



Features

Video data platform for special applications

Video channel for analogue video (AI), SD digital video (DI) or HD digital video (HI)

Serial interfaces RS232, RS422 and RS485

4 programmable front profile buttons (RUB1 version)

Applications for

Daytime inserter (Option D)

GPS interface (Option G)

Internal clock module (Option T)

4 configurable GPIs (Option I)

Clip length inserter (Option C)

VPS decoder (Option V)

WSS decoder (Option W)

The hardware of these modules includes the serial interfaces RS232, RS422 and RS485, 4 x GPIO, one relay contact and a video channel corresponding to the type of the module:

Die Hardware dieser Module beinhaltet die seriellen Schnittstellen RS232, RS422 und RS485, 4 x GPIO, einem Relaiskontakt und einem Videokanal entsprechend dem Modultyp:

RUBIDIUM AI:

Analogue video channel (CVBS). Character inserter (monochrome) with adjustable brightness, transparency and background mask.

RUBIDIUM AI:

analoger Videokanal (FBAS). Zeicheneinblendung (schwarz/weiß) mit wählbarer Helligkeit, Transparenz und Hintergrundmaske

RUBIDIUM DI:

SD digital video channel. Character inserter with selectable background mask. Color of character and mask separately adjustable.

RUBIDIUM DI:

SD digitaler Videokanal. Zeicheneinblendung mit wählbarer Hintergrundmaske. Farben für Zeichen und Hintergrundmaske sind getrennt wählbar.

RUBIDIUM XI:

3G/HD/SD digital video channel. Character inserter with selectable background mask. Color of character and mask separately adjustable.

RUBIDIUM XI:

3G/HD/SD digitaler Videokanal Zeicheneinblendung mit wählbarer Hintergrundmaske. Farben für Zeichen und Hintergrundmaske sind getrennt wählbar.

Different character fonts and character sizes are selectable. Inside of the screen's limitations, the inserted window can be positioned at will.

Für die sichtbare Einblendung von Zeichen stehen mehrere Zeichensätze und unterschiedliche Größen zur Verfügung. Die Position der sichtbaren Einblendung kann innerhalb des Bildausschnitts frei gewählt werden.



At least one option has to be selected for each module. A combination of options is only possible if specified.

The following options are available:

Option D **Daytime Inserter**

Available for AI/DI/XI.

An external reference (GPS, MSF) delivers a pulse per second (PPS), as well as time and date information via serial interface. The module decodes these data, calculates the local time, and visibly inserts a precise time (HH:MM:SS:1/100) into a video signal. Different formats of time and date representation are selectable. The external reference isn't included.

Option G **External reference input**

Addition to option D.

This option includes an adapter cable, enabling an easy connection of the reference source.

Option T **Battery-buffered real-time chip**

Addition to option D.

With this option a battery-buffered real-time chip is added. This chip enables time and date functionalities after power-on, even if no external reference has been connected. Time and date can be set manually. If an external reference is connected, the real-time chip will automatically be synchronized to the reference.

Option C **Clip Length Inserter**

Available for AI/DI/XI.

This option has been developed to let the module operate with an automation system. While the automation system runs a playlist, a simple command can be transmitted to transfer the clip length to the module. The module starts a DOWN counter, converts this time into an LTC, and visibly inserts the time. Two independent DOWN counters are available. Different communication protocols can be selected.

Pro Modul muss mindestens eine Option ausgewählt werden. Verschiedene Optionen sind nur dann kombinierbar, wenn angegeben.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Option D **Einblender für Zeit und Datum**

Verfügbar für AI/DI/XI.

Sekundenpuls (PPS) und Zeit & Datum werden von einer externen Referenz (GPS, DCF77) via serielle Schnittstelle empfangen. Die Daten werden ausgewertet, eine lokale Zeitzone wird berechnet, die lokale Zeit (Std:Min:Sek:1/100) wird dann präzise im Video dargestellt. Verschiedene Zeit- und Datumsformate können für die Darstellung gewählt werden. Die externe Referenz muss separat bestellt werden.

Option G **Anschlussmöglichkeit für eine externe Referenz**

Zusatz zur Option D.

Zusätzlich zur Option wird ein Adapterkabel geliefert, welches passend zu der externen Referenz gefertigt wird.

Option T **Einbau einer batteriegepufferten Uhr**

Zusatz zur Option D.

Das Modul erhält eine batteriegepufferte Uhr, die durch die externe Referenz synchronisiert wird. Ohne externe Referenz kann diese Uhr auch manuell gestellt werden.

Option C **Einblender für Beitragslängen**

Verfügbar für AI/DI/XI.

Diese Option ist speziell für ein Zusammenspiel mit einem Automationssystem entwickelt worden. Während automatisch die Beiträge einer Rundfunk- oder Fernsehsendung abgerufen werden, kann durch Aussenden eines seriellen Kommandos die Beitragslänge zum Modul übermittelt werden. Das Modul startet eine abwärts zählende Stoppuhr, konvertiert die Daten in ein LTC Timecode Signal, und zeigt die Stoppuhr sichtbar auf einem Monitor an. Zwei unabhängige Stoppuhren stehen zur Verfügung.

Option V VPS Decoder

Available for AI/DI.

VPS: Video Program System. A module with this option decodes the data of line 16 according to the European Standard EN 300 294. The decoded data can visibly be displayed on a screen. GPIO signal outputs are signalling the state of selected bits. This option may be combined with option W.

Option W WSS Decoder

Available for AI/DI.

WSS: Wide Screen Signalling. A module with this option decodes the data of line 23 according to the European Standard EN 300 294. The decoded data can visibly be displayed on a screen. GPIO signal outputs are signalling the state of selected bits. This option may be combined with option V.

Option I GPIO special functions

Available for AI/DI/XI.

With this option the GPIO inputs and outputs can process custom functionalities. This option may be combined with all other options.

Option V VPS Dekoder

Verfügbar für AI/DI.

Diese Option wertet die Daten der Zeile 16 eines Videosignals gemäß der europäischen Richtlinie EN 300 294 aus. Die dekodierten Daten können sichtbar auf einem Videomonitor angezeigt werden. GPIO Signalausgänge können in Abhängigkeit der VPS-Daten geschaltet werden. Diese Option kann mit Option W kombiniert werden.

Option W WSS Dekoder

Verfügbar für AI/DI.

Diese Option wertet die Daten der Zeile 23 eines Videosignals gemäß der europäischen Spezifikation EN 300 294 aus. Die dekodierten Daten können sichtbar auf einem Videomonitor angezeigt werden. GPIO Signalausgänge können in Abhängigkeit der WSS Daten geschaltet werden. Diese Option kann mit Option V kombiniert werden.

Option I GPIO kundenspezifische Funktionen

Verfügbar für AI/DI/XI.

Kombinierbar mit allen anderen Optionen können hiermit kundenspezifische Funktionen für die GPIO Ein- und Ausgänge realisiert werden.

Four configurable function keys are located on the front panel, enabling a fast selection of functions or loading of preset profiles. Backlit keys and four signal LEDs indicate the status of the module. A blue identification button shows the model name (AI, DI, XI).

Vier programmierbare Tasten in der Front erlauben schnelle Funktions- oder Profil-Abrufe. Lampen in den Tasten und vier LEDs als generelle Statusanzeigen signalisieren den Betriebszustand des Moduls. Ein Button in der Front zeigt die Modulart an (AI, DI, XI).

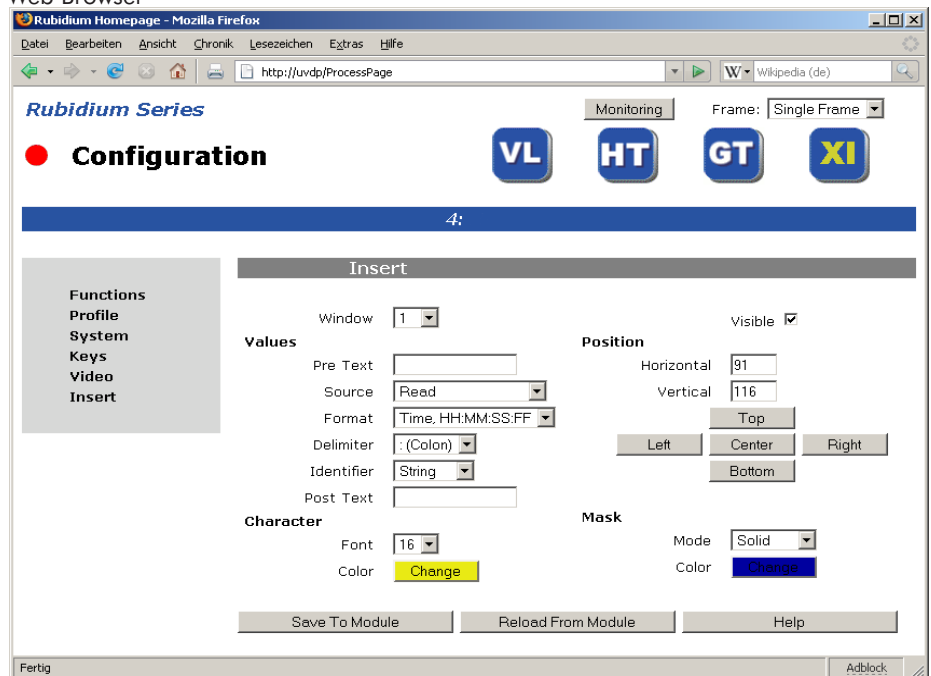
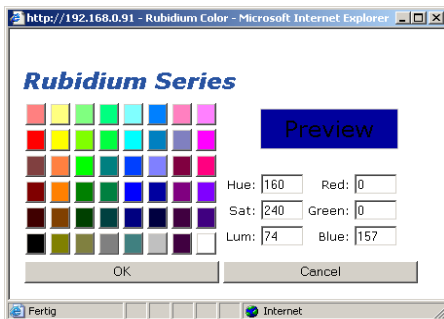


RUBIDIUM H1 DI module in H1 housing

Up to fifteen separate user configurable insertion windows can be positioned at will. Each inserted window has its own character set, character / windows attributes and source data. This defines e.g. the size of the inserted window, the character size and type, as well as the character and mask color. The inserter's specifications can be stored and recalled via the configuration program as a profile. These profiles can be selected via the front-sided backlit buttons or via the serial PC configuration port.

Bis zu fünfzehn separate Fenster sind beliebig auf dem Bildschirm positionierbar. Jedes Fenster bekommt einen Zeichensatz, Zeichenattribute und Daten zugewiesen, woraus sich beispielsweise die Größe des Fensters, Zeichen- und Hintergrundfarbe und die Darstellungsart ergeben. Dies wird in der Konfiguration als Profil programmiert. Profile sind speicherbar und per Schnittstelle oder Tasten wieder aufzurufen.

Web Browser



Greyscale of mask and characters are individually adjustable

Freely programmable position of the insertion



AI module insertion

Selectable mask- and character color, solid or transparent masks are possible

Up to 15 separate insertion windows

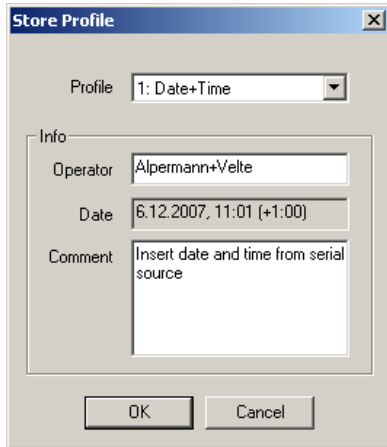


DI module insertion with various colored masks and characters

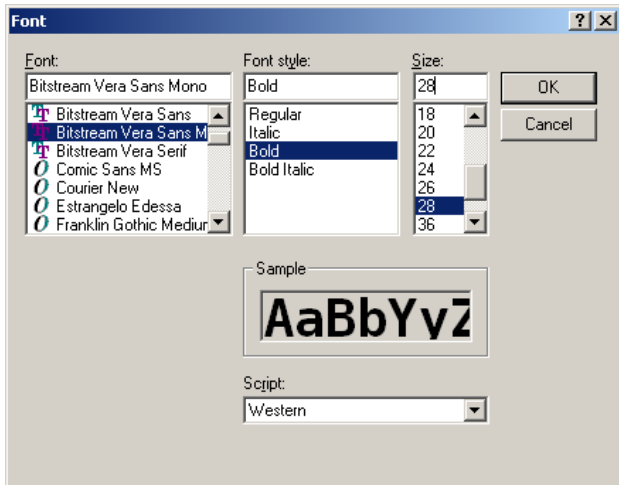
Up to eight character sets from the local characters memory are stored in the RUB module and can be recalled simultaneously for insertion. DI and XI modules have full multi-color insertions, whereas the AI module's insertions are restricted to black and white, or shades of grey. All insertions are available with and without a mask. Brightness and color values are separately selectable (where applicable). Character size can be selected between 16 to 72lines (AI/DI), or 16 to 139 (XI) lines.

Aus dem lokalen Schriftenfundus können bis zu acht verschiedene Schriften im Modul gespeichert und zur Einblendung abgerufen werden. Die Insertierung ist in Schwarz/Weiß (AI) oder in Farbe (DI/XI) mit oder ohne Maske möglich. Die Luminanz- und Farbwerte von Zeichen und Maske können unabhängig voneinander eingestellt werden. Zeichensätze sind in der Größe variierbar; von 16 bis 72 (AI/DI), bzw. 139 (XI) Zeilen.

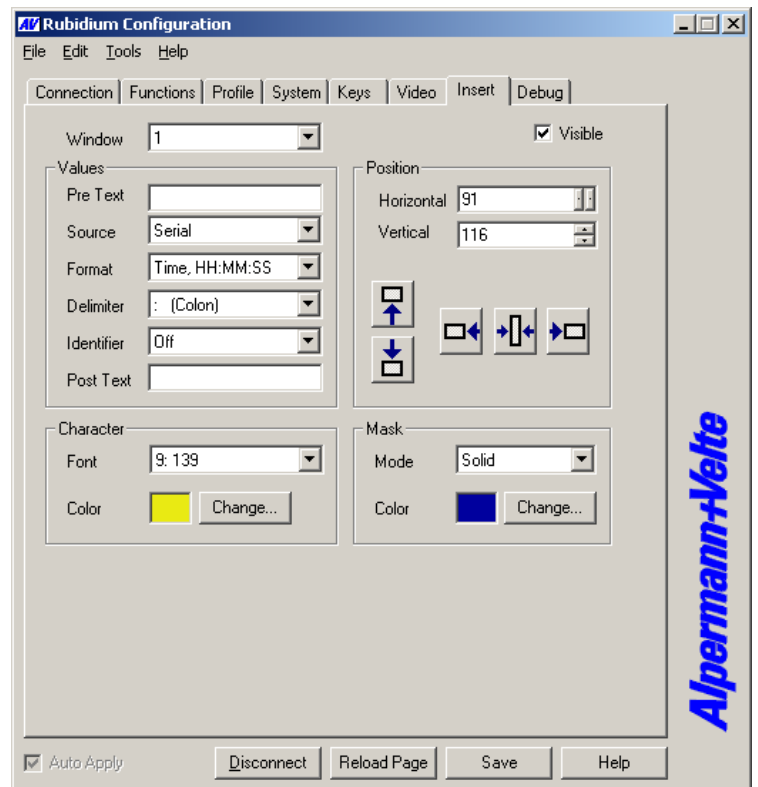
Store Profile



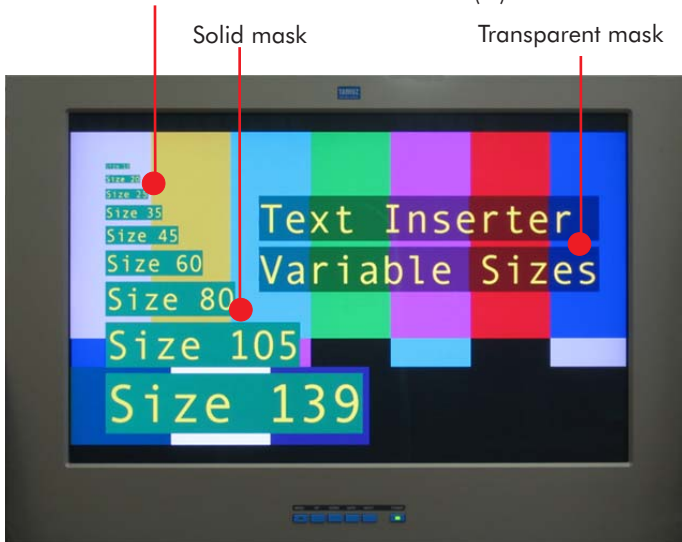
Font Compiler



RUBIDIUM Configuration Programm

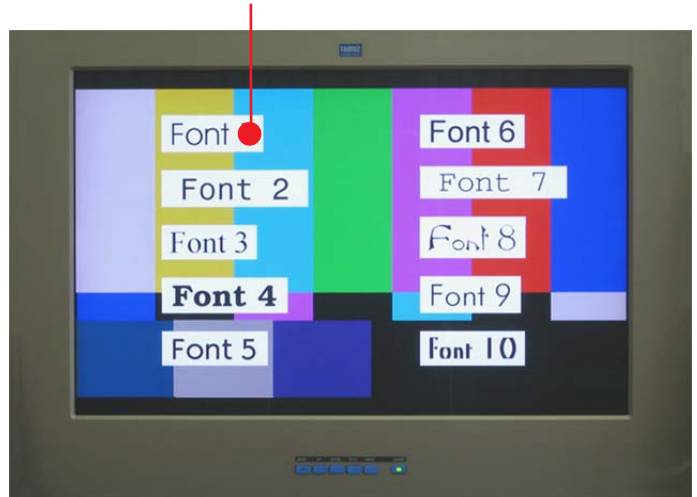


Various character sizes from 16 to 139 lines (XI)



DI module insertion in various sizes and different masks

Own character sets are loadable



DI module insertion with different character sets

Functions common to all modules:

“Hot Swapping”, i.e. it is possible to insert or remove a module without interrupting the operation of other modules inside of the same frame.

RS232 and TC_link interfaces for accessing the internal bus of the chassis.

Flash memory containing the firmware, so configuration and updates are possible via a PC connection.

The PC program “RUBIDIUM CONFIGURATION”, and the RUBIDIUM SERIES HTTP server (via IE module) offer to access the module’s setup menus.

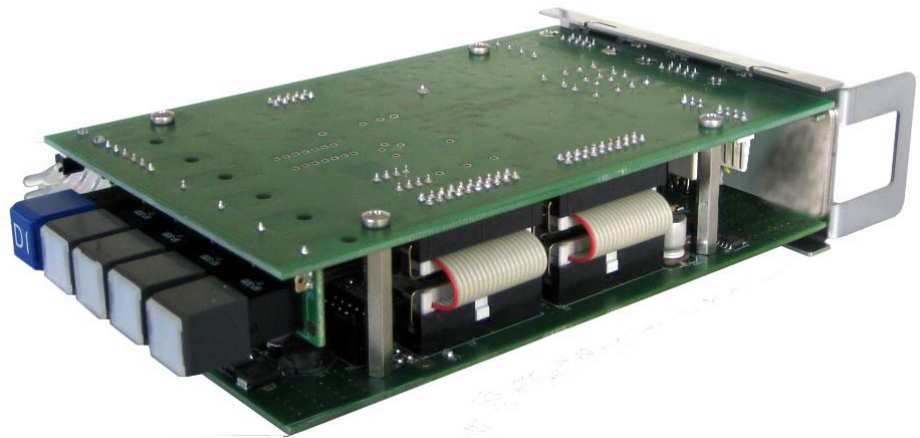
Funktionen, die alle Module gemeinsam haben:

“Hot Swapping” ist möglich, d.h. das Einsetzen oder Entfernen eines Moduls bei eingeschalteter Spannung, ohne ev. vorhandene andere Module im Chassis zu stören.

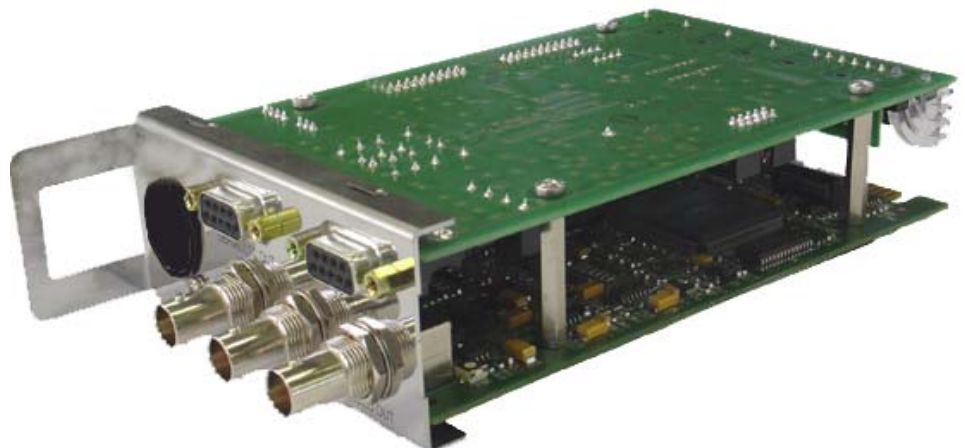
RS232 und TC_link Schnittstellen für den Zugriff auf den internen Bus des Chassis.

Firmware in einem Flash-Speicher, wodurch Konfiguration und Updates per PC möglich sind.

Mit dem PC Programm “RUBIDIUM CONFIGURATION” oder mit dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server (via IE Modul), kann die Konfiguration des jeweiligen Moduls durchgeführt werden.



RUBIDIUM H1 AI/DI/XI modules front view



RUBIDIUM H1 AI/DI/XI modules rear view

AI specifications

Power consumption

max. 5.0 W

VIDEO IN

Format

CVBS analog video signal: PAL 625/50, NTSC 525/60

Connector

BNC (IEC 169-8), 75 Ω

Signal level

1V \pm 15 mV

VIDEO OUT

Format

Same as video input

Connector

BNC (IEC 169-8), 75 Ω

Gain

1 \pm 1% (adjustable \pm 4%)

DI specifications

Power consumption

max. 5.9 W

VIDEO IN

Format

Serial digital video, according to ANSI/SMPTE 259M

Connector

BNC (IEC 169-8), 75 Ω

Signal level

800mV \pm 10 %

VIDEO OUT

Format

Same as video input

Connector

BNC (IEC 169-8), 75 Ω

Signal level

800mV \pm 10 %

DC offset

0.0V \pm 0.5 V

XI specifications

Power consumption

max. 6.2 W

VIDEO IN

Format

Serial digital video, according to ANSI/SMPTE 424M (3G), ANSI/SMPTE 292M (HD) or ANSI/SMPTE 259M (SD)

Connector

BNC (IEC 169-8), 75 Ω

Signal level

800mV \pm 10 %

VIDEO OUT

Format

Same as video input

Connector

BNC (IEC 169-8), 75 Ω

Signal level

800mV \pm 10 %

DC offset

0.0V \pm 0.5 V

AI/DI/XI common specifications

GPIO - input specification

Input "Low": -2.0 to +1.0 V

Input "High": +3.0 to +24.0V

Impedance: 4.7 k Ω

Frequency: 0 - 1 MHz

GPIO - output specification

Open collector output of a NPN transistor at 4k7 pull-up resistor (5 VDC). Max. power dissipation: 200 mW.

"High" state: 4.3 V (no load).

"Low" state: output switched to GND

Max. collector current: 100 mA DC, fused by a 100 mA auto-recovery fuse.

Collector-emitter saturation voltage: @100 mA: typ. 200 mV (\leq 600 mV), @10 mA: typ. 90 mV (\leq 250 mV)

Frequency: 0 - 150 kHz

SPST-NO Relay

Contact resistance: 0.2 Ω

Max. switching power: 10 W

Max. switching voltage: 175 VDC

Max. switching current: 0.5 A

Max. transportable current: 0.8 A

Mechanical and Environmental

Mechanical and Enviromental

Weight

0.4 kg approx.

Dimensions RUB 1 AI/DI/XI (W x H x D)

2 circuit boards (W x D): 100 x 160 mm/3.94 x 6.30 inch

Rear panel: Rub H1: 103 (B) x 44 mm/4.06 x 1.73 inch

Rub H3: 8HP, 3RU

Environmental characteristics, operating

Temperature: +5 $^{\circ}$ C to +40 $^{\circ}$ C

Relative humidity: 30 % to 85 %, non-condensing

Environmental characteristics, non-operating

Temperature: -10 $^{\circ}$ C to +60 $^{\circ}$ C

Relative humidity: 5 % to 95 %, non-condensing

Operating voltage

12 - 30 VDC

Product ordering ID:

RUB 1 AI

CVBS video data platform (1RU)

RUB 3 AI

CVBS video data platform (3RU)

RUB 1 DI

SDI digital video data platform (1RU)

RUB 3 DI

SDI digital video data platform (3RU)

RUB 1 XI

3G/HD/SDI digital video data platform (1RU)

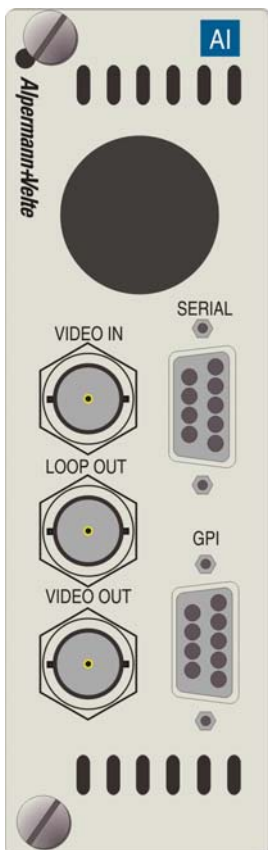
RUB 3 XI

3G/HD/SDI digital video data platform (3RU)

Option	Description	Available for	Combination possible with
D	Inserter for date/time	AI/DI/XI	T G I
T	Internal clock module	AI/DI/XI	D
G	GPS interface	AI/DI/XI	D
W	WSS decoder	AI/DI	V I
V	VPS decoder	AI/DI	W I
I	4x GPIO spec. functions	AI/DI/XI	D W V CLIP
C	Clip length inserter	AI/DI/XI	I

The RUBIDIUM modules must be used in conjunction with a RUBIDIUM housing and a RUBIDIUM power supply, please see our overview leaflet for more information.

We reserve the right to modify specifications without notice.



RUBIDIUM 3 AI/DI/XI rear panel



RUBIDIUM 1 AI/DI/XI rear panel