendet dann vorab hinterlegte CEC-, RS232- und/oder IR-Befehle beispielsweise an ein Display oder einen Projektor. Zusätzlich können über Relaiskontakte auch eine Leinwand oder ein Lift sowie Gewerke aus der Gebäudetechnik (z. B. Jalousien) gesteuert werden. Bei Signalverlust wird die Technik auf dem gleichen Weg nach einem festgelegten Interval deaktiviert.

3.1 Eigenschaften

- Mediensteuerung per CEC, RS232, IR und Relaiskontakten
- Kontakteingang zum Anschluss von Sensoren und Schaltern
- Unterstützt 4K2K@60Hz 4:4:4 inkl. HDR10 und Dolby Vision
- Unterstützt HDCP 1.4, HDCP 2.2, HDCP Downgrade auf 1.4 und HDCP-PASS-Through
- Unterstützt Down-Scaling von 4K auf 1080P
- Umfassendes EDID-Management
- Ein eingebauter „Signal Equalizer“ zur Regenerierung von HDMI-Signalen

3.2 Lieferumfang

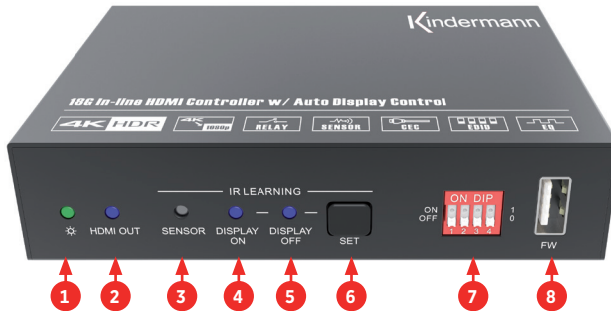
- 1 x **HDMI Control Basic 4K60**
- 2 x Montagewinkel mit 4 Schrauben
- 4 x Gerätefüße
- 1 x RS232 Kabel (3-Pin auf 9-Pin SubD)
- 3 x 3-Pin Klemmanschluss Euroblock
- 1 x IR Emitterkabel (1,5 m)
- 1 x Netzteil (12VDC, 1A)
- 1 x Bedienungsanleitung

Hinweis:

Bitte setzen Sie sich sofort mit Ihrem Händler in Verbindung, wenn bei Erhalt ein Schaden oder Fehlteile bzgl. der Komponenten festgestellt wird.

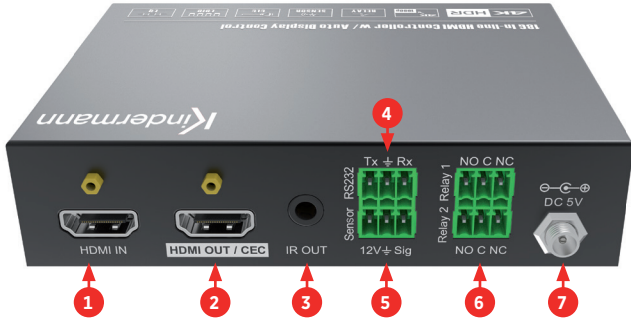
4. Bedien- und Anzeigekomponenten

4.1 Vorderseite



Nr.	Name	Beschreibung
1	Power LED	Bei anliegender Spannung leuchtet die LED grün.
2	HDMI OUT LED	Wird ein HDMI Signal ausgegeben leuchtet die LED blau.
3	SENSOR	Eingebauter IR-Sensor zum Lernen/Empfang eines IR-Signals.
4	DISPLAY ON LED	Die LED blinkt im IR-Lernmodus und leuchtet blau, nachdem der IR-Befehl erfolgreich angelernt wurde.
5	DISPLAY OFF LED	Die LED blinkt im IR-Lernmodus und leuchtet blau, nachdem der IR-Befehl erfolgreich angelernt wurde.
6	Set	Drücken Sie die Taste, um den IR-Lernmodus zu aktivieren (Details siehe 7.3.5).
7	4-poliger DIP Schalter	Zur Konfiguration der EDID und zur Auswahl des HDCP-Modus.
8	FW	Typ-A USB-Anschluss für die Firmware-Aktualisierung.

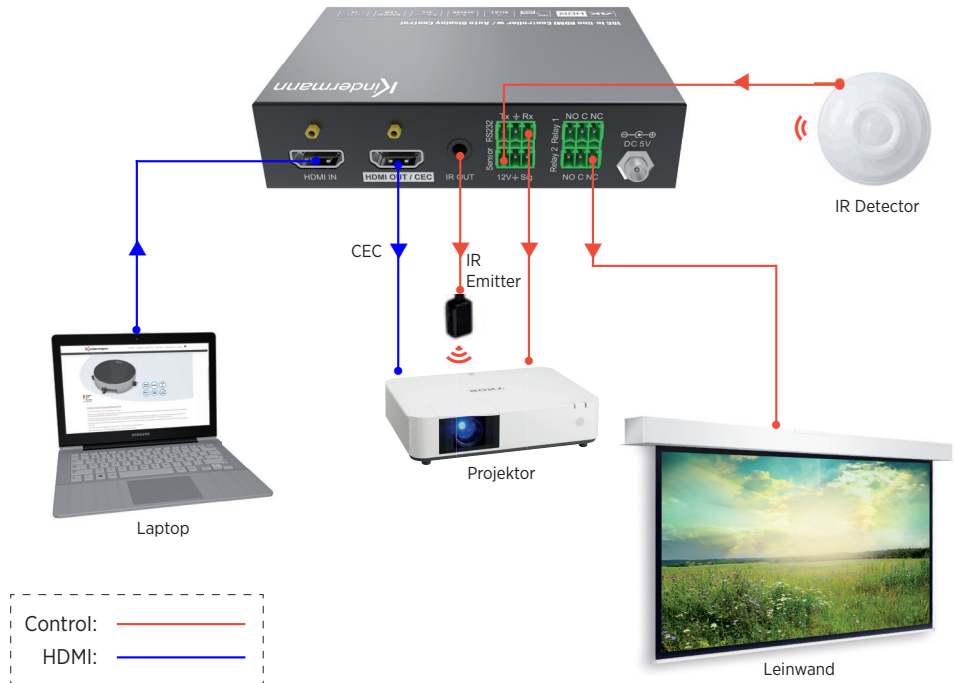
4.2 Rückseite



Nr.	Name	Beschreibung
1	HDMI IN	HDMI-Eingang (Typ A) zum Anschluss eines HDMI-Quellgerätes, z. B. PC
2	HDMI OUT/CEC	HDMI-Ausgang (Typ A) für den Anschluss eines Wiedergabegeräts, z. B. Display/Projektor, unterstützt CEC
3	IR OUT	3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss des IR-Senders um IR-Signale zu senden
4	RS232	3-polig, zum Aufspielen der Programmierung (z. B. via PC) bzw. im Betrieb zur Steuerung des Wiedergabegeräts per RS232-Befehlen, z. B. Projektor
5	Sensor	3-polig, zum Anschluss eines Sensors, Bewegungsmelders (Zubehör)
6	Relay 1+2	2x 3-polig zum Anschluss eines Relais, z. B. zur Steuerung einer Leinwand (NO: normaly Open, C: Common, NC: normaly Close).
7	DC 5V	Hohlstecker zum Anschluss des Netzteils.

5. Anschlusschema

Die folgende Skizze zeigt typische Ein- und Ausgangsgeräte, die mit dem **HDMI Control Basic 4K60** gesteuert werden können:

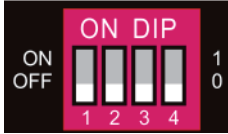


 **Hinweis:** Diese Abbildung dient nur als Referenz.

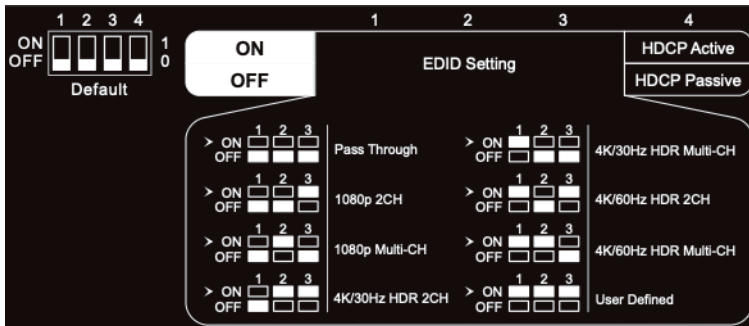
6. Funktion der DIP-Schalter

6.1 EDID Management

Die EDID (Extended Display Identification Data) wird vom Quellgerät (z. B. Notebook) verwendet, um die Videoauflösung an den angeschlossenen Bildschirm anzupassen. Standardmäßig wird diese Information aus dem Speicher des Wiedergabegeräts (z. B. Bildschirm) ausgelesen. Mittels der DIP-Schalter auf der Vorderseite können auch die voreingestellten EDIDs genutzt werden, um beispielsweise die Kompatibilität der Videoauflösung sicherzustellen. Die untere Position des Schalters repräsentiert die OFF ("0"), die obere die ON ("1") Position.



Die DIP Schalter 1-3 dienen der EDID Einstellung. Die Konfiguration ist zusätzlich auf der Rückseite des Geräts aufgedruckt.



Schalter Status	Videoauflösung	Audio Format
000		Pass Through
001	1080P	2-Kanal
010	1080P	Multi-Kanal
011	3840x2160@30Hz HDR	2-Kanal
100	3840x2160@30Hz HDR	Multi-Kanal
101	3840x2160@60Hz HDR	2-Kanal
110	3840x2160@60Hz HDR	Multi-Kanal
111	Benutzerdefinierte EDID (siehe Punkt 6.1.1)	

Hinweis:

- 2-Kanal: Unterstützt LPCM 2CH
- Multi-Kanal: Unterstützt LPCM 8CH, Dolby TrueHD, DTS-HD , Dolby Digital5.1, DTS 5.1, Dolby Digital Plus

6.1.1 Benutzerdefinierte EDID speichern

1. Benennen Sie die benutzerdefinierte EDID Datei in EC_11.bin um.
2. Schließen Sie den FW-Port des HDMI Control Basic 4K60 mit einem USB-Kabel an den PC an und schalten Sie die HDMI Control Basic 4K60 ein. Der PC erkennt automatisch eine virtuelle Festplatte namens "BOOTDISK".
3. Mit einem Doppelklick öffnen Sie den Datenträger, eine Datei namens "READY.TXT" wird angezeigt.
4. Kopieren Sie die benutzerdefinierte EDID auf die "BOOTDISK"-Festplatte.
5. Öffnen Sie den Datenträger erneut, um zu prüfen, ob der Dateiname "READY.TXT" automatisch zu "SUCCESS.TXT" umbenannt wurde. Wenn ja, wurde die benutzerdefinierte EDID importiert und als benutzerdefinierte EDID (DIP 111) erfolgreich gespeichert.
6. Entfernen Sie das USB-Kabel und starten Sie den HDMI Control Basic 4K60 neu.
7. Jetzt kann die neue EDID aufgerufen werden, indem der DIP-Schalter-Status auf "111" gesetzt wird.

Hinweis:

Das Ablegen einer benutzerdefinierten EDID kann beispielsweise hilfreich sein, wenn über einen HDMI Verteiler mehrere Wiedergabegeräte (Displays, Projektoren, etc.) angeschlossenen sind, von unterschiedlichen Herstellern stammen oder unterschiedliche Spezifikationen aufweisen.

Wenn Sie das Wiedergabegerät zur Verfügung haben, die EDID Datei aber nicht vorliegt, können Sie diese selbst erstellen:

Laden und installieren Sie eine EDID Software auf Ihren PC (z. B. Moninfo), verbinden Ihren PC mit dem gewünschten Endgerät per HDMI Kabel und lesen die EDID mit dem Starten der Software aus. Bitte achten Sie dabei darauf, dass Sie z. B. bei Verwendung eines Notebooks das richtige Display ausgewählt haben. Die EDID Information können Sie nun direkt als EC_11.bin abspeichern.

6.2 HDCP Modus

Stellen Sie den DIP-Schalter 4 auf "ON", um HDCP-Management zu aktivieren.

Schalter Status	Mode	HDCP
OFF (0)	Passiv (Default)	Übernimmt automatisch der HDCP-Version des Quellgerätes
ON (1)	Aktiv	<ul style="list-style-type: none">• Wenn das Eingangsvideo HDCP-Inhalte enthält, ist die HDCP-Version des HDMI-Ausgangs HDCP 1.4• Wenn das Eingangsvideo keinen HDCP-Inhalt hat, hat auch der HDMI-Ausgang keinen HDCP-Inhalt

7. Aktivieren der Mediensteuerungsfunktionen

7.1 SYSTEM EIN

Wenn die **HDMI Control Basic 4K60** ein Videosignal (TMDS, 5 V) oder ein IR-Signal erkennt (Trigger), startet das System und führt gleichzeitig die folgenden Aktionen automatisch aus:

- Sendet "TV On" via CEC zum Einschalten des Anzeigergerätes
- Sendet "TV On" via RS232 (+ Delay (Standard 3s, einstellbar von 1 - 180s) und ein benutzerdefiniertes RS232 Kommando)
- Sendet "TV On" via IR (+ Delay (Standard 3s, einstellbar von 1 - 180s) und ein benutzerdefiniertes IR Kommando)
- Umschalten des Relais 1 wie folgt, jeweils bezogen auf 'C=Common'

I/O Status	Relaisstatus	
	NO	NC
On (Geschlossen)	Geschlossen	Offen
Off (Offen)	Offen	Geschlossen

7.2 SYSTEM AUS

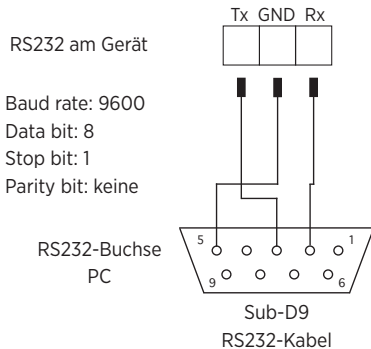
Die **HDMI Control Basic 4K60** erkennt, wenn das HDMI Signal entfernt wurde oder kein IR-Signal innerhalb der definierten Verzögerungszeit empfangen wird. Dann schaltet das System automatisch ab und führt die folgenden Aktionen gleichzeitig aus:

- Senden "TV Off" via CEC zum Ausschalten des Displays
- Sendet den hinterlegten "TV Off" Befehl via RS232 an das Display/Projektor (Wiederholung kann aktiviert werden)
- Sendet den hinterlegten "TV Off" Befehls via IR an das Display/Projektor (Wiederholung kann aktiviert werden)
- Umschalten des Relais 2 (vergleiche Relais 1, siehe oben)

! Hinweis: Die Standardverzögerung ist mit 10 Minuten voreingestellt, der einstellbare Zeitbereich liegt zwischen 5 - 180 Minuten, siehe 7.3.1.

7.3 RS232-Befehlseinstellung

Die Trigger Methoden für SYSTEM EIN oder SYSTEM AUS sowie die Befehle für CEC, RS232, IR und Relaiskontakte müssen per RS232-Kommandos programmiert werden. Dazu wird ein Programm wie z. B. Docklight oder HTerm benötigt. Bitte stellen Sie in diesen Programmen die richtigen Kommunikationsparameter wie COM-Port, Baudrate, etc. ein, dann können Sie mit der Programmierung beginnen.



! Hinweis:

Falls Sie nur ASCII Befehle für Ihr zu steuerndes Gerät zur Verfügung haben, können Sie diese in HEX umrechnen und als HEX Befehl senden.

Gleiches gilt, wenn der Befehl einen Delimiter benötigt, dieser muss an den zu sendenden HEX Befehl angehängt werden.

Für das Umrechnen von ASCII in HEX bietet sich beispielsweise ein Programm wie ‚Docklight‘ an.

7.3.1 Einstellung der Trigger-Methode

Befehl	Funktion	Befehlsbeispiel einer Antwort								
SYSONMETH[X].	Einstellung der Triggermethode bei System On	SYSONMETH1.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Empfangen eines IR Signals</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Aktives HDMI video Signal am Eingang (Standard 5V, oder TMDS)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Empfangen von IR oder Video Signal</td> </tr> </tbody> </table>		X	Beschreibung	0	Empfangen eines IR Signals	1	Aktives HDMI video Signal am Eingang (Standard 5V, oder TMDS)	2	Empfangen von IR oder Video Signal
	X	Beschreibung								
	0	Empfangen eines IR Signals								
1	Aktives HDMI video Signal am Eingang (Standard 5V, oder TMDS)									
2	Empfangen von IR oder Video Signal									
SYSOFFMETH[X].	Ausgabe der Triggermethode vom System Off	SYSOFFMETH1.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Kein Empfangen eines IR Signals</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Kein aktives HDMI Video Signal am Eingang (Standard 5V, oder TMDS)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kein Empfangen von IR oder Video Signal</td> </tr> </tbody> </table>		X	Beschreibung	0	Kein Empfangen eines IR Signals	1	Kein aktives HDMI Video Signal am Eingang (Standard 5V, oder TMDS)	2	Kein Empfangen von IR oder Video Signal
	X	Beschreibung								
	0	Kein Empfangen eines IR Signals								
1	Kein aktives HDMI Video Signal am Eingang (Standard 5V, oder TMDS)									
2	Kein Empfangen von IR oder Video Signal									
NOSIGDLY:[XXXXX].	Stellen Sie die Ausschaltverzögerung des Systems 'sssss' in Sekunden ein (Standard 10 Minuten = 00600), Einstellbereich von 5 bis 180 Minuten).	NOSIGDLY:00300.								
	Wenn kein HDMI-Video signal erkannt wurde, schaltet sich das System nach der eingestellten Zeit aus!	Die Ausschaltverzögerung bzgl. HDMI Signale ist auf 300 Sekunden eingestellt.								
NOIRDLY:[XXXXX].	Stellen Sie die Ausschaltzeit des Systems 'sssss' ein (Standard 10 Minuten = 00600), Einstellbereich von 5 bis 180 Minuten).	NOIRDLY:00300.								
	Wenn kein IR-Signal erkannt wurde, schaltet sich das System nach der Einstellzeit aus.	Die Ausschaltverzögerung bzgl. IR Signale ist auf 300 Sekunden eingestellt.								
5VORTMDS[X].	Einstellen der Auslösebedingung für das HDMI-Video signal	5VORTMDS0.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Erkennen des Hotplug Signals</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Erkennen des Bildsignals (TMDS)</td> </tr> </tbody> </table>	X	Beschreibung	0	Erkennen des Hotplug Signals	1	Erkennen des Bildsignals (TMDS)	Erkennen einer Eingangsquelle (5V!)		
	X	Beschreibung								
0	Erkennen des Hotplug Signals									
1	Erkennen des Bildsignals (TMDS)									
GSYSONMETH.	Ausgabe der Triggermethode vom SYSTEM ON.	VIDEO TRIGGER FOR SYSTEM ON!								
GSYSOFFMETH.	Ausgabe der Triggermethode vom SYSTEM OFF.	NO VIDEO TRIGGER FOR SYSTEM OFF!								
GNOSIGDLY.	Ausgabe der Verzögerungszeit von SYSTEM OFF, wenn der Controller kein Eingangssignale erkennt (5 V / TMDS)..	DETECT NO SIGNAL DELAY TIME 300S!								

GNOIRDLY.	Ausgabe der Verzögerungszeit von SYSTEM OFF, wenn der Controller kein IR-Sensorsignal erkennt.	DETECT NO IR DELAY TIME 300S!
G5VORTMDS.	Ausgabe der Erkennungsmethode der Eingangsquelle (5V/TMDS)	DETECT INPUT SOURCE USE 5V!

7.3.2 Einstellung der CEC-Steuerung

Befehl	Funktion	Befehlsbeispiel einer Antwort
CECON.	Aktivieren der CEC Steuerung	OPEN CEC FUNCTION!
CECOFF.	Deaktivieren der CEC Steuerung	CLOSE CEC FUNCTION!
GCECSTAUS.	Statusmeldung CEC	CEC FUNCTION IS OPEN!
TVON.	Einschalten des Displays (z. B. TV)	CEC TV POWER ON!
TVOFF.	Ausschalten des Displays (z. B. TV)	CEC TV POWER OFF!

7.3.3 Konfigurieren der RS232 Steuerung

Befehl	Funktion	Befehlsbeispiel einer Antwort																
RS232ON/+ [X]:XXX	Wenn ein Auslösesignal erkannt wird, sende automatisch den ASCII-Befehl xxx an das zu steuernde Gerät (z. B. Projektor), dessen Baudrate x ist.	RS232ON/+3:123abc																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Baudrate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4800</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9600</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>38400</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>57600</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>115200</td> </tr> </tbody> </table>		X	Baudrate	1	2400	2	4800	3	9600	4	19200	5	38400	6	57600	7	115200
	X	Baudrate																
	1	2400																
	2	4800																
	3	9600																
	4	19200																
	5	38400																
6	57600																	
7	115200																	
RS232ON/- [X]:XXX	Wenn ein Auslösesignal erkannt wird, sende automatisch den HEX-Befehl XXX an das Fremdgerät (z. B. Projektor), dessen Baudrate X ist.	RS232ON/-3:30 31 32																
		Sendet den HEX Befehl "30 31 32" an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate 9600.																

RS232OFF/[X]:XXX	Wenn kein Signal mehr anliegt, sende automatisch den ASCII-Befehl xxx an das zu steuernde Gerät (z. B. Projektor), dessen Baudrate x ist.	RS232OFF/+3:123abc Sendet den ASCII Befehl "123abc" an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate 9600.						
RS232OFF/-[X]:XXX	Wenn kein Signal mehr anliegt, sende automatisch den HEX-Befehl xxx an das zu steuernde Gerät (z. B. Projektor), dessen Baudrate x ist.	RS232OFF/-3:30 31 32 Sendet den HEX Befehl "30 31 32" an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate 9600.						
RS232U/[X]:XXX	Mit diesem Befehl können Sie einen benutzerdefinierten ASCII-Befehl xxx nach dem Einschalten an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate X senden.	RS232USER/+3:123abc Sendet den benutzerdefinierten ASCII Befehl "123abc" an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate 9600.						
RS232U/-[X]:XXX	Mit diesem Befehl können Sie einen benutzerdefinierten HEX-Befehl xxx nach dem Einschalten an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate X senden.	RS232USER/-3:30 31 32 Sendet den benutzerdefinierten ASCII Befehl "30 31 32" an das Fremdgerät (z. B. Projektor) mit der Baudrate 9600.						
RS232DLY:[XXX].	Einstellen der Sendeintervallzeit zwischen RS232 ON und RS232 USER auf xxx ein (Standard 3s, Einstellbereich von 1s bis 180s).	RS232DLY:003. Setzt die Verzögerung zwischen RS232 ON und RS232 USER auf 3 Sekunden.						
RS232PCS[X].	Einstellen der Wiederholungen des RS232OFF Befehls. <table border="1" data-bbox="283 882 682 1000"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 mal</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2 mal</td> </tr> </tbody> </table>	X	Beschreibung	0	1 mal	1	2 mal	RS232PCS1. Setzt die Wiederholungen des RS232OFF Befehls auf 2.
X	Beschreibung							
0	1 mal							
1	2 mal							
RS232OFFINT:[XX].	Einstellen der Verzögerung zwischen den RS232 OFF Befehlen in xx Sekunden (Standard 2s, Einstellbereich von 1s bis 10s).	RS232OFFINT:02. Setzt die Verzögerung zwischen den Wiederholungen des RS232OFF Befehls auf 2 Sekunden.						
GRS232DLY.	Ausgabe der Verzögerung zwischen RS232 ON und RS232 USER.	RS232DLY:003. Die Verzögerung zwischen RS232 ON und RS232 USER beträgt 3 Sekunden.						
GRS232PCS.	Ausgabe der Anzahl der Wiederholungen von RS232 OFF	RS232PCS1. Die Anzahl der Wiederholungen des RS232OFF Befehls beträgt 2.						
GRS232OFFINT.	Ausgabe der zweifachen Sendeintervallzeit von RS232 OFF	RS232OFFINT:02. Die Verzögerung zwischen den Wiederholungen des RS232OFF Befehls beträgt 2 Sekunden.						

7.3.4 Einstellung der IR-Steuerung

Befehl	Funktion	Antwort								
IRSTUDY[X].	Lernt den IR-Befehl von der IR-Fernbedienung.	IRSTUDY0. Für die nächsten 10 Sekunden ist der Empfänger bereit den IR Befehl für Power Off des Fremdgerätes zu lernen.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Anlernen IR TV PWR Off</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Anlernen IR TV PWR On</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Anlernen IR User</td> </tr> </tbody> </table>		X	Beschreibung	0	Anlernen IR TV PWR Off	1	Anlernen IR TV PWR On	2	Anlernen IR User
	X		Beschreibung							
	0		Anlernen IR TV PWR Off							
	1		Anlernen IR TV PWR On							
2	Anlernen IR User									
Bitte ca. 10 Sekunden nach der RS232 Antwort den IR Befehl an den IR Empfänger senden.										
IRSEND[X].	Senden des gelernten IR-Befehls.	IRSEND0. Der IR Befehl zum Ausschalten des Fremdgerätes wird gesendet.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Senden IR TV PWR Off</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Senden IR TV PWR On</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Senden IR User</td> </tr> </tbody> </table>		X	Beschreibung	0	Senden IR TV PWR Off	1	Senden IR TV PWR On	2	Senden IR User
	X		Beschreibung							
	0		Senden IR TV PWR Off							
	1		Senden IR TV PWR On							
2	Senden IR User									
IRDLY:[XXX].	Einstellen der Verzögerung zwischen IR TV ON und IR TV User auf xxx Sekunden (Standard 3s, Einstellbereich von 1s bis 180s).	IRDLY:003. Die Verzögerung zwischen IR TV ON und IR TV USER beträgt 3 Sekunden.								
IRPCS[X].	Setzt die Sendezahl von IR OFF auf X.	IRPCS1. Die Anzahl der Wiederholungen des IR TV PWR Off Befehls beträgt 2.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 mal</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2 mal</td> </tr> </tbody> </table>		X	Beschreibung	0	1 mal	1	2 mal		
	X		Beschreibung							
	0		1 mal							
1	2 mal									
IROFFINT:[XX].	Einstellen der Verzögerung zwischen den IR TV PWR Off Befehlen in xx Sekunden (Standard 2s, Einstellbereich von 1s bis 10s).	IROFFINT:02. Setzt die Verzögerung zwischen den IR TV PWR Off Befehlen auf 2 Sekunden.								
GIRDLY.	Abfrage der eingestellten Sendeintervallzeit zwischen dem IR TV PWR On Befehl und IR TV User.	IRDLY:003. Die Verzögerung zwischen IR TV ON und IR TV USER beträgt 3 Sekunden.								
GIRPCS.	Abfrage der eingestellten Anzahl der zu sendenden IR TV PWR Off Befehle.	IRPCS1. Die Anzahl der Wiederholungen des IR TV PWR Off Befehls beträgt 2.								
GIROFFINT.	Abfrage der eingestellten Sendeintervallzeit von IR TV PWR Off.	IROFFINT:02. Die Verzögerung zwischen den IR TV OFF Befehlen beträgt 2 Sekunden.								

7.3.5 IR-Codes über die Empfangsdiode im Frontpanel anlernen

Die IR-Befehle können auch mittels IR-Fernbedienung und SET-Taste auf der Frontplatte angelernt werden. Zum Erlernen der IR-Befehle von der IR-Fernbedienung gehen Sie bitte wie folgt vor:

Schritt 1:

SET-Taste drücken, um den Befehl DISPLAY ON oder DISPLAY OFF zu wählen.

- **DISPLAY ON LED:** Blinken zeigt an, dass DISPLAY ON Mode ausgewählt ist.
- **DISPLAY OFF LED:** Blinken zeigt an, dass DISPLAY OFF Mode ausgewählt ist.



Schritt 2:

Richten Sie die IR-Fernbedienung auf den SENSOR und drücken Sie die entsprechende Taste auf der IR-Fernbedienung.

Schritt 3:

Die LED **DISPLAY ON** oder **DISPLAY OFF** hört auf zu blinken und leuchtet konstant, um anzuzeigen, dass der IR-Befehl gelernt wurde.

Schritt 4:

Wenn Sie die SET-Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten, können Sie einen benutzerdefinierten IR-Befehl anlernen. Die LEDs **DISPLAY ON** und **DISPLAY OFF** blinken dazu gleichzeitig. Führen Sie Schritt 2 aus, beide LEDs leuchten konstant, um anzuzeigen, dass der IR-Befehl eingelernt wurde.

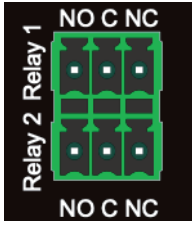
Schritt 5:

Der IR-Lernmodus beendet sich nach 10 Sekunden Inaktivität. Wenn die LEDs **DISPLAY ON** und **DISPLAY OFF** erlöschen ist der IR-Lernmodus beendet.

7.3.6 Einstellung der Relaissteuerung

Befehl	Funktion	Befehlsbeispiel einer Antwort
RELAY1COT:[XXX].	Einstellen der Haltezeit von Relais 1. XXX = Sekunden (Standard 10s = 010, Bereich von 3s bis 180s).	RELAY1COT:010. Stellt die Haltezeit des Relais 1 auf 10 Sekunden.
RELAY2COT:[XXX].	Einstellen der Haltezeit von Relais 2. XXX = Sekunden (Standard 10s = 010, Bereich von 3s bis 180s).	RELAY2COT:010. Stellt die Haltezeit des Relais auf 10 Sekunden.
GRELAY1COT.	Zeigt die eingestellte Haltezeit des Relais 1 an.	RELAY 1 TIME DELAY TIME 10S!
GRELAY2COT.	Zeigt die eingestellte Haltezeit des Relais 2 an.	RELAY 2 TIME DELAY TIME 10S!

7.3.7 Beschreibung des Relaisanschlusses



Wenn das System startet (On), führt das Relais 1 die folgenden Aktionen aus:

1. Der NO-Anschluss schließt und der NC-Anschluss öffnet.
2. Wenn die Haltezeit abgelaufen ist, öffnet sich der NO-Anschluss und es schließt sich der NC-Anschluss.

Wenn die Steuerung abschaltet (Off), führt das Relais 2 die folgenden Aktionen aus:

1. Der NO-Anschluss schließt und der NC-Anschluss öffnet.
2. Wenn die Verzögerungszeit abgelaufen ist, öffnet sich der NO-Anschluss und der NC-Anschluss schließt sich.

7.3.8 Systembefehle

Befehl	Funktion	Befehlsbeispiel einer Antwort
RST.	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	FACTORY DEFAULT!
SCALERON.	Herunterskalieren von 4K auf 1080P	OPEN DOWN SCALER FUNCTION!
SCALEROFF.	Deaktivieren der Skalierungsfunktion	CLOSE DOWN SCALER FUNCTION!
GDOWNSCALER.	Statusabfrage des Scalers	DOWN SCALER FUNCTION IS OPEN!
		DOWN SCALER FUNCTION IS CLOSE!
GEDIDMODE.	Ausgabe der EDID Einstellung (DIP Switch)	EDID:PASS THROUGH
GHDCPMODE.	Ausgabe der HDCP Einstellung (DIP Switch)	HDCP:PASSIVE!
GALLINFO.	Systeminformationen anzeigen	Unit: Kindermann HDMI Control Basic 4K60 FW: V1.0.0 ...

8. Firmware Upgrade

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Firmware über den FW-Anschluss an der Frontblende zu aktualisieren:

1. Bereiten Sie die neueste Upgrade-Datei (.bin) vor und benennen Sie diese in "FW_MERG.bin" um.
2. Schließen Sie den HDMI Control Basic 4K60 per USB-Kabel an den PC an und schalten Sie das Gerät ein. Der PC erkennt automatisch eine USB-Festplatte mit dem Namen "BOOTDISK".
3. Doppelklick auf dieses Laufwerk: Es wird eine Datei namens "READY.TXT" angezeigt.
4. Kopieren Sie die neueste Upgrade-Datei (.bin) direkt auf das USB-Laufwerk "BOOTDISK".
5. Aktualisieren Sie das Laufwerk, um zu prüfen, ob der Dateiname "READY.TXT" automatisch zu "SUCCESS.TXT" umbenannt wurde. Falls ja, wurde die Firmware erfolgreich aktualisiert.
6. Entfernen Sie das USB-Kabel nach dem Firmware-Upgrade und starten Sie das Gerät neu.

9. Technische Daten

Video Eingang	
Eingang	1x HDMI IN
Eingangsbuchse	1x HDMI type-A (19-Pin)
Eingangs-Videoauflösung	Bis zu 4Kx2K@60Hz 4:4:4 8bit
Video Ausgang	
Ausgang	1x HDMI OUT/CEC
Ausgangsbuchse	1x HDMI type-A (19-Pin)
Ausgangs-Videoauflösung	Bis zu 4Kx2K@60Hz 4:4:4 8bit
Steuerung	
Steuerung	1x SET Taste, 1x 4-Pin DIP Schalter, 1x IR OUT, 1x RS232, 1x Sensor In, 2x Relais
Steueranschluss	1x USB Typ, 1x 3,5 mm Miniklinke, 4x 3-polige Anschlussklemme
Allgemein	
HDMI Standard	2.0
HDCP Version	2.2
HDCP Pass-through	unterstützt
CEC Steuerung	unterstützt
Hot-plug	unterstützt
Bandbreite	18 Gbit/s
Unterstützte HDMI Kabellänge	1080P@60Hz ≤ 10 m 4K@60Hz ≤ 5 m
Betriebstemperatur	-5°C - +55°C
Lagertemperatur	-25°C - +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10%-90%
Stromversorgung	Input: 100V-240V AC; Output: 5V DC 1A
Leistungsaufnahme	2.5W (max.)
Maße (BxHxT)	120 x 28 x 84 mm
Nettogewicht	305 g

 **Hinweis:** Bitte verwenden Sie für eine zuverlässige Übertragung/Verbindung hoch qualifizierte HDMI-Kabel, die vollständig mit HDMI2.0 kompatibel sind.

10. Fehlerbehebung

Probleme	Mögliche Ursache	Lösung
Kein Videosignal auf dem Display	Die Verbindungskabel sind möglicherweise nicht richtig angeschlossen oder beschädigt.	Überprüfen Sie, ob die Kabel korrekt angeschlossen und in einwandfreiem Zustand sind.
Kein Ausgangssignal trotz korrektem Eingangssignal		
Display zeigt "kein Signal"	Minderwertige Qualität der Verbindungskabel.	Wechseln Sie die Verbindungskabel gegen hochwertige oder setzen Sie zusätzliche aktive Komponenten zur Signalaufbereitung ein.
IR Steuerung funktioniert nicht.	Falsche IR Kommunikationsparameter.	Überprüfen Sie die eingestellten Parameter, falls möglich lesen Sie die Befehle neu ein.
	IR Diode sendet nicht.	Anschluss und Diode prüfen (z. B. mit Handykamera).
	Optische Verbindung nicht vorhanden.	IR Sender und Empfänger müssen in Sichtverbindung positioniert sein.
RS232-Kommunikation von und / oder zum Wiedergabegerät funktioniert nicht.	Falsche RS232 Kommunikationsparameter.	Überprüfen Sie die eingestellten Parameter.
	RX/TX ist vertauscht.	Je nach Endgerät ist eine Nullmodem oder eine 1:1 Verbindung nötig. Testhalber TX/RX tauschen.
Das Gerät lädt sich statisch auf.	Schlechte Erdung.	Überprüfen Sie die Erdung.

Hinweis:

Wenn das Problem nach den obigen Schritten zur Fehlerbehebung weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Händler vor Ort, um weitere Unterstützung zu erhalten.

11. CE-Konformitätserklärung

Hinweis:

Die aktuelle Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung kann von unserer Webseite heruntergeladen werden: www.kindermann.com

Die aktuell gültige CE-Erklärung kann unter folgender URL eingesehen und heruntergeladen werden: https://shop.kindermann.de/erp/KCO/avs/5/5778/5778000151/12_Zertifizierungen/CE5778000151.pdf

12. Verfügbares Zubehör

- HDMI-Kabel, Typ A, 19-Pin (58090007xx)
- Aktive HDMI-Kabel, Typ A, 19-Pin (58090030xx)

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um weitere Unterstützung oder Lösungen zu erhalten.

Table of content

1.	Foreword	20
2.	Safety Instructions and precautions	20
3.	Product Introduction	21
3.1.	Features	21
3.2.	Scope of delivery	21
4.	Panel description	22
4.1.	Front panel	22
4.2.	Rear panel	23
5.	System Diagram	24
6.	DIP Switch operation	25
6.1.	EDID management	25
6.1.1.	Set user defined EDID setting	26
6.2.	HDCP mode	26
7.	System Control Setting	27 - 33
7.1.	SYSTEM ON	27
7.2.	SYSTEM OFF	27
7.3.	RS232 command settings	27
7.3.1.	Set the trigger method	28 - 29
7.3.2.	Set CEC control	29
7.3.3.	RS232 control settings	29 - 30
7.3.4.	IR control settings	31
7.3.5.	Front panel IR learning	32
7.3.6.	Relay control settings	32
7.3.7.	Relay port definition	33
7.3.8.	System commands	33
8.	Firmware upgrade	33
9.	Technical data	34
10.	Troubleshooting	35
11.	CE Declaration of Conformity	35
12.	Available accessories	35

1. Foreword

Before using the product, read this manual carefully. The images shown in this manual are for reference only and may differ from the actual product. This manual is for reference only. Contact your local dealer for maintenance assistance.

In a constant effort to improve the product, we reserve the right to change functions or parameters without prior notice or obligation. For the latest information, please contact your local Kindermann dealer.

2. Safety Instructions and precautions

- Read the operating instructions carefully and keep them in a safe place.
- Carefully unpack the unit and save the original packaging and packing materials for possible future shipment.
- Follow basic safety precautions to reduce the risk of fire, Reduce electric shock and injury to persons.
- Never open or modify the unit. This may result in electric shock or burns.
- The product may only be operated with safety extra-low voltage using the supplied power supply.
- The use of consumables or parts that do not meet the product specifications may result in damage or malfunction.
- Refer all servicing to qualified service personnel.
- The system should only be stored and used in a dry environment.
- Place the unit in a well-ventilated location to prevent damage from overheating.
- Do not use liquid or aerosol cleaners to clean this unit. Always unplug the power cord from the wall outlet before cleaning.
- Unplug the power plug if you are not going to use the product for a long time.
- Notes on the disposal of old equipment: The device may not be disposed of with the household waste, but must be returned via trade channels.
- Make sure that all components and accessories are included before installation.
- All power switches, plugs, sockets and power cords must be insulated and secure.
- All equipment should be connected before switching on.

3. Product Introduction

Thank you for choosing **HDMI Control Basic 4K60**, which is designed for automatic system control and HDMI signal extension in small meeting rooms such as huddle spaces as well as classrooms. The controller supports three system trigger methods, video signal via 5V or TMDS as well as IR signal detection. It automatically activates the technology by transmitting CEC commands, pre-loaded RS232 or IR commands and turns on or off any display or projector connected. A relay control to rise and fall e. g. the projection screen is included additionally. Once the HDMI Control Basic 4K60 can't recognize the video signal or IR commands any more the room will be shut-down after a certain period of time.

3.1 Features

- Media control systems supporting CEC-, RS232-, IR-control and dry-contact closure
- I/Os to supports sensors such as moving sensors, contacts
- Supports up to 4Kx2K@60Hz 4:4:4 HDR10 and Dolby Vision, HDCP 2.2 compliant
- HDCP pass-through or converted to HDCP 1.4 for better compatibility
- Supports 4K to1080P down-scaling
- Comprehensive EDID management with 8 EDID Options for various application
- Built-in signal equalizer, provides capability to use longer range HDMI cable

3.2 Scope of delivery

- 1 x **HDMI Control Basic 4K60**
- 2 x mounting ears with 4 screws
- 4 x plastic cushions
- 1 x RS232 adapter cable (3-pin to 9-pin SubD)
- 3 x 3-pin terminal blocks
- 1 x IR emitter cable (1,5 m)
- 1 x power supply (12VDC, 1A)
- 1 x user manual

Note:

Please contact your dealer immediately if any damage or missing parts regarding the components are found upon receipt.

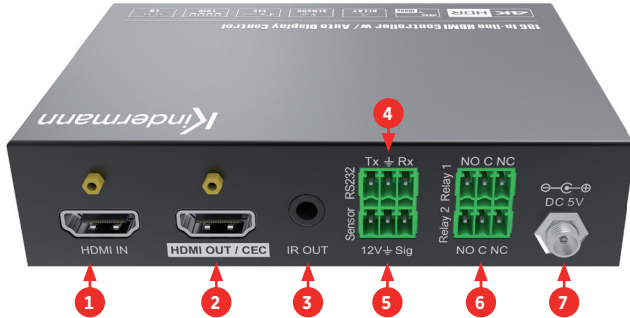
4. Panel description

4.1 Front panel



No.	Name	Description
1	Power LED	Illuminates green when power is applied.
2	HDMI OUT LED	Illuminates blue when there is HDMI signal output.
3	SENSOR	Built-in IR sensor to receive and learn IR signal.
4	DISPLAY ON LED	The LED flashes blue when the controller is in IR learning mode, and it will illuminate constant blue after successfully learning the IR command.
5	DISPLAY OFF LED	The LED flashes blue when the controller is in IR learning mode, and it will illuminate constant blue after successfully learning the IR command.
6	Set	Press the button to enable IR learning mode. Please refer to chapter 7.3.5 for more details.
7	DIP switch	4-pin DIP switch for EDID setting and HDCP mode selection.
8	FW	Type-A USB port for firmware upgrade.

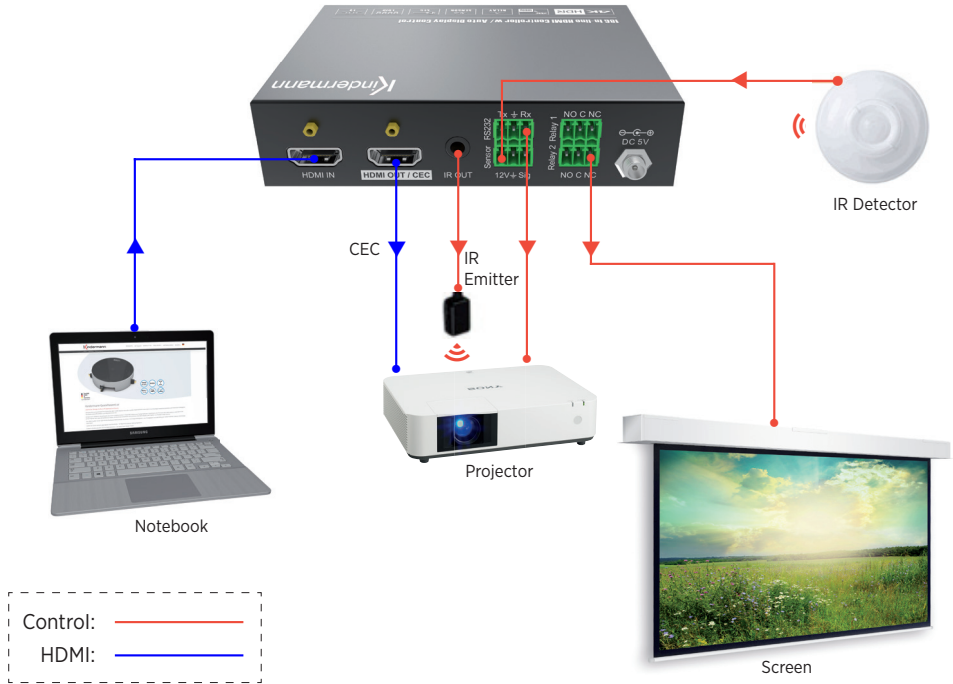
4.2 Rear panel




No.	Name	Description
1	HDMI IN	Type-A female HDMI input port to connect HDMI source device.
2	HDMI OUT/CEC	Type-A female HDMI output port to connect HDMI display, supports CEC
3	IR OUT	3.5 mm mini jack to connect the IR emitter to send IR signal.
4	RS232	3-pin terminal block to connect the RS232 control device for programming (e. g. PC) or a device (e. g. projector) to be controlled by RS232 commands.
5	Sensor	3-pin terminal block to connect external sensors, switches, etc. (accessories).
6	Relay 1+2	Two 3-pin terminal blocks to connect projection screen to be controlled by relays. (NO: normally Open, C: Common, NC: normaly Close).
7	DC 5V	DC connector for the power adapter connection.

5. System Diagram

The following diagram illustrates typical input and output connections utilizing HDMI Control Basic 4K60:



 **Note:** For reference only!

6. DIP Switch operation

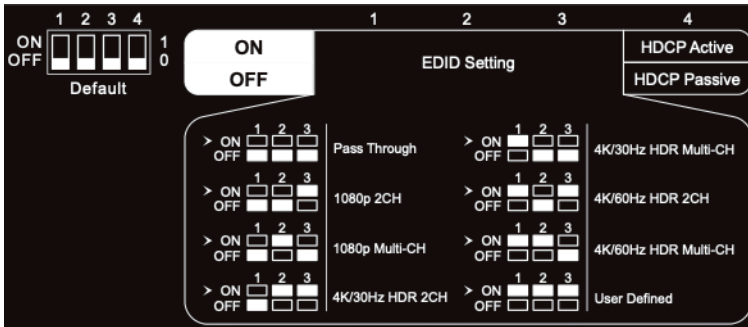
6.1 EDID management

The EDID (Extended Display Identification Data) is used by the source device to match its video resolution with the connected display or projector. By default, the source device obtains its EDID from the connected display. The DIP switch on the front panel can be used to set the EDID to a fixed value to ensure the compatibility in video resolution.

The switch represents “0” when in the lower (OFF) position, and it represents “1” while putting the switch in the upper (ON) position.



Switch 1-3 are used for EDID setting. The DIP switch status and its corresponding setting are shown at the back of the product.



Switch status	Video resolution	Audio format
000		Pass Through
001	1080P	2-channel
010	1080P	Multi-channel
011	3840x2160@30Hz HDR	2-channel
100	3840x2160@30Hz HDR	Multi-channel
101	3840x2160@60Hz HDR	2-channel
110	3840x2160@60Hz HDR	Multi-channel
111	User-defined EDID (Upload the EDID by type-A USB port)	

Note:

- 2-channell: Supports LPCM 2CH.
- Multi-channel: Supports LPCM 8CH, Dolby TrueHD, DTS-HD , Dolby Digital5.1, DTS 5.1, Dolby Digital Plus.

6.1.1 Set user defined EDID setting

1. Rename the user-defined EDID as EC_11.bin.
2. Connect the FW port of the HDMI Control Basic 4K60 to the PC with USB cable and power it. The PC will automatically detect a virtual disk named of "BOOTDISK".
3. Double-click to open the disk, a file named "READY.TXT" will be shown.
4. Copy the user-defined EDID to the "BOOTDISK" disk.
5. Refresh the disk to check whether "READY.TXT" has changed to "SUCCESS.TXT" automatically, if yes, the user-defined EDID was imported successfully.
6. Remove the USB cable, and then reboot the controller.
7. The new EDID can be used by setting the DIP switch status to "111".

Note:

It might be helpful to store an individual EDID on the device especially if more than one display from different manufacturers or with different specs are connected, e. g. by using a HDMI splitter.

If you have the display available, it is easy to copy the EDID information by using a software like "Moninfo". Install and start the software on your PC, connected it to the Display via HDMI cable and save the gathered EDID information as EC_11.bin. Please make sure that you have chosen the correct screen when saving the EDID information, e. g. when using a notebook.

6.2 HDCP mode

Put switch 4 on "ON" position to select HDCP Active mode, or to "OFF" for HDCP Passive mode

Switch status	Video resolution	Audio format
OFF (0)	Passive (Default)	Automatically follows the HDCP version of source device.
ON (1)	Active	<ul style="list-style-type: none">• If the input video has HDCP content, the HDCP version of HDMI output is HDCP 1.4 for broader video solution.• If the input video has no HDCP content, the HDMI output has no HDCP either.

7. System Control Setting

7.1 SYSTEM ON

If the **HDMI Control Basic 4K60** detects a video (TMDS or 5V) or an IR signal it will start and automatically perform the below actions:

- Send CEC ON to turn on display
- Send RS232 ON + delay time (default = 3s, range of 1 to 180s) + user-defined RS232 command to display
- Send IR ON + delay time (default = 3s, range of 1 to 180s) + user-defined IR command to display
- Toggle the state of relay 1 as follow

I/O state	Relay state	
	NO	NC
On (closed)	closed	open
Off (open)	open	closed

7.2 SYSTEM OFF

If the **HDMI Control Basic 4K60** detects that all input source devices are removed or it doesn't receive an IR signal within the delay time the system will switch off and automatically perform the below actions:

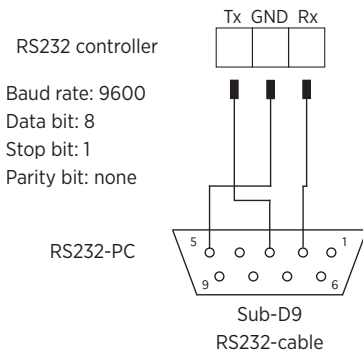
- Send CEC TV Off to turn off the display
- Send the stored RS232 TV Off command (It can be repeated, please check 7.3.3)
- Send the stored IR TV Off command (It can be repeated, please check 7.3.4)
- Toggle the state of relay 2 (please refer to the above table)

⚠ Note: The delay time for "System off" is set to 10 minutes by default, it can be set between 5 and 180 minutes, please check 7.3.1.

7.3 RS232 command settings

The trigger methods of SYSTEM ON / OFF, CEC, RS232, IR and relay control actions can be set by RS232 commands.

A RS232 control software (e. g. Docklight or Hterm) needs to be installed on a PC to program the device. After installing the software, please set the parameters of COM port correctly to program the HDMI Control Basic 4K60.



⚠ Note:

If your device requires a delimiter but offers ASCII commands only, you have 'translate' them to HEX by using a program like Docklight and complement the HEX command with the delimiter.

7.3.1 Set the trigger method

Command	Function	Feedback/Explanation/Example								
SYSONMETH[X].	Set the trigger method to perform SYSTEM ON.	SYSONMETH1. A video or IR signal has been set as trigger for SYSTEM ON.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Detects IR signal</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Detects HDMI video signal (default 5V, or TMDS)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Detects IR or video signal</td> </tr> </tbody> </table>		X	Description	0	Detects IR signal	1	Detects HDMI video signal (default 5V, or TMDS)	2	Detects IR or video signal
	X		Description							
	0		Detects IR signal							
	1		Detects HDMI video signal (default 5V, or TMDS)							
2	Detects IR or video signal									
SYSOFFMETH[X].	Set the trigger method to perform SYSTEM OFF	SYSOFFMETH1. A missing video or IR signal has been set as trigger for SYSTEM OFF.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Detects IR signal</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Detects HDMI video signal (default 5V or TMDS)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Detects IR or video signal</td> </tr> </tbody> </table>		X	Description	0	Detects IR signal	1	Detects HDMI video signal (default 5V or TMDS)	2	Detects IR or video signal
	X		Description							
	0		Detects IR signal							
	1		Detects HDMI video signal (default 5V or TMDS)							
2	Detects IR or video signal									
NOSIGDLY:[XXXXX].	Set the system off delay time to XXXXX (default 10mins = 00600 at a range of 5 to 180mins). When no HDMI video signal has been detected, the system will go off after the delay time.	NOSIGDLY:00300.								
		The delay time related to the HDMI signal has been set to 300 seconds.								
NOIRDLY:[XXXXX].	Set the system off delay time to XXXXX (default 10mins = 00600 at a range of 5 to 180mins). When no IR signal has been detected, the system will go off after the delay time.	NOIRDLY:00300.								
		The delay time related to the IR signal has been set to 300 seconds.								
5VORTMDS[X].	Set the HDMI video signal trigger condition	5VORTMDS0. Recognizes an active source by its hotplug or video signal								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Detects 5V signal (hot plug)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Detects TMDS signal (video)</td> </tr> </tbody> </table>		X	Description	0	Detects 5V signal (hot plug)	1	Detects TMDS signal (video)		
	X		Description							
	0		Detects 5V signal (hot plug)							
1	Detects TMDS signal (video)									
GSYSONMETH.	Report the trigger method of SYSTEM ON.	VIDEO TRIGGER FOR SYSTEM ON!								
GSYSOFFMETH.	Report the trigger method of SYSTEM OFF.	NO VIDEO TRIGGER FOR SYSTEM OFF!								
GNOSIGDLY.	Report the delay time of SYSTEM OFF when the controller detects no input source signal (5V/ TMDS).	DETECT NOSIGNAL DELAY TIME 300S!								

GNOIRDLY.	Report the delay time of SYSTEM OFF when the controller detects no IR sensor signal.	DETECT NO IR DELAY TIME 300S!
G5VORTMDS.	Report the detection method of input source. 5V/TMDS	DETECT INPUT SOURCE USE 5V!

7.3.2 Set CEC control

Command	Function	Feedback/Example
CECON.	Enable CEC	OPEN CEC FUNCTION!
CECOFF.	Disable CEC	CLOSE CEC FUNCTION!
GCECSTAU.S.	Report CEC state	CEC FUNCTION IS OPEN!
TVON.	Turn on display (e. g. TV)	CEC TV POWER ON!
TVOFF.	Turn off display (e. g. TV)	CEC TV POWER OFF!

7.3.3 RS232 control settings

Command	Function	Feedback/Explanation/Example																
RS232ON/+ [X]:XXX	When detecting a trigger signal, automatically send ASCII command XXX to the third-party device (e. g. projector) whose baud rate is X.	RS232ON/+3:123abc Send the ASCII command "123abc" to the third-party device whose baud rate is 9600.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Baud rate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4800</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9600</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>38400</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>57600</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>115200</td> </tr> </tbody> </table>		X	Baud rate	1	2400	2	4800	3	9600	4	19200	5	38400	6	57600	7	115200
	X		Baud rate															
	1		2400															
	2		4800															
	3		9600															
	4		19200															
	5		38400															
6	57600																	
7	115200																	
RS232ON/- [X]:XXX	When detecting a triggering signal, automatically send HEX command XXX to the third-party device (e. g. projector) whose baud rate is X.	RS232ON/-3:30 31 32 Send the HEX command "30 31 32" to the third-party whose baud rate is 9600.																

Command	Function	Feedback/Explanation/Example						
RS232OFF/+[X]:XXX	When not detecting any trigger signal, automatically send ASCII command XXX to the third-party device (e. g. projector) whose baud rate is X.	RS232OFF/+3:123abc						
		Send the ASCII command "123abc" to the third-party whose baud rate is 9600.						
RS232OFF/-[X]:XXX	When not detecting any trigger signal, automatically send HEX command XXX to the third-party device (e. g. projector) whose baud rate is X.	RS232OFF/-3:30 31 32						
		Send the HEX command "30 31 32" to the third-party whose baud rate is 9600.						
RS232U/+[X]:XXX	Set the user-defined ASCII command to send to the third-party device (e. g. projector) whose baud rate is X.	RS232USER/+3:123abc						
		Send the user-defined command "123abc" to the third-party whose baud rate is 9600.						
RS232U/-[X]:XXX	Set the user-defined HEX command to send to the third-party device (e. g. projector) whose baud rate is X.	RS232USER/-3:30 31 32						
		Send the user-defined command "30 31 32" to the third-party whose baud rate is 9600.						
RS232DLY:[XXX].	Set the sending interval time between RS232 ON and RS232 USER to XXX (default 3s =003, range of 1 to 180s).	RS232DLY:003.						
		Set the delay time between RS232 ON and RS232 USER to 3 seconds.						
RS232PCS[X].	Set the number of RS232 OFF commands send to X.	RS232PCS1.						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 time</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2 times</td> </tr> </tbody> </table>	X	Description	0	1 time	1	2 times
		X	Description					
		0	1 time					
1	2 times							
Send the OFF command 2 times.								
RS232OFFINT:[XX].	Set sending interval of RS232 OFF to XX (default 2s = 02, range of 1 to 10s).	RS232OFFINT:02.						
		Set the delay between sending the OFF command to 2 seconds.						
GRS232DLY.	Report the sending interval time between RS232 ON and RS232 USER.	RS232DLY:003.						
		The delay time has been set to 3 seconds.						
GRS232PCS.	Report the sending number of RS232 OFF.	RS232PCS1.						
		The OFF command will be sent two times.						
GRS232OFFINT.	Report the delay between the two RS232 OFF commands.	RS232OFFINT:02.						
		The delay has been set to 2 seconds.						

7.3.4 IR control settings

Command	Function	Feedback/Explanation/Example								
IRSTUDY[X].	Learns the IR command from IR remote.	IRSTUDY0. Ready to program the IR OFF command for the next 10 seconds from receiving the reply above.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Study IR TV PWR Off</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Study IR TV PWR On</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Study IR User</td> </tr> </tbody> </table>		X	Description	0	Study IR TV PWR Off	1	Study IR TV PWR On	2	Study IR User
	X		Description							
	0		Study IR TV PWR Off							
	1		Study IR TV PWR On							
2	Study IR User									
IRSEND[X].	Send the IR commands.	IRSEND0. Send the OFF command via IR.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Send IR TV PWR Off</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Send IR TV PWR On</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Send IR User</td> </tr> </tbody> </table>		X	Description	0	Send IR TV PWR Off	1	Send IR TV PWR On	2	Send IR User
	X		Description							
	0		Send IR TV PWR Off							
	1		Send IR TV PWR On							
2	Send IR User									
IRDLY:[XXX].	Set the sending interval time between IR ON and IR USER to XXX (default 3s = 003, range of 1 to 180s).	IRDLY:003.								
		Set the delay to 3 seconds								
IRPCS[X].	Send the OFF command X time(s).	IRPCS1. Send OFF command 2 times.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 time</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2 times</td> </tr> </tbody> </table>		X	Description	0	1 time	1	2 times		
	X		Description							
	0		1 time							
1	2 times									
IROFFINT:[XX].	Set sending interval of IR OFF to XX (default 2s = 02, range of 1 to 10s).	IROFFINT:02.								
		Set the delay between sending the OFF command to 2 seconds.								
GIRDLY.	Report the sending interval time between IR ON and IR USER.	IRDLY:003. The delay between IR ON and IR USER has been set to 3 seconds.								
GIRPCS.	Report the sending number of IR OFF.	IRPCS1. The number of sending the IR OFF command has ben set to two.								
GIROFFINT.	Report the delay between the two IR commands.	IROFFINT:02.								
		The delay has been set to 2 seconds.								

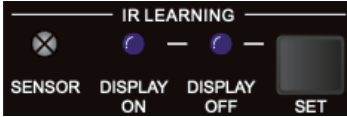
7.3.5 Front panel IR learning

Besides configuring IR control by RS232 commands those can be learned from IR remote directly by using the SET button on the front panel.

Please proceed according the steps below to learn IR commands from IR remote:

Step 1:

- Press SET to choose DISPLAY ON or DISPLAY OFF command to be set.
- DISPLAY ON LED: Flashing indicates that DISPLAY ON mode is selected.
- DISPLAY OFF LED: Flashing indicates that DISPLAY OFF mode is selected.



Step 2:

Point the IR remote to the SENSOR and press the respective button on the IR remote.

Step 3:

The DISPLAY ON or DISPLAY OFF LED will stop flashing and remain lit to indicate that IR command has been learnt.

Step 4:

Press and hold the SET button for 5 seconds to learn user-defined IR command. Both DISPLAY ON and DISPLAY OFF LEDs are flashing. Repeat step 2, both LEDs will stop flashing and remain lit to indicate that IR command has been learnt.

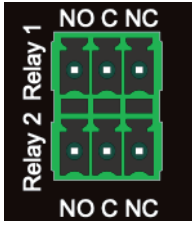
Step 5:

The IR learning mode will self-terminate after 10 seconds of inactivity. Both LEDs will expire.

7.3.6 Relay control settings

Command	Function	Feedback/Explanation/Example
RELAY1COT:[XXX].	Set the Relay 1 dwell time to XXX (default 10s = 010, range of 3 to 180s).	RELAY1COT:010. Set RELAY 1 dwell time to 10S.
RELAY2COT:[XXX].	Set the Relay 2 dwell time to XXX (default 10s = 010, range of 3 to 180s).	RELAY2COT:010. Set RELAY 2 dwell time to 10S.
GRELAY1COT.	Report Relay 1 dwell time.	RELAY 1 TIME DELAY TIME 10S!
GRELAY2COT.	Report Relay 1 dwell time.	RELAY 2 TIME DELAY TIME 10S!

7.3.7 Relay port definition



When the **HDMI Control Basic 4K60** initiates SYSTEM ON, the Relay 1 port will perform the following actions:

1. The NO connection closes, and NC connection opens.
2. When the dwell time is over, the NO connection opens, and NC connection closes.

When the **HDMI Control Basic 4K60** initiates SYSTEM OFF, the Relay 2 port will perform the following actions:

1. The NO connection closes, and NC connection opens.
2. When the dwell time is over, the NO connection opens, and NC connection closes.

7.3.8 System commands

Command	Function	Feedback
RST.	Reset to factory default.	Factory Default!
SCALERON.	Enable 4K to 1080P down-scaling function.	OPEN DOWN SCALER FUNCTION!
SCALEROFF.	Disable 4K to 1080P down-scaling function.	CLOSE DOWN SCALER FUNCTION!
GDOWNSCALER.	Report down-scaling status.	DOWN SCALER FUNCTION IS OPEN!
		DOWN SCALER FUNCTION IS CLOSE!
GEDIDMODE.	Report EDID settings (DIP switch)	EDID:PASS THROUGH
GHDCPMODE.	Report HDCP settings (DIP switch)	HDCP:PASSIVE!
GALLINFO.	Report all device information.	Unit: Kindermann HDMI Control Basic 4K60 FW: V1.0.0 ...


8. Firmware upgrade

Please follow the steps below to upgrade the firmware by the USB FW port on the front panel:

1. Prepare the latest upgrade file (.bin) and rename it as "FW_MERG.bin".
2. Connect the **HDMI Control Basic 4K60** to a PC via USB cable and power it on. The PC will automatically detect a U-disk named of "BOOTDISK".
3. Open the U-disk, a file named of "READY.TXT" will be shown.
4. Copy the upgrade file (.bin) to "BOOTDISK"
5. Refresh the disk to check whether "READY.TXT" has changed to "SUCCESS.TXT" automatically, if yes, the firmware upgrade was successfully. Otherwise please check the above description and repeat.
6. Remove the USB cable, and then reboot the controller.

9. Technical data

Video input	
Connector	1x HDMI type-A (19-pin)
Video resolution	Up to 4Kx2K@60Hz 4:4:4 8bit
Video output	
Connector	1x HDMI type-A (19-pin), CEC support
Video resolution	Up to 4Kx2K@60Hz 4:4:4 8bit
Control	
Control	1x SET button, 1x 4-pin DIP switch, 1x IR OUT, 1x RS232, 1x sensor In, 2x relay
Connector	1x USB type A, 1x 3.5 mm mini jack (IR), 4x 3-pin terminal block
General	
HDMI standard	2.0
HDCP version	2.2
HDCP pass-through	supported
CEC control	supported
Hot plug	supported
Bandwidth	18 Gbit/s
HDMI cable length supported	1080P@60Hz ≤ 10 m 4K@60Hz ≤ 5 m
Operation temperature	-5°C - +55°C
Storage temperature	-25°C - +70°C
Relative humidity	10%-90%
Power supply	Input: 100V-240V AC; Output: 5V DC 1A
Power consumption	2.5W (max.)
Dimensions (WxHxD)	120 x 28 x 84 mm
Net weight	305 g

 **Note:** Please use high-quality HDMI cables which are fully compliant with HDMI2.0 for reliable transmission and connection.

10. Troubleshooting

Problem	Possible cause	Possible solution
No video signal on the display	The connection cables may not be connected properly or may be damaged	Check that the cables are correctly connected and in good condition
No output signal despite correct input signal		
Display shows "no signal"	Poor quality of the connecting cables	Replace the connecting cables with high-quality cables
IR control doesn't work	Wrong IR communication parameters	Check communication parameters
	IR Emitter doesn't work	Check connector as well as IR Emitter e. g. by using a camera
	No optical connection with sensor	Place the emitter directly on the device's sensor
RS232 communication doesn't work	Wrong RS232 communication parameters	Check communication parameters
	Wrong pins used at the cables	Check the pinning, depending on your device RX and TX might have different positions
The device charges itself statically	Bad grounding	Check the grounding

Note:

If the problem persists after following the troubleshooting steps above, contact your local dealer or distributor for further assistance.

11. CE Declaration of Conformity

Note:

The current commissioning and operating instructions can be downloaded from our website: www.kindermann.com

The currently valid CE declaration can be viewed and downloaded at the following URL:
https://shop.kindermann.de/erp/KCO/avs/5/5778/5778000151/12_Zertifizierungen/CE5778000151.pdf

12. Available accessories

- HDMI-cable, type A, 19-pin (58090007xx)
- Active HDMI-cable, type A, 19-pin (58090030xx)

Please contact your local dealer for further support or solutions.

