

# SDI-INSERTER

## SDI-3G-7xx

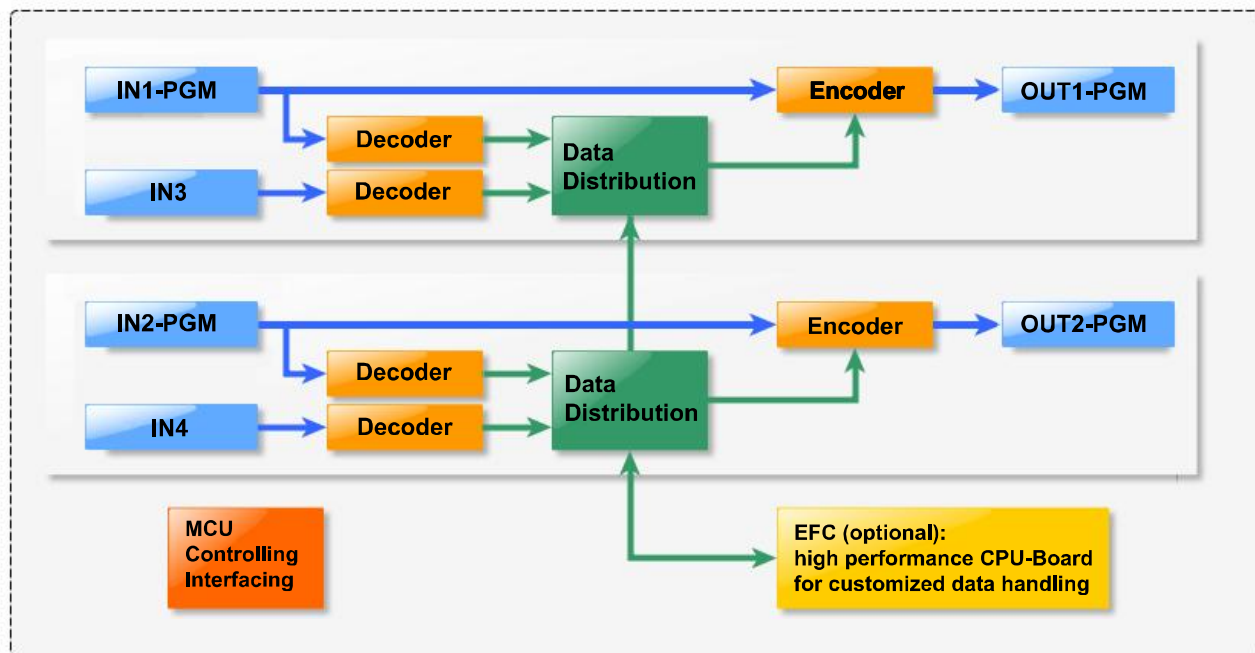


**FUNKTIONSBESCHREIBUNG**  
**V2.50**

## FUNKTION

Die SDI-Inserter / Datenbrücken SDI-3G-7xx dekodieren, generieren, formatieren und insertieren Daten in ein 3G, HD oder SD-SDI-Signal. Die Inserter detektieren automatisch die Eingangssignale und schalten entsprechend die Konfiguration des Inserters um.

Das Gerät bietet zwei unabhängige PGM-Hauptkanäle mit je einem zusätzlichen Eingang für VANC- oder VBI-Daten. Der Inserter ist transparent für embedded audio und Videoindex. Zwei Bypass-Relais verbinden die PGM-Ausgangsbuchsen mit dem PGM-Eingang im Falle eines Spannungsausfalls.



### Decoder:

Teletext, Untertitel, VPS-, WSS-, AFD- und Videoindex-Daten, als auch kundenspezifische Daten werden von den Eingangssignalen dekodiert. Es werden viele Standards unterstützt: modulierte Signale in SD, OP47, SMPTE2031 etc.. Die Daten können modifiziert und über die Schnittstellen ausgelesen werden (zum Beispiel: GPI-output 1: offen für WSS 16/9, geschlossen für 4/3).

### Datenverteilung:

Alle dekodierte Daten, sowie übermittelte Daten (via Ethernet, GPI, RS422, MCU (Presets) oder vom EFC-Board) kann von den beiden Encoder-Modulen genutzt werden.

### Encoder / Overlay:

Die Daten werden entsprechend der Normen formatiert und in die PGM-Signale insertiert (SD-SDI, HD oder 3G-SDI). Das EFC-Board kann Daten für graphische Einblendungen liefern, z.B. für das Anzeigen von Untertiteln.

### MCU:

Ein energiesparender Microcontroller führt das Setup des Gerätes durch, und stellt die Schnittstellen (Ethernet, GPIs etc.) zur Verfügung. Somit ist der Inserter lüfterlos und innerhalb von fünf Sekunden nach dem Einschalten betriebsbereit. Es gibt ein WEB-Interface zum Einrichten und zur Statuskontrolle. Mit SNMP kann der Betriebszustand des Gerätes überwacht werden.

## TYPISCHE ANWENDUNGEN:

- Dekodieren von Teletext aus einem CCVS oder SD-SDI Signal und insertieren als SMPTE2031 oder OP47 in HD-SDI
- Untertitel Extraktor für Backup-Systeme
- Dateninsertierung und Auswertung zur Steuerung von Systemen
- Datenumkodierung SD ↔ HD / 3G oder OP47 ↔ SMPTE2031
- Auswertung von AFD, WSS oder Teletext mit graphischer Einblendung in einem der beiden PGM-Kanäle für die Sendeabwicklung

## NEUERUNGEN DER VERSION 7

- Eingangssignale werden nun bis zu 3G unterstützt
- zwei unabhängige Videokanäle, jeweils mit Power-Fail Relais
- als Option: zweites integriertes Netzteil
- opt. EFC Board für zusätzliche Software, z.B. Graphikeinblendung
- schnelleres Ethernet (10 / 100 Mbit)
- automatische Erkennung des Eingangssignals auf allen Kanälen: 3G, HD, SD oder CCVS

## VERFÜGBARE OPTIONEN

SDI-3G-7E	mit CPU-Erweiterungsboard für komplexere Applikationen oder graphische Einblendungen
SDI-3G-7D	integriertes zweites Netzteil
SDI-3G-7ED	mit CPU-Erweiterungsboard und integriertem zweitem Netzteil
SDI-3G-4xx	diese Variante bietet nur einen Hauptkanal, ansonsten aber die gleichen Funktionen wie die SDI-3G-7xx Variante

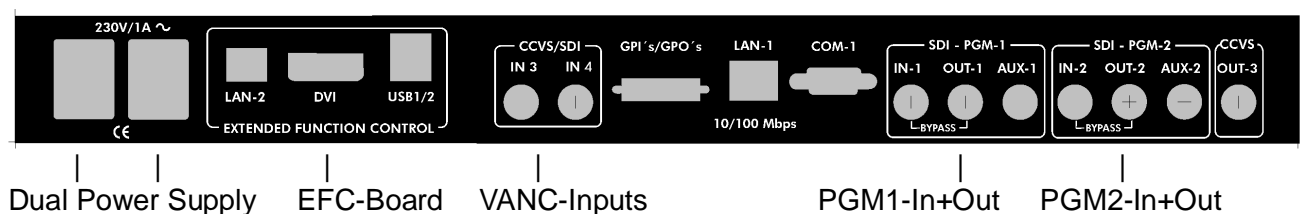
## FRONTPANEL



Das LC-Display zeigt das Modell des 3G-SDI Inserters an. Beim Drücken eines der Knöpfe rechts des Displays wird die aktuelle IP-Adresse angezeigt.

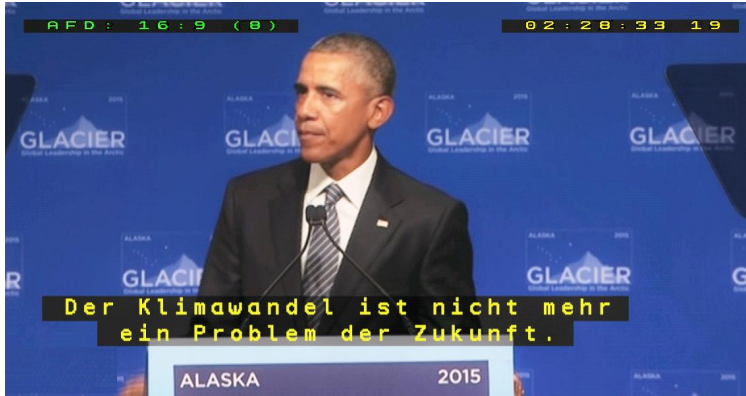
Die IN-1 bis IN-4 LEDs und die OUT-1 sowie OUT-2 signalisieren, dass das Videosignal gelocked ist. EFC zeigt die Aktivität des CPU-Erweiterungsboards. Power1+2 leuchten sobald die Netzteile betriebsbereit sind.

## BACKPANEL



## NEUE FUNKTIONEN DES INSERTERS SDI-3G-7xx

### Einblendung von Informationen:



Der Inserter kann auf einem Kanal Untertitel, AFD-Status und Zeitcode aus den Eingängen zur Überwachung oder Weiterverbreitung graphisch einblenden.

### Detailliertes Logging:

Mit der Logging Funktion wird lückenlos der Gerätezustand dokumentiert. Signalzustand und RS422 Befehle werden protokolliert.

**System Logfile**

```

S 28.08.2015 10:33:50 PGML : HD-SDI 1080i 50Hz locked
U 28.08.2015 10:42:58 F2E3 03:10:22.09 1 22 SMPTE_2031 U 'Header: 150 OB A8 OB F4 E3
U 28.08.2015 10:43:01 F323 03:10:24.23 0 22 SMPTE_2031 U 'Header: 150 OB A8 OB F4 E3
U 28.08.2015 10:43:01 F324 03:10:24.24 1 07 SMPTE_2031 U ' Zehn Jahre nach dem Hurrikan Katrina
U 28.08.2015 10:43:01 F324 03:10:24.24 1 08 SMPTE_2031 U ' lobte US-Präsident Obama
U 28.08.2015 10:43:05 F383 03:10:28.19 1 07 SMPTE_2031 U ' in New Orleans den Willen
U 28.08.2015 10:43:05 F383 03:10:28.19 1 08 SMPTE_2031 U ' der Menschen zum Wiederaufbau.
U 28.08.2015 10:43:08 F3D9 03:10:32.05 1 22 SMPTE_2031 U 'Header: 150 OB A8 OB F4 E3
U 28.08.2015 10:43:09 F3E4 03:10:32.15 0 22 SMPTE_2031 U 'Header: 150 OB A8 OB F4 E3
U 28.08.2015 10:43:09 F3E4 03:10:32.16 1 07 SMPTE_2031 U ' Zugleich kritisierte er,
    
```

select filter:  
 show system  show VPS  show subtitles  show dbg

Copyright © 2015 Peter Albrecht Elektronik GmbH & Co. KG

Eine detaillierte Analyse der eingehenden Untertitel kann anhand des Logfiles durchgeführt werden.

### erweiterte Inserter-Funktionen:

Die aktuelle Firmware unterstützt die gleichzeitige Ausgabe von Teletext und Untertiteln in SMPTE 2031 und OP 47. Die Insertierung von Zeitcode ist nun ebenfalls möglich.

## SPEZIFIKATIONEN

### ALLGEMEINES – GERÄTEFUNKTION

Der SDI-INSERTER vom Typ SDI-3G-7xx verfügt über zwei SDI-PGM Hauptkanäle und zwei zusätzliche SDI/CCVS Daten-Eingängen. Die Daten werden aus dem VBI / VANC ausgelesen, bei Bedarf neu formatiert und in das SDI-PGM-Signal inseriert. Zusätzliche Daten und Steuersignale können über Netzwerk, RS422 und oder GPI-Inputs übermittelt werden. Die Inserter sind transparent für embedded Audio.

### TECHNISCHE DATEN:

**SDI-NORMEN:** für SDI-PGM Signal und VANC-Eingänge:  
3G-SDI (2.97 Gbps): SMPTE 424M (Videoformate 1080p bis zu 60 Hz)  
HD-SDI (1.485 Gbps): SMPTE 292M (Videoformate 720p oder 1080i bis zu 60 Hz)  
SD-SDI (PAL 270 Mbps): SMPTE 259M-C

### EINGÄNGE:

SDI-PGM: INPUT 1 + 2:

3G/HD/SD SDI-Sendesignal, Impedanz 75Ohm, 3G/HD/SD Erkennung mit automatischer Umschaltung der Betriebsart, automatische Kabelverzerrung, Bypass zum SDI-PGM Ausgang bei Spannungsausfall.

SDI-VANC: INPUT 3+4:

3G/HD/SD/CCVS SDI-Signal, Impedanz 75 Ohm, automatische 3G/HD/SD/CCVS Erkennung, autom. Kabelverzerrung, Inserterbereich SD: ab Zeile 7, HD: beliebige Zeilen.

GPI's: 8x GPI Inputs (high : 3V – 6V) mit PhotoMOS-Relais für die Steuerung von Betriebszuständen und Generatorfunktionen des SDI-Inserters.

### AUSGÄNGE:

SDI-SIGNALE: 2 Ausgänge pro PGM-Signal mit regeneriertem Takt und Kabeltreibern entsprechend ITU/SMPTE Standards, Ausgangsimpedanz 75 Ohm.

TEST-SIGNAL: CCVS-Ausgang, 1Vpp, PAL-Standard, nur im SD-Betrieb verfügbar.

GPI's: 8x GPI Outputs ( < 28 V mit interner Strombegrenzung), mit PhotoMOS-Relais für die Steuerung externer Funktionen oder Geräte

**STEUERUNG:** seriell über RS422, z.B. für die Ansteuerung der integrierten VPS- und WSS-Generatoren durch eine Automation, und/oder Steuerung über 10/100 Mbit/s Ethernet TCP/IP Netzwerk. SNMP für Geräteüberwachung.

**ANZEIGE:** Modell Version, TCP/IP Adresse des Inserters.

**GEHÄUSE:** 19"/1 HE (HxBxT = 44 mm x 448 mm x 228 mm), eingebautes Netzteil, lüfterlos.

**NETZTEIL:** 230V +15/-20%, connector IEC-60320 C14  
Leistungsaufnahme: < 20 W ohne EFC-Option  
< 40 W mit EFC-Option  
zusätzlich 7W für zweites Netzteil

### BESONDERE MERKMALE:

betriebsbereit innerhalb von 5 Sekunden  
kein Betriebssystem, keine Festplatte, 5 Jahre Garantie

### DECODER UND INSERTER MODULE IM SD-Betrieb

VPS EN 300 231, WSS EN 300 294  
Teletext EN 300 472, Videoindex RP186-2008, AFD SMPTE 2016

### UNTERSTÜTZTE NORMEN IM HD-BETRIEB

SMPTE 2031 - ETSI EN 301 775 (VPS, WSS, Teletext)  
OP47 (Teletext), SMPTE 2016 (AFD)