

CATpro2-DVI-Audio-UC-USB



DE Installationsanleitung

Installation Guide

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2013. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.30 – **14.05.2013** Firmware: 3.03

Guntermann & Drunck GmbH Obere Leimbach 9 57074 Siegen

Germany

Telefon +49 (0) 271 23872-0 Telefax +49 (0) 271 23872-120

http://www.gdsys.de sales@gdsys.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 1	
Das Target-Modul	
Kompatible G&D KVM-Matrixswitches 2	
Verfügbare Varianten 2	
Lieferumfang	
Installation	
Erforderliches Zubehör	
Schnittstellen an der Frontseite	
Schnittstellen an der Rückseite 4	
Statusanzeigen 5	
Auswahl der DDC-Information	
Voreingestellte DDC-Informationen 7	
DDC-Information eines Monitors auslesen 8	
Unterstützte Grafikauflösungen 9	
Power Loop-Stromversorgung 10	
Technische Daten 11	

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

A Vorsicht vor Stromschlägen

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

A Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

▲ Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

▲ Stolperfallen vermeiden

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

▲ Geerdete Spannungsquelle verwenden

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

A Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

▲ Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Das Target-Modul

Mit dem Target-Modul *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* integrieren Sie einen Computer mit digitalem Videoausgang in ein oder zwei G&D KVM-Matrixsysteme.

Über die Arbeitsplätze des KVM-Matrixsystems ist die entfernte Bedienung des Computers komfortabel möglich.

Kompatible G&D KVM-Matrixswitches

Das Target-Modul kann an KVM-Matrixswitches folgender Serien angeschlossen werden:

- CATCenter NEO-Serie
- CATCenter X-Serie

HINWEIS: Die Übertragung von Audiodaten wird *ausschließlich* von KVM-Matrixswitches der *CATCenter NEO*-Serie unterstützt.

Verfügbare Varianten

Das Target-Modul ist in drei Varianten verfügbar:

- CATpro2-DVI-Audio-UC-USB: Variante zum Anschluss eines Computer mit dem Betriebssystem Windows, Linux, Mac OS oder einem UNIX-Derivat sowie beliebigem Tastaturlayout
- CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-DE: Variante zum Anschluss eines Computer von Sun Microsystems mit deutschem Tastaturlayout
- CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-US: Variante zum Anschluss eines Computer von Sun Microsystems mit amerikanischem Tastaturlayout

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul CATpro2-DVI-Audio-UC-USB
- 1 × DVI-D-Videokabel (*DVI-D-SL-M/M-2*)
- 2 × USB-Kabel (USB-AM/BM-2)
- 1 × Installationsanleitung

Installation

Erforderliches Zubehör

• Ein oder zwei Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls an einen bzw. zwei KVM-Matrixswitches.

Schnittstellen an der Frontseite



Abbildung 1: Frontansicht des Target-Moduls CATpro2-DVI-Audio-UC-USB

Line In: Verbinden Sie die *Line-Out*-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle.

USB Pwr: Möchten Sie das Target-Modul über die USB-Schnittstellen des Computers mit Strom versorgen, verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

HINWEIS: Werden die Schnittstellen *USB Pwr* und *USB CPU* mit zwei USB-Schnittstellen des Computers verbunden, erfolgt die Stromversorgung über diese *zwei* USB-Schnittstellen.

HINWEIS: Alternativ zur Stromversorgung des Target-Moduls über die USB-Schnittstellen des Computers sind folgende Alternativen vorgesehen:

- Anschluss des optionalen Tischnetzteils an die Schnittstelle Power In.
- Anschluss eines optionalen Power Loop-Kabels an die Schnittstelle Power In.

Weitere Informationen finden Sie im Rahmen der Erläuterung der Schnittstelle *Power In* auf der folgenden Seite sowie im Kapitel *Power Loop-Stromversorgung* auf Seite 10.

USB CPU: Über diese Schnittstelle werden die Signale von Tastatur und Maus eines aufgeschalteten Arbeitsplatzmoduls an den Computer übertragen.

Verbinden Sie eine (weitere) USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

DVI-D CPU: Schließen Sie hier das mitgelieferte DVI-D-Videokabel (*DVI-D-SL-M/M-2*) an und verbinden Sie dieses mit dem Grafikausgang des Computers.

Schnittstellen an der Rückseite



Abbildung 2: Rückansicht des Target-Moduls CATpro2-DVI-Audio-UC-USB

HINWEIS: Das Target-Modul ist mit zwei *Trans.*-Schnittstellen ausgestattet, die den Anschluss des Target-Moduls an zwei *verschiedene* KVM-Matrixswitches ermöglichen.

Verbinden Sie pro KVM-Matrixswitch ausschließlich eine *Trans.*-Schnittstelle des Target-Moduls.

WICHTIG: Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Twisted-Pair-Verkabelung über Patchfelder und Anschlussdosen ist zulässig.

Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist hingegen *nicht* zulässig.

Trans. 1: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einem *CPU*-Port eines KVM-Matrixswitches. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

Trans. 2: Verbinden Sie ggf. diese Schnittstelle mit einem *CPU*-Port eines *weiteren* KVM-Matrixswitches. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

DDC: Mit diesem Drehschalter wählen Sie die von Ihnen gewünschte DDC-Information aus. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel *Auswahl der DDC-Information* auf Seite 7.

Power Loop: Falls Sie ein weiteres Target-Modul mit dem Strom eines optionalen Tischnetzteils versorgen möchten, schließen Sie an diese Schnittstelle ein optionales *Power Loop*-Kabel an.

Detaillierte Informationen zur Power Loop-Stromversorgung finden Sie auf Seite 10.

Power In: Schließen Sie gegebenfalls an diese Schnittstelle das optionale Tischnetzteil oder das (an ein anderes Target-Modul angeschlossene) *Power Loop*-Kabel an.

HINWEIS: Die Stromversorgung des Target-Moduls über zwei USB-Schnittstellen ist bei Verwendung des Tischnetzteils oder eines Power Loop-Kabels *nicht* erforderlich.

TIPP: Um die redundante Stromversorgung des Target-Moduls zu erreichen, ist zusätzlich die parallele Stromversorgung über die Schnittstellen *USB Pwr* und *USB CPU* möglich.

Statusanzeigen

Die Schnittstellen *Trans. 1* und *Trans. 2* sind mit je einer gelben und einer grünen LED ausgestattet. Die LEDs visualisieren den aktuellen Status des Target-Moduls bzw. der Schnittstelle.

Die unten abgedruckte Tabelle ordnet die Dauer sowie das Intervall des Blinkens beider LEDs den entsprechenden Statusmeldungen zu.

HINWEIS: Ist ein Benutzer des KVM-Matrixssystems auf das Target-Modul aufgeschaltet, werden die Eingaben des Benutzers an der Tastatur bzw. Maus des Arbeitsplatzes durch das Flackern der gelben LED der *Trans.*-Schnittstelle signalisiert.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass keine Eingaben am Arbeitsplatz erfolgen, wenn der Status aus der folgenden Tabelle abgelesen wird.

Status	Gelbe LED	Grüne LED						
Zeit in Sekunden	0 1 2 3							
Die Stromversorgung des Target- Moduls ist unterbrochen.	[Aus]	[Aus]						
Es besteht <i>keine</i> Verbindung zum KVM-Matrixswitch.	[Aus]							
Es wurde eine Verbindung zum KVM-Matrixswitch hergestellt.	[4 116]							
Es ist <i>kein</i> Benutzer auf das Target-Modul aufgeschaltet.	[Aus]							
Ein Benutzer ist auf das Target- Modul aufgeschaltet.								
Der Computer ist ausgeschaltet, die DVI-Verbindung unterbro- chen <i>oder</i> der Standby-Modus der Grafikkarte aktiv.								
Ein Benutzer ist auf das Target- Modul aufgeschaltet.								
Die Stromversorgung des Target- Moduls ist gestört.								
Die Schnittstelle <i>USB CPU</i> ist nicht mit dem Computer verbun- den <i>oder</i> der Gerätetreiber wird gerade aktiviert.								

Tabelle 1: Statusanzeigen am Target-Modul

Status		Gelbe	LED		Grüne LED						
Zeit in Sekunden	0	1	2	3	0	1	2	3			
Es wurde eine Verbindung zum KVM-Matrixswitch hergestellt.											
Ein Benutzer ist auf das Target- Modul aufgeschaltet.											
Der DDC-Drehschalter befindet sich in der Stellung <i>Learn</i> .											
Es wurde (noch) keine DDC- Information eingelesen.											
Die DDC-Information eines Monitors wurde erfolgreich ein- gelesen.						[A	us]				

Tabelle 1: Statusanzeigen am Target-Modul (Fortsetzung)

Auswahl der DDC-Information

Da der Monitor am Arbeitsplatzmodul – und nicht direkt am Grafikausgang des Computers – angeschlossen ist, hat der Computer keinen Zugriff auf die DDC-Information des Monitors.

Aus diesem Grund sind im Target-Modul *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* voreingestellte DDC-Informationen gespeichert, die dem Computer zur Verfügung gestellt werden. Alternativ ist es möglich, die DDC-Information eines Monitors auszulesen und diese im Target-Modul zu speichern.

Voreingestellte DDC-Informationen

In der Standardeinstellung des Target-Moduls befindet sich der DDC-Drehschalter in der Position *Def*.:



Abbildung 3: Detailansicht des DDC-Drehschalters

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen Schalterstellungen und die entsprechenden DDC-Informationen auf:

Schalterstellung	DDC-Information
Def.	Default (grundsätzlich alle Auflösungen möglich)
1	1280 × 1024 Bildpunkte, 60 Hz (DMT)
2	1024 × 768 Bildpunkte, 60 Hz (DMT)
3	1600 × 1200 Bildpunkte, 60 Hz (DMT)
4	1920 × 1200 Bildpunkte, 60 Hz (CVT-RB)
5	1920 × 1080 Bildpunkte, 60Hz (CEA)
6	1680 × 1050 Bildpunkte, 60 Hz (CVT)
7	1440 × 900 Bildpunkte, 60 Hz (CVT)
Learn	DDC-Information des Monitors auslesen
User	Verwendung der ausgelesenen DDC-Information des Monitors

DDC-Information eines Monitors auslesen

Neben der Möglichkeit der Auswahl einer voreingestellten DDC-Information, können Sie die DDC-Information eines Monitors auslesen, um diese anschließend dem Computer bereitzustellen.

TIPP: Mit dieser Methode ist es möglich, im Target-Modul die DDC-Information des Monitors bereitzustellen, der am Arbeitsplatzmodul des KVM-Matrixswitches angeschlossen ist.

So lesen Sie die DDC Information eines Monitors aus:

- 1. Ziehen Sie das DVI-D-Videokabel aus der Schnittstelle DVI-D CPU.
- 2. Stellen Sie den DDC-Drehschalter auf die Position Learn.

Die Aktivierung des Lernmodus wird an den LEDs beider *Trans.*-Schnittstellen signalisiert (siehe *Statusanzeigen* auf Seite 5).



3. Schließen Sie den Monitor, dessen DDC-Information im Target-Modul gespeichert werden soll, an die Schnittstelle *DVI-D CPU* an.

HINWEIS: Möchten Sie die DDC-Information eines Monitors speichern, der über eine analoge VGA-Schnittstelle an einem Arbeitsplatzmodul des KVM-Matrixsystems angeschlossen ist, ist die DDC-Information vorzugsweise über diese analoge Schnittstelle einzulesen.

Um das VGA-Kabel des Monitors mit dem Target-Modul zu verbinden, kann der optionale Video-Adapter *DVI-I-HD15F* (Artikel-Nr.: A640 0027) eingesetzt werden.

Das erfolgreiche Einlesen der DDC-Information wird an den LEDs beider *Trans.*-Schnittstellen signalisiert (siehe *Statusanzeigen* auf Seite 5).

4. Stellen Sie den DDC-Drehschalter auf die Position User.

Die eingelesene DDC-Information wird dem angeschlossenen Computer bereitgestellt.



- 5. Entfernen Sie das Monitorkabel aus der Schnittstelle DVI-D CPU.
- 6. Stecken Sie das mit dem Computer verbundene DVI-D-Videokabel in die Schnittstelle *DVI-D CPU*.

Unterstützte Grafikauflösungen

Grundsätzlich unterstützt das Target-Modul *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* jede Auflösung, die über eine Single-Link-Schnittstelle gemäß DVI-Spezifikation 1.0 übertragen werden kann. Dies betrifft vor allem die Pixelrate, die zwischen 25 und 165 MHz liegen darf.

Für die üblichen Timingstandards VESA DMT und VESA SMT sind somit Auflösungen zwischen 640×480 Bildpunkten bei 60 Hz und 1600×1200 Bildpunkten bei 60 Hz möglich. 1920×1200 Bildpunkte bei 60 Hz können nach VESA CVT-RB übertragen werden.

Innerhalb der genannten Rahmenparameter sind *beliebige* Bildwiederholraten und Auflösungen möglich. Welche Bildschirmmodi auf dem – am Target-Modul angeschlossenen – Computer tatsächlich verfügbar sind, hängt maßgeblich von der Grafikkarte, dem angeschlossenen Monitor, dem installierten Gerätetreiber sowie dem Betriebssystem ab.

Die vom Rechner an das Target-Modul übertragenen Bilddaten werden mit unverändertem Timing an den Monitor des entfernten Arbeitsplatzes weitergegeben. Frequenzen und Bildlage des Signals am Arbeitsplatzmodul entsprechen somit jenen des Grafikkartenausgangs.

HINWEIS: Viele Grafikkarten unterscheiden bei der Erstellung des Videosignals nach digitaler und analoger Ausgabe. Solche Grafikkarten erzeugen für das Target-Modul digitale Bildsignale.

Dies hat zur Folge, dass einige Grafikkarten – unabhängig von den Grafikeinstellungen innerhalb des Betriebssystems – das Bild auf die am DDC-Drehschalter gewählte Auflösung des Target-Moduls skalieren. Verwenden Sie gegebenenfalls den DDC-Drehschalter um die gewünschte (native) Auflösung auszuwählen (s. Seite 7).

Einige Grafikkarten erzeugen darüber hinaus digitale Bildsignale mit nicht-standardisierten Timings. Derartige Timings weichen von den Vorgaben des Bildschirms ab, um die Frequenzen der digitalen Signale zu reduzieren. Analog am Arbeitsplatzmodul angeschlossene Bildschirme können aufgrund des nicht-standardisierten Timings die Bildgröße und die Bildlage möglicherweise nicht korrekt wiedergeben.

Power Loop-Stromversorgung

Erfolgt die Stromversorgung eines Target-Moduls *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* mit dem optionalen Tischnetzteil über die Schnittstelle *Power In*, können bis zu drei weitere Target-Module durch Verwendung von Power Loop-Kabeln mit Strom versorgt werden.

- 1. Schließen Sie hierzu das Tischnetzteil 10 an eines der Target-Module an.
- 2. Stecken Sie ein Power Loop-Kabel ② in die Schnittstelle *Power Loop* dieses Target-Moduls. Das andere Ende stecken Sie in die Schnittstelle *Power In* des nächsten Target-Moduls.
- 3. Wiederholen Sie Schritt 2. gegebenenfalls zur Herstellung der Stromversorgung des dritten und vierten Target-Moduls.



Abbildung 4: Power-Loop-Stromversorgung von vier Geräten über ein Tischnetzteil

Technische Daten

CATPRO2-DVI-AUDIO-UC-USB

Schnittstellen zum Computer: Schnittstellen zu KVM-Matrixswitches Video Audio Stromversorgung > Standard Stromversorgung > Optional Leistungsaufnahme Gehäuse Einsatzumgebung	Video:	1 × DVI-D (Single Link)				
	Tastatur- und Maussignale:	1 × USB-B				
	Stromversorgung:	1 × USB-B				
	Audio:	1 × 3,5 mm-Klinkenbuchse				
Schnittstellen zu KVM-Matrixswitches	Datenübertragung:	1 × RJ45 (KVM-Matrixswitch #1) 1 × RJ45 (KVM-Matrixswitch #2)				
Video	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte				
	Auflösung @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 Bildpunkte				
	Farbtiefe:	24 Bit				
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz				
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz				
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz				
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC				
Audio	Тур:	transparent, uni-direktional				
	Auflösung:	24 Bit				
	Abtastrate:	48 kHz				
	Bandbreite:	20 kHz				
Audio Stromversorgung • Standard	Тур:	über zwei USB-Schnittstellen				
	Anschluss:	2 × USB-B (High Power)				
	Stromaufnahme:	max. 700 mA über zwei USB-Schnittstellen (max. 500 mA je 5 V-USB)				
Stromversorgung	Тур:	Tischnetzteil (12V/2A)				
 Optional 	Anschluss:	Mini-DIN 4-Buchse				
	Stromaufnahme:	max.350mA@12VDC				
	Anzahl Geräte pro Tischnetzteil:	max. 4 Geräte über Power Loop-Kabel				
Leistungsaufnahme	Standby:	0,5W@2×5V-USB;0,5W@12V				
	Betrieb:	3,4W@2×5V-USB; 3,8W@12V				
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert				
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 84 mm				
	Gewicht:	ca. 210 g				
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C				
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend				
2						

Deutsch

NOTIZEN

٠		*	*	*	٠	٠	*	*	*	٠	٠	٠	٠	*	*		*	*		U	114	, La I	V
٠		•	٠	•	٠	•				٠					•				•	•			•
٠		۰	٠			•	۰		٠					٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	•
٠		۰	٠		•	٠	۰		٠	٠		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	٠
۰	٠	•	•	•	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	•	•	٠	٠	٠
٠		•	٠	•	٠	•		•	•	٠	٠	٠	٠	•	•	•	٠	*	٠	•	٠	•	٠
٠	٠	۰	٠	٠	•	•	٠		٠	•		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	•	٠	٠	۰
۰		۰	٠	٠	٠		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	0	٠	٠	۰	٠	٠	*	۰
۰	٠	۰	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	۰	۰	٠	۰	٠	۰
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰
۰	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	•	٠	٠	۰
٠	٠	۰	٠	٠	۰	٠	0	٠	٥	۰	٠	۰	۰	٥	٠	0	۰	0	0	٠	•	٠	۰
۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰
٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	•	۰	٠	٠	٠	۰	٠	0	۰	۰	۰	•	۰	٠	۰
۰	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	*	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰
۰	٠	٠	٠	•	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	•	٠	٠	٠	•	٠	٠	۰
٠	•	۰	٠	•	•	۰	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	۰	۰	٠	۰	۰	۰		۰
•	۰	۰	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	•	۰	۰	٠	٠	•	٠	٠	۰	٠	٠	۰	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		•					•												۰				
						٠			•					•					•	٠			
•			•				٠		•					•		•	•		•	•	•		•
•			•	٠	٠	•	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠				•	٠			•
•	٠		٠	٠	٠	٠	٠			٠		٠			٠					٠		٠	۰
٠		۰					۰		٠					٠	٠	٠	٠	٠	۰	•	٠		۰
•	٠	٠	•	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	۰	٠	•	٠	۰	٠	۰
۰	٠	۰	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	٥	۰	۰	۰	٠	۰	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰
٠	٠	۰	٠	٠	٠	۰	۰	٠		٠	٠	۰	۰	٠	٠		۰	٠	٥	۰	۰	٠	۰
٠	۰	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	۰
۰	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
۰	۰	۰	٠	٠	۰	٠	۰	٠	0	۰	٠	۰	۰	۰	٠	0	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

About this manual

This manual has been carefully compiled and examined to the state-of-the-art.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this manual.

For damages which directly or indirectly result from the use of this manual as well as for incidental damages or consequential damages, G&D is liable only in cases of intent or gross negligence.

Caveat Emptor

G&D will not provide warranty for devices that:

- Are not used as intended.
- Are repaired or modified by unauthorised personnel.
- Show severe external damages that was not reported on the receipt of goods.
- Have been damaged by non G&D accessories.

G&D will not be liable for any consequential damages that could occur from using the products.

Proof of trademark

All product and company names mentioned in this manual, and other documents you have received alongside your G&D product, are trademarks or registered trademarks of the holder of rights.

© Guntermann & Drunck GmbH 2013. All rights reserved.

Version 1.30 – 14/05/2013 Firmware: 3.03

Guntermann & Drunck GmbH Obere Leimbach 9 57074 Siegen

Germany

Phone +49 271 23872-0 Fax +49 271 23872-120

http://www.gdsys.de sales@gdsys.de

Contents

Safety instructions	1
The target module	2 2 2
Scope of delivery	2
Installation	3 3 3 4
Status displays	5
Selecting DDC information Preset DDC information Reading out DDC information	7 7 8
Supported graphic resolutions	9
Power supply via Power Loop cables 1	0
Technical data 1	1

Safety instructions

Please read the following safety instructions carefully before you start operating the G&D product. The instructions well help in avoiding damages to the product and in preventing possible injuries.

Keep this manual handy for all persons who will be using this product.

Follow all warnings or operating instructions which are on the device or stated in this user manual.

▲ Beware of electric shocks

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

△ Disconnect the main power plug or the power supply before installation

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

▲ Ensure constant access to the power plugs

During the installation of the devices, ensure that the power plugs remain accessible.

\triangle Avoid the risk of tripping over cables

Ensure that there is no risk of tripping over cables.

▲ Only use a grounded voltage source

Operate this device by using a grounded voltage source.

▲ Use only the provided G&D power pack

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power pack listed in the manual.

\triangle Operate the device only in designated areas.

The devices are designed for indoor use. Avoid exposure to extreme cold, heat or humidity.

The target module

The *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* target module enables the user to integrate a computer with digital video output into one or two KVM matrix systems.

The computer can be operated remotely through the user modules of the KVM matrix system.

Compatible G&D KVM matrix switches

The target module can be connected to the KVM matrix switches of the following series:

- CATCenter NEO series
- CATCenter X series

NOTE: Audio data can only be transmitted by the KVM matrix switches of the *CATCenter NEO* series.

Available variants

The target module is available in three variants:

- CATpro2-DVI-Audio-UC-USB: Variant to connect a computer with Windows, Linux, Mac OS operating systems or UNIX derivatives and any keyboard layout
- CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-DE: Variant to connect a Sun Microsystems computer with German keyboard layout
- CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-US: Variant to connect a Sun Microsystems computer with American keyboard layout

Scope of delivery

- 1 × target module *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB*
- 1 × DVI-D video cable (*DVI-D-SL-M/M-2*)
- 1 × audio cable (*Audio-M/M-2 with ferrite*)
- 2 × USB cable (*USB-AM/BM-2*)
- 1 × Installation Guide

Installation

Required accessories

• One or two category 5 (or better) twisted pair cables to connect the target module to one or two KVM matrix systems.

Interfaces on the front panel



Figure 1: Front view of the CATpro2-DVI-Audio-UC-USB target module

Line In: Use the *Audio-M/M-2 with ferrite* cable to connect the *Line-Out* interface of the computer to this interface.

USB Pwr: Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect one of the computer's USB interfaces to this interface if you want to supply the target module with the power of *two* USB interfaces.

NOTE: If both the *USB Pwr* and the *USB CPU* interface are connected to the target module, *two* of the computer's USB interfaces supply the device with power.

NOTE: The user is enabled to apply other possibilities to supply the target module with power:

- connect the *optional* AC adapter to the *Power In* interface.
- connect an *optional* Power Loop cable to the *Power In* interface.

The *Power In* interface described on the following page and the chapter *Power supply via Power Loop cables* on page 10 provide further information regarding this topic.

USB CPU: The keyboard and mouse signals of the console are transmitted to the computer via this interface.

Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect one (further) of the computer's USB interfaces to this interface.

DVI-D CPU: Insert the supplied DVI-D video cable (*DVI-D-SL-M/M-2*) into this interface and connect it to the computer's graphics output.

Interfaces on the back panel



Figure 2: Back view of the CATpro2-DVI-Audio-UC-USB target module

NOTE: The target module provides two *Trans.* interfaces, which enable the user to integrate this target module into two *different* KVM matrix switches.

Connect only one Trans. interface per KVM matrix switch.

IMPORTANT: The user is enabled to connect several legs of a twisted pair cabling by using patch fields and outlets.

The integration active components such as network switches, hubs or repeaters, however, is *not* possible.

Trans. 1: Use a category 5 (or better) twisted pair cable to connect this interface to a *CPU* port of a KVM matrix switch.

Trans. 2: Use a category 5 (or better) twisted pair cable to connect this interface to a *CPU* port of *another* KVM matrix switch.

DDC: This switch enables the selection of the desired DDC information. The chapter *Selecting DDC information* on page 7 provides further information regarding this topic.

Power Loop: If you want to supply another target module with the power of the *optional* AC adapter, connect a *Power Loop* cable to this interface

Detailed information regarding the *Power Loop* power supply can be found on page 10.

Power In: If desired, connect the *optional* AC adapter or the *Power Loop* cable (which is connected to another target module) to this interface.

NOTE: When applying the AC adapter or a *Power Loop* cable, the two USB interfaces are not required to supply the target module with power.

ADVICE: Use the *USB Pwr* and *USB CPU* interfaces to provide the target module with a redundant power supply.

Status displays

The *Trans. 1* and *Trans. 2* interfaces each provide a yellow and a green LED. The LEDs display the current status of both the target module and the interface.

The entries in the table below refer to the status of the blinking duration and the blinking interval of both LEDs.

NOTE: If a user of a KVM matrix system accesses the target module, the flickering yellow LED at the *Trans.* interface indicate the user's mouse or keyboard inputs.

IMPORTANT: Ensure that no inputs are being made at the console while you read the status according to the following table.

Status	Yellow LED	Green LED						
Time in seconds	0 1 2 3	0 1 2 3						
The power supply of the target module is interrupted.	[Off]	[Off]						
There is <i>no</i> connection to the KVM matrix system.	[Off]							
A connection to the KVM matrix system has been established.	[Off]							
No user currently accesses the target module.	[OII]							
A user currently accesses the tar- get module.								
The computer is switched off, the DVI connection is interrupted <i>or</i> the graphics card is on standby.								
A user currently accesses the tar- get module.								
The power supply of the target module is disturbed.								
The USB CPU interface is not con- nected to the computer or the device driver is being activated.								
A connection to the KVM matrix switch has been established.								
An user currently accesses the tar- get module.								

Table 1: Status displays at the target module

Status		Yellow	v LED		Green LED						
Time in seconds	0	1	2	3	0	1	2	3			
The DDC switch is moved to <i>Learn.</i> No DDC information was read in (yet).											
The DDC information of a moni- tor was successfully read in.						[C	Off]				

Table 1: Status displays at the target module (Fortsetzung)

Selecting DDC information

Since the monitor is connected to the user module and not directly to the graphic output of the computer, the computer cannot access the DDC information of the monitor.

For this reason, preset DDC information that are provided to the computer are stored in the *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* target module. Additionally, the DDC information of the monitor can be read out and stored in the target module.

Preset DDC information

In the default setting of the *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* target module the DDC switch is moved to the *Def.* position.



Figure 3: Detailed view of the DDC switch

The following table lists different switch settings and the respective DDC information:

Switch setting	DDC information
Def.	Default (all resolutions possible)
1	1280 × 1024 Bildpunkte, 60 Hz (DMT)
2	1024 × 768 Bildpunkte, 60 Hz (DMT)
3	1600 × 1200 Bildpunkte, 60 Hz (DMT)
4	1920 × 1200 Bildpunkte, 60 Hz (CVT-RB)
5	1920 × 1080 Bildpunkte, 60Hz (CEA)
6	1680 × 1050 Bildpunkte, 60 Hz (CVT)
7	1440 × 900 Bildpunkte, 60 Hz (CVT)
Learn	Read DDC information out
User	Use a monitor's read-out DDC information

Reading out DDC information

Besides selecting preset DDC information, you can also read out the DDC information of a monitor to provide it to the computer.

ADVICE: This technology allows you to provide the DDC information of the monitor, which is connected to the user module of the KVM matrix switch.

How to read out DDC information:

- 1. Unplug the DVI-D video cable from the DVI-D CPU interface.
- 2. Move the DDC switch to the *Learn* position.

The LEDs of both *Trans*. interfaces indicate that the *Learn* mode is now activated (see *Status displays* on page 5).

3. Connect the monitor whose DDC information are to be stored in the target module to the *DVI-D CPU* interface.

NOTE: The DDC information of a monitor, which is connected to the user module of the KVM matrix system can be stored by using an analog VGA interface. For this purpose, the DDC information has to be preferably read in through this analog interface.

Use a *DVI-I-HD15F* video adapter (item no.: A640 0027), for example, to connect the VGA cable of the monitor to the target module,

The LEDs of both *Trans.* interfaces indicate that the DDC information has been successfully read in (see *Status displays* on page 5).

4. Move the DDC switch to the User position.

The read-in DDC information is provided to the connected computer.



.3

Def. • User •

I earn

- 5. Remove the monitor cable from the DVI-D CPU interface.
- 6. Insert the DVI-D video cable that is connected to the computer into the *DVI-D CPU* interface.

Supported graphic resolutions

The *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* target module basically supports every resolution that can be transmitted through a single link interface according to the DVI specification 1.0. This particularly applies to the pixel rate that may be between 25 and 165 MHz.

The common VESA DMT and VESA SMT timing standards therefore enable resolutions between 640×480 pixels at 60 Hz and 1600×1200 pixels at 60 Hz. According to VESA CVT-RB, 1920×1200 pixels at 60 Hz can be transmitted.

Any refresh rates and resolutions can be applied within the parameters mentioned above. It mostly depends on the graphics card, the connected monitor, the installed device driver, and on the operating system which display modes are actually available on the computer connected to the target module.

The image data transmitted from the computer to the target module are transferred to the monitor of the remote user module with unchanged timing. Frequencies and image position of the signal at the user module therefore comply with those at the graphics card output.

NOTE: While creating the video signal, many graphics cards differentiate between digital and analog output. Such graphics cards create digital image signals for the target module.

Independently of the operating system, some graphics cards therefore scale the image to the resolution selected at the DDC switch on the target module. If necessary, use the DDC switch to select the desired (native) resolution (see page 7).

Some graphics cards furthermore create digital image signals with non-standardised timings. Such timings differ from the monitor's standard to reduce the frequencies of digital signals. Due to the non-standardised timing, monitors that are connected to the user module in an analog way, might not be able to display both image size and image position correctly.

Power supply via Power Loop cables

If the optional AC adapter which is connected to the *Power In* interface is used to supply the *CATpro2-DVI-Audio-UC-USB* target module with power, up to three further target modules can be supplied with power via Power Loop cables.

- 1. Connect the AC adapter ^① to one of the target modules.
- 2. Insert a Power Loop cable ② into the *Power Loop* interface of this target module. Connect the other end to the *Power In* interface of the next target module.
- 3. If desired, repeat step 2 to establish the power supply to the third and fourth target module.



Figure 4: Four devices supplied with power by one AC adapter via Power Loop cables

Technical data

CATPRO2-DVI-AUDIO-UC-USB

Interfaces to	Video:	1 × DVI-D (single link)					
computer:	Keyboard and mouse signals:	1 × USB-B					
	Power supply:	1 × USB-B					
	Audio:	1 × 3,5 mm jack plug					
Interfaces to KVM matrix switch	Data transmission:	1 × RJ45 (KVM matrix switch #1) 1 × RJ45 (KVM matrix switch #2)					
Video	Resolution @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 pixels					
	Resolution @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 pixels					
	Colour depth:	24 bit					
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz					
	Vertical frequency:	50 Hz to 180 Hz					
	Horizontal frequency:	30 kHz to 130 kHz					
	Norms:	DVI 1.0, E-DDC					
Audio	Туре:	transparent, uni-directional					
	Resolution:	24 Bit					
	Sampling rate:	48 kHz					
	Bandwidth:	20 kHz					
Power supply	Туре:	through two USB interfaces					
 Standard 	Connection:	2 × USB-B (High Power)					
	Current consumption:	max. 700 mA over two USB interfaces (max. 500 mA per 5V-USB)					
Power supply	Тур:	AC adapter (12V/2A)					
 Optional 	Connection:	Mini-DIN 4 socket					
	Current consumption:	max.350mA@12VDC					
	No. of devices per AC adapter:	max. 4 devices through Power Loop cables					
Power input	Standby:	0,5W@2×5V-USB;0,5W@12V					
	Operation:	3,4W@2×5V-USB; 3,8W@12V					
Casing	Material:	anodised aluminium					
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 84 mm					
	Weight:	approx. 210 g					
Operating	Temperature:	+5 to +45 °C					
environment	Air humidity:	< 80%, non-condensing					

English

•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	N	01	LE:	S
۰		٠	٠	٠	٠				٠	•				٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	•		۰
				٠	•	•	٠		•					٠		٠	٠	۰		•			٠
٠	•	٠	•	•	•	•			•	٠	۰	٠		•	•	•	•		•	٠	۰	•	٠
•		•	•		•	•			•	٠	٠	•			•					٠	٠		٠
		•							•											•			
		•							•	•											•		
		•							•	•						•	•	•		•			
																•	•	•		•			
		•							•	•													
										•													
					•																		
					•	•			•														
•		•																			•		
									•						•								
									•						•								
										•										•			
			-	-										-					-	-			
																						-	
	•		*	*			,	*					*	*	*		,	,	*	ļ			
			•												•								
•	•	•	•	•	•	•	۰	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
۰	•	•	•	•	•	•	•	•	٠	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*	•	•	•	۰

NO [.]	TES	S	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	•	٠	٠
			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
• •																						
• •	٠			٠	٠	•			۰	۰			•	•	٠		۰			•	٠	٠
• •	٠	•	•	٠	•	٠	•	٠	•	•	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	•	•	•	•
• •	٠	٠	٠	۰	٠	٠	•	۰	٥	٥	0	0	٠	٠	٠		۰	۰	۰	۰	٠	۰
• •	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	۰	0	0	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠
• •	0	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰
• •	۰	٠	٠	۰	٠	٠	۰	۰	۰	۰	۰	۰	٠	٠	۰	۰	۰	۰	٠	٠	٠	٠
• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
• •				•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•			•	•	
• •	•																					•
• •	٠			۰	٠			•	۰	•				•	•		•	•			•	•
• •	٠	•	•	•	•	٠	•	٠	•	•	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	•	•	•	•
• •	۰	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	٠	٠	٠
• •	0	٠	٠	۰	٠	٠	0	0	٥	٥	0	0	۰	٠	٠		۰	0	۰	۰	٠	۰
• •	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	۰	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠
• •	۰	٠	٠	۰	٠	۰	٠	۰	٠	۰	۰	٠	٠	٠	٠	۰	٠	۰	٠	٠	٠	۰
• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
• •	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
• •					•																	
• •									•	•					٠							•
• •	•	•		۰	٠	٠	۰	۰	۰	•	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠	0	•
• •	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	•	•	•	٠
• •	•	٠	٠	۰	٠	٠	0	۰	۰	۰	0	0	٠	٠	٠	0	۰	۰	۰	٠	٠	۰
• •	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	۰	۰	٠	٠	٠	٠	٠	۰	۰	٠	٠		۰
• •	۰	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	۰
• •	٠	•	٠	۰	٠	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	٠	٠	۰	۰	۰	۰	۰	٠	٠	٠
	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
• •	•								•	•				•	•							•
• •	0	•		•	•	٠		٠	٠	٠	•	•	٠	٠	٠		٠	٠		•	•	•
• •		•		۰	٠	٠	۰	۰	۰	۰	۰	۰			٠	۰	۰	۰	۰	٠	٠	٠

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	N	01	LE:	S
•		۰	۰	٠	۰	۰	۰		٠	•		٠	۰	٠	٠	۰	۰	٠	۰	•		۰	
		•	•			•	•							•		•	•		•				•
٠		•	•				٠			•	•			•			٠			•	•	٠	۰
	٠	•	•		•	•	•						•	•		•	•		•	٠		•	
	•		•											•						•			•
																			•				
																			•				
	٠											•							•	•		•	
			•											•					•	•		٠	•
																				•			•
			•	•	•	•	•		•						•	•	•	•		•			•
																				•			
			•			•								•		•				•			
																			•				
															•				•				
																				•			
			•											•						•			
																				•			
																				•			
																				•			
																				•			
			•											•						•			
																				•			
						•														•			
				*				*	*	,		,			*			,	,				
				*				*	*		•				*					-			•



Das Handbuch wird fortlaufend aktualisiert und im Internet veröffentlicht. The manual is constantly updated and available on our website. http://gdsys.de/A9100195

Guntermann & Drunck GmbH

Obere Leimbach 9 57074 Siegen

Germany

http://www.gdsys.de sales@gdsys.de