

CNV5102-12G

C5000 シリーズ

12G-SDI/クワッドリンク 3G-SDI コンバータモジュール

取扱説明書

Ver. 1.04



株式会社コスミックエンジニアリング

はじめにお読みください

ご使用上の注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

お読みになった後は、必ず装置の近くの見やすいところに大切に保管してください。

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。



注意

この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を表しています。



左の記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。



左の記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



左の記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。

万一、製品の不具合や停電などの外的要因で映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。



警告

■ 万一異常が発生したらそのまま使用しない

煙が出ている、変なおいがる、異常な音がする。

このような時はすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、本製品を設置した業者またはメーカーに修理を依頼してください。



■ お客様による修理はしない

お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください。



■ 不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり倒れたりして、けがの原因となることがあります。



■ 内部に異物を入れない

通風口などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。

万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。



■ 本体フレーム等の天板等を外したり、改造をしない

内部には電圧の高い部分がありますので、触ると感電の原因となります。機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。



■ ご使用は正しい電源電圧で

表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・故障の原因になります。



■ 雷が鳴り出したら電源プラグには触れない

火災・感電の原因になります。



■ 電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込む

ショートや発熱により、火災・感電の原因となります。



■ 電源ケーブルを傷つけない

電源ケーブルを加工しない。無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。

電源ケーブルの上に機器本体や重いものを載せない。

電源ケーブルを熱器具に近づけない。火災・感電の原因となります。



■ 機器の上に水や薬品等が入った容器を置かない

こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。



■ 機器の上に小さな金属物を置かない

万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを本体から抜いてください。火災・感電・故障の原因となります。




注意
■ 電源プラグを抜くときは

電源プラグを抜くときは電源ケーブルを引っ張らずに必ずプラグをもって抜いてください。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因となります。


■ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししない

感電の原因となることがあります。


■ 次のような場所には置かない

火災・感電の原因となります。
湿気やほこりの多いところ、直射日光の当たるところや暖房器具の近くなど高温になるところ、油煙や湯気の当たるところ、水滴の発生しやすいところ。


■ 通風孔をふさがない

本体には内部の温度上昇を防ぐための通風孔が開けてありますので、次のような使い方はしないでください。内部に熱がこもり、火災の原因となります。あお向け、横倒、逆さまにする。風通しの悪い狭い場所に押し込む。


■ 重いものを載せない

機器の上に重いものや本体からはみ出る大きなものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となります。


■ 機器の接続は説明書をよく読んでから接続する

本体の電源を切り、各々の機器の取扱説明書に従って接続してください。指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、火災・やけどの原因となります。


■ 長時間使用しないときは電源プラグを抜く

安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。


■ お手入れをする時は電源プラグを抜く

安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。感電の原因となることがあります。



仕様および外観は改良のため、予告無く変更することがあります。
本機を使用できるのは日本国内のみで、海外では使用できません。
海外仕様、DC入力仕様については弊社営業までお問い合わせ下さい。

目次

表紙.....	1
はじめにお読みください.....	2
目次.....	5
1. 概要.....	6
2. 構成.....	6
3. 機能.....	6
4. ブロック図.....	7
5. 操作説明.....	8
5-1. フロント、リア入出力及び LED 表示.....	8
5-2. フロントモジュール設定.....	10
5-3. PAYLOAD ID の書き換えについて.....	11
6. フレームへの取付方法.....	12
7. SNMP.....	12
8. コネクタ ピンアサイン.....	16
9. 定格および電気的特性.....	17
10. お問い合わせ.....	17

1. 概要

- CNV5102-12G は C5000 モジュールシステムに搭載可能な 12G-SDI とクワッドリンク 3G-SDI の相互変換可能なコンバータモジュールです。
- C5000 シリーズ システムフレーム C5002 (2RU) , C5001 (1RU) に搭載可能です。
- 欧州 RoHS 指令に適合しております。

2. 構成

CNV5102-12G は本体と付属品で構成されています。

下記の表の通り揃っていることを確認してください。

品名	型名	数量	備考
12G -SDI/クワッドリンク 3G-SDI コンバータ モジュール	CNV5102-12G	1	本体
取扱説明書		1	本書
検査合格証		1	

3. 機能

- ・12G/3G/HD-SDI に対応し、入力レートを LED で表示します。点灯色は、「5. 操作説明」を参照してください。
- ・3つの動作モードが選択できます。
 - マルチプレクスモード ---- クワッドリンク 3G-SDI をシングルリンク 12G-SDI×4 に変換します。
 - デマルチプレクスモード ---- IN1 に入力されたシングルリンク 12G-SDI をクワッドリンク 3G-SDI に変換します。
 - 分配モード ---- IN1 に入力された信号を 4 分配出力します。
- ・3つの動作モードはディップスイッチで選択します。各動作モードはモード LED で識別できます。
- ・リクロッカー内蔵。
- ・GPI による動作モードの切り替えが可能です。
- ・SNMP に対応します。
- ・入力断、もしくは、ロックできない信号が入力された場合にアラームを出力(筐体アラーム)するか、否かをディップスイッチで設定できます。
- ・マルチプレクスモードとデマルチプレクスモードでは、PAYLOAD ID を以下のように相互変換し出力します。

12G-SDI PAYLOAD ID	3G QUAD PAYLOAD ID(2SI)
0xCE	0x97

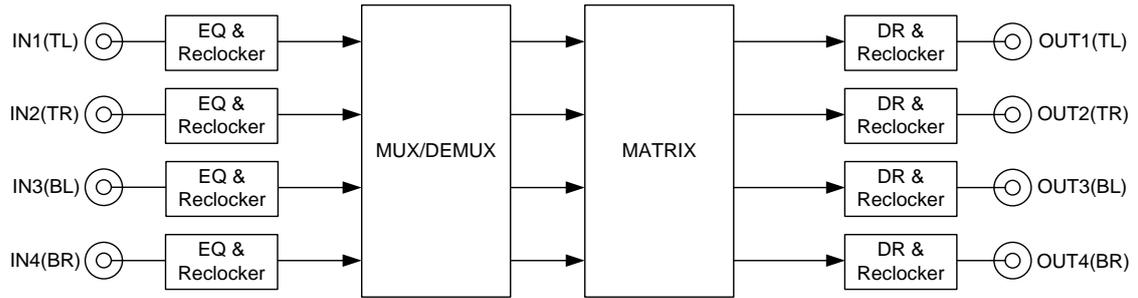
- ・マルチプレクスモードでPAYLOAD ID=0x97以外の3G-SDI信号 (レベルA/B) が4系統入力された場合、PAYLOAD IDを変更せず、3G-SDI、SQD/2SIのPAYLOAD IDのままマルチプレクスし、12G-SDI信号として出力します。また、3G-SDI信号 (レベルA/B) が4系統に満たない場合や、3G-SDI以外の信号が入力された場合は、入力信号を出力信号にパススルー出力します。

(OUT1=IN1,OUT2=IN2,OUT3=IN3,OUT4=IN4)

- ・デマルチプレクスモードでPAYLOAD ID=0xCE以外の12G-SDI信号が入力された場合、PAYLOAD IDを変更せず、デマルチプレクスし、3G-SDI信号 4系統として出力します。

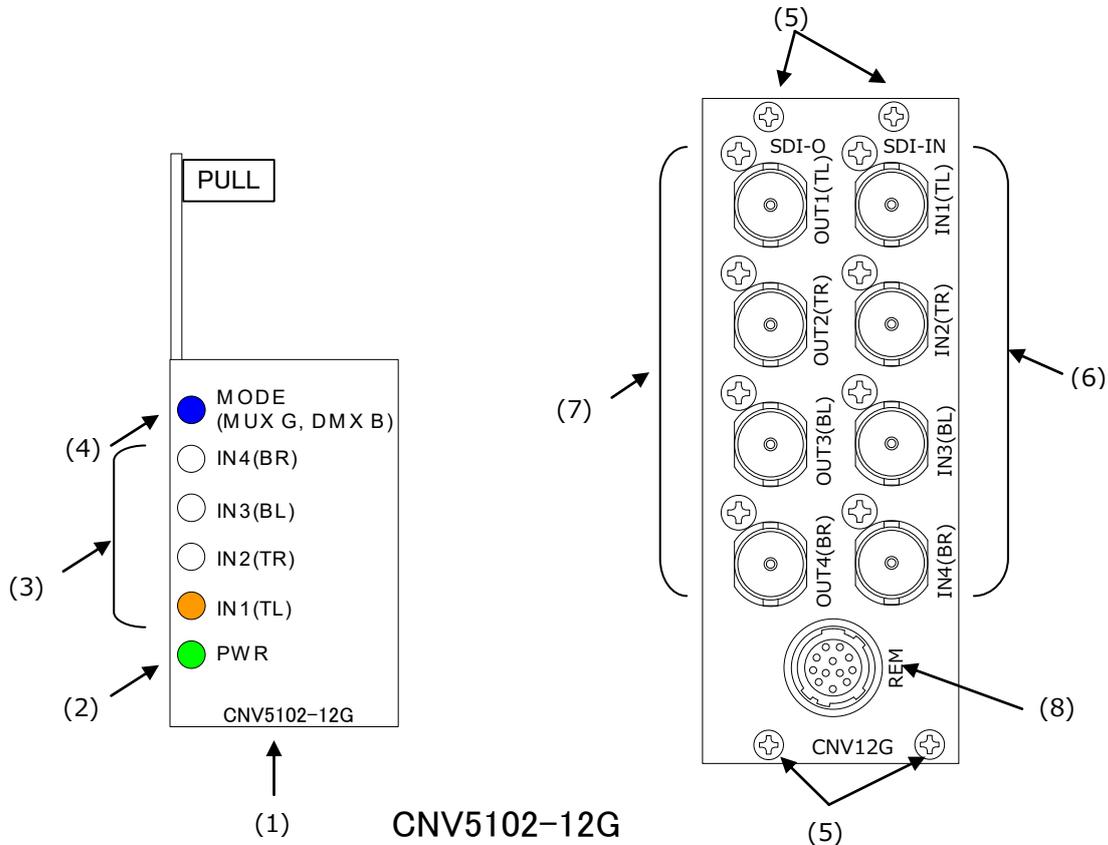
・正規の PAYLOAD ID (12G-SDI=0xCE,3G-SDI=0x97) 以外でのマルチプレクスした信号は、CNV5102-12G では正しくデマルチプレクスすることが可能ですが、弊社以外の製品でのデマルチプレクス動作は、デマルチプレクス装置の変換仕様に依存しますので、弊社での動作保証はできません。実機での評価にてご判断ください。また、正規の PAYLOAD ID 以外でマルチプレクスした 12G-SDI 信号は、PAYLOAD ID が定義されていないため、波形モニタ、その他モニターでは正しく表示されません。必ずデマルチプレクスし、元信号に戻した状態でその他の装置に入力してください。

4. ブロック図



5. 操作説明

5-1. フロント、リア入出力及び LED 表示



(1)フロントパネル

(2)電源ランプ 電源投入時 緑点灯

(3)入力レート LED

入力信号のレートを LED 点灯色で表示します。

12G-SDI	----	アンバー 点灯
3G-SDI	----	緑 点灯
HD-SDI	----	青 点灯
無信号	----	消灯 (非対応フォーマット含む)

マルチプレクスモードの場合、3G-SDI (レベル A) 入力の場合のみ点灯します。

デマルチプレクスモードの場合、12G-SDI (Type1) 入力の場合のみ点灯します。

デマルチプレクスモードと分配モードでは、IN1 入力のみ点灯します。IN2～IN4 に入力しても点灯しません。

(4) MODE LED

動作モードを表示します。

マルチプレクスモード	----	緑 点灯	クワッドリンク 3G-SDI をシングルリンク 12G-SDI x4 に変換します。
デマルチプレクスモード	----	青 点灯	IN1 に入力されたシングルリンク 12G-SDI をクワッドリンク 3G-SDI に変換します。
分配モード	----	紫 点灯	IN1 に入力された信号を 4 分配出力します。

マルチプレクスモード、デマルチプレクスモード設定で、パススルー状態になった場合、分配モードと同じ紫点灯します。

(5)リアモジュール固定ネジ 4カ所

(6)SDI 入力

(7)SDI 出力

(8)リモート GPIO コネクタ REM

汎用の GPI 5 入力と汎用の GPO 5 出力です。

GPI 入力がない場合、動作モードはディップスイッチで選択したモードとなります。

GPI 入力がある場合、動作モードは GPI で選択したモードとなります。

GPI 入力を複数行った場合、若い番号のほうが優先されます。

GPI にはそれぞれ、以下の設定をすることができます。

マルチプレクスモード

デマルチプレクスモード

分配モード

GPO にはそれぞれ、以下の設定をすることができます。

マルチプレクスモード

デマルチプレクスモード

分配モード

SDI 入力 1 レート 12G

SDI 入力 1 レート 3G

SDI 入力 1 レート HD

SDI 入力アンロックエラー

SDI 入力レートエラー

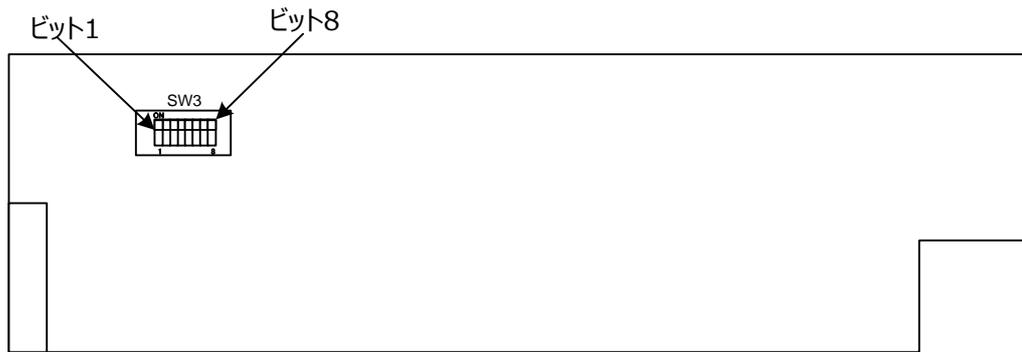
初期設定を以下に記します。

GPI1	デマルチプレクスモード
GPI2	マルチプレクスモード
GPI3	分配モード
GPI4	無効
GPI5	無効

GPO1	デマルチプレクスモード
GPO2	マルチプレクスモード
GPO3	分配モード
GPO4	SDI 入力アンロックエラー
GPO5	SDI 入力レートエラー

これらの設定は、WEB コントロールで変更することができます。

5 - 2. フロントモジュール設定



SW3 出荷時は、すべて OFF です。

ビット	内容
1	モード設定 OFF : デマルチプレクスモード ON : マルチプレクスモード
2	分配出力設定 OFF : マルチプレクスモードまたは、デマルチプレクスモード。 ON : 分配モード
3	入力エラー (レートエラー、アンロック) ・アラーム出力 OFF : 入力エラーを検出してもモジュール・アラームを出力しない。 ON : 入力エラーを検出するとモジュール・アラームを出力する。 モジュール・アラームはフレーム・フロントの ALM LED とフレーム・リア FRM ALM コネクタの MODULE ALARM 端子(6 ピン)出力を指します。
4	PAYLOAD ID OFF : マルチプレクスモードまたはデマルチプレクスモードのとき、 Y と C の PAYLOAD ID を両方書き換える。 ON : マルチプレクスモードまたはデマルチプレクスモードのとき、 C の PAYLOAD ID は書き換えない。
5	未使用
6	未使用
7	未使用
8	未使用

出力モード真理値表

ビット1	ビット2	
OFF	OFF	デマルチプレクスモード
ON	OFF	マルチプレクスモード
OFF	ON	分配モード
ON	ON	分配モード

5 – 3. PAYLOAD ID の書き換えについて

マルチプレクスモードとデマルチプレクスモードにおいて、PAYLOAD ID を書き換えます。

PAYLOAD ID を書き換えることにより、例えば、12G-SDI 入力をデマルチプレクスして 3G-SDI に変換した時に、受け側の装置で正しく 3G-SDI と認識されます。

・デマルチプレクスモードの場合

入力信号(12G-SDI)

EAV	PAYLOAD ID (12G-SDI)	
-----	----------------------	--

出力信号(3G-SDI)

EAV	PAYLOAD ID (3G-SDI)	
-----	---------------------	--

↑ CNV5102-12G によって PAYLOAD ID を書き換え

CNV5102-12G は、Embedded Audio の最後に PAYLOAD ID が載っている場合、音声データを PAYLOAD ID で書きつぶしてしまうケースがあります。

入力信号

C ANC	EAV	Audio Packet	旧 PAYLOAD ID
-------	-----	--------------	--------------

出力信号

C ANC	EAV	新 PAYLOAD ID	Audio Packet	旧 PAYLOAD ID
-------	-----	--------------	--------------	--------------

↑ CNV5102-12G によって PAYLOADID を書かれて Audio Packet が欠損

この場合、ディップスイッチ (SW3)の4ビット目を ON にすることにより、C ANC の PAYLOAD ID の書き換えを行わないよう設定できます。

入力信号

Y ANC	EAV	旧 PAYLOAD ID	
C ANC	EAV	Audio Packet	旧 PAYLOAD ID

出力信号

Y ANC	EAV	新 PAYLOAD ID	
C ANC	EAV	Audio Packet	旧 PAYLOAD ID

この機能により、PAYLOAD ID が C ANC の Audio Packet 後に載っている入力信号でも、後段の機器が Y ANC の PAYLOAD ID を優先的に認識する機器であれば、正常に動作することができます。

6. フレームへの取付方法

6-1 リアモジュールを slot にさしてリアモジュール固定ネジを 4 ヶ所ネジ止めします。

6-2 フロントモジュールを挿入します。リアモジュールの slot 番号を確認して、2 slot 分の内、若い番号のほうにフロントモジュールを挿入します。

7. SNMP

CNV5102-12G は SNMP による監視が可能です。

[1.3.6.1.4.1.47892.2.1.37.]の後に、以下のオブジェクト識別子を加えて情報を取得します。index はスロット番号で、C5002 では 1~20、C5001 では 1~6 となります。Get/Set 項目の斜体太文字が初期値です。

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACC ESS	BYT E	内容	Get/Set 項目	Trap
ProductId 10.1.10.index	INTEGER	RO	4	プロダクト ID 情報	37	
ProductDescr 10.1.11.index	OCTET STRING	RO	128	プロダクト説明	CNV5102-12G : 2 slot 12G-SDI Quad Link 3G-SDI Converter Module	
FwVer 10.1.12.index	OCTET STRING	RO	8	ファームウェアバージョン	–	
HwVer 10.1.13.index	OCTET STRING	RO	8	ハードウェアバージョン	–	
OccupiedSlot 10.1.14.index	INTEGER	RO	4	占有スロット数	2	
AliasName 10.1.15.index	OCTET STRING	R/W	128	エリアス名	–	
Gpi1 20.1.11.index	INTEGER	R/W	4	GPI1 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4	
Gpi2 20.1.12.index	INTEGER	R/W	4	GPI2 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4	
Gpi3 20.1.13.index	INTEGER	R/W	4	GPI3 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACC ESS	BYT E	内容	Get/Set 項目	Trap
Gpi4 20.1.14.index	INTEGER	R/W	4	GPI4 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4	
Gpi5 20.1.15.index	INTEGER	R/W	4	GPI5 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4	
Gpo1 20.1.16.index	INTEGER	R/W	4	GPO1 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4 in1Rate12G=5 in1Rate3G=6 in1RateHD=7 sdiUnlock=8 sdiRateError=9	
Gpo2 20.1.17.index	INTEGER	R/W	4	GPO2 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4 in1Rate12G=5 in1Rate3G=6 in1RateHD=7 sdiUnlock=8 sdiRateError=9	
Gpo3 20.1.18.index	INTEGER	R/W	4	GPO3 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4 in1Rate12G=5 in1Rate3G=6 in1RateHD=7 sdiUnlock=8 sdiRateError=9	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACC ESS	BYT E	内容	Get/Set 項目	Trap
Gpo4 20.1.19.index	INTEGER	R/W	4	GPO4 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4 in1Rate12G=5 in1Rate3G=6 in1RateHD=7 sdiUnlock=8 sdiRateError=9	
Gpo5 20.1.20.index	INTEGER	R/W	4	GPO5 設定	disable=1 demultiplex=2 multiplex=3 distribution=4 in1Rate12G=5 in1Rate3G=6 in1RateHD=7 sdiUnlock=8 sdiRateError=9	
AlarmEnIntComm 20.1.31.index	INTEGER	R/W	4	内部バス通信エラーアラーム イネーブル	disable=1, enable=2	
AlarmEnCpuHighTemp 20.1.32.index	INTEGER	R/W	4	CPU 温度アラームイネーブル	disable=1, enable=2	
TrapEnCpuHighTemp 20.1.34.index	INTEGER	R/W	4	CPU 温度トラップイネーブル	disable=1, enable=2	
TrapEnSDIInRateError 20.1.35.index	INTEGER	R/W	4	SDI 入力レートエラートラッ プイネーブル	disable=1, enable=2	
CpuTemperatureThres hold 20.1.36.index	INTEGER	R/W	4	CPU 温度アラームしきい値	-40~ 75 ~125	
SetDefault 20.1.900.index	INTEGER	R/W	4	デフォルト設定に戻す	no=1, yes=2	
In1 30.1.2.index	INTEGER	RO	4	In1 のステータス	unlock=1 rateHD=2 rate3G=3 rate12G=4	

オブジェクト識別子	SYNTAX	ACC ESS	BYT E	内容	Get/Set 項目	Trap
In2 30.1.3.index	INTEGER	RO	4	In2 のステータス	unlock=1 rateHD=2 rate3G=3 rate12G=4	
In3 30.1.4.index	INTEGER	RO	4	In3 のステータス	unlock=1 rateHD=2 rate3G=3 rate12G=4	
In4 30.1.5.index	INTEGER	RO	4	In4 のステータス	unlock=1 rateHD=2 rate3G=3 rate12G=4	
Mode 30.1.6.index	INTEGER	RO	4	動作モード	demultiplex=1 multiplex=2 distribution=3	
Dipsw 30.1.7.index	INTEGER	RO	4	SW3 Dipsw の状態	Bit7~1 を 16 進数で表現 ALL OFF=0, ALL ON=127	
CpuTemperature 30.1.8.index	INTEGER	RO	4	CPU 温度	-40~125	○
AlarmIntCommErr 30.1.100.index	INTEGER	RO	4	内部バス通信エラーアラーム ステータス	noErr=1, err=2	
AlarmSDIInRateErr 30.1.101.index	INTEGER	RO	4	SDI 入力レートエラーアラーム ステータス	noErr=1, err=2	○ *1

* 1 : トラップを無効にするためには TrapEnSDIInRateError を Disable にする必要があります。フロントモジュール SW3 : ビット 3 はトラップに影響しません。

Trap 番号	内容
cnv5102TrapSDIInRateErrorOff 37.0.2	TrapEnSDIInRateError=Enable の時、すべての SDI 入力のレートエラーが解除されたこと（正常に戻ったこと）を示すトラップ
cnv5102TrapCpuHighTemperature 37.0.100	TrapEnCpuHighTemp=Enable の時、CPU 温度が CpuTemperatureThreshold を超えたことを示すトラップ
cnv5102TrapSDIInRateErrorOn 37.0.102	TrapEnSDIInRateError=Enable の時、1 入力以上の SDI 入力レートエラーもしくはアンロックを検出したことを示すトラップ

8. コネクタ ピンアサイン

REM ヒロセ電機 HR10A-10R-12S

1	GND	5	GPI4	9	GPO2
2	GPI1	6	+12V OUT	10	GPO3
3	GPI2	7	GPI5	11	GPO4
4	GPI3	8	GPO1	12	GPO5

GPI1～GPI5 メーク接点入力(+3.3Vロジック回路受け)

GPO1～GPO5 オープンコレクタ出力(24V/30mA MAX)

+12V OUT +12V(100mA MAX)

9. 定格および電気的特性

SDI 入力	対応規格	12G-SDI SMPTE-2082-1(Type1) 3G-SDI SMPTE-424M (レベル A/B) HD-SDI SMPTE-292M
	入力スキュー	0.8us
	コネクタ	BNCx4
	入力レベル、インピーダンス	0.8 Vp-p 75 Ω
SDI 出力	対応規格	12G-SDI SMPTE-2082-10(Type1) 3G-SDI SMPTE-424M (レベル A/B) HD-SDI SMPTE-292M
	コネクタ	BNCx4
	出力レベル、インピーダンス	0.8 Vp-p 75 Ω
占有スロット数	2 スロット	
動作環境	0 °C ~ 40 °C 20 % ~ 85 % (結露無きこと)	
電源	DC 12V	
消費電力	6 W	
外形寸法	398.5 x 88 mm	
質量	0.3 kg	

10. お問い合わせ

株式会社 コスミックエンジニアリング

Address : 〒191-0065 東京都日野市旭が丘 3-2-11

TEL: 042-586-2933 (代表)

042-586-2650 (SI 部)

FAX : 042-584-0314

URL: <http://www.cosmic-eng.co.jp/>

E-Mail:c1000@cosmic-eng.co.jp