



Betriebsanleitung



KVM Sendeeinheiten

Variante KVM-* -CAT-*

Variante KVM-* -MM-*

Variante KVM-* -SM-*



THE STRONGEST LINK.

Betriebsanleitung Version:
Ausgabe:

01.00.07
14.06.2024

Impressum

Herausgeber und Kopierrechte:

R. STAHL HMI Systems GmbH
Adolf-Grimme-Allee 8
D 50829 Köln

Telefon: (Sales Support) +49 221 768 06 - 1200
(Technischer Support) - 5000
Telefax: - 4200
Email: (Sales Support) sales.dehm@r-stahl.com
(Technischer Support) support.dehm@r-stahl.com

- Alle Rechte vorbehalten.
- Reproduktion und Auszüge aus dem Schriftstück nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht Nachbesserung zu verlangen. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch den Inhalt dieser Beschreibung bzw. aller Dokumentationen entstanden sein könnten, beschränken sich auf den Fall des Vorsatzes !

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, soweit es dem technischen Fortschritt dient, jederzeit zu ändern. Es gelten jeweils die Informationen in dem aktuellen Handbuch (im Internet und auf CD / DVD / USB-Stick befindlich) oder die Betriebsanleitung, die mit dem Gerät ausgeliefert wird.

Warenzeichen







Die in diesem Dokument verwendeten Begriffe und Namen sind eingetragene Warenzeichen und / oder Produkte der entsprechenden Unternehmen.

Copyright © 2024 R. STAHL HMI Systems GmbH. Änderungen und Irrtum vorbehalten.


Besondere Kennzeichnungen

Die in dieser Betriebsanleitung vorkommenden Kennzeichnungen weisen auf Besonderheiten hin, die unbedingt zu beachten sind !





Dabei gelten im Einzelnen folgende Sachverhalte:

	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die unweigerlich zum Tod oder einer schweren Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zu einer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden !</p>
	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen (mit und ohne Schriftzug) besonders hervorgehoben werden, weisen auf wichtige Informationen hin, auf die wir besonders aufmerksam machen wollen !</p>
	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen (mit und ohne Schriftzug) gekennzeichnet sind, weisen auf ein anderes Kapitel, einen anderen Abschnitt, eine andere Dokumentation oder eine Internetseite hin !</p>

Warnungen

	<p style="text-align: center;">Warnung !</p> <p>Die Oberfläche der Geräte kann sich bei Umgebungstemperaturen oberhalb von +45 °C erwärmen ! Vorsicht bei Berührung !</p>
---	---

Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	<p>Arbeitsschritt, Nummer gibt die Reihenfolge des Arbeitsschritts an</p>
	<p>Hinweisfeil (blau)</p>
	<p>Bewegungspfeil (braun), deutet die Bewegung an die am oder mit dem Material gemacht wird / werden kann.</p>
	<p>Drehbewegung, Drehrichtung</p>


Inhaltsübersicht


	Beschreibung	Seite
	Impressum	2
	Besondere Kennzeichnungen	3
	Symbole in der Betriebsanleitung	3
	Inhaltsübersicht	4
1	Vorwort	6
2	Funktion der Sendeeinheiten	7
2.1	Allgemein	7
2.1.1	Gerätezuordnung	7
2.2	Hinweise zu DVI2 und DVI3	7
2.3	Hinweise zu DVI3	8
2.3.1	Auflösungen	8
2.3.2	Einschränkung	8
2.3.3	Helligkeitsregelung	8
3	Typenzuordnung	8
3.1	Typenkennzeichnung	8
4	Technische Daten	9
5	Normenkonformität	10
6	Zulassungen DVI1 und DVI3	11
	Europa (CE / ATEX)	11
	Global (IECEX)	11
	USA (CSA)	11
	Kanada (CSA)	11
	China (CNEEx)	11
	Korea (KCC / KCS)	11
	Marine- / Schiffszulassung (DNV)	11
7	Kennzeichnung	12
8	Zulässige Höchstwerte	13
8.1	Äußere eigensichere optische Schnittstelle	13
9	Typenschlüssel	13
10	Sicherheitshinweise	14
10.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	14
10.2	Warnhinweis	14
10.3	Installations-Sicherheitshinweise	14
10.4	Industrial Security	15
10.5	Bedienungs-Sicherheitshinweise	15
11	Mechanische Abmessungen	16
11.1	KVM-DVI1	16
11.2	KVM-DVI2	16
11.3	KVM-DVI3	17
12	Montage KVM-DVI3	18
12.1	Hinweise zur Montage	18
12.2	Montagearten	18
12.3	Montage auf DIN / Hutschiene	18
12.3.1	Ansicht	18

12.3.2	Abmessungen	19
12.3.3	Komponenten	19
12.3.4	Montagebeschreibung	20
12.4	Montage im Schaltschrank (19" Rahmen)	22
12.4.1	Ansicht	22
12.4.2	Abmessungen	23
12.4.3	Komponenten	23
12.4.4	Montagebeschreibung	24
13	Anschlüsse	26
13.1	KVM-DVI1	26
13.2	KVM-DVI2	28
13.3	KVM-DVI3	29
13.4	Anschlusschemas KVM-DVI3	31
13.4.1	KVM-DVI3 Datenverbindung an SERIE 600 Geräten	31
13.4.2	KVM-DVI3 Verbindung zum Host-PC	33
13.4.3	Lokale Anzeige vom Host-PC an KVM-DVI3	34
14	Instandhaltung, Wartung	34
15	Störungsbeseitigung	34
15.1	Reparaturen / Gefahrenstoffe	34
16	Entsorgung / Stoffverbote	35
16.1	Erklärung über Inhaltstoffe und Stoffverbote	35
16.1.1	Deklarationspflichtige Stoffgruppen	35
16.1.2	Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG	35
16.1.3	IMO Resolution MEPC.269(68)	35
17	Control Drawing CEC / NEC	36
18	Konformitätserklärung	38
18.1	EU	38
18.2	RCM	40
19	Ausgabestand	42

1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält alle relevanten Informationen zu den KVM Sendeeinheiten, die an die HMIs der SERIE 600 KVM-Systeme angeschlossen werden. Desweiteren finden Sie hier Informationen zum Anschluss und Einsatz (etc.) dieser Geräte.

 HINWEIS	<p>Alle Ex-relevanten Daten wurden aus der Baumusterprüfbescheinigung in diese Betriebsanleitung übernommen.</p> <p>Für den ordnungsgemäßen Betrieb aller zusammengehörigen Komponenten sind, außer dieser Betriebsanleitung, alle weiteren der Lieferung beigelegten Betriebsanleitungen sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Zusatzgeräte zu beachten !</p>
--	---


 DOKUMENTATION	<p>Beachten Sie, dass die Ex-Zulassungen der KVM Sendeeinheiten in den Zertifikaten der ET-xx7 HMI Geräte enthalten sind. Diese Zertifikate finden Sie in einem separaten Dokument (CE_ET-xx7) !</p> <p>Sie können dieses Dokument im Internet unter www.r-stahl.com finden oder bei der R. STAHL HMI Systems GmbH anfordern.</p>
--	--

2 Funktion der Sendeeinheiten

Alle KVM Sendeeinheiten (KVM-Box) dienen zur klassische Punkt-zu-Punkt-Datenverbindung von einem PC außerhalb der Produktion zum Remote HMI vor Ort. Die Datenverbindung zum PC erfolgt dabei über VGA / DVI bzw. USB / PS2 und weiter über eine Kupfer- oder LWL-Leitung zum HMI vor Ort, umgesetzt als digitale Datenübertragung. Je nach Kabelverbindung und Übertragungstechnologie liegt die Distanz zwischen der Sendeeinheit und dem HMI Gerät bei 140 m (Kupferleitung) oder bis zu 10.000 m (LWL-Leitung).


Als Übertragungstechnologien stehen die KVM Classic Varianten DVI1, DVI2 und DVI3 zur Verfügung, zu denen die entsprechenden Sendeeinheiten existieren (siehe Typenschlüssel).

2.1 Allgemein


 HINWEIS	Wichtig ! Die KVM Sendeeinheiten müssen passend zu den SERIE 600 KVM-Systemen gewählt werden !
--	--

2.1.1 Gerätezuordnung

KVM Sendeeinheiten	SERIE 600 KVM-System
	Verwendbar mit
KVM-DVI1-CAT	ET-/MT-/IT-6x7-DVI1-CAT-* Gerät
KVM-DVI1-MM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI1-MM-FO-* Gerät
KVM-DVI1-SM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI1-SM-FO-* Gerät
KVM-DVI2-CAT	ET-/MT-/IT-6x7-DVI2-CAT-* Gerät
KVM-DVI3-CAT	ET-/MT-/IT-6x7-DVI3-CAT-* Gerät ET-/MT-6x8-DVI3-1TX-* Gerät
KVM-DVI3-MM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI3-MM-FO-* Gerät ET-/MT-6x8-DVI3-1SX-* Gerät
KVM-DVI3-SM-FO	ET-/MT-/IT-6x7-DVI3-SM-FO-* Gerät ET-/MT-6x8-DVI3-1LX-* Gerät
KVM-DVI3-RU-CAT	Standardgeräte (Monitor, Maus, Tastatur)
KVM-DVI3-RU-MM-FO	Standardgeräte (Monitor, Maus, Tastatur)
KVM-DVI3-RU-SM-FO	Standardgeräte (Monitor, Maus, Tastatur)

 DOKUMENTATION	* Beliebige weitere Geräteausstattung der SERIE 600, gemäß Typenschlüssel. Siehe Betriebsanleitung der jeweiligen HMI Geräteserie (ET-/MT-/IT-xx7 oder ET-/MT-xx8).
--	--

2.2 Hinweise zu DVI2 und DVI3

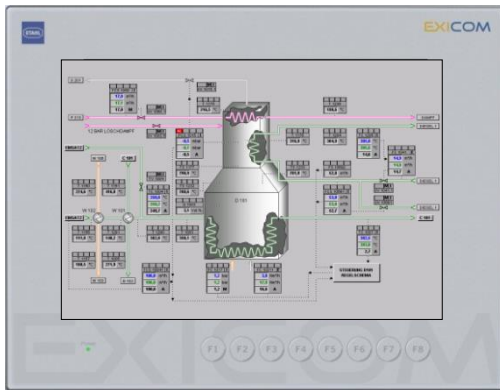
 HINWEIS	Bei der USB Verbindung zwischen der KVM Sendeeinheit und dem Host PC ist darauf zu achten, dass der Host PC einen USB 2.0 Chipsatz besitzt ! Modernere USB 3.0 Chipsätze können ggf. Probleme in der Verbindung und Funktion hervorrufen !
--	---

2.3 Hinweise zu DVI3

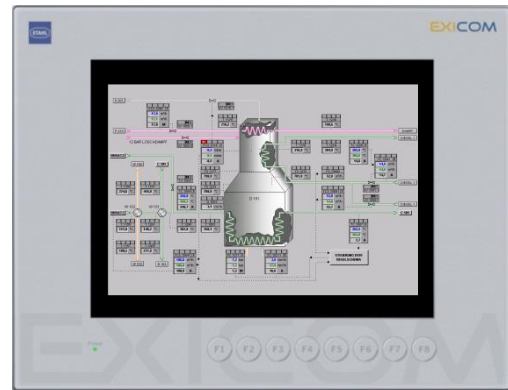
2.3.1 Auflösungen

Die DVI3 Sendeeinheiten stellen alle Auflösungen in einem Verhältnis von 1:1 dar. Somit wird das Bild am HMI Gerät in seiner eigentlichen Größe dargestellt, es erfolgt keine Scalierung. Ist die Auflösung des dargestellten Bildes kleiner als die natürliche Auflösung des HMI Gerätedisplays, erscheint um das dargestellte Bild ein schwarzer Rahmen.

Auflösung Bild $\hat{=}$ Displayauflösung



Auflösung Bild < Displayauflösung



2.3.2 Einschränkung

Der Zugriff auf das BIOS des Host PC über die KVM Einheit ist nicht bei allen PC-Typen möglich. Das BIOS muss USB 2.0 (High Speed) Kommunikation unterstützen.

2.3.3 Helligkeitsregelung

Die Displayhelligkeit des 6x7 HMI Gerätes wird nach 15 min. ohne Bedienung auf 50% des Helligkeitswertes automatisch herunter gesetzt. Sobald eine Betätigung über Touch, Taste oder Keyboard ect. erfolgt, wird die Helligkeit wieder auf 100% geregelt.

3 Typenzuordnung

Seit Anfang 2013 werden die Geräte der T-Serie einer neuen Typenbezeichnung unterzogen, sodass die Benennung der Geräte dem vorhandenen Schema folgt.

Um aufwendige Zertifikatumschreibungen zu vermeiden, bleibt die Benennung in den Zertifikaten bestehen, die Geräte jedoch erhalten die neue Bezeichnung.


Damit eine weiterhin eindeutige Zuordnung zwischen Gerätetyp und Zertifikat möglich ist, sind ab dem 01.04.2013 beide Gerätebezeichnungen auf dem Typenschild zu finden.

3.1 Typenkennzeichnung

Alt (Zertifikat)	Neu
T-Ex-KVM*-CAT7*	KVM-*-CAT*
T-Ex-KVM*-MM*	KVM-*-MM*
T-Ex-KVM*-SM*	KVM-*-SM*

* = beliebige alphanumerische oder symbolische Zeichen ohne Relevanz für den Ex-Schutz

= ein beliebiges numerisches Zeichen ohne Relevanz für den Ex-Schutz

 DOKUMENTATION	Die genaue neue Gerätebezeichnung und -ausführung können Sie dem Typenschlüssel entnehmen.
--	--

4 Technische Daten

Funktion / Ausstattung	KVM-DVI1-*	KVM-DVI2-*	KVM-DVI3-*
Stromversorgung	über IEC Stecker (female)		
Versorgungsspannung	100 - 240 VAC, 50-60 Hz		
Leistung	typ. 5 W / max. 10 W (typ. 17 BTU / max. 34 BTU)		
Empfohlene Absicherung	1,0 AT		
MTBF	typ. 50.000 h bei 20 °C		
Stromversorgung 2	redundanter Anschluss, über Mini-DIN / Hosiden Stecker	-	-
Versorgungsspannung	12 VDC	-	-
Schnittstellen	wahlweise Kupfer oder LWL		
Ethernet	Direktanschluss, Gigabit		
Kupfer (CAT)	Direktanschluss, Gigabit		
Lichtwellenleiter (MM-FO)	Direktanschluss, Gigabit, Multi-mode, eigensicher (Ex op is)	-	Direktanschluss, Gigabit, Multi-mode, eigensicher (Ex op is)
Lichtwellenleiter (SM-FO)	Direktanschluss, Gigabit, Single mode, eigensicher (Ex op is)	-	Direktanschluss, Gigabit, Single mode, eigensicher (Ex op is)
DVI	1 x DVI, 1 x DVI / VGA	1 x DVI-D in, 1 x DVI-D out	1 x DVI-I in, 1 x DVI-I out
USB	1 x Steckertyp B	1 x Steckertyp B	1 x Steckertyp B
PS/2	2 x Maus, 2 x Tastatur	-	-
Seriell	RS-232	über USB / RS-232 Konverter	RS-232
Audio	Line in / out	über USB / Audio Konverter	Line in / out
Datenkabel	CAT7 Installationskabel AWG23		
Kupfer (CAT)	CAT7 Installationskabel AWG23		
Lichtwellenleiter (MM-FO)	50 oder 62,5 / 125 µm (Kern- / Außendurchmesser) Multi-mode Glasfaserkabel		
Lichtwellenleiter (SM-FO)	9 / 125 µm (Kern- / Außendurchmesser) Single mode Glasfaserkabel		
Datenkabel	-		
Kupfer (CAT)	140 m	500 m	150 m
Lichtwellenleiter (MM-FO)	-		
50 µm Kern	550 m	-	550 m
62,5 µm Kern	300 m	-	300 m
Lichtwellenleiter (SM-FO)	10.000 m	-	10.000 m
Gehäuse	Desktopgehäuse, Aluminium		
Gehäuseschutzart	IP20		
Betriebstemperaturbereich	-		
Kaltstarttemperatur	+5 °C ... +40 °C	-10 °C ... +50 °C	
Betrieb	+5 °C ... +40 °C	-20 °C ... +50 °C	
Kurzzeittemperatur	+5 °C ... +40 °C	-30 °C ... +60 °C	
Lagertemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	20 bis 80 % bei +40 °C, nicht kondensierend	10 bis 90 % bei +40 °C, nicht kondensierend	
Abmessungen [mm] (B x H x T)	210 x 44 x 210	210 x 44,45 x 165	210 x 44,45 x 165
Gewicht [Kg]	1,0		



Bei Verwendung der LWL-Schnittstellen der KVM-Geräte müssen diese mit anderen Geräten verbunden und sicher betrieben werden, die gemäß IEC 60825-1 den Grenzwerten der Klasse 1 entsprechen oder gemäß IEC 60079-28 als inhärent sichere optische Strahlung „op is“ eingestuft sind.

5 Normenkonformität

Die KVM Sendeeinheiten entsprechen den folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

Normenstand	Klassifikation
2. Ergänzung	
ATEX Richtlinie 2014/34/EU	
EN 60079-0 : 2009	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-26 : 2007	Geräteschutzart (EPL) "Ga"
EN 60079-28 : 2004	optische Strahlung
Das Produkt entspricht den Anforderungen aus:	
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013	Allgemeine Anforderungen
EN IEC 60079-0 : 2018	
EN 60079-26 : 2015	Geräteschutzart (EPL) "Ga"
EN 60079-28 : 2016	optische Strahlung
Elektromagnetische Verträglichkeit	
EMV Richtlinie	
2014/30/EU	Klassifikation
EN 61000-6-2 : 2005	Störfestigkeit
EN 61000-6-4 : 2007 + A1 : 2011	Störaussendung
Niederspannungsrichtlinie	
Richtlinie 2014/35/EU	
EN 61010-1 : 2001+	Allgemeine Anforderungen
DIN EN 62368-1 : 2016 IEC 62368-1 : 2014	Einrichtungen für Audio / Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Sicherheitsanforderungen
RoHS Richtlinie	
2011/65/EU	Klassifikation
EN IEC 63000 : 2018	Technische Dokumentation zur Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

6 Zulassungen DVI1 und DVI3



HINWEIS

Als zugehörige Betriebsmittel haben nur die KVM Sendeeinheiten mit einer LWL Schnittstelle eine entsprechende Zulassung.

Synonym	Geltungsbereich	Bescheinigungsnummer	Gültig bis	Bemerkung
CE	Europa		unbegrenzt	gemäß Richtlinie 2014/30/EU; 2014/35/EU
ATEX	Europa	BVS 11 ATEX E 102 X	unbegrenzt	
IECEX	Global	IECEX TUR 11.0075X	unbegrenzt	
NEC	USA	CSA 70011698	unbegrenzt	
CEC	Kanada		unbegrenzt	
CNEEx	China	CNEEx21.1940X	16.06.2026	
KCC	Korea		unbegrenzt	Geräteeinschränkung siehe Hinweis KCC
KCS		12-GA4BO-0617X	unbegrenzt	siehe Hinweis KCS
DNV	Marine- / Schiffszulassung	TAA00000BK	21.12.2026	siehe Hinweis DNV



HINWEIS

Bemerkung Zulassungen:

Die Zulassung der KVM Sendeeinheiten (LWL Varianten) sind in den Zulassungen / Zertifikaten der ET-xx7 HMI Geräte enthalten.



HINWEIS

Bemerkung KCC:

Um die KVM Sendeeinheiten in Korea betreiben zu dürfen, ist für jeden Gerätetyp zusätzlich eine KCC Zulassung erforderlich. Folgende KVM Sendeeinheiten haben aktuell die KCC Zulassung: T-Ex-KVM-DVI3 (KVM-DVI3-*)

Für Korea muss der Importeur ein spezielles Ausnahmedokument erstellen, das in der koreanischen Regelung für Korea beschrieben wird.

Ein entsprechendes Beispieldokument, der sogenannten "Customer confirmation letter", ist in der Zertifikatszusammenstellung der ET-xx7 HMI Geräte Dokument CE_ET-xx7 enthalten.



HINWEIS

Bemerkung KCS und DNV:

Zulassung nur gültig für KVM-DVI3-* Sendeeinheiten !





DOKUMENTATION

Alle IECEX - Zertifikate können mittels der Zertifikatsnummer auf der offiziellen Seite der IEC im Internet eingesehen werden.

<https://www.iecex-certs.com/#/home>.

7 Kennzeichnung

Hersteller	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Typbezeichnung	KVM-DVI1-MM-FO* / KVM-DVI1-SM-FO*	
	KVM-DVI3-MM-FO* / KVM-DVI3-SM-FO*	
CE-Kennzeichnung:	 0158	
Prüfstelle und Bescheinigungsnr.:	BVS 11 ATEX E 102 X	
Ex-Kennzeichnung:		
ATEX		II (1) G [Ex op is Ga] IIC II (1) D [Ex op is Da] IIIB
IECEX		[Ex op is Ga] IIC [Ex op is Da] IIIB
CNEx		[Ex op is Ga] IIC [Ex op is Da] IIIB

8 Zulässige Höchstwerte

Eingang:
Max. Arbeitsspannung U_m ≤ 250 VAC

8.1 Äußere eigensichere optische Schnittstelle

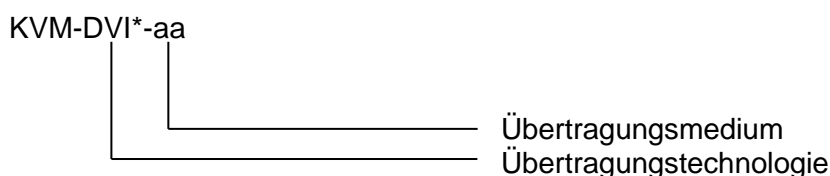
Ethernet LWL (MM-FO):
Multimode

Wellenlänge 850 nm
Strahlungsleistung 0,22 mW
Strahlungsleistung max. 35 mW

Ethernet LWL (SM-FO):
Singlemode

Wellenlänge 1310 nm
Strahlungsleistung 0,22 mW
Strahlungsleistung max. 35 mW

9 Typenschlüssel



Bestellvarianten:


Bestellschlüsselanordnung	Erklärung
	Variante
KVM-DVI1-CAT	KVM-Box mit DVI1 Übertragungstechnologie, Kupfer Direktanschluss Gigabit, nicht mehr verfügbar
KVM-DVI1-MM	KVM-Box mit DVI1 Übertragungstechnologie, LWL Direktanschluss Multi-mode, nicht mehr verfügbar
KVM-DVI1-SM	KVM-Box mit DVI1 Übertragungstechnologie, LWL Direktanschluss Single mode, nicht mehr verfügbar
KVM-DVI2-CAT	KVM-Box mit DVI2 Übertragungstechnologie, Kupfer Direktanschluss Gigabit, nicht mehr verfügbar
KVM-DVI3-CAT	KVM-Box mit DVI3 Übertragungstechnologie, Kupfer Direktanschluss Gigabit
KVM-DVI3-MM-FO	KVM-Box mit DVI3 Übertragungstechnologie, LWL Direktanschluss Multi-mode
KVM-DVI3-SM-FO	KVM-Box mit DVI3 Übertragungstechnologie, LWL Direktanschluss Single mode
KVM-DVI3-RU-CAT	KVM-Box mit DVI3 Übertragungstechnologie, Empfangseinheit Non-Ex, Kupfer Direktanschluss Gigabit
KVM-DVI3-RU-MM-FO	KVM-Box mit DVI3 Übertragungstechnologie, Empfangseinheit Non-Ex, LWL Direktanschluss Multi-mode
KVM-DVI3-RU-SM-FO	KVM-Box mit DVI3 Übertragungstechnologie, Empfangseinheit Non-Ex, LWL Direktanschluss Single mode

10 Sicherheitshinweise

10.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Alle relevanten Unfallverhütungsvorschriften und die Regularien für elektrische Installationen müssen während der Installation, während Wartungsarbeiten und während der Bedienung befolgt werden. Alle Personen die in die Installation, Inbetriebsetzung sowie Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dieses Geräts und Zubehörteile einbezogen sind, müssen über eine entsprechende Qualifikation verfügen und Vertraut mit diesem Manual und zugehörigen Dokumenten sein.
- Bei Nichtbeachtung und Zuwiderhandlung kann der vorgeschriebene Explosionsschutz nicht garantiert werden, bzw. besteht kein Anspruch auf Gewährleistung.
- Die nationalen Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den zugelassenen Einsatzzweck.
- Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Das Gehäuse darf ausschließlich von R. STAHL HMI Systems GmbH geöffnet werden.

10.2 Warnhinweis

 ACHTUNG	<p>Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.</p>
--	--

10.3 Installations-Sicherheitshinweise

- Die nationalen Errichtungs- und Installationsvorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten. Das Gerät und Zubehörteile müssen entsprechend den anzuwendenden Standards, Richtlinien und Installationshinweisen angeschlossen und betrieben werden. Die Installation darf nur von qualifiziertem Personal oder von Personal welches eine entsprechende Einweisung erhalten hat durchgeführt werden.
- Es dürfen nur geeignete Werkzeuge für die Installation verwendet werden.
- Die Geräte müssen über den sich auf der Rückseite befindlichen Bolzen geerdet werden.
- Für die Verwendung mit dem Gerät werden geschirmte Kabel empfohlen. Rangierungen des Datenkabels können Einschränkungen der Performance ergeben.
- Die maximale Spannung von 250 V und ein Kurzschlussstrom von 1500 A darf am Installationsort nicht überschritten werden.
- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde und das Gerät und dessen Verkabelung nicht beschädigt ist.

10.4 Industrial Security

Unsere Produkte mit Industrial Security-Funktionen unterstützen den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen und Maschinen. Um den Schutz gegen Cyber-Bedrohung zu gewährleisten ist aber ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept erforderlich. Dieses Konzept ist ganzheitlich zu implementieren, kontinuierlich aufrechtzuerhalten und muss dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Hierfür steht der jeweilige Betreiber in der Verantwortung.

Für ein Industrial Security-Konzept müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Verhinderung von unbefugten Zugriffen auf Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke
- Systeme, Maschinen und Komponenten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbinden, wenn erforderlich
- Schutzmaßnahmen verwenden, z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung
- Nur aktuelle Softwareproduktversionen verwenden
- Softwareaktualisierungen durchführen, sobald entsprechende Updates zur Verfügung stehen
- Nutzen von Standard-Benutzer-Accounts für den regulären Betrieb
- Verwendung von sicheren Passwörtern
- Angemessene Absicherung von Administrator-Accounts
- Einsatz von Security-Richtlinien
- Weitere Maßnahmen nach Bedarf

R. STAHL verwendet für seine Produkte Windows 10. Das Unternehmen entwickelt keine kryptografischen Funktionen. Es erstellt keine Systemkonfiguration / Systemhärtung, stellt keine Sicherheitsrichtlinien hierfür zur Verfügung und verweist auch nicht auf solche Richtlinien. Desweiteren entwickelt R. STAHL seine Produkte ständig weiter und trägt somit zur Anlagensicherheit und einer Minimierung des Risikos von Cyber-Bedrohungen bei.

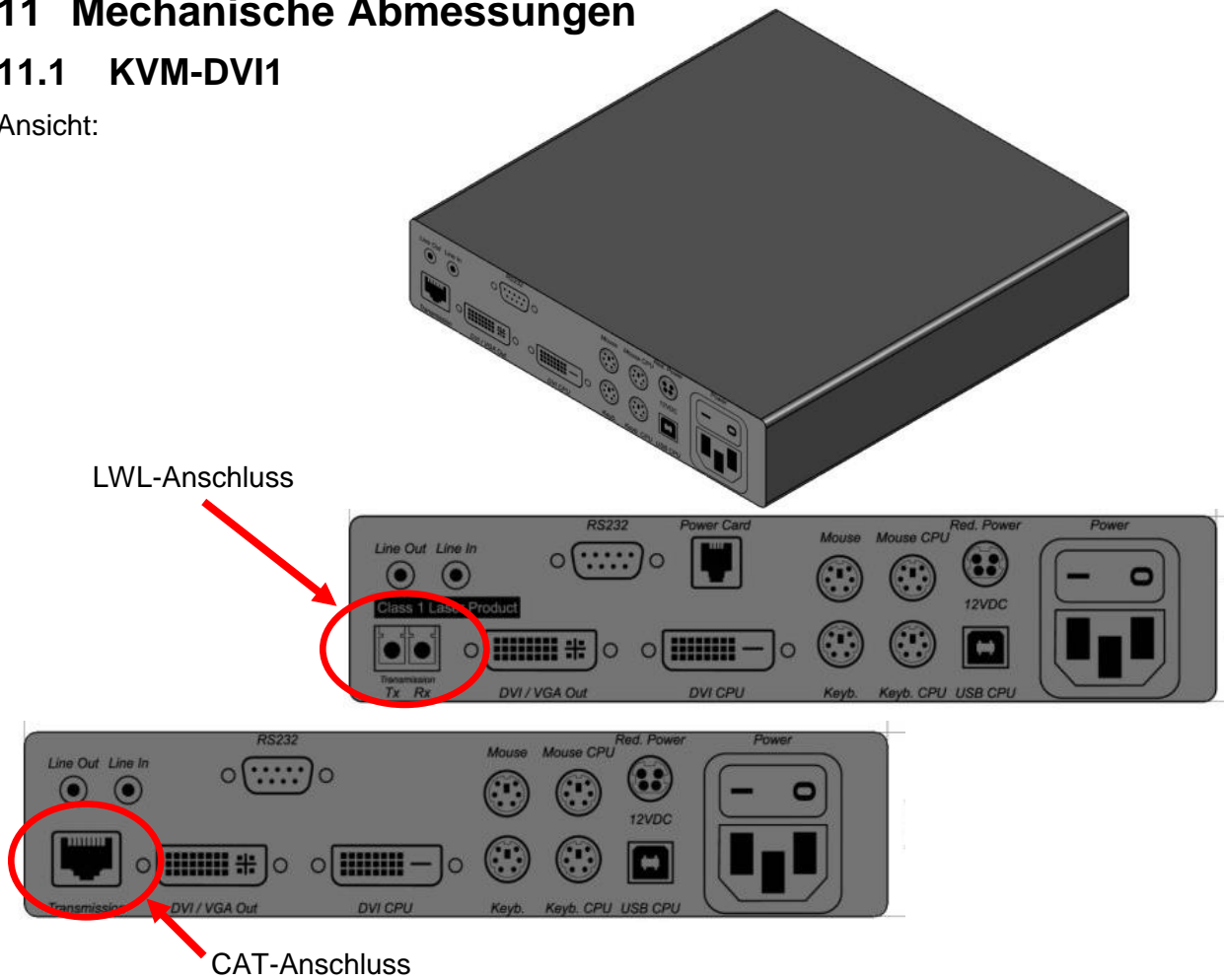
10.5 Bedienungs-Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand betrieben werden. Bei Beschädigung des Geräts darf dieses nicht weiter berührt werden, es besteht Verletzungsgefahr. Bei Beschädigungen jegliche Art, die den IP-Schutz beeinträchtigen könnten (z.B. Risse, Löcher oder gebrochene Komponenten), muss das Gerät sofort außer Betrieb genommen werden. Für eine Wiederinbetriebnahme müssen erst die defekten Komponenten ausgetauscht werden.
- Bei Nichtbeachtung und Zuwiderhandlung kann der vorgeschriebene Explosionsschutz nicht garantiert werden, bzw. besteht kein Anspruch auf Gewährleistung !

11 Mechanische Abmessungen

11.1 KVM-DVI1

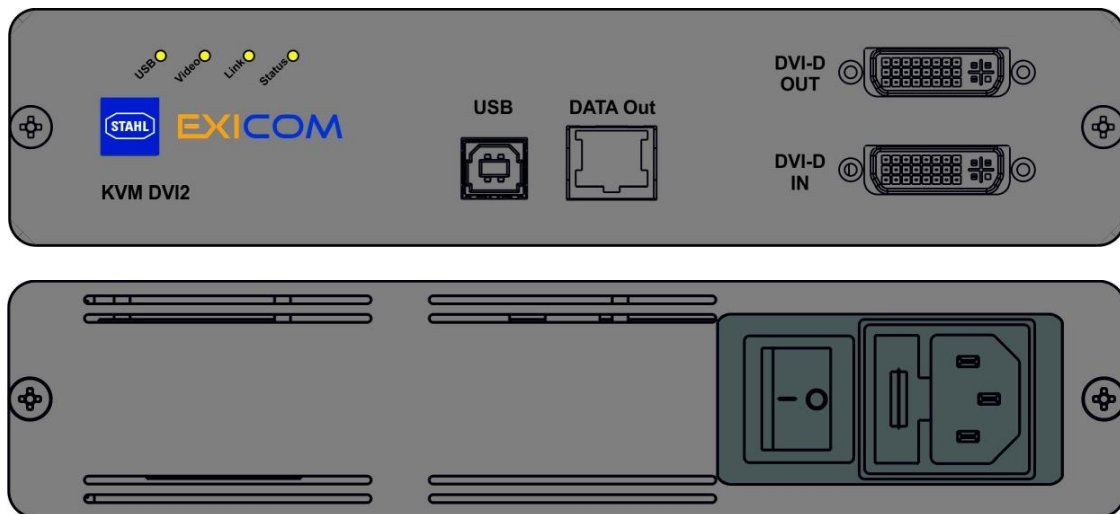
Ansicht:



Abmessungen in mm:
210 x 44 x 210 (B x H x T)

11.2 KVM-DVI2

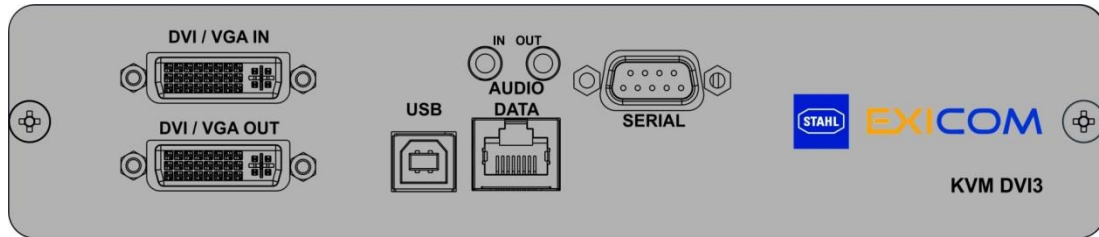
Ansicht:



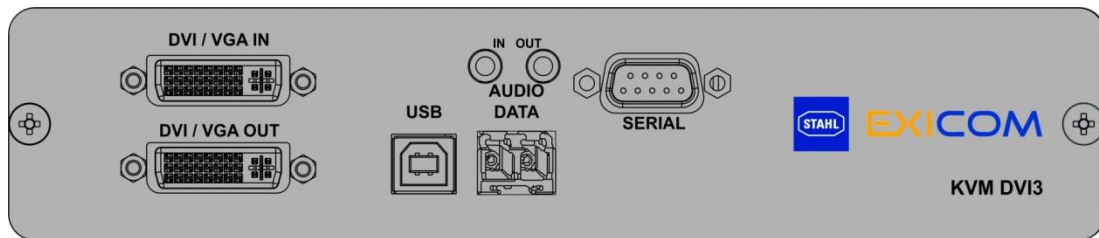
Abmessungen in mm:
210 x 44,45 x 165 (B x H x T)

11.3 KVM-DVI3

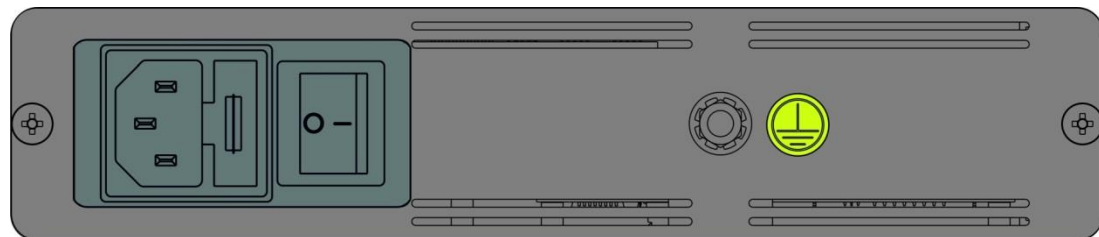
Ansicht (Variante CAT):



Ansicht (Variante LWL):



Rückansicht:



Abmessungen in mm:
210 x 44,45 x 165 (B x H x T)

12 Montage KVM-DVI3

12.1 Hinweise zur Montage

Für eine fachgerechte und sichere Montage und Installation die folgenden Punkte beachten:

- Ausschließlich Gewinde oder Bohrlöcher verwenden, die in das Gehäuse integriert sind.
- Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel [10 Sicherheitshinweise](#)) montieren.
- Einbaubedingungen und Montageanweisungen in dieser Anleitung genau durchlesen und exakt befolgen.
- Das Gerät nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand installieren und betreiben.
- Nationale Errichtungs- und Installationsvorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachten. Das Gerät und sein Zubehör gemäß den geltenden Normen, Richtlinien und Installationsrichtlinien anschließen und betreiben.
- Gerät so aufbauen und einrichten, dass es immer innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird.

12.2 Montagearten

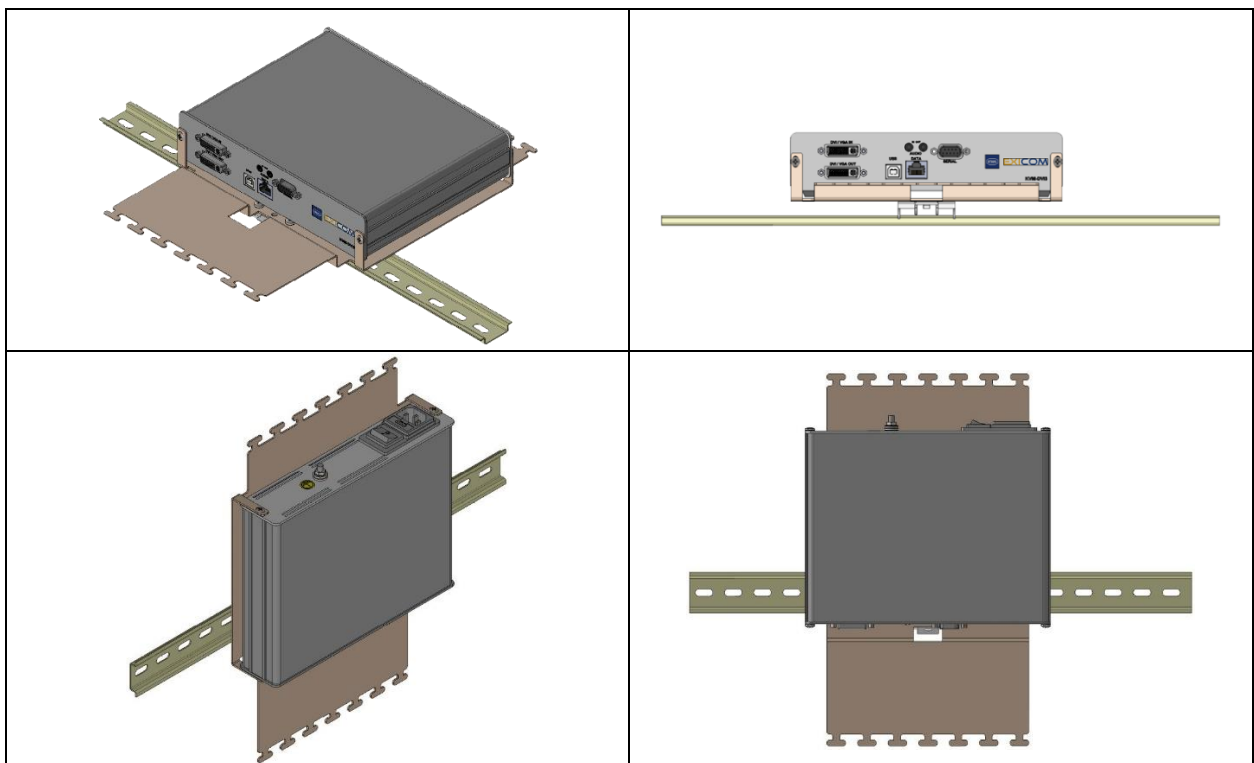
Die Geräte können als Tischgerät oder für die Montage auf DIN / Hutschiene oder im Schaltschrank (19" Rahmen) verwendet werden.

12.3 Montage auf DIN / Hutschiene

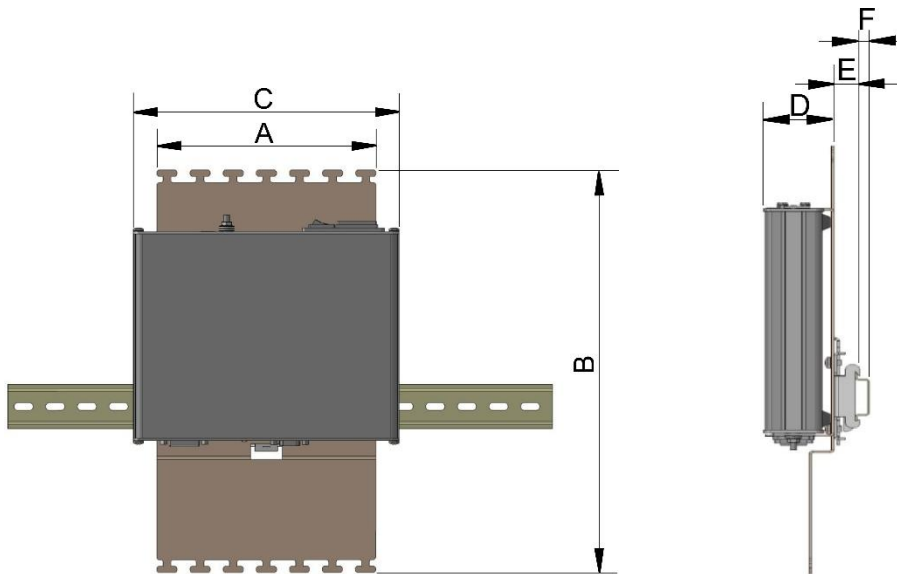


Für die Montage auf Hutschiene kann das entsprechende "DIN-Rail-Kit" bestellt werden (SAP 229325 - DVI2-DVI3-DINrailKit)

12.3.1 Ansicht


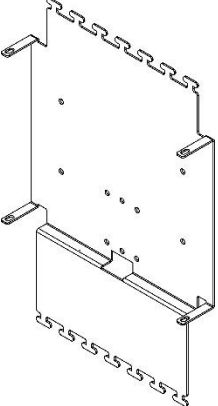



12.3.2 Abmessungen



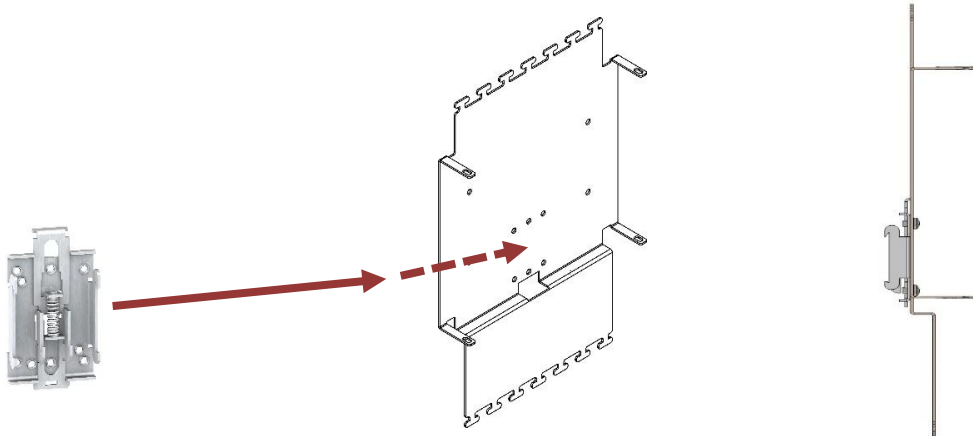
Abmessungen [mm]					
A	B	C	D	E	F
173	318	210	52,1	13,7	5,2

12.3.3 Komponenten

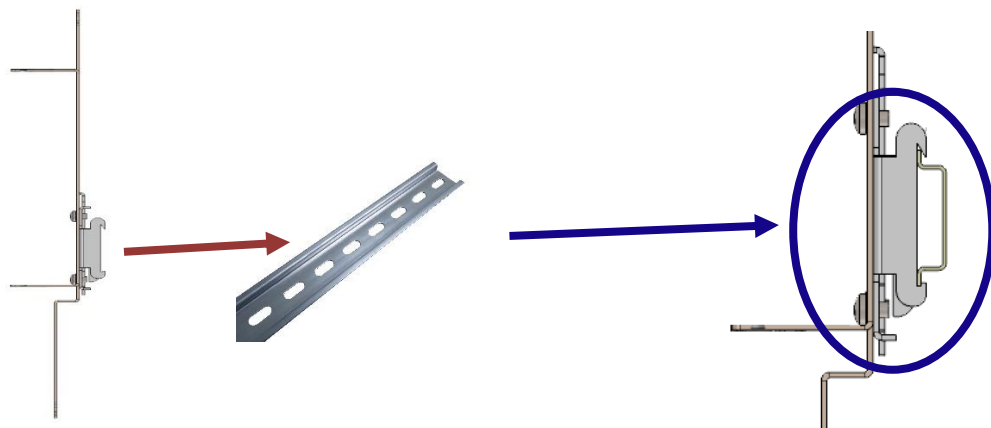
Benennung	Bild	Anzahl
DIN-Befestigung Schneider AX2-DL01		1
Halteplatte für DINRailKit DVI2/DVI3		1
Kreuzschlitz-Kombischraube M4 x 6		4

12.3.4 Montagebeschreibung

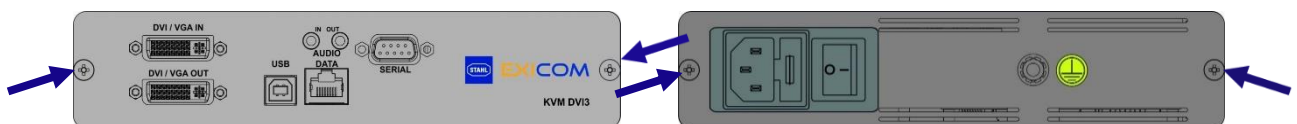
- Befestigung AX2-DL01 an Rückseite der Halterplatte mit 4x Kombischraube schrauben



- Montierte Halterung auf Hutschiene schnappen

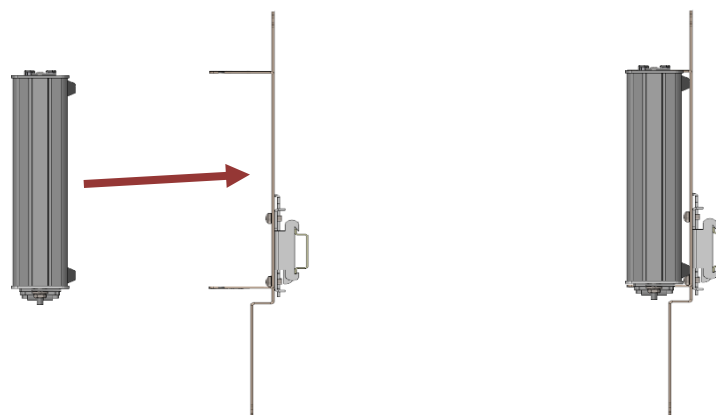


- Schrauben der KVM-Box vorne und hinten entfernen

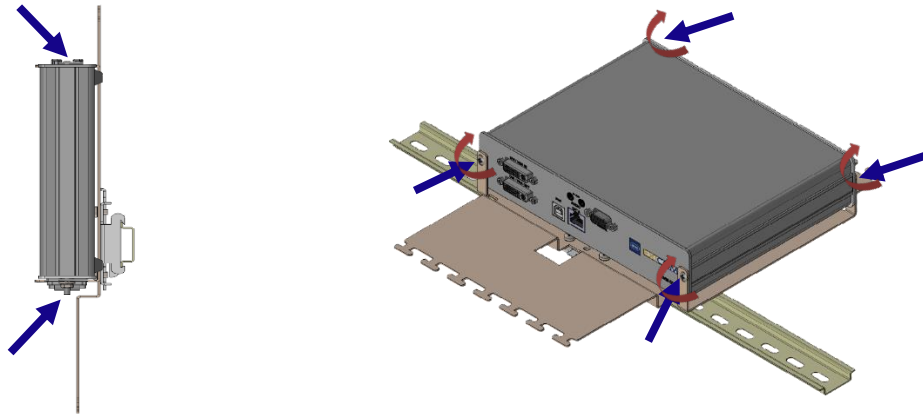


! Nach entfernen der Schrauben ist das Gehäuse lose und könnte entfernt werden !

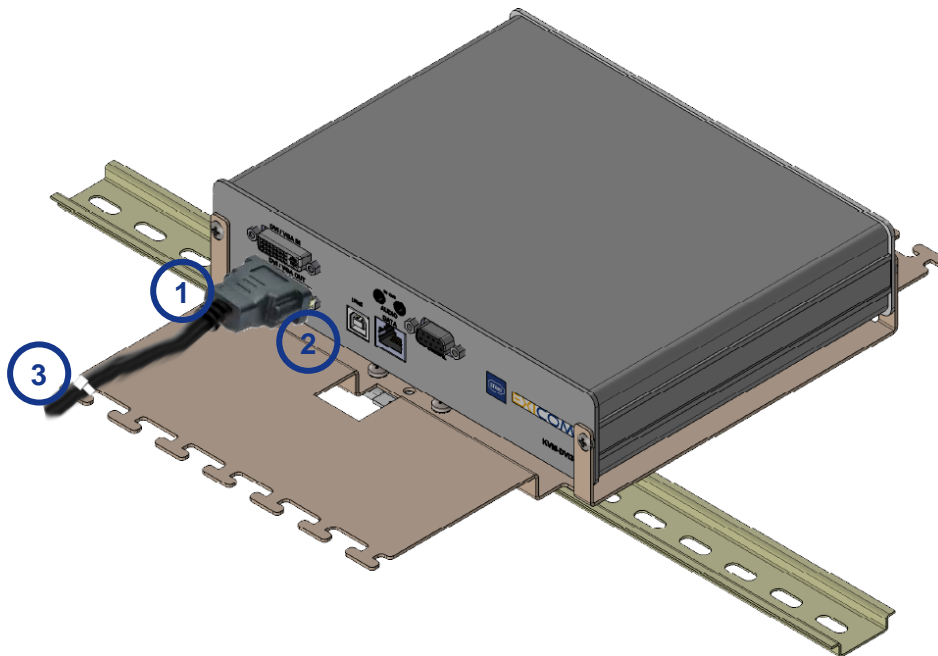
- KVM-Box zwischen die Befestigungswinkel der Halterplatte schieben, bevorzugte Ausrichtung Frontseite nach unten



- KVM-Box mit den Schrauben oben und unten befestigen



- Notwendige Kabel stecken (1) (im Bild exemplarisch Monitorkabel dargestellt) und ggf. befestigen (2), mit Kabelbindern Zugentlastung an den vorhandenen Laschen der Halterplatte herstellen (3)



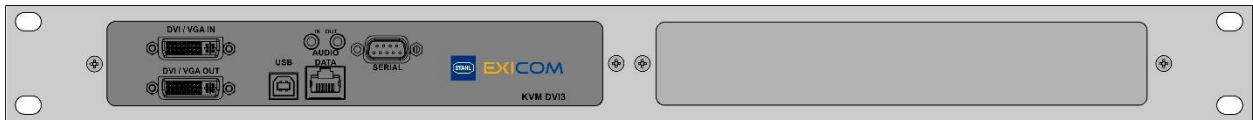
12.4 Montage im Schaltschrank (19" Rahmen)



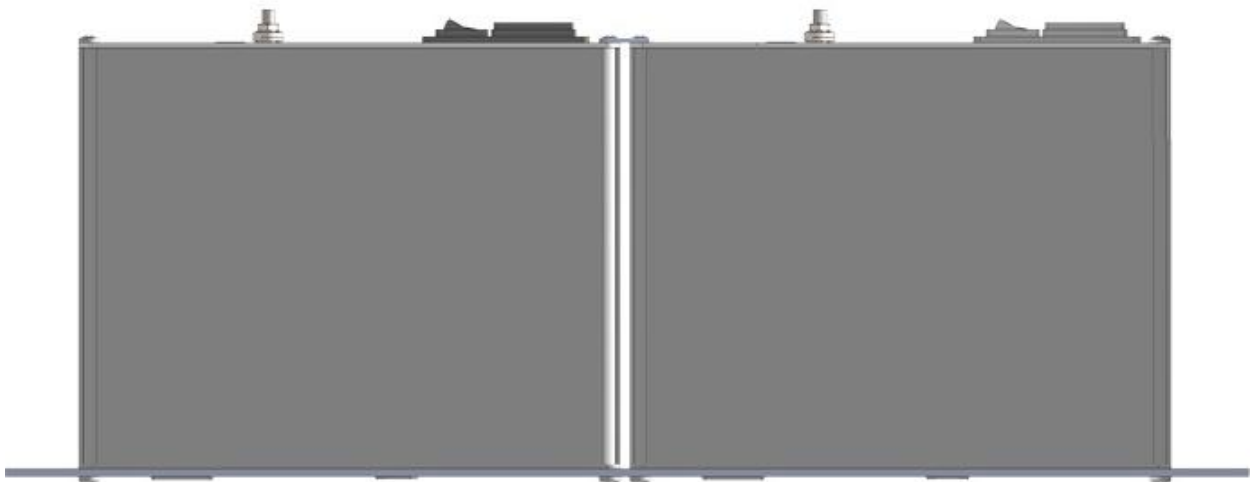
Für die Montage im Schaltschrank (19" Rahmen) sind entsprechende Montagesätze für KVM-DVI3 erhältlich (SAP 221095 - DVI3-RackMountKit-1, SAP 221096 - DVI3-RackMountKit-2).

12.4.1 Ansicht

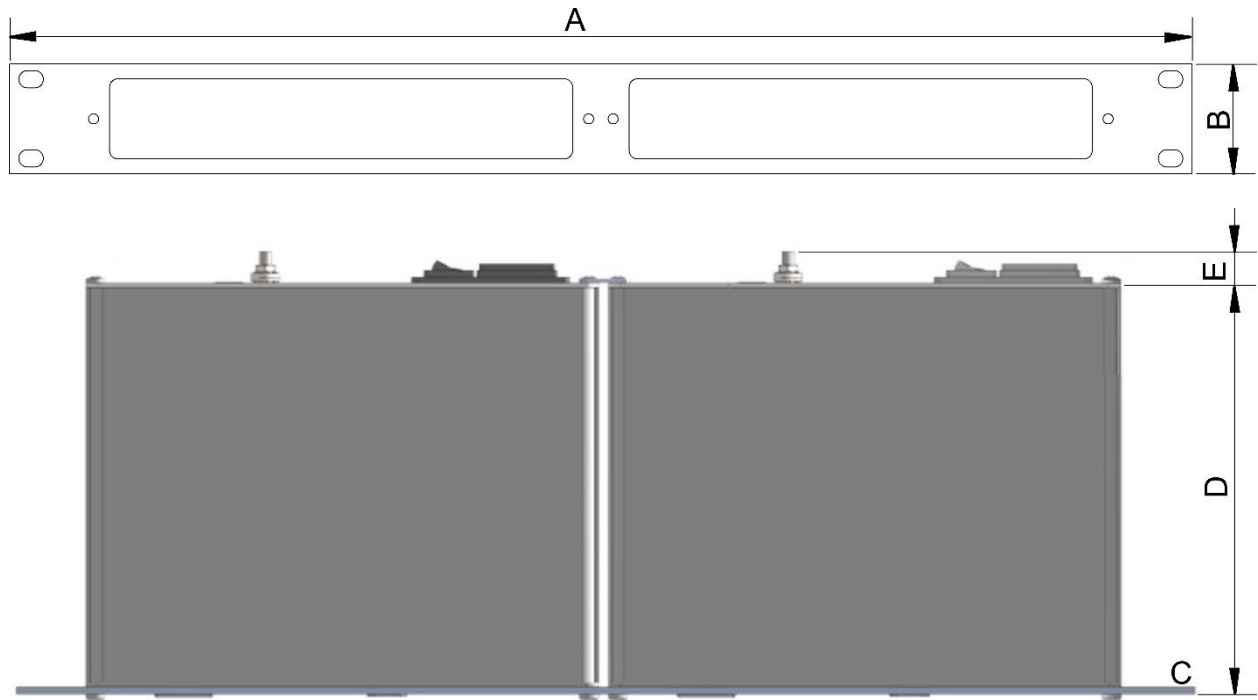
1x KVM-DVI3, 1x Blende



2x KVM-DVI3



12.4.2 Abmessungen

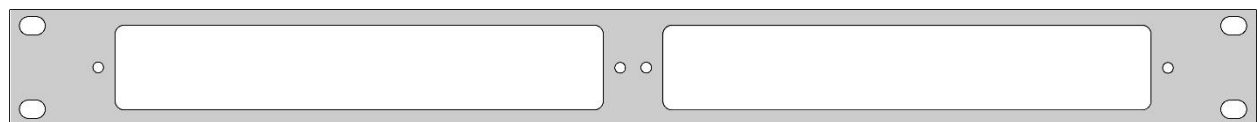


Abmessungen [mm]				
A	B	C	D	E
482,6	44,45	3 *	168	13




! * Der Montagerahmen C hat eine Dicke von 3 mm.

12.4.3 Komponenten



Montagerahmen 19" für 2x KVM-DVI3



Käfigmutternsset M6, bestehen aus:

4x Käfigmutter	4x Kunststoff-Unterlegscheibe	4x Kreuzschlitzschraube
		

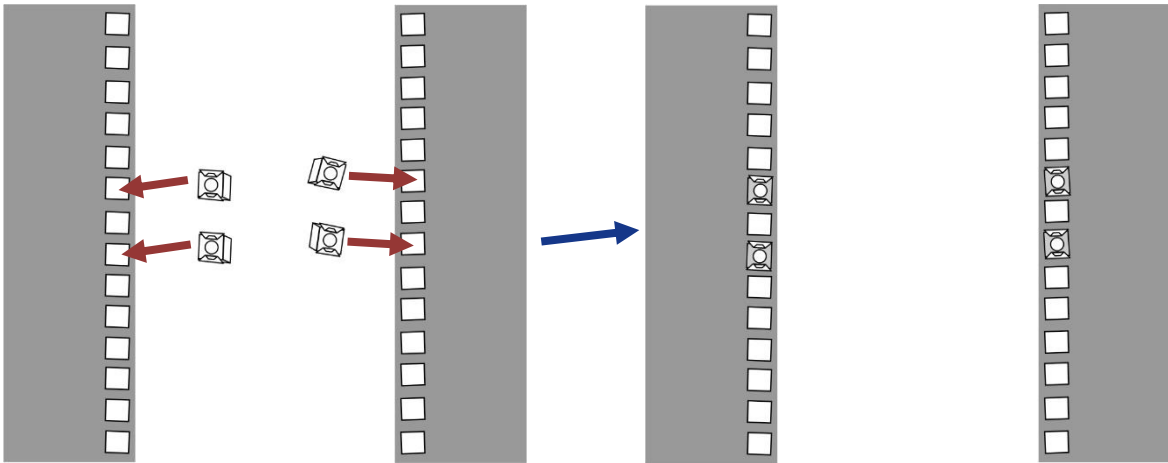
Blendenset, bestehen aus:

Blende mit Einpressmutter M4	2x Torx Linsenkopfschraube M4 x 10
	

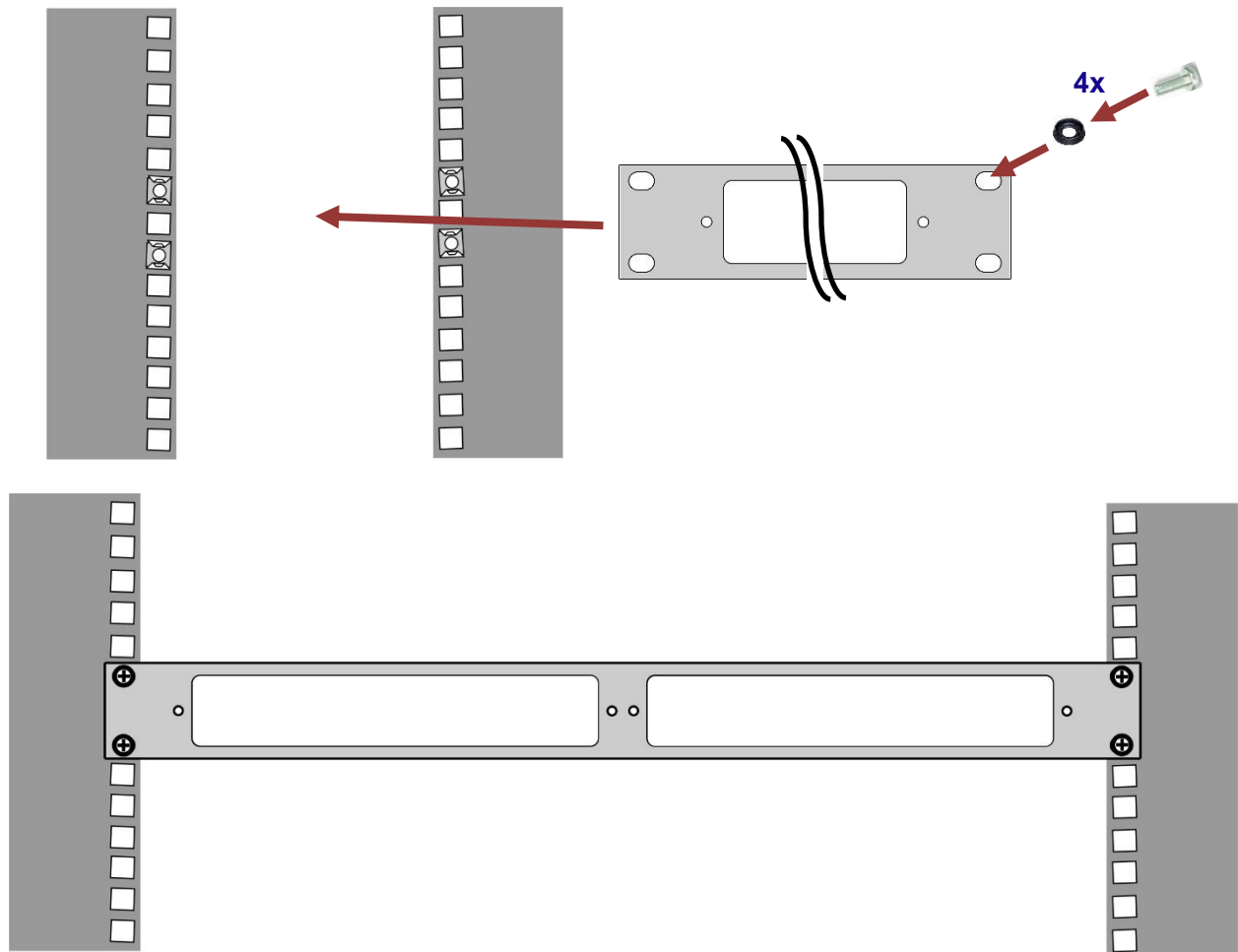
! Blendenset nur im Montagesatz SAP 221095 - DVI3-RackMountKit-1 enthalten.

12.4.4 Montagebeschreibung

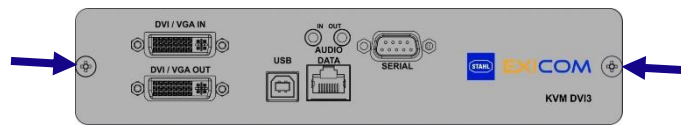
- Käfigmuttern an gewünschter Position im Rack von hinten platzieren und einrasten, Abstand gemäß Lochmaß Montagerahmen wählen



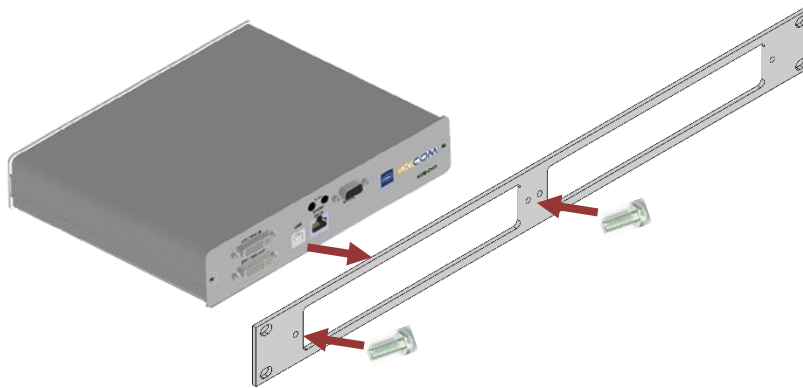
- Montagerahmen beidseitig mit Kreuzschlitzschrauben und Kunststoff-Unterlegscheiben befestigen (4x)



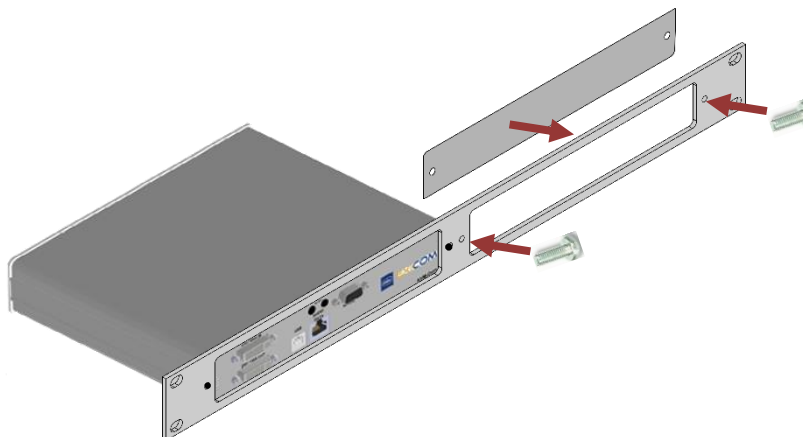
- Schrauben der KVM-Box vorne entfernen



- KVM-Box von hinten gegen den Montagerahmen halten und mit den Schrauben befestigen



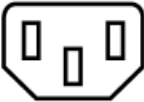




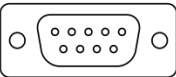


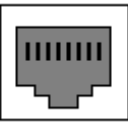
- Offen verbleibender Rahmenausschnitt mit Blende verschließen und verschrauben

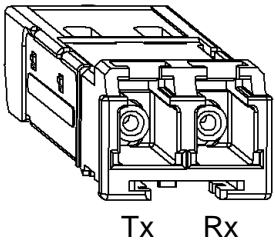



Der Montageplatz der KVM-Box kann sowohl links (wie skizziert) wie auch rechts im Montagerahmen erfolgen.
Der Einbau erfolgt dann analog zur beschriebenen Montage.
Anstelle der zu montierenden Blende kann eine 2te KVM-Box montiert werden (Montage wie beschrieben).

13 Anschlüsse





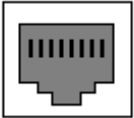
13.1 KVM-DVI1


Bezeichnung	Steckerart	Anschluss	Bedeutung	
Power		IEC Buchse	Energieversorgung 100 - 240 VAC der KVM Sendeeinheit	
Red. Power		Mini-DIN / Hosiden Buchse	Redundate 12 VDC Versorgung der KVM Sendeeinheit	
DVI CPU	 DVI-D (Dual Link)	DVI-D Buchse	DVI Monitor Eingang, Verbindung zum PC	
DVI / VGA out	 DVI-I (Dual Link)	DVI-I Buchse	DVI / VGA Monitor Ausgang, Verbindung zum lokalen Monitor	
USB CPU		USB Steckertyp B	USB Eingang, Verbindung zum PC	
Mouse CPU	-	PS/2	wird nicht verwendet / unterstützt	
Keyb. CPU	-	PS/2	wird nicht verwendet / unterstützt	
Mouse	-	PS/2	wird nicht verwendet / unterstützt	
Keyb.	-	PS/2	wird nicht verwendet / unterstützt	
RS232		9pol Sub-D Buchse	RS-232 Schnittstelle	
Line out		Klinkenbuchse 3,5 mm	Audio Ausgang	
Line in		Klinkenbuchse 3,5 mm	Audio Eingang	
Transmission	 1.....8	RJ45 Buchse	Ethernet Kupfer Anschluss *	
		Pin	Signal	Typ. Aderfarbe
		1	TRD0+	Weiß / Orange
		2	TRD0-	Orange
		3	TRD1+	Weiß / Grün
		4	TRD1-	Blau
		5	TRD2+	Weiß / Blau
		6	TRD2-	Grün
		7	TRD3+	Weiß / Braun
		8	TRD3-	Braun
9	SHLD	Schirm		

Transmission		LWL Anschluss Typ LC Duplex Verbinder	Ethernet LWL Anschluss * Ex op is
--------------	---	---------------------------------------	--------------------------------------



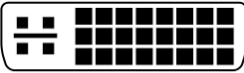

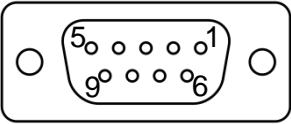



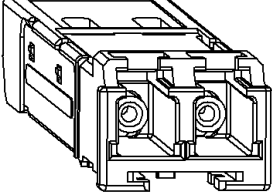
 HINWEIS	<p>* Beachten Sie bitte, dass der Ethernet Anschluss entweder als LWL- (FO) oder Kupfervariante (CAT7) ausgeführt ist (abhängig von der Bestellvariante) ! Im Fall des LWL Anschlusses wird folgendes Glasfaserkabel bevorzugt:</p> <p>Multi-mode: 50 µm Kern- und 125 µm Außendurchmesser Single mode: 9 µm Kern- und 125 µm Außendurchmesser</p> <p>Bei Verwendung der LWL-Schnittstellen der KVM-Geräte müssen diese mit anderen Geräten verbunden und sicher betrieben werden, die gemäß IEC 60825-1 den Grenzwerten der Klasse 1 entsprechen oder gemäß IEC 60079-28 als inhärent sichere optische Strahlung „op is“ eingestuft sind. Empfohlene Kabellänge für USB, RS-232 und Audio: max. 3 m</p>
--	--


13.2 KVM-DVI2

Bezeichnung	Steckerart	Anschluss	Bedeutung
Power		IEC Buchse	Energieversorgung 100 - 240 VAC der KVM Sendeeinheit
DVI-D in	 DVI-D (Dual Link)	DVI-D Buchse	DVI Monitor Eingang, Verbindung zum PC
DVI-D out	 DVI-D (Dual Link)	DVI-D Buchse	DVI Monitor Ausgang, Verbindung zum lokalen Monitor
USB		USB Steckertyp B	USB Eingang, Verbindung zum PC
Data out		RJ45 Buchse	Ethernet Kupfer Anschluss **
	1.....8		
	Pin	Signal	Typ. Aderfarbe
	1	TRD0+	Weiß / Orange
	2	TRD0-	Orange
	3	TRD1+	Weiß / Grün
	4	TRD1-	Blau
	5	TRD2+	Weiß / Blau
	6	TRD2-	Grün
	7	TRD3+	Weiß / Braun
8	TRD3-	Braun	
9	SHLD	Schirm	

 HINWEIS	Audio und RS-232 nur über einen entsprechenden USB Konverter.
--	---

13.3 KVM-DVI3

Bezeichnung	Steckerart	Anschluss	Bedeutung	
Power		IEC Buchse	Energieversorgung 100 - 240 VAC der KVM Sendeeinheit	
DVI / VGA in	 DVI-I (Dual Link)	DVI-I Buchse *	DVI / VGA Monitor Eingang, Verbindung zum PC	
DVI / VGA out	 DVI-I (Dual Link)	DVI-I Buchse *	DVI / VGA Monitor Ausgang, Verbindung zum lokalen Monitor	
USB		USB Steckertyp B	USB Eingang, Verbindung zum PC	
Serial		9pol Sub-D Buchse**	RS-232 Schnittstelle	
		Pin	Signal	Benennung
		2	RxD	Receive Data
		3	TxD	Transmit Data
		4	DTR	Data Terminal Ready
		8	CTS	Clear to send
Audio out		Klinkenbuchse 3,5 mm	Audio Ausgang	
Audio in		Klinkenbuchse 3,5 mm	Audio Eingang	
Data	 1.....8	RJ45 Buchse	Ethernet (OSI Layer 1) Kupfer Anschluss ***	
		Pin	Signal	Typ. Aderfarbe *4
		1	TRD0+	Weiß / Orange
		2	TRD0-	Orange
		3	TRD1+	Weiß / Grün
		4	TRD1-	Blau
		5	TRD2+	Weiß / Blau
		6	TRD2-	Grün
		7	TRD3+	Weiß / Braun
		8	TRD3-	Braun
9	SHLD	Schirm		
Data	 Tx Rx	LWL Anschluss Typ LC Duplex Verbinder	Ethernet (OSI Layer 1) LWL Anschluss *** Ex op is	

 HINWEIS	<p>Für den DVI Anschluss kann auch eine Single Link Verbindung verwendet werden.</p> <p>** Die an der Sub-D Buchse benannten Signale werden von den Systemen unterstützt.</p> <p>*** Beachten Sie bitte, dass der Ethernet Anschluss entweder als LWL- (FO) oder Kupfervariante (CAT7) ausgeführt ist (abhängig von der Bestellvariante) ! Im Fall des LWL Anschlusses wird folgendes Glasfaserkabel bevorzugt:</p> <ul style="list-style-type: none">Multimode (MM):<ul style="list-style-type: none">50 µm Kern- und 125 µm AußendurchmesserSinglemode (SM):<ul style="list-style-type: none">9 µm Kern- und 125 µm AußendurchmesserDatenkabelängen:<ul style="list-style-type: none">Lichtwellenleiter MM<ul style="list-style-type: none">bis zu 500 m über 50 / 125 µm LWL Kabel,bis zu 300 m über 62,5 / 125 µm LWL KabelLichtwellenleiter SM<ul style="list-style-type: none">bis zu 10.000 m über 9 / 125 µm LWL KabelKupfer (TX)<ul style="list-style-type: none">bis zu 150 m über CAT7 Installationskabel AWG22 <p>Bei Verwendung der LWL-Schnittstellen der KVM-Geräte müssen diese mit anderen Geräten verbunden und sicher betrieben werden, die gemäß IEC 60825-1 den Grenzwerten der Klasse 1 entsprechen oder gemäß IEC 60079-28 als inhärent sichere optische Strahlung „op is“ eingestuft sind.</p> <p>*4 Farbcodierung nach EIA/TIA T568B Empfohlene Kabellänge für USB, RS-232 und Audio: max. 3 m</p>
--	--

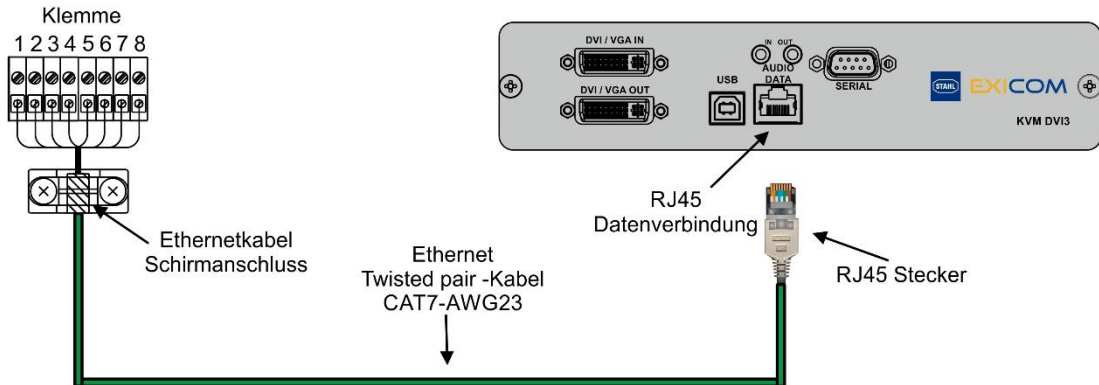
13.4 Anschlusschemas KVM-DVI3

13.4.1 KVM-DVI3 Datenverbindung an SERIE 600 Geräten

Die Verbindung des SERIE 600 HMI Gerätes zur KVM Sendeeinheit erfolgt über eine Ethernet-Verbindung, die in der Ausführung als Kupfer- (Tx) oder LWL (MM / SM) – Variante vorgenommen wird (abhängig von der Bestellvariante).

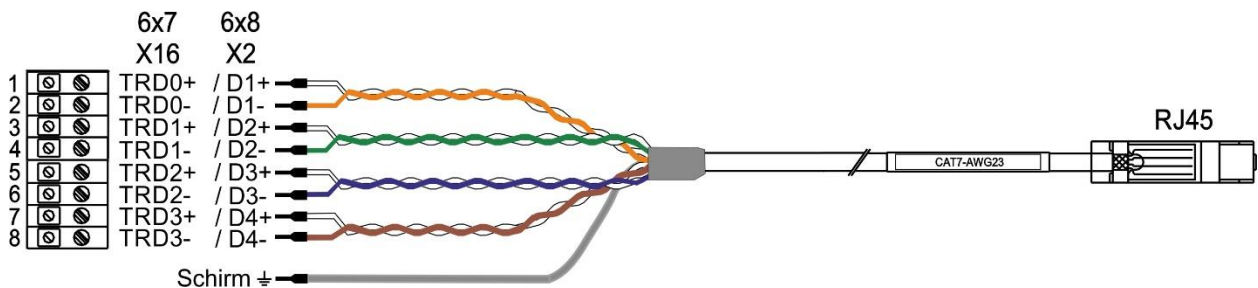
13.4.1.1 Ethernet Kupfer- (Tx) Verbindung

Ethernetanschluss Tx
 ET-/MT-6x7 an X16
 ET-/MT-6x8 an X2

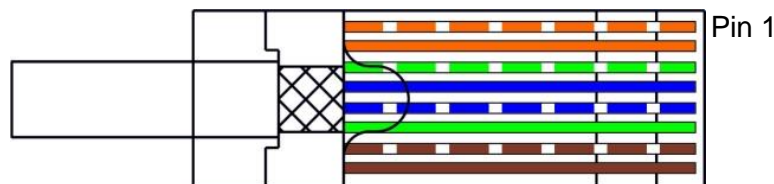


13.4.1.1.1 Klemmenbelegung Kupfer- (Tx) Verbindung

Darstellung der Kabelverbindung zwischen dem HMI Gerät und der KVM Sendeeinheit DVI3, Farbcodierung nach EIA/TIA T568B.



Ansicht / Belegung des RJ45 Steckers:



! HINWEIS

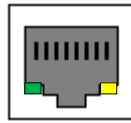
Wichtige Hinweise:
 Die jeweiligen Aderpaare sind bis unmittelbar vor die Klemmen des HMI Gerät verdrillt zu führen !

Die jeweiligen Kabeladern sollten so kurz wie möglich gehalten werden.

Es ist auf eine gute, großflächige Schirmung des Kabels zu achten.

13.4.1.1.2 LED Funktion Kupfer- (Tx) Anschluss

Die LED's, die den Zustand der Datenverbindung des Ethernet Kupfer Anschluss anzeigen, befinden sich an der RJ45 Buchse.

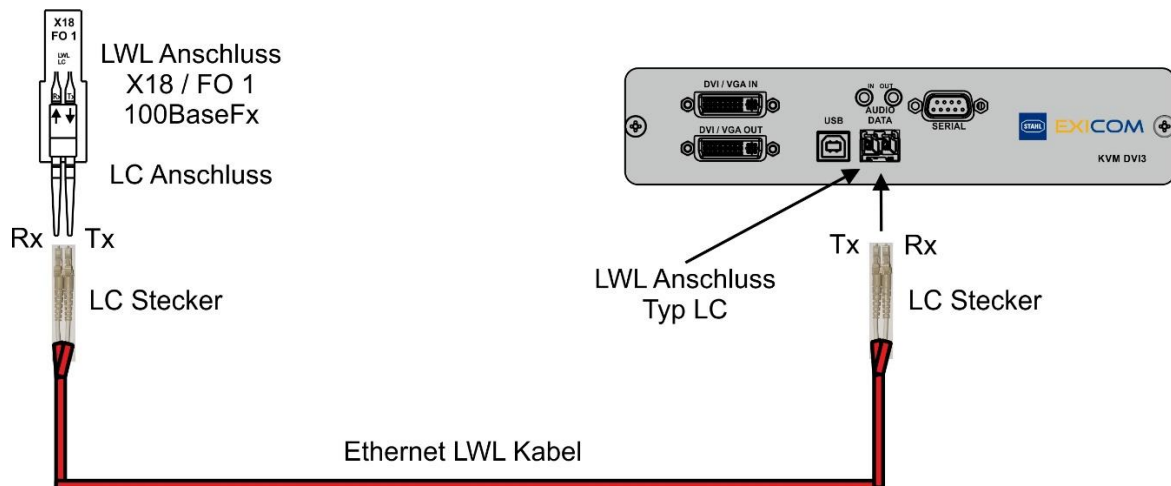


LED (Farbe)	LED Zustand		
	Aus	Blinken	Leuchtet statisch
Gelb	Keine Spannung an KVM-DVI3	Datenverbindung unterbrochen	Datenverbindung besteht
Grün	Kein DVI / VGA Signal	Aktivität auf USB Verbindung	DVI / VGA Signal vorhanden

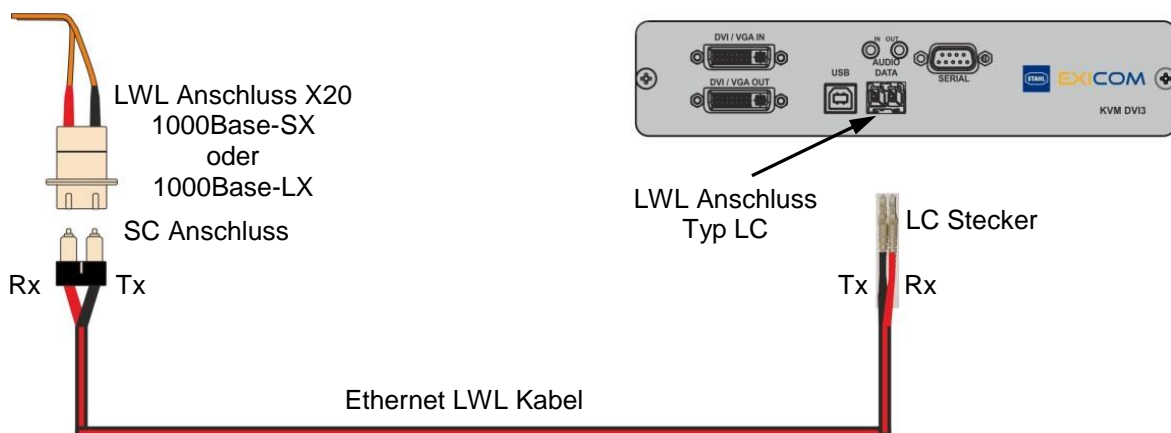
13.4.1.2 Ethernet LWL- (MM / SM) Verbindung

Drehen Sie die beiden LWL Leitungen an einer Seite, sodass die Datensignale Tx auf Rx und Rx auf Tx liegen.

ET-/MT-/IT-6x7:



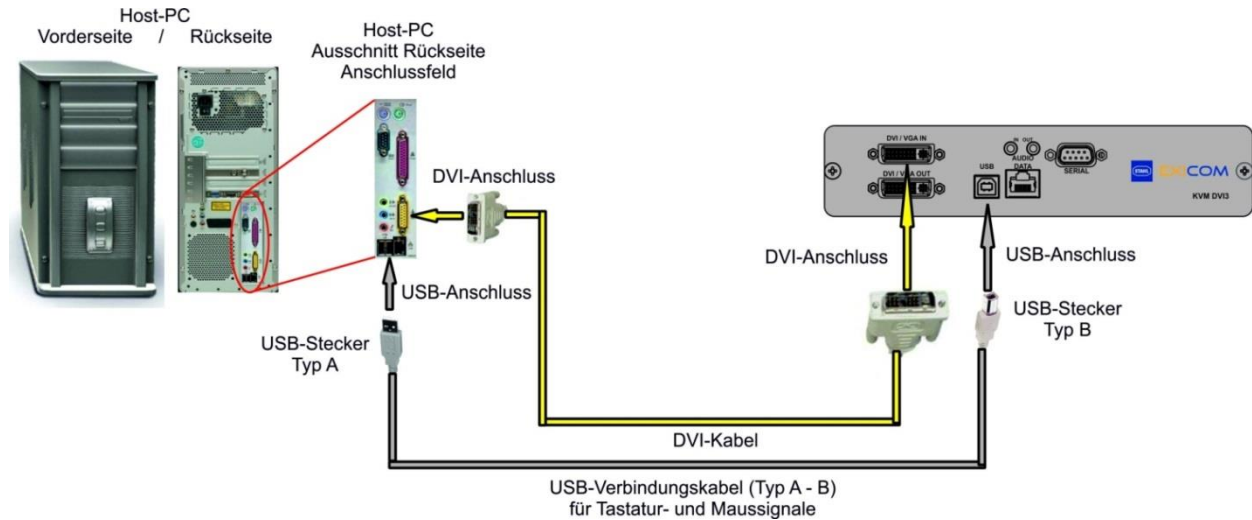
ET-/MT-6x8:



13.4.2 KVM-DVI3 Verbindung zum Host-PC

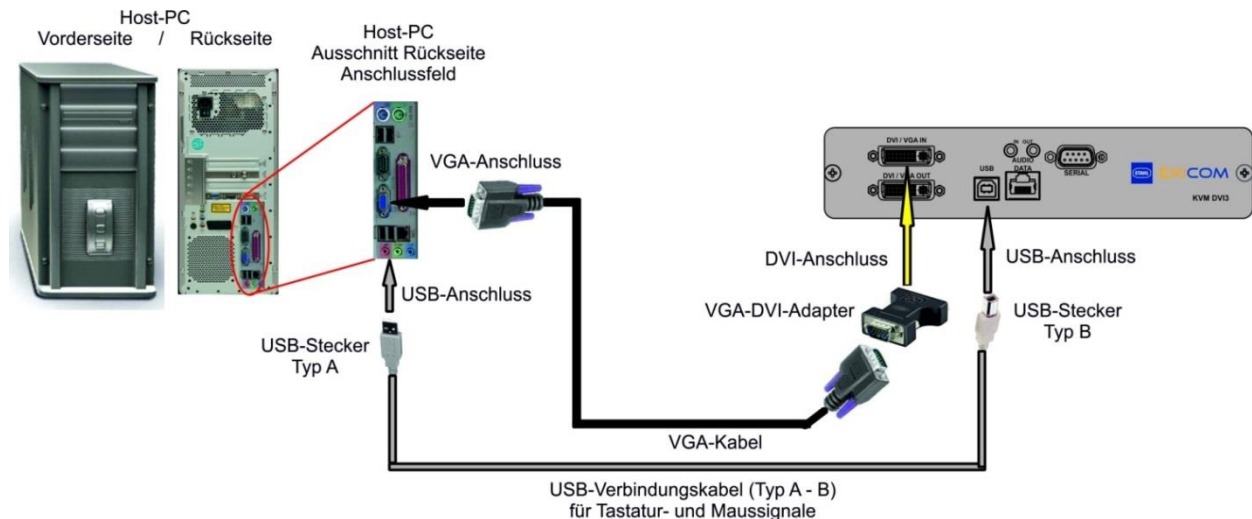
Für die Darstellung des Bildschirminhaltes und Bedienung des Host-PC's werden neben dem Spannungsanschluss der KVM Sendeeinheit die Signalleitungen für das Video-, Maus- und Tastatursignal benötigt.

Verwenden Sie für das Videosignal des Host-PC' die DVI / VGA IN Buchse.



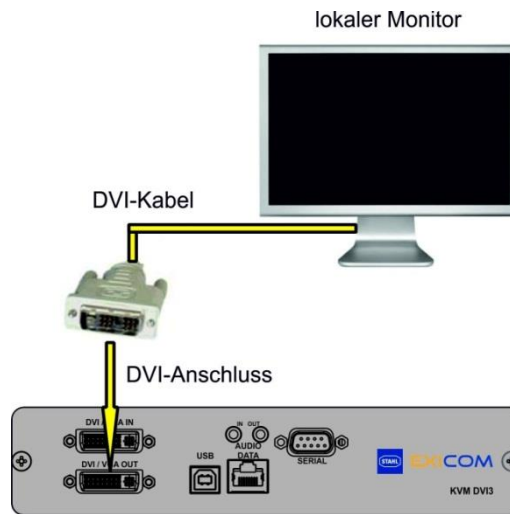
Steht am Host-Computer kein DVI-Videosignal zur Verfügung, kann die KVM Sendeeinheit auch über ein VGA-Videosignal und –Kabel angeschlossen werden. In diesem Fall ist jedoch eine Videokalibrierung der KVM Sendeeinheit für jede verwendete Host-PC-Auflösung erforderlich.

Da die KVM Sendeeinheit rein mechanisch nur eine DVI-I-Buchse aufweist, ist hier ein VGA-DVI-I-Adapter notwendig.



13.4.3 Lokale Anzeige vom Host-PC an KVM-DVI3

Ist eine lokale Anzeige des Host-PC's an der KVM Sendeeinheit gewünscht, so muss dafür ein Monitor an die DVI / VGA OUT Buchse der Sendeeinheit angeschlossen werden.



14 Instandhaltung, Wartung

Das Übertragungsverhalten der Geräte ist über lange Zeiträume stabil, eine regelmäßige Justage oder ähnliches entfällt somit.

Bei Wartungsarbeiten sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Beschädigungen des Gehäuses
- Alle Kabel und Leitungen fest angeschlossen und im einwandfreien Zustand



Bei Beschädigung oder Veränderungen zum Auslieferungszustand des Gerätes ist dieses sofort außer Betrieb zu nehmen und die R. STAHL HMI Systems GmbH zu kontaktieren !

15 Störungsbeseitigung



An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen am Gerät dürfen nur von speziell hierfür ausgebildetem und berechtigtem Fachpersonal ausgeführt werden.

Instandsetzungen sind nur durch besonders geschultes Personal zulässig, das alle Rahmenbedingungen der gültigen Betreibervorschriften genau kennt und durch den Hersteller autorisiert wurde.

15.1 Reparaturen / Gefahrenstoffe

Geräten, die zur Reparatur an die R. STAHL HMI Systems GmbH versendet werden, ist in jedem Fall eine Fehlerbeschreibung beizulegen.

Entfernen Sie alle anhaftenden Mediumreste. Beachten Sie dabei besonders Dichtungsritzen und Ritzen, in denen Mediumreste haften können. Wir müssen Sie bitten, von einer Rücksendung abzusehen, wenn es Ihnen nicht mit letzter Sicherheit möglich ist, gesundheitsgefährdende Stoffe vollständig zu entfernen. Kosten, die aufgrund mangelhafter Reinigung des Gerätes für eine eventuelle Entsorgung oder für Personenschäden (Verätzungen usw.) entstehen, werden dem Eigentümer des Gerätes in Rechnung gestellt.

16 Entsorgung / Stoffverbote

Die Entsorgung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte, der verbrauchten Teile und der Verpackung hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen. Für den Geltungsbereich der Gesetzgebung der EU gilt die entsprechende WEEE Richtlinie.

Die Geräte sind gemäß nachstehender Tabelle einzuordnen:

Richtlinie	WEEE II Richtlinie 2012/19/EU
Gültig	ab 15.08.2018
Kategorie	SG5 Kleingeräte <50 cm

R. STAHL HMI Systems GmbH erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und ist unter der Nummer DE 15180083 registriert.

Die Rücknahme erfolgt gemäß unserer AGB's.

16.1 Erklärung über Inhaltstoffe und Stoffverbote

Die vorliegende Erklärung basiert auf der im internationalen Standard und Richtlinien beschriebenen Vorgehensweise, gemäß folgender Tabelle:

- IEC 62474 : 2018 (DIN EN IEC 62474 : 2019-09)
- (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
- Resolution MEPC.269(68) "International Maritime Organization" (IMO); explizit "2015 Guidelines for the development of the Inventory of the Hazardous Materials" (IHM)

16.1.1 Deklarationspflichtige Stoffgruppen

Komponente	Bezeichnung	Menge (g)	Deklarationspflichtige Stoffgruppen und deklarationspflichtige Stoffe (IEC 62474 Datenbank)	CAS Nr.	Menge %	Ausnahme (laut Richtlinie)
-	-	-	Kein SVHC Material vorhanden	-	-	-

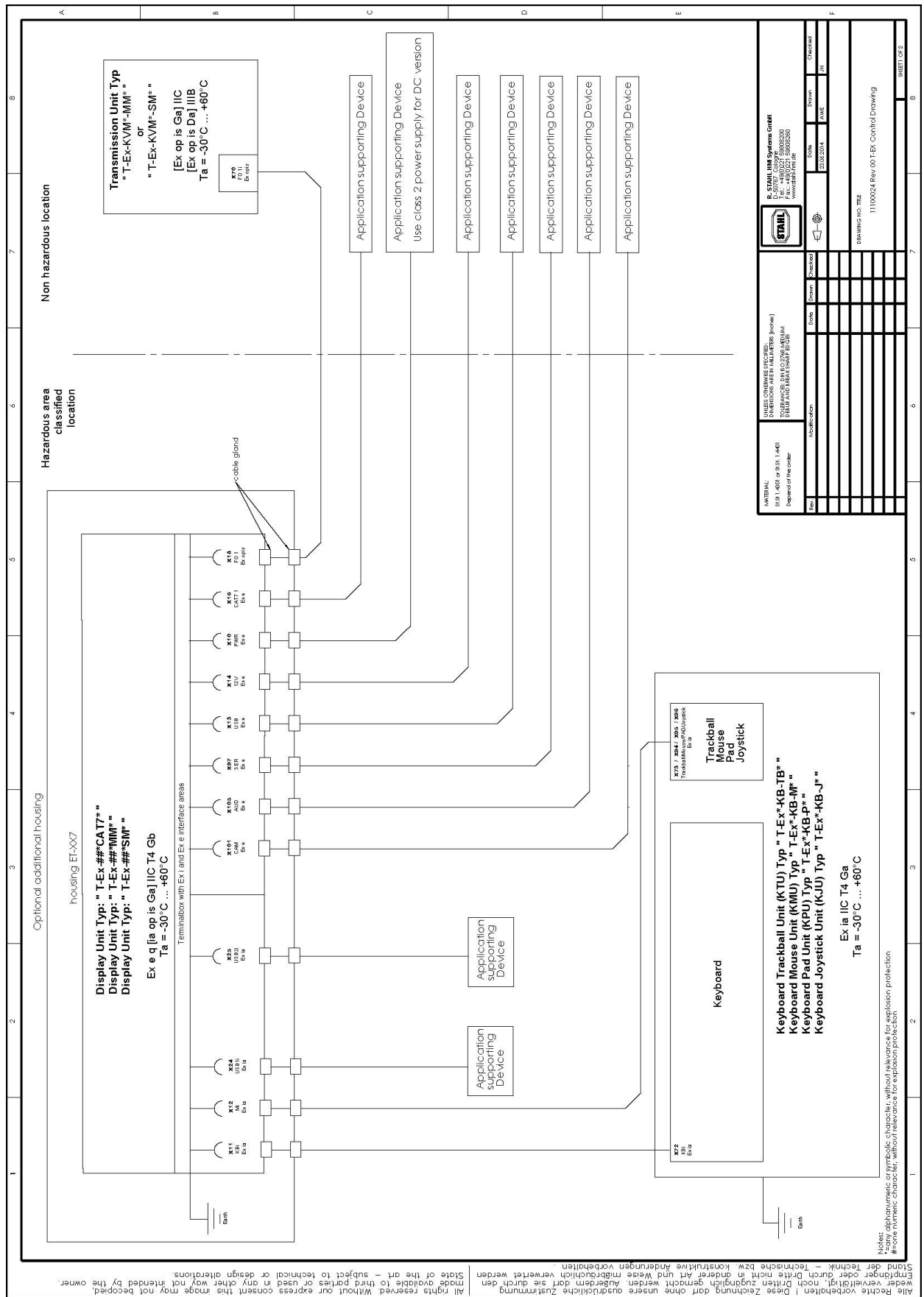
16.1.2 Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG

Die Geräte sind konform mit den Anforderungen aus der RoHS Richtlinie 2011/65/EU vom 03.01.2013.

16.1.3 IMO Resolution MEPC.269(68)

Die Geräte sind konform mit der Resolution MEPC.269(68) der "International Maritime Organization" (IMO); explizit den "2015 Guidelines for the development of the Inventory of the Hazardous Materials" (IHM).

17 Control Drawing CEC / NEC



Security Advices

1. No revision to drawing prior to certification body.
2. The Associated Apparatus must be approved by a NRTL.
3. Manufacturer's installation drawing must be followed when installing associated apparatus.
4. Interconnection of equipment apparatus type of protection „I.S.“ with associated apparatus is allowed when the following is true:
 I.S. Equipment Associated Apparatus
 $V_{max} > U_0$
 $I_{max} > I_0$
 $P_i > P_o$
 $C_j + C_{cable} < C_0$
 $L_i + L_{cable} < L_0$

WARNING:
 - Substitution of components may impair Safety.
 - To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres disconnect power and wait a minimum of 7 min. before servicing.

The ET-xx7 operator interfaces and connected devices must be integrated in the same system of potential equalization.
 As an alternative to this, only devices that are isolated from earth potential may be connected.

All circuits must be wired as specified in the Canadian Electric Code for installation within Canada.

Alle Rechte vorbehalten. Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Außerdem darf sie durch den Empfänger oder durch Dritte nicht in anderer Art und Weise missbräuchlich verwendet werden. Stand der Technik - Technische bzw. konstruktive Änderungen vorbehalten.

- ### Calculation of cable length
- 1.) Determination of maximum possible capacitance of cable:
 $C_{max} = C_o - C_i$ (associated Apparatus)
 Determination of maximum possible inductance of cable:
 $L_{max} = L_o - L_i$ (associated Apparatus)
 2.) Determination of maximum possible cable length by capacitance and inductance of cable:
 length $C = C_{max}$
 Ccable (**1)
 length $L = L_{max}$
 Lcable (**1)
 - 3.) Determination of maximum length of cable:
 length C or length L, whatever is less.
 (**1) when cable parameters are unknown, the following values may be used:
 Cable = 60 pF/ft. (200 pF/m)
 Lcable = 0.2 µH/ft. (0.66 µH/m)

MATERIAL: 9911 (100% FIBER / ACRYL) Register of the Order			UNITS DIMENSIONS REFERRED: (DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS (ROUND)) ZUSÄTZLICHE DIMENSIONEN: ZUSÄTZLICHE DIMENSIONEN (RUND)		
STANL HMI Systems GmbH D-37410 Hildesheim Tel. +49 (0)5131 5880200 Fax +49 (0)5131 5880201 www.stahl-hmi.de			Date	Drawn	Checked
			23.02.2014	AVW	JT
DRAWING NO. TBE T1100024 Rev.001 TBE Control Drawing					

18 Konformitätserklärung

18.1 EU

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE



R. STAHL HMI Systems GmbH • Adolf-Grimme-Allee 8 • 50829 Köln, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt:

that the product:

que le produit:

Bedien- und Beobachtungsgeräte

Operating and Monitoring Devices

Consoles de commande et de visualisation

Typ(en), *type(s), type(s):*

Display Unit T-EX-##*-R2 or ET-##7*

Keyboard Trackb. Unit T-EX*-KB-TB* or KBDi-USB-TB50*

Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M* or KBDi-USB-M*

Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P* or KBDi-USB-P*

Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J* or KBDi-USB-J*

Transmission Unit T-EX-KVM*-* or KVM*-*

*=any alphanumeric or symbolic character, without relevance for explosion protection

#=one numeric character, without relevance for explosion protection

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

is in conformity with the requirements of the following directives and standards.

est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/UE	ATEX-Richtlinie ATEX Directive Directive ATEX
	EN 60079-0:2009 EN 60079-5:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2007 EN 60079-28:2004 EN 60079-31:2009 EN 61241-11:2006
	Das Produkt entspricht Anforderungen aus: <i>Product corresponds to requirements from:</i> <i>Produit correspond aux exigences:</i> EN 60079-0:2012/A11:2013 EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, *marking, marquage:*

Display Unit T-EX-##*-R2 or ET-##7*:

II 2(1) G Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb

II 2(1) D Ex tb IIIC [ja op is Da] T110°C Db

Keyboard Trackb. Unit T-EX*-KB-TB* or KBDi-USB-TB50*, Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M* or KBDi-USB-M*, Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P* or KBDi-USB-P*, Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J* or KBDi-USB-J*:

II 2 G Ex ia IIC T4 Gb

II 2 D Ex ia IIIB T110°C Db

Transmission Unit T-EX-KVM*-* or KVM*-*:

II (1) G [Ex op is Ga] IIC

II (1) D [Ex op is Da] IIIB



CE 0158

EU-Baumusterprüfbescheinigung:

EU Type Examination Certificate:

Attestation d'examen UE de type:

BVS 11 ATEX E 102 X

(DEKRA EXAM GmbH,

Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

EN 61010-1:2001 + Corrigendum / Errata

DIN EN 62368-1:2016, IEC 62368-1:2014 (Second Edition)

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE



2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	EMV-Richtlinie EMC Directive Directive CEM	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	RoHS-Richtlinie: RoHS Directive: Directive RoHS:	EN IEC 63000:2018

Für spezifische Merkmale und Bedingungen siehe Betriebsanleitung.
For specific characteristics and conditions see operating instructions.
Pour les caractéristiques et conditions spécifiques, voir le mode d'emploi.

Köln, 2020-12-10

i.V.

i.V.

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

J. Düren
 Technical Director

A. Jung
 Ex Representative

18.2 RCM

Supplier's declaration of conformity



As required by the following Notices:

- > *Radiocommunications (Compliance Labelling - Devices) Notice 2014* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992*;
- > *Radiocommunications Labelling (Electromagnetic Compatibility) Notice 2017* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992*
- > *Radiocommunications (Compliance Labelling – Electromagnetic Radiation) Notice 2014* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992* and
- > *Telecommunications (Labelling Notice for Customer Equipment and Customer Cabling) Instrument 2015* made under section 407 of the *Telecommunications Act 1997*.

Instructions for completion

- > *Do not return this form to the ACMA.* This completed form must be retained by the supplier as part of the documentation required for the compliance records and must be made available for inspection by the ACMA when requested.

Supplier's details (manufacturer, importer or authorised agent)

Company Name (OR INDIVIDUAL)

R. STAHL Australia Pty Ltd
TRADING AS R. STAHL HMI Systems GmbH

ACN/ARBN

ABN 81150955838

OR

New Zealand IRDN

--

Street Address (AUSTRALIAN or NEW ZEALAND)

848 Old Princes Highway
Sutherland, NSW
POSTCODE 2232
Phone: +61 2 4254 4777

Product details and date of manufacture

Product description – brand name, type, current model, lot, batch or serial number (if available), software/firmware version (if applicable)

<p>Operating and Monitoring Devices</p> <p>Display Unit T-EX-##*-CAT7*; Display Unit T-EX-##*-MM*; Display Unit T-EX-##*-SM*; * =any alphanumeric or symbolic character; # =one numeric character</p>
<p>Operating and Monitoring Devices</p> <p>Display Unit MT-##7*-CAT7*; Display Unit MT-##7*-MM*; Display Unit MT-##7*-SM*; * =any alphanumeric or symbolic character; # =one numeric character</p>
<p>Keyboard</p> <p>Keyboard Trackball Unit T-EX*-KB-TB*; Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M*; Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P*; Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J*; * =any alphanumeric or symbolic character</p>
<p>Transmission Unit</p> <p>Transmission Unit T-EX-KVM*-CAT7*; Transmission Unit T-EX-KVM*-MM*; Transmission Unit T-EX-KVM*-SM*; * =any alphanumeric or</p>

symbolic character

Compliance – applicable standards and other supporting documents

Evidence of compliance with applicable standards may be demonstrated by test reports, endorsed/accredited test reports, certification/competent body statements.

Having had regard to these documents, I am satisfied the above mentioned product complies with the requirements of the relevant ACMA Standards made under the *Radiocommunications Act 1992* and the *Telecommunications Act 1997*.

List the details of the documents the above statement was made, including the standard title, number and, if applicable, number of the test report/endorsed test report or certification/competent body statement

EN 61000-6-4:2007; EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Declaration

I hereby declare that:

1. I am authorised to make this declaration on behalf of the Company mentioned above,
2. the contents of this form are true and correct, and
3. the product mentioned above complies with the applicable above mentioned standards and all products supplied under this declaration will be identical to the product identified above.

Note: Under section 137.1 of the *Criminal Code Act 1995*, it is an offence to knowingly provide false or misleading information to a Commonwealth entity.
Penalty: 12 months imprisonment

	Managing Director
SIGNATURE OF SUPPLIER OR AGENT	POSITION IN ORGANISATION
John Zagame	2018-10-15
PRINT NAME	DATE

The *Privacy Act 1988* (Cth) (the Privacy Act) imposes obligations on the ACMA in relation to the collection, security, quality, access, use and disclosure of personal information. These obligations are detailed in the Australian Privacy Principles.

The ACMA may only collect personal information if it is reasonably necessary for, or directly related to, one or more of the ACMA's functions or activities.

The purpose of collecting the personal information in this form is to ensure the supplier is identified in the 'Declaration of conformity'. If this Declaration of Conformity is not completed and the requested information is not provided, a compliance label cannot be applied.

Further information on the Privacy Act and the ACMA's Privacy Policy is available at www.acma.gov.au/privacypolicy. The Privacy Policy contains details about how you may access personal information about you that is held by the ACMA, and seek the correction of such information. It also explains how you may complain about a breach of the Privacy Act and how we will deal with such a complaint.

Should you have any questions in this regard, please contact the ACMA's privacy contact officer on telephone on 1800 226 667 or by email at privacy@acma.gov.au.

19 Ausgabestand

In diesem Kapitel wird zu der neuesten Dokumentationsversion der Betriebsanleitung die jeweilige Änderung aufgeführt, die in diesem Dokument vorgenommen wurde.

Version 01.00.06

- Änderung Layout Titelblatt
- Änderung Impressum, neue Mailadressen
- Ergänzung "ET-/MT-6x8-DVI3 Geräte" in Tabelle "Gerätezuordnung"
- Ergänzung Text "SERIE 600" und Text "ET-/MT-xx8" in Dokumentationshinweis zu "Gerätezuordnung"
- Aufnahme Kapitel "Normenkonformität"
- Änderung Abschnitt "Zulassungen" jetzt tabellarische Auflistung
- Änderung Hinweise zu "Zulassungen"
- Entfall von "X" bei EAC Kennzeichnung
- Löschen von "Ziffern der Seriennummer identifizieren das Herstellungsjahr" in "Allgemeine Sicherheitshinweise"
- Anpassung Kapitel "Anschlussschemas", Bilder und Text, an allen aufgeführten Geräten
- Umbau und Änderung Kapitel "Entsorgung" und "Materialdeklaration"
- Aufnahme Control Drawing
- Erneuerung EU Konformitätserklärung
- Aufnahme EAC Konformitätserklärung
- Anpassung Adressfeld Rückseite
- Ergänzung CNEX Zulassung
- Formale Änderungen

Version 01.00.07

- Löschen alter Ausgabestand
- Spalte "Gültig bis" in den Tabellen "Zertifikate" ergänzt
- Daten der Werte der Zertifikate für "Gültig bis" ergänzt
- Korrektur Auflistung CE / ATEX in Abschnitt "Zulassungen DVI1 und DVI3"
- Löschen EAC Zulassung
- Löschen EAC Ex Kennzeichnung
- Löschen EAC Konformitätserklärung
- Korrektur Zulassungsbezeichnung KGS für Korea -> in KCS
- Ändern DNV / GL -> in DNV
- Ergänzung Hinweis zu "Customer confirmation letter" in Abschnitt "Zulassungen DVI1 und DVI3"
- Erneuerung IECEx Link
- Ergänzung "mit und ohne Schriftzug" für "Hinweis" und "Dokumentation" in Abschnitt "Besondere Kennzeichnungen"
- Ergänzung Hinweis zu "LWL-Schnittstellen" in "Technische Daten"
- Ergänzung Hinweis zu "LWL-Schnittstellen" in "Anschlüsse"
- Aktualisierung Abschnitt "Industrial Security"
- Ergänzung Kapitel "Montage KVM-DVI3"
- Änderung Bestellvarianten KVM-DVI1 und KVM-DVI2 auf "nicht mehr verfügbar" in Abschnitt "Typenschlüssel" gesetzt
- Ergänzung Kapitel "Symbole in der Betriebsanleitung"
- Einbau der Feldfunktion "TC" in Zulassungen
- Korrektur Tel- und Fax-Nr.
- Formale Änderungen

R. STAHL HMI Systems GmbH
Adolf-Grimme-Allee 8
D 50829 Köln

T:	(Sales Support)	+49 221 768 06 - 1200
	(Technischer Support)	+49 221 768 06 - 5000
F:		+49 221 768 06 - 4200
E:	(Sales Support)	sales.dehm@r-stahl.com
	(Technischer Support)	support.dehm@r-stahl.com

r-stahl.com



THE STRONGEST LINK.