

Benutzer-Handbuch

Ausgabe: 2011-02-23

DSXi KVM-Extender

Typ:

K473-SSH

K473-DSH

K473-SST

K473-DST

IHSE GmbH

Maybachstrasse 11
88094 Oberteuringen
Germany

info@ihse.de

www.ihse.de

Tel. +49 7546-9248-0

Fax +49 7546-9248-48

Copyright

© 2011. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Herstellers in keiner Art und Weise reproduziert oder verändert werden.

Informationen in diesem Handbuch können jederzeit und ohne Ankündigung geändert, erweitert oder gelöscht werden.

Warenzeichen und Handelsmarken

Alle Warenzeichen und Handelsmarken, die in diesem Handbuch erwähnt werden, werden anerkannt als Eigentum des jeweiligen Inhabers.

Disclaimer – Ausschlussklärung

Obwohl alle Vorkehrungen bei der Erstellung des Handbuchs getroffen wurden, kann der Hersteller keine Gewähr für Fehler oder Unterlassungen übernehmen. Ebenso übernimmt der Hersteller keine Gewähr für Fehler, weder direkte noch indirekte, oder Schäden, die aus dem Gebrauch dieses Handbuchs herrühren.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Spezifikationen, Funktionen oder Schaltkreise des hier beschriebenen Produkts ohne Ankündigung zu ändern.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch den Missbrauch des Geräts entstehen, oder durch andere Umstände, die außerhalb des Einflusses des Herstellers liegen. Hierbei ist es unerheblich, ob die Schäden durch die Umgebung oder durch die Installation entstehen. Der Hersteller kann nicht für Verluste, Schäden, Kosten oder Verletzungen haftbar gemacht werden, die sich aus dem Gebrauch des Geräts ergeben.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	5
1.1	Zweck.....	5
1.2	Gültigkeit.....	5
1.3	Verwendete Symbole.....	5
2	Sicherheitshinweise.....	6
3	Beschreibung	7
3.1	Verwendungszweck.....	7
3.2	System-Übersicht.....	8
3.3	Gerätetypen	9
3.4	Einbauoptionen	9
3.5	Zubehör.....	9
3.6	Geräteansichten.....	10
3.6.1	Typ K473-SSH (Single-Head).....	10
3.6.2	Typ K473-DSH (Dual-Head)	11
3.6.3	Typ K473-SST (Single-Head)	13
3.6.4	Typ K473-DST (Dual-Head).....	14
3.7	Diagnose-LEDs.....	16
4	Installation	18
4.1	Lieferumfang prüfen	18
4.2	System anschließen.....	19
4.3	Installationsbeispiele	20
5	Konfiguration.....	22
5.1	Übertragungsparameter	22
5.1.1	Anpassen an Bildauflösung.....	22
5.1.2	Anpassen an Kabellänge	23
5.2	DDC-Einstellungen	24
5.3	Betriebsart wählen	25
5.4	Kommando-Modus.....	26
6	Betrieb.....	27
6.1	Übertragungsparameter neu bestimmen (Auto-Adjust).....	27
6.2	Laden von DDC-Informationen	27

	6.2.1	Laden der DDC per Tastatur-Kommando	28
	6.2.2	Laden der DDC per DVI-Kabel.....	29
7		Technische Daten.....	30
	7.1	Schnittstellen.....	30
	7.1.1	DVI-D-Single-Link	30
	7.1.2	USB-HID	30
	7.1.3	USB 2.0 (transparent)	31
	7.1.4	RJ45 (Gerätekommunikation)	31
	7.2	Verbindungskabel	32
	7.2.1	Cat X.....	32
	7.3	Unterstützte Peripherie	33
	7.3.1	USB-HID-Geräte	33
	7.3.2	USB-2.0-Geräte	33
	7.3.3	Verbindungskabel (Cat X).....	34
	7.4	Pinbelegungen	35
	7.5	Stromversorgung	37
	7.6	Einsatzbedingungen.....	37
	7.7	Abmessungen	37
	7.8	Transportgewicht	38
8		Hilfe im Problemfall.....	39
	8.1	Bildausfall.....	39
	8.2	Bildstörung	40
	8.3	Störung am USB-HID-Anschluss	40
	8.4	Störung am USB-2.0-Anschluss	41
9		Technische Unterstützung	42
	9.1	Checkliste Kontaktaufnahme	42
	9.2	Checkliste Versand	42
10		Zertifikate	43
	10.1	Europäische Konformitätserklärung	43
	10.2	WEEE	44
	10.3	RoHS	44
11		Glossar	45

1 Zu diesem Handbuch

1.1 Zweck

Dieses Handbuch erklärt Ihnen, wie Sie Ihren KVM-Extender installieren, betreiben und eventuelle Probleme beheben können.

1.2 Gültigkeit

Dieses Handbuch gilt für alle auf der Titelseite genannten Geräte. Die Typenbezeichnung finden Sie auf dem Boden der Geräte.

1.3 Verwendete Symbole

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet:



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Geräts oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise für den bestmöglichen Gebrauch Ihres Geräts.

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Maßnahmen, um einen sicheren Betrieb Ihres KVM-Extenders zu gewährleisten:

Installation

- ➔ Verwenden Sie den KVM-Extender nur in geschlossenen, trockenen Räumen.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass der Raum ausreichend belüftet ist. Der KVM-Extender und die Netzteile können warm werden.
- ➔ Stellen Sie die Netzteile niemals auf die Geräte.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass vorhandene Belüftungsöffnungen am Gerät jederzeit frei sind.
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich die original gelieferten Netzteile oder vom Hersteller freigegebene Ersatzgeräte. Verwenden Sie ein Netzteil nicht mehr, wenn es den Anschein hat, defekt zu sein oder wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- ➔ Verbinden Sie die Netzteile ausschließlich mit geerdeten Steckdosen. Stellen Sie sicher, dass eine Erdverbindung zwischen der Steckdose und dem Wechselspannungseingang des Netzteils besteht.
- ➔ Schließen Sie die Geräte nicht über das Verbindungskabel an andere Geräte an, speziell Telekommunikations- oder Netzwerkgeräte.
- ➔ Treffen Sie die erforderlichen ESD-Maßnahmen.

Reparatur

- ➔ Versuchen Sie nicht, ein Netzteil zu öffnen oder zu reparieren.
- ➔ Versuchen Sie nicht, den KVM-Extender zu öffnen oder zu reparieren. Er enthält keinerlei zu wartende Teile.
- ➔ Kontaktieren Sie im Fehlerfall Ihren Lieferanten oder den Hersteller.

3 Beschreibung

3.1 Verwendungszweck

Der KVM-Extender wird verwendet, um die Entfernung zwischen einer Quelle (Computer, CPU) und ihrer Konsole (Monitor, Tastatur, Maus und andere Peripheriegeräte) zu vergrößern.

Der KVM-Extender ist zur Verwendung mit Cat X-Verbindungskabeln bestimmt.

Der KVM-Extender ist nicht geeignet, um eine Verbindung zwischen zwei Gebäuden herzustellen. Verwenden Sie hierzu KVM-Extender mit Glasfaser-Verbindungskabeln.

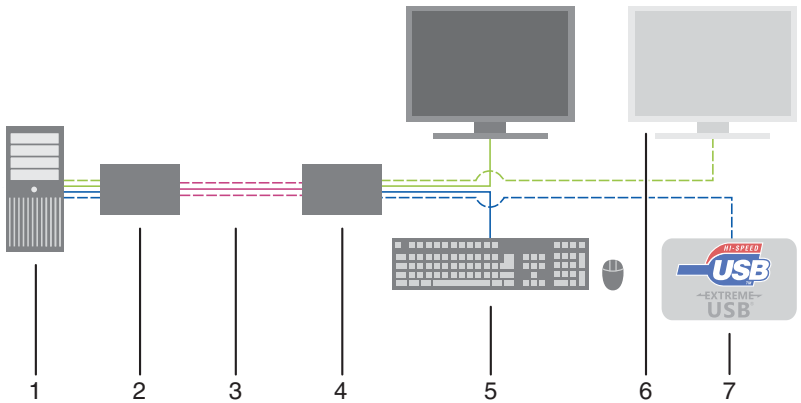
3.2 System-Übersicht

Der KVM-Extender besteht aus einer CPU Unit und einer CON Unit auf der Konsolenseite.

Die CPU Unit wird über die mitgelieferten Kabel direkt an die Quelle (Computer, CPU) angeschlossen.

An die CON Unit wird die Konsole (Monitor, Tastatur und Maus) angeschlossen.

Die CPU Unit und die CON Unit kommunizieren über das Verbindungskabel.



System-Übersicht

- 1 Quelle (Computer, CPU)
- 2 KVM-Extender CPU Unit
- 3 Verbindungskabel
- 4 KVM-Extender CON Unit
- 5 Konsole (Monitor, Tastatur, Maus)
- 6 Zweiter Monitor (optional, nur bei Dual-Head-Geräten)
- 7 USB-2.0-Geräte (optional, nur bei USB-2.0-Geräten)



Installationsbeispiele finden Sie in Kapitel 4.3, Seite 20.

3.3 Gerätetypen

Typ	Beschreibung
K473-SSH	Single-Head-KVM-Extender für 1x DVI Single-Link (bis 1920x1200), 2x USB-HID (Tastatur / Maus)
K473-DSH	Dual-Head-KVM-Extender für 2x DVI Single-Link (bis 1920x1200), 4x USB-HID (Tastatur / Maus)
K473-SST	Single-Head-KVM-Extender für 1x DVI Single-Link (bis 1920x1200), 4x USB 2.0 (transparent)
K473-DST	Dual-Head-KVM-Extender für 2x DVI Single-Link (bis 1920x1200), 2x USB-HID (Tastatur / Maus), 4x USB 2.0 (transparent)

3.4 Einbauoptionen

Typ	Beschreibung
473-5G	19"/1HE Rackmount-Kit für den Einbau von bis zu 5 Single-Head-Geräten (CPU Units / CON Units) oder von bis zu 2 Dual-Head-Geräten (CON Units)
473-DG	19"/1HE Rackmount-Kit für den Einbau von bis zu 5 Dual-Head-Geräten (CPU Units)
473-1K	Befestigungsplatte für Schraubmontage (Single-Head Units und Dual-Head CPU Units)
473-2K	Befestigungsplatte für Schnappmontage (Single-Head Units und Dual-Head CPU Units)
473-1G	Befestigungsplatte für Schraubmontage (Dual-Head CON Units)
473-2G	Befestigungsplatte für Schnappmontage (Dual-Head CON Units)

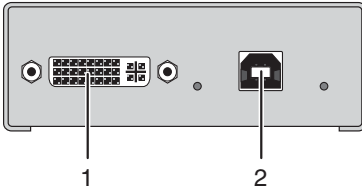
3.5 Zubehör

Typ	Beschreibung
260-5U	Internationales Netzteil 100...240VAC / 5VDC / 4 A
445-2X	DVI-D-Splitterkabel
473-S30	Cat 5e Simplex-Kabel; Leoni Kerpen; Länge 30 m
473-S40	Cat 5e Simplex-Kabel; Leoni Kerpen; Länge 40 m
473-S50	Cat 5e Simplex-Kabel; Leoni Kerpen; Länge 50 m

3.6 Geräteansichten

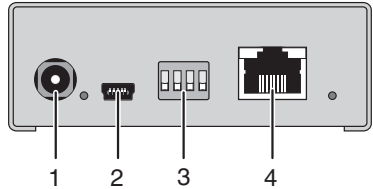
3.6.1 Typ K473-SSH (Single-Head)

CPU Unit



Vorderseite

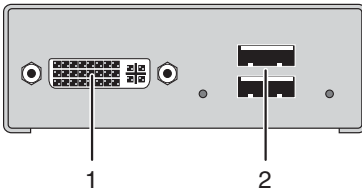
- 1 Zur CPU: DVI-D
- 2 Zur CPU: USB-HID



Rückseite

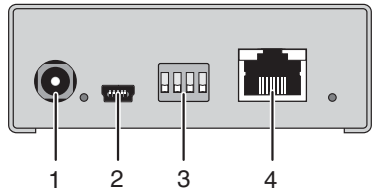
- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse
- 3 DIP-Schalter zur Konfiguration
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel

CON Unit



Vorderseite

- 1 Ausgang für DVI-Monitor
- 2 Anschluss für USB-HID-Geräte

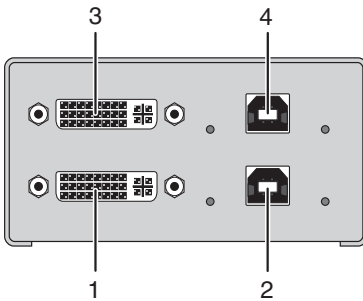


Rückseite

- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse
- 3 DIP-Schalter zur Konfiguration
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel

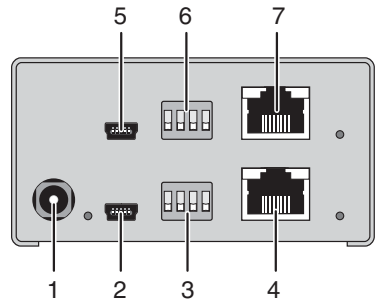
3.6.2 Typ K473-DSH (Dual-Head)

CPU Unit



Vorderseite

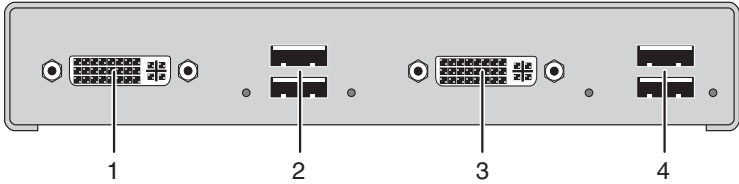
- 1 Zur CPU: DVI-D 1
- 2 Zur CPU: USB-HID 1
- 3 Zur CPU: DVI-D 2
- 4 Zur CPU: USB-HID 2



Rückseite

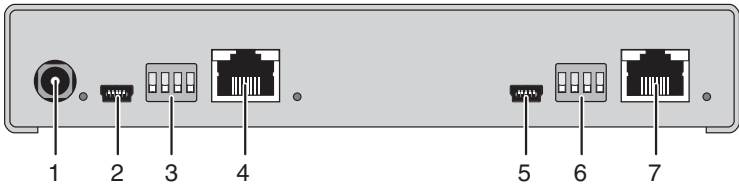
- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse 1
- 3 DIP-Schalter zur Konfiguration 1
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 1
- 5 Programmierbuchse 2
- 6 DIP-Schalter zur Konfiguration 2
- 7 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 2

CON Unit



Vorderseite

- 1 Ausgang für DVI-Monitor 1
- 2 Anschluss für USB-HID-Geräte 1
- 3 Ausgang für DVI-Monitor 2
- 4 Anschluss für USB-HID-Geräte 2

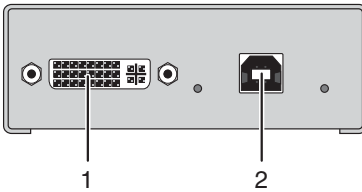


Rückseite

- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse 2
- 3 DIP-Schalter zur Konfiguration 2
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 2
- 5 Programmierbuchse 1
- 6 DIP-Schalter zur Konfiguration 1
- 7 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 1

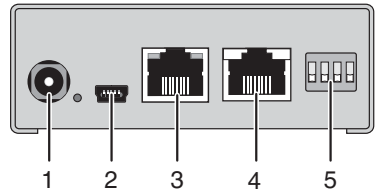
3.6.3 Typ K473-SST (Single-Head)

CPU Unit



Vorderseite

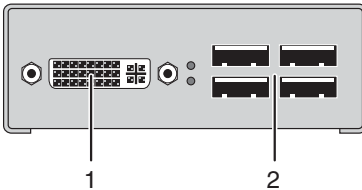
- 1 Zur CPU: DVI-D
- 2 Zur CPU: USB 2.0



Rückseite

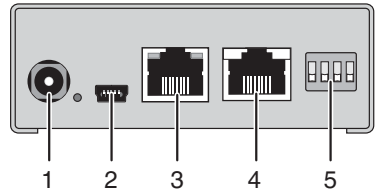
- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse
- 3 Anschlussbuchse für Verbindungskabel U
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 1
- 5 DIP-Schalter zur Konfiguration

CON Unit



Vorderseite

- 1 Ausgang für DVI-Monitor
- 2 Anschluss für USB-2.0-Geräte

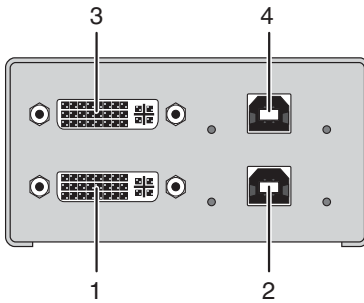


Rückseite

- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse
- 3 Anschlussbuchse für Verbindungskabel U
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 1
- 5 DIP-Schalter zur Konfiguration

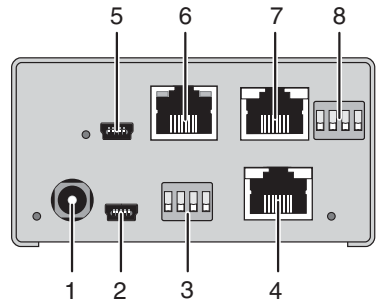
3.6.4 Typ K473-DST (Dual-Head)

CPU Unit



Vorderseite

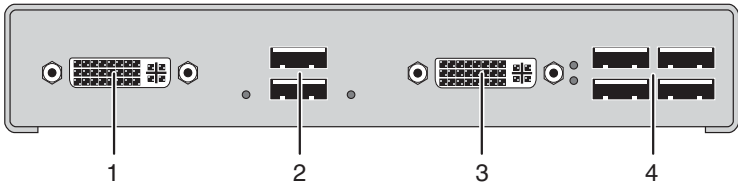
- 1 Zur CPU: DVI-D 1
- 2 Zur CPU: USB-HID
- 3 Zur CPU: DVI-D 2
- 4 Zur CPU: USB 2.0



Rückseite

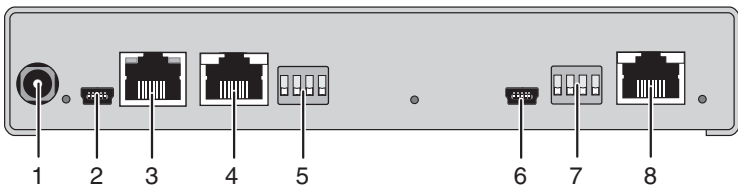
- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse 1
- 3 DIP-Schalter zur Konfiguration 1
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 1
- 5 Programmierbuchse 2
- 6 Anschlussbuchse für Verbindungskabel U
- 7 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 2
- 8 DIP-Schalter zur Konfiguration 2

CON Unit



Vorderseite

- 1 Ausgang für DVI-Monitor 1
- 2 Anschluss für USB-HID-Geräte
- 3 Ausgang für DVI-Monitor 2
- 4 Anschluss für USB-2.0-Geräte



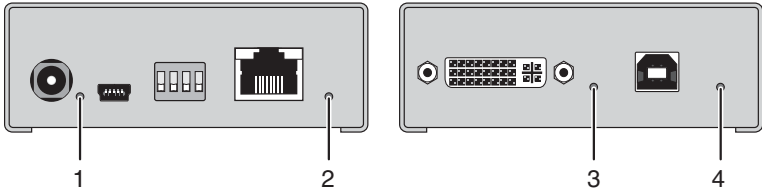
Rückseite

- 1 Anschluss für 5VDC-Netzteil
- 2 Programmierbuchse 2
- 3 Anschlussbuchse für Verbindungskabel U
- 4 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 2
- 5 DIP-Schalter zur Konfiguration 2
- 6 Programmierbuchse 1
- 7 DIP-Schalter zur Konfiguration 1
- 8 Anschlussbuchse für Verbindungskabel 1

3.7 Diagnose-LEDs

Ihr KVM-Extender ist an der CPU Unit und an der CON Unit mit folgenden LEDs zur Statusanzeige ausgestattet:

Geräte mit USB-HID (CPU Unit und CON Unit)

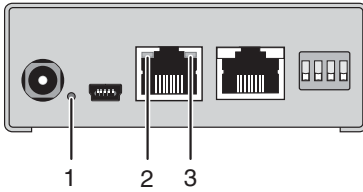


Rückseite

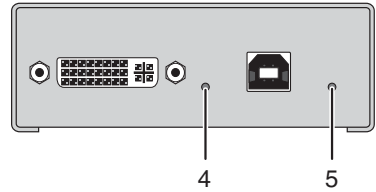
Vorderseite

Pos.	LED	Zustand	Bedeutung
1	Power (rot)	Aus	Gerät nicht betriebsbereit
		An	Gerät betriebsbereit
2	Link Status (grün)	Aus	Keine Verbindung über das Verbindungskabel
		An	Verbindung vorhanden
3	Video OK (grün)	Aus	<ul style="list-style-type: none"> CPU Unit: Kein Videosignal von der Quelle (Computer, CPU) erkannt CON Unit: Kein Videosignal von der CPU Unit bzw. kein Monitor erkannt
		An	Videosignal vorhanden
		Blinkt	DDC-Übertragung vom Konsolen-Monitor
4	USB Status (grün)	Aus	Keine Verbindung über das USB-Anschlusskabel
		An	USB-Signal vorhanden

Geräte mit USB 2.0 (CPU Unit und CON Unit)



Rückseite



Vorderseite

Pos.	LED	Zustand	Bedeutung
1	Power (rot)	Aus	Gerät nicht betriebsbereit
		An	Gerät betriebsbereit
2	Link Status USB (grün)	Aus	Keine Verbindung über das Verbindungskabel
		An	Verbindung vorhanden
		Blinkt	Kein USB-Host gefunden
3	Link Status Video (grün)	Aus	Keine Verbindung über das Verbindungskabel
		An	Verbindung vorhanden
4	Video OK (grün)	Aus	<ul style="list-style-type: none"> CPU Unit: Kein Videosignal von der Quelle (Computer, CPU) erkannt CON Unit: Kein Videosignal von der CPU Unit bzw. kein Monitor erkannt
		An	Videosignal vorhanden
		Blinkt	DDC-Übertragung vom Konsolen-Monitor
5	USB Status (grün)	Aus	Keine Verbindung über das USB-Anschlusskabel
		An	USB-Signal vorhanden

4 Installation

4.1 Lieferumfang prüfen

Prüfen Sie, ob folgende Teile im Lieferumfang enthalten sind:

- KVM-Extender-Gerätepaar (CPU Unit und CON Unit)
- 2x 5VDC internationales Tischnetzteil
- 2x länderspezifisches Netzanschlusskabel
- Quick Setup (Kurzanleitung)
- DVI-Anschlusskabel 1,8 m (DVI-D-Stecker auf DVI-D-Stecker)



- USB-Anschlusskabel 1,8 m (USB Typ A auf USB Typ B)



Zusätzlich bei Dual-Head-Geräten:

- DVI-Anschlusskabel 1,8 m (DVI-D-Stecker auf DVI-D-Stecker)



- USB-Anschlusskabel 1,8 m (USB Typ A auf USB Typ B)



Sollte etwas fehlen, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.

4.2 System anschließen



Erstanwendern empfehlen wir, das System zuerst in einer Testumgebung aufzubauen, die sich auf einen einzelnen Raum beschränkt. Probleme bei der Verkabelung lassen sich so leichter finden und lösen.



→ Stellen Sie sicher, dass Ihre Verbindungskabel, Schnittstellen und die Handhabung der Geräte den Anforderungen entsprechen (siehe Kapitel 7, Seite 30).

1. Schalten Sie alle Geräte aus.

CON Unit installieren

2. Verbinden Sie Monitor(e), Tastatur und Maus mit der CON Unit.
3. Verbinden Sie die CON Unit mit dem (den) Verbindungskabel(n).
4. Verbinden Sie das mitgelieferte 5VDC-Netzteil mit der CON Unit.

CPU Unit installieren

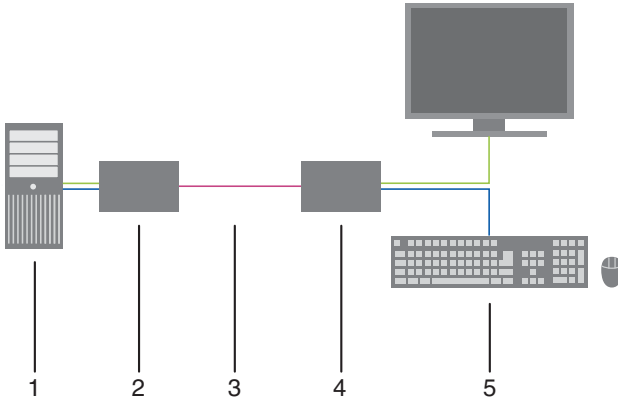
5. Verbinden Sie die Quelle (Computer, CPU) mit Hilfe der mitgelieferten Anschlusskabel mit der CPU Unit. Achten Sie auf einen zugfreien Anschluss der Kabel.
6. Verbinden Sie die CPU Unit mit dem (den) Verbindungskabel(n).
7. Verbinden Sie das mitgelieferte 5VDC-Netzteil mit der CPU Unit.
8. Schalten Sie das System ein.



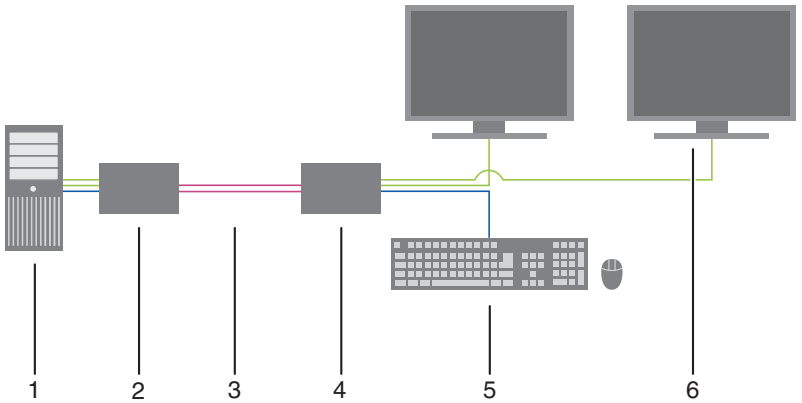
Beim Einschalten empfehlen wir folgende Reihenfolge:
Monitor – CON Unit – CPU Unit – Quelle.

4.3 Installationsbeispiele

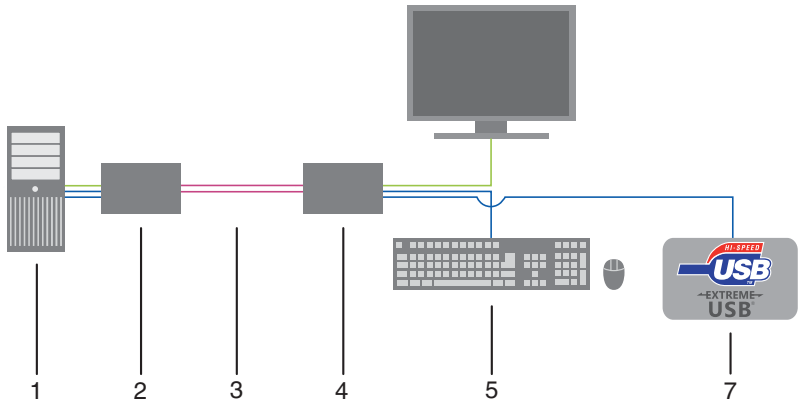
Dieser Teil zeigt beispielhaft typische Installationen des KVM-Extenders:



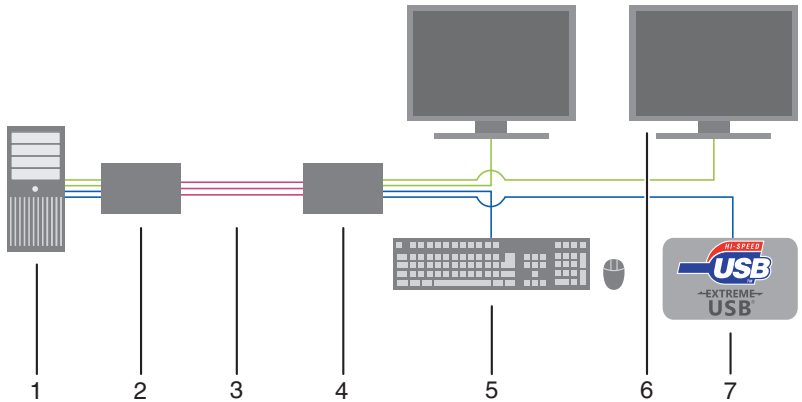
KVM-Extender (Single-Head)



KVM-Extender (Dual-Head)



KVM-Extender (Single-Head mit USB 2.0)



KVM-Extender (Dual-Head mit USB 2.0)

- 1 Quelle (Computer, CPU)
- 2 KVM-Extender CPU Unit
- 3 Verbindungskabel
- 4 KVM-Extender CON Unit
- 5 Konsole (Monitor, Tastatur, Maus)
- 6 Zweiter Monitor (optional, nur bei Dual-Head-Geräten)
- 7 USB-2.0-Geräte (optional, nur bei USB-2.0-Geräten)

5 Konfiguration

5.1 Übertragungsparameter

Im Auslieferungszustand stellt sich das Gerät automatisch auf die optimale Bildqualität ein. Diese Einstellung ist für nahezu alle Bedingungen geeignet und sollte nur bei Bildstörungen verändert werden.



Bei kurzzeitigen Bildstörungen können Sie bei USB-HID-Geräten (nicht bei K473-SST) durch ein Tastatur-Kommando eine automatische Neubestimmung der Übertragungsparameter auslösen (siehe Kapitel 6.1, Seite 27).

5.1.1 Anpassen an Bildauflösung

An der CPU Unit können Sie mit den folgenden Schaltereinstellungen die Einstellungen an die verwendete Bildauflösung anpassen:





CPU Unit

DIP	Bedeutung der Schalterstellung
Schalterstellung	<input type="checkbox"/> Schalter unten <input type="checkbox"/> Schalter oben <input type="checkbox"/> nicht relevant
	Automatische Erkennung (Auslieferungszustand)
	Auswahl der Bildauflösung: kleiner oder gleich 1280x1024
	Auswahl der Bildauflösung: größer als 1280x1024
	Auswahl der Bildauflösung: Einstellung bei maximaler Kabellänge, unabhängig von der Auflösung

5.1.2 Anpassen an Kabellänge

An der CON Unit können Sie mit den folgenden Schaltereinstellungen die Übertragungseigenschaften an die jeweilige Kabellänge anpassen:

CON Unit

DIP	Bedeutung der Schalterstellung
Schalterstellung	<input type="checkbox"/> Schalter unten <input type="checkbox"/> Schalter oben <input type="checkbox"/> nicht relevant
	Automatische Erkennung (Auslieferungszustand)
	Kabellänge größer als 10 m
	Kabellänge größer als 20 m
	Maximale Kabellänge: Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie mit der Kabellänge jenseits der Maximallänge liegen und die automatische Erkennung zu keinem guten Ergebnis führt.



Beachten Sie, dass sich die Kabellängen auf ein Cat X-Installationskabel Typ AWG24 beziehen.

Ein Betrieb mit flexiblen Kabeln (Patchkabeln) vom Typ AWG26/8 ist möglich, jedoch wird die mögliche Distanz auf etwa die halbe Strecke reduziert.



➔ Passen Sie die Schalterstellungen entsprechend an.

5.2 DDC-Einstellungen



Im Auslieferungszustand stellt das Gerät die Werks-DDC-Informationen für die CPU bereit. Diese Informationen sind in den meisten Fällen ausreichend.

An der CPU Unit bzw. an der CON Unit können Sie mit den folgenden Schaltereinstellungen die Verwaltung der DDC-Informationen steuern:

CPU Unit

DIP	Bedeutung der Schalterstellung
Schalterstellung	<input type="checkbox"/> Schalter unten <input type="checkbox"/> Schalter oben <input type="checkbox"/> nicht relevant
	Bereitstellung der aktuellen DDC-Informationen (Auslieferungszustand: Werks-DDC-Informationen). Laden der DDC-Informationen des Monitors möglich.
	Zurücksetzen auf Werks-DDC-Informationen. Laden der DDC-Informationen des Monitors nicht möglich.

CON Unit

DIP	Bedeutung der Schalterstellung
Schalterstellung	<input type="checkbox"/> Schalter unten <input type="checkbox"/> Schalter oben <input type="checkbox"/> nicht relevant
	Laden der DDC-Informationen des Monitors deaktiviert
	Laden der DDC-Informationen des Monitors aktiviert

Das Laden der DDC-Informationen erfolgt im Betrieb (siehe Kapitel 6.2, Seite 27).





Befindet sich an der CPU Unit der DIP-Schalter **3** in der oberen Position, werden in jedem Fall die Werks-DDC-Informationen bereitgestellt.

5.3 Betriebsart wählen

An der CPU Unit bzw. an der CON Unit können Sie mit den folgenden Schaltereinstellungen die Betriebsart wählen:

CPU Unit und CON Unit

DIP	Bedeutung der Schalterstellung
Schalterstellung	<input type="checkbox"/> Schalter unten <input type="checkbox"/> Schalter oben <input type="checkbox"/> nicht relevant
	Betriebsart: Normalbetrieb (Auslieferungszustand)
	Betriebsart: Testbild Geräte vor 2010: Update-Modus aktiviert

Im Normalbetrieb muss der DIP-Schalter **4** in der unteren Position bleiben.

5.4 Kommando-Modus

KVM-Extender mit USB-HID-Anschluss verfügen über einen Kommando-Modus, durch den im Betrieb mit Tastatur-Kommandos einzelne Funktionen aufgerufen werden können.

Der Kommando-Modus wird durch eine Tastatur-Sequenz ('Hot Key') aufgerufen und mit <Esc> verlassen. Zur Kontrolle blinken im Kommando-Modus an der Tastatur die LEDs **Shift** und **Scroll**.



Im Kommando-Modus sind die USB-HID-Geräte für die CPU außer Funktion. Nur ausgewählte Tastatur-Kommandos stehen zur Verfügung.

Die folgenden Tabellen enthalten die Tastatur-Kommandos zum Aufruf und Verlassen des Kommando-Modus sowie zum Ändern des 'Hot Keys':

Funktion	Tastatur-Kommando
Aufruf des Kommando-Modus (Default-Einstellung)	2x <Left Shift> (bzw. 'Hot Key')
Beenden des Kommando-Modus	<Esc>
Änderung des 'Hot Keys'	<Left Ctrl> + <Left Shift> + <c>, <'Hot Key'-Code>, <Enter>



<Taste> + <Taste> Tasten gleichzeitig drücken
 <Taste>, <Taste> Tasten nacheinander drücken
 2x <Taste> Taste 2x schnell hintereinander drücken (wie Maus-Doppelklick)

Der 'Hot Key' zum Aufruf des Kommando-Modus kann geändert werden. In der folgenden Tabelle sind die 'Hot Key'-Codes für die verfügbaren 'Hot Keys' aufgeführt:

'Hot Key'-Code	'Hot Key'
1	<Left Ctrl> + <Left Shift> + <i>
2	2x <Scroll>
3	2x <Left Shift>
4	2x <Left Ctrl>
5	2x <Left Alt>
6	2x <Right Shift>
7	2x <Right Ctrl>
8	2x <Right Alt>

6 Betrieb

6.1 Übertragungsparameter neu bestimmen (Auto-Adjust)

Bei Geräten mit USB-HID-Anschluss (nicht bei K473-SST) können Sie über ein Tastatur-Kommando eine automatische Neubestimmung der Übertragungsparameter vornehmen. Das Gerät stellt sich automatisch auf die optimale Bildqualität ein.

1. Rufen Sie den Kommando-Modus auf (Default-Einstellung: 2x <Shift> links; siehe Kapitel 5.4, Seite 26).
2. Drücken Sie die Taste <a>, um die Funktion Auto-Adjust durchzuführen.

Dabei wird der Monitor kurzzeitig dunkel.

Der Kommando-Modus wird verlassen.

Die Übertragungsparameter wurden neu eingestellt. Die Bildqualität sollte optimal sein.

6.2 Laden von DDC-Informationen

Im Auslieferungszustand werden die Werks-DDC-Informationen an die Quelle (Computer, CPU) gesendet. Sollten diese Informationen für bestimmte Anwendungen ungeeignet sein, können die DDC-Informationen vom Konsolen-Monitor geladen und im internen Speicher abgelegt werden. Hierzu müssen die DIP-Schalter entsprechend gesetzt sein (siehe Kapitel 5.2, Seite 24).

Sie haben folgende Möglichkeiten, die DDC-Informationen vom Konsolen-Monitor zu laden:

- Im laufenden Betrieb per Tastatur-Kommando (siehe Kapitel 6.2.1, Seite 28).
- Durch Ab- und Anstecken des DVI-Anschlusskabels an der CON Unit (siehe Kapitel 6.2.2, Seite 29).

6.2.1 Laden der DDC per Tastatur-Kommando

Bei Geräten mit USB-HID-Anschluss (nicht bei K473-SST) können Sie über ein Tastatur-Kommando die DDC-Informationen des Konsolen-Monitors im laufenden Betrieb laden.

1. Rufen Sie den Kommando-Modus auf (Default-Einstellung: 2x <Left Shift>, siehe Kapitel 5.4, Seite 26).
2. Drücken Sie die Tasten <2>, <Enter>, um die Werks-DDC-Informationen des Konsolen-Monitors zu laden.

Dabei wird der Monitor kurzzeitig dunkel.

Der Kommando-Modus wird verlassen.

Die CPU kann nun die DDC-Informationen des Konsolen-Monitors lesen sowie die damit verfügbaren Bildschirmauflösungen anzeigen.

3. Rufen Sie erneut den Kommando-Modus auf (Default-Einstellung: 2x <Shift> links).
4. Drücken Sie die Tasten <1>, <Enter>.

Der Kommando-Modus wird verlassen.

Die DDC-Informationen wurden einmalig geladen. Ein erneutes Laden ist nur durch Wiederholung des Vorgangs oder mit dem DVI-Kabel möglich (siehe Kapitel 6.2.2, Seite 29).

6.2.2 Laden der DDC per DVI-Kabel

1. Bringen Sie an der CON Unit den DIP-Schalter **3** in die obere Position.
2. Stellen Sie sicher, dass der Monitor eingeschaltet ist (bei Dual-Head-Geräten **beide** Monitore).
3. Ziehen Sie das Monitorkabel aus der CON Unit und stecken Sie das Monitorkabel wieder ein (bei Dual-Head-Geräten nacheinander **beide** Monitorkabel ziehen und wieder einstecken).

Die DDC-Informationen des Konsolen-Monitors werden automatisch gelesen, zur CPU Unit übertragen und dort gespeichert.

Zur Anzeige der erfolgreichen Neuprogrammierung blinkt an der CON Unit und an der CPU Unit die LED **Video OK** etwa 1 Sekunde lang sehr schnell.

Die CPU kann nun die DDC-Informationen des Konsolen-Monitors lesen sowie die damit verfügbaren Bildschirmauflösungen anzeigen.

4. Bringen Sie an der CON Unit den DIP-Schalter **3** in die untere Position.

Ein versehentliches Laden der DDC-Informationen wird damit verhindert.

7 Technische Daten

7.1 Schnittstellen

7.1.1 DVI-D-Single-Link

Die Video-Schnittstelle unterstützt das DVI-D-Protokoll. Damit können alle Signale übertragen werden, die die DVI-D-Single-Link-Norm erfüllen. Dies umfasst Bildschirmauflösungen, wie z. B. 1920x1200@60Hz, Full HD (1080p) oder 2K HD (bis zu 2048x1152), maximal jedoch eine Datenrate von 165 MPixel/s.



Die Übertragung von Interlaced-Bildschirmauflösungen, wie z. B. 1920x1080i, kann nicht garantiert werden.

7.1.2 USB-HID

Unsere Geräte mit USB-HID-Schnittstelle unterstützen maximal zwei Geräte mit USB-HID-Protokoll. Jeder USB-HID-Anschluss liefert eine Stromversorgung von maximal 100 mA.

Tastatur

Kompatibel zu den meisten USB-Tastaturen. Bestimmte Tastaturen mit zusätzlichen Funktionen können eventuell mit spezieller Firmware betrieben werden. Unterstützt werden auch Tastaturen mit eingebautem USB-Hub (z. B. Mac-Tastatur); jedoch werden maximal zwei Geräte unterstützt.

Maus

Kompatibel zu den meisten 2-Tasten-, 3-Tasten- und Roll-Mäusen.

Andere USB-HID-Geräte

Durch das Hersteller eigene USB-Emulationsverfahren werden diverse andere USB-HID-Geräte unterstützt, wie z. B. bestimmte Touchscreens, Grafiktablets, Barcodeleser oder Sondertastaturen. Die Unterstützung kann jedoch nicht für jedes Gerät garantiert werden.



Unterstützt werden maximal zwei Geräte, z. B. Tastatur und Maus oder Tastatur und Touchscreen. Ein Hub ist erlaubt, erhöht aber nicht die Anzahl gleichzeitig unterstützter Geräte.

Zur Unterstützung anderer USB-Geräte, wie z. B. Scanner, Web-Cams, USB-Sticks, wählen Sie unsere Geräte mit USB-2.0-Schnittstellen.

7.1.3 USB 2.0 (transparent)

KVM-Extender mit transparenter USB-2.0-Schnittstelle unterstützen alle Arten von USB-2.0-Geräten (ohne Einschränkungen). Die USB-2.0-Datenübertragung wird mit USB High-Speed (max. 480 Mbit/s) unterstützt.

Jeder USB-2.0-Anschluss liefert eine Stromversorgung von maximal 500 mA (High Power).

7.1.4 RJ45 (Gerätekommunikation)

Die Kommunikation der Cat X-Geräte erfordert eine 1000BASE-T Verbindung.

Die Verkabelung muss gemäß EIA/TIA-568-B (1000BASE-T) erfolgen, mit RJ45-Steckverbindern an beiden Enden. Alle vier Adernpaare werden verwendet.

7.2 Verbindungskabel

7.2.1 Cat X



Eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung wird benötigt. Der Betrieb über mehrere Patchfelder ist zulässig. Nicht zulässig ist die Streckenführung über eine aktive Netzwerkkomponente, wie z. B. einen Ethernet Hub, Switch oder Router.

- ➔ Vermeiden Sie die Verlegung von Cat X-Kabeln entlang von Stromkabeln.
- ➔ Falls das Gerät eine 3-Phasen-Stromversorgung besitzt, stellen Sie sicher, dass CPU Unit und CON Unit an dieselbe Phase angeschlossen werden.



Von einem Betrieb mit ungeschirmten Cat X-Kabeln ist abzuraten, da durch die höheren elektromagnetischen Ab- / Einstrahlungen die angegebene Geräteklasse nicht eingehalten werden kann.



Zur Einhaltung der Grenzwerte für die elektromagnetische Abstrahlung müssen alle Cat X-Kabel beidseitig gerätenah mit einem Ferrit versehen werden. Eine Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zur Ungültigkeit der CE-Erklärung führen.

Typ des Verbindungskabels

Der KVM-Extender erfordert eine Kabelverbindung zugelassen für Gigabit Ethernet (1000BASE-T). Wir empfehlen die Verwendung von Installationskabeln AWG24 vom Typ Cat 5e oder besser.

Cat X-Installationskabel AWG24	S/UTP (Cat 5e) Kabel nach EIA/TIA-568-B. Vier Adernpaare AWG24. Anschluss gemäß EIA/TIA-568-B (1000BASE-T).
Cat X-Patchkabel AWG26/8	S/UTP (Cat 5e) Kabel nach EIA/TIA-568-B. Vier Adernpaare AWG26/8. Anschluss gemäß EIA/TIA-568-B (1000BASE-T).



Ein Betrieb mit flexiblen Kabeln (Patchkabeln) vom Typ AWG26/8 ist problemlos möglich, jedoch wird die mögliche Distanz auf etwa die halbe Strecke reduziert.

Maximal zulässige Kabellänge

Cat X-Installationskabel AWG24	40 m (120 ft) bei 1920x1200 und 1600x1200 50 m (150 ft) bei 1280x1024 und kleiner
Cat X-Patchkabel AWG26/8	20 m (60 ft) bei 1920x1200 und 1600x1200 30 m (90 ft) bei 1280x1024 und kleiner



Eine Liste spezieller getesteter Kabel mit optimaler Reichweite finden Sie in Kapitel 7.3.3, Seite 34.

7.3 Unterstützte Peripherie

7.3.1 USB-HID-Geräte

Der KVM-Extender unterstützt die meisten USB-HID-Geräte, einschließlich praktisch aller auf dem Markt erhältlichen Tastaturen und Mäuse.

Dennoch kann nicht garantiert werden, dass alle USB-HID-Geräte funktionieren. In bestimmten Fällen können solche Geräte mit spezieller Firmware betrieben werden.

USB-HID- und andere Geräte, die standardmäßig nicht unterstützt werden, können normalerweise mit unseren Geräten mit USB-2.0-Unterstützung betrieben werden.



Beachten Sie, dass nicht mehr als zwei USB-HID-Geräte gleichzeitig an unserem KVM-Extender betrieben werden können, selbst wenn Sie USB-Hubs einsetzen.

7.3.2 USB-2.0-Geräte

Die KVM-Extender mit USB-2.0-Schnittstelle verwenden die Extreme-USB Technologie von Icron Technologies.

Generell werden alle Geräte unterstützt, die den USB-2.0-Standard erfüllen. Einzelne Inkompatibilitäten können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler.

7.3.3 Verbindungskabel (Cat X)

Die KVM-Extender sind für den Betrieb mit allen Cat X-Verbindungskabeln gemäß Kapitel 7.2.1, Seite 32 freigegeben.

Interne Tests haben ergeben, dass mit bestimmten Kabeln oder Kabeltypen die angegebenen Monitorauflösungen bzw. Kabellängen verbessert werden können.

Mit folgenden Kabeln wurden erweiterte Leistungsdaten ermittelt:

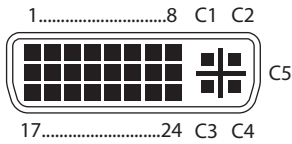
Auflösung (bei 60 Hz)	Kabeltyp	Kabellänge
1920x1200 und 1600x1200	Leoni Kerpen Megaline AWG24	>50 m (>150 ft)
1920x1200 und 1600x1200	Leoni Kerpen Megaline AWG23	>60 m (>180 ft)



Die beschriebenen Verbindungskabel können Sie über Ihren Händler beziehen. Andere marktverfügbare Kabel können ebenfalls die erweiterten Kabellängen unterstützen. Dies kann jedoch nicht garantiert werden.

7.4 Pinbelegungen

Buchse DVI-D Single-Link



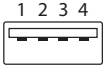
Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	T.M.D.S data 2-	9	T.M.D.S data 1-	17	T.M.D.S data 0-
2	T.M.D.S data 2+	10	T.M.D.S data 1+	18	T.M.D.S data 0+
3	T.M.D.S data 2 GND	11	T.M.D.S data 1 GND	19	T.M.D.S data 0 GND
4	n.c.	12	n.c.	20	n.c.
5	n.c.	13	n.c.	21	n.c.
6	DDC Input (SCL)	14	+5VDC high impedance	22	T.M.D.S clock GND
7	DDC Output (SDA)	15	GND	23	T.M.D.S clock +
8	Internal use	16	Hot Plug recognition	24	T.M.D.S clock -
C1	Internal use			C3	Internal use
C2	n.c.	C5	GND	C4	Internal use

Buchse USB Typ B


Bild	Pin	Signal	Farbe
	1	VCC (+5VDC)	Rot
	2	Data -	Weiß
	3	Data +	Grün
	4	GND	Schwarz

DSXi KVM-Extender

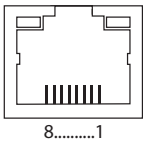
Buchse USB Typ A

Bild	Pin	Signal	Farbe
	1	VCC (+5VDC)	Rot
	2	Data –	Weiß
	3	Data +	Grün
	4	GND	Schwarz


Buchse Mini-USB Typ B

Bild	Pin	Signal	Farbe
	1	VCC (+5VDC)	Rot
	2	Data –	Weiß
	3	Data +	Grün
	4	n.c.	–
	5	GND	Schwarz

RJ45

Bild	Pin	Signal	Pin	Signal
	1	D1+	5	D3–
	2	D1–	6	D2–
	3	D2+	7	D4+
	4	D3+	8	D4–

Stromversorgung

Bild	Pin	Signal
	innen	VCC (+5VDC)
	außen	GND

7.5 Stromversorgung

Single-Head-Geräte

Spannung	5VDC
Strombedarf	<ul style="list-style-type: none"> • K473-SSH (CPU Unit und CON Unit): 5VDC / 800 mA • K473-SST (CPU Unit): 5VDC / 800 mA • K473-SST (CON Unit): 5VDC / 2.500 mA

Dual-Head-Geräte

Spannung	5VDC
Strombedarf	<ul style="list-style-type: none"> • K473-DSH (CPU Unit und CON Unit): 5VDC / 1.600 mA • K473-DST (CPU Unit): 5VDC / 1.600 mA • K473-DST (CON Unit): 5VDC / 3.300 mA

7.6 Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	5 bis 45°C (41 to 113°F)
Lagertemperatur	-25 bis 60°C (-13 to 140°F)
Relative Feuchtigkeit	max. 80% nicht kondensierend

7.7 Abmessungen

Single-Head-Geräte

CPU Unit / CON Unit	80 x 110 x 29 mm (3.1" x 4.3" x 1.1")
Transportschachtel	210 x 140 x 165 mm (8.3" x 5.5" x 6.5")

Dual-Head-Geräte

CPU Unit	80 x 110 x 42 mm (3.1" x 4.3" x 1.7")
CON Unit	161 x 110 x 29 mm (6.3" x 4.3" x 1.1")
Transportschachtel	460 x 250 x 120 mm (18.1" x 9.8" x 4.7")

7.8 Transportgewicht

Single-Head-Geräte

CPU Unit / CON Unit	0,2 kg (0.4 lb)
Transportschachtel	1,7 kg (3.8 lb)

Dual-Head-Geräte

CPU Unit / CON Unit	0,3 kg (0.7 lb)
Transportschachtel	2,2 kg (4.9 lb)

8 Hilfe im Problemfall

8.1 Bildausfall

Diagnose	Mögliche Ursache	Maßnahme
LED Power aus	Spannungsversorgung	→ Netzteile bzw. Anschluss an das Stromnetz prüfen.
LED Link Status aus	Verbindung zwischen CON Unit und CPU Unit	→ Verbindungskabel bzw. Anschlüsse prüfen.
CPU Unit: LED Video OK aus	Kein Videosignal von der Quelle (Computer, CPU) erkannt	→ DVI-D-Kabel zur CPU prüfen. → DDC-Informationen des Konsolen-Monitors laden (siehe Kapitel 6.2, Seite 27). Rechner ggf. neu starten.
CON Unit: LED Video OK aus	Kein Monitor erkannt	→ Anschluss, Länge und Qualität der DVI-D-Kabel zum Monitor prüfen, Kabel festschrauben.
	Kein Videosignal von CPU Unit erkannt	→ Anschluss, Länge und Qualität des Verbindungskabels zwischen den Units prüfen. → DDC-Informationen des Konsolen-Monitors laden (siehe Kapitel 6.2, Seite 27). Rechner ggf. neu starten.
	Übertragungsparameter für Bedingungen nicht geeignet	→ Auto-Adjust ausführen (siehe Kapitel 6.1, Seite 27). → Ggf. Parameter für Monitorauflösung (siehe Kapitel 5.1.1, Seite 22) und Kabellänge (siehe Kapitel 5.1.2, Seite 23) manuell einstellen.

8.2 Bildstörung

Diagnose	Mögliche Ursache	Maßnahme
Fehlerhafte Bilddarstellung	Kabelverbindung gestört	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Anschluss, Länge und Qualität der DVI-D-Kabel zur CPU bzw. zum Monitor prüfen, Kabel festschrauben. ➔ Anschluss, Länge und Qualität des Verbindungskabels zwischen den Units prüfen.
	Übertragungsparameter für Bedingungen nicht geeignet	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Auto-Adjust ausführen (siehe Kapitel 6.1, Seite 27). ➔ Ggf. Parameter für Monitorauflösung (siehe Kapitel 5.1.1, Seite 22) und Kabellänge (siehe Kapitel 5.1.2, Seite 23) manuell einstellen.

8.3 Störung am USB-HID-Anschluss

Diagnose	Mögliche Ursache	Maßnahme
Tastatur-LEDs Shift und Scroll blinken	Tastatur im Kommando-Modus	➔ Taste <Esc> drücken, um den Kommando-Modus zu verlassen.
CPU Unit: LED USB Status aus	Keine USB-Verbindung mit CPU	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Verbindung USB-Kabel zur CPU prüfen, ggf. anderen USB-Port wählen. ➔ USB- und Netzkabel entfernen und CPU Unit neu starten. Netzkabel zuerst wieder anschließen.
CON Unit: LED USB Status aus	Problem mit USB-Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Verbindung USB-Kabel zum USB-HID-Gerät prüfen. ➔ DVI- und Netzkabel entfernen und CON Unit neu starten. Netzkabel zuerst wieder anschließen.
USB-Gerät ohne Funktion	Kein USB-HID-Gerät	➔ USB-HID-Gerät anschließen.
	USB-HID-Gerät wird nicht unterstützt	➔ Ggf. Händler kontaktieren.

8.4 Störung am USB-2.0-Anschluss

Diagnose	Mögliche Ursache	Maßnahme
LED Link Status USB aus	Verbindung U zwischen CON Unit und CPU Unit	➔ Verbindungskabel U bzw. Anschlüsse prüfen.
	USB-Controller (CON Unit)	➔ An der CON Unit die LED USB Status prüfen.
LED Link Status USB blinkt	Quelle (Computer, CPU)	➔ Zustand prüfen (Standby, Ruhezustand).
	USB-Controller (CON Unit)	➔ An der CON Unit die LED USB Status prüfen.
CPU Unit: LED USB Status aus	Keine USB-Verbindung mit CPU	➔ Verbindung USB-Kabel zur CPU prüfen, ggf. anderen USB-Port wählen. ➔ USB- und Netzkabel entfernen und CPU Unit neu starten. Netzkabel zuerst wieder anschließen.
CON Unit: LED USB Status aus	Problem mit USB- Verbindung	➔ Verbindung USB-Kabel zum USB-HID-Gerät prüfen. ➔ DVI- und Netzkabel entfernen und CON Unit neu starten. Netzkabel zuerst wieder anschließen.
USB-Gerät ohne Funktion	Gerät nicht von CPU erkannt	➔ Installation einschließlich der erforderlichen Treiber prüfen. ➔ USB-Gerät neu anschließen. ➔ Ggf. Händler kontaktieren.

9 Technische Unterstützung

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie vor einer Kontaktaufnahme das Handbuch gelesen und Ihren KVM-Extender entsprechend installiert und konfiguriert haben.

9.1 Checkliste Kontaktaufnahme

Für eine Bearbeitung Ihrer Anfrage ist das Ausfüllen unserer Checkliste für Service- und Problemfälle ([Download](#)) erforderlich. Halten Sie bei der Kontaktaufnahme folgende Informationen bereit:

- Firma, Name, Telefonnummer und Email-Adresse
- Typ und Seriennummer des Geräts (siehe Geräteboden)
- Datum und Nummer des Kaufbelegs, ggf. Name des Händlers
- Ausgabedatum des vorliegenden Handbuchs
- Art, Umstände und ggf. Dauer des Problems
- Am Problem beteiligte Komponenten (z. B. Grafikquelle, Monitor, USB-HID- / USB-2.0-Geräte, Verbindungskabel)
- Ergebnisse aller bereits durchgeführten Maßnahmen

9.2 Checkliste Versand

1. Zur Einsendung Ihres Geräts benötigen Sie eine RMA-Nummer (Warenrückgabenummer). Kontaktieren Sie hierzu Ihren Händler.
2. Verpacken Sie die Geräte sorgfältig. Fügen Sie alle Teile bei, die Sie ursprünglich erhalten haben. Verwenden Sie möglichst den Originalkarton.
3. Vermerken Sie die RMA-Nummer gut lesbar auf Ihrer Sendung.



Geräte, die ohne Angabe einer RMA-Nummer eingeschickt werden, können nicht angenommen werden. Die Sendung wird unfrei und unbearbeitet an den Absender zurückgeschickt.

10 Zertifikate

10.1 Europäische Konformitätserklärung

Die in unten stehender Liste aufgeführten Produkte stimmen in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

2004/108/EG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.



CE-Kennzeichnung 2009

Produktliste:

K473-SSH, K473-DSH, K473-SST, K473-DST

Die Konformität mit den Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung der folgenden Normen:

- EN 55022:2006 + A1:2007 (Class A)
- EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die Sicherheits- und Installationshinweise in dieser Anleitung und die Empfehlungen zu Länge und Art der Anschluss- und Verbindungskabel müssen eingehalten werden.

Hersteller:

IHSE GmbH
Maybachstrasse 11
88094 Oberteuringen
Deutschland

Oberteuringen, 26. Januar 2010

Die Geschäftsleitung



Einsatz im Wohnbereich

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

10.2 WEEE

Der Hersteller erfüllt die EG-Richtlinie 2002/96/EG zur Reduktion der zunehmenden Menge an Elektronikschrott aus nicht mehr benutzten Elektro- und Elektronikgeräten.

Eine entsprechende Kennzeichnung befindet sich auf dem Geräte-Aufkleber.

10.3 RoHS

Dieses Gerät erfüllt die EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Die Richtlinie regelt die Verwendung von Gefahrstoffen in Geräten und Bauteilen.

Eine entsprechende Kennzeichnung befindet sich auf dem Geräte-Aufkleber.

11 Glossar

Die folgenden Bezeichnungen werden in diesem Handbuch verwendet oder sind allgemein in der Video- und KVM-Technologie üblich:

Bezeichnung	Erklärung
Cat X	Jedes Cat 5e (Cat 6, Cat 7) Kabel
CGA	Der Color Graphics Adapter ist ein alter analoger Grafikstandard mit bis zu 16 darstellbaren Farben und einer maximalen Auflösung von 640x400 Bildpunkten
Component Video	Das Component Video (YPbPr) ist ein qualitativ hochwertiger Videostandard. Er besteht aus drei unabhängigen und getrennt zu übertragenden Videosignalen, dem Luminanzsignal und den beiden Farbdifferenzsignalen.
Composite Video	Das Composite Video wird auch als FBAS bezeichnet und ist ein Teil des PAL-Fernsehstandards
CON Unit	Komponente eines KVM-Extenders bzw. Media-Extenders zum Anschluss der Konsole (Monitor(e), Tastatur und Maus; optional auch USB-2.0-Geräte)
CPU Unit	Komponente eines KVM-Extenders bzw. Media-Extenders zum Anschluss an die Quelle (Computer, CPU)
DDC	Der Display Data Channel (DDC) ist eine serielle Kommunikationsschnittstelle zwischen Monitor und Quelle (Computer, CPU), die einen Datenaustausch über das Bildschirmkabel ermöglicht und es dem Betriebssystem erlaubt, den Bildschirmtreiber automatisch zu installieren und zu konfigurieren
Dual Access	Ein System zur Bedienung einer Quelle (Computer, CPU) von zwei Konsolen
Dual-Head	System mit zwei Grafikanalysen
Dual-Link	Eine DVI-D-Schnittstelle für Auflösungen bis 2560x2048 durch Übertragung von bis zu 330 MPixel/s (24-bit)
DVI	Digitaler Videostandard, eingeführt von der Digital Display Working Group (http://www.ddwg.org). Unterschieden werden Single-Link- und Dual-Link-Standard. Die Signale haben TMDS-Level.

Bezeichnung	Erklärung
DVI-I	Ein kombiniertes Signal (digital bzw. analog), mit dessen Hilfe an einer DVI-I-Buchse auch VGA-Bildschirme betrieben werden können – im Gegensatz zu DVI-D (siehe DVI).
EGA	Der Enhanced Graphics Adapter (EGA) ist ein alter analoger Grafikstandard, eingeführt von IBM im Jahre 1984. Als Anschluss wird ein 9-poliger D-Sub Stecker verwendet.
FBAS	Das analoge Farb-Bild-Austast-Synchron-Signal (FBAS) wird auch als Composite Video bezeichnet und ist ein Teil des PAL-Fernsehstandards.
Glasfaser	Single-Mode- oder Multi-Mode-Glasfaserkabel
Konsole	Tastatur, Maus und Monitor
KVM	Tastatur (Keyboard), Video und Maus
Mini-XLR	Industriestandard für elektrische Steckverbindungen (3-polig) zur Übertragung von digitalen Audio- und Steuersignalen
Multi-Mode	62.5µ-Multi-Mode-Glasfaserkabel oder 50µ-Multi-Mode-Glasfaserkabel
OSD	Das On-Screen-Display (Bildschirmanzeige) dient zur Anzeige von Informationen und zur Bedienung eines Geräts.
Quad-Head	System mit vier Grafikanalysen
RCA (Cinch)	Ungenormte Steckverbindung zur Übertragung von elektrischen Audio- und Videosignalen, vorrangig an Koaxialkabeln.
SFP	SFPs (Small Form Factor Pluggable) sind einsteckbare Schnittstellenmodule für Gigabit-Verbindungen. SFP-Module sind für Cat X- und Glasfaser-Verbindungskabel verfügbar.
Single-Head	System mit einem Grafikanalysen
Single-Link	Eine DVI-D Schnittstelle für Auflösungen bis 1920x1200 durch Übertragung von bis zu 165 MPixel/s (24-bit). Alternativfrequenzen sind Full HD (1080p), 2K HD bzw. 2048x1152.
Single-Mode	9µ-Single-Mode-Glasfaserkabel

Bezeichnung	Erklärung
S-Video (Y/C)	Das S-Video (Y/C) ist ein Videoformat, bei dem Luminanz- und Chrominanzsignal getrennt aufgezeichnet werden. Dadurch wird ein höherer Qualitätsstandard erreicht als bei FBAS.
TOSLINK	Standardisiertes Lichtwellenleiter-Verbindungssystem zur digitalen Übertragung von Audiosignalen (F05-Steckverbindung)
Triple-Head	System mit drei Grafikanalysen
USB-HID	USB-HID-Geräte (Human Interface Device) erlauben die Eingabe von Daten. Für die Installation ist kein spezieller Treiber notwendig; die Meldung "Neues USB-HID-Gerät gefunden" wird eingeblendet. Zu den USB-HID-Geräten zählen neben Tastatur und Maus z. B. auch Grafiktablets und Touchscreens. Speicher, Video- und Audiogeräte sind keine USB-HID-Geräte.
VGA	Video Graphics Array (VGA) ist ein Computergrafik-Standard mit einer typischen Grafikauflösung von 640x480 Pixeln und bis zu 262.144 Farben. Er kann als Nachfolger der Grafik-Standards MDA, CGA und EGA gesehen werden.