

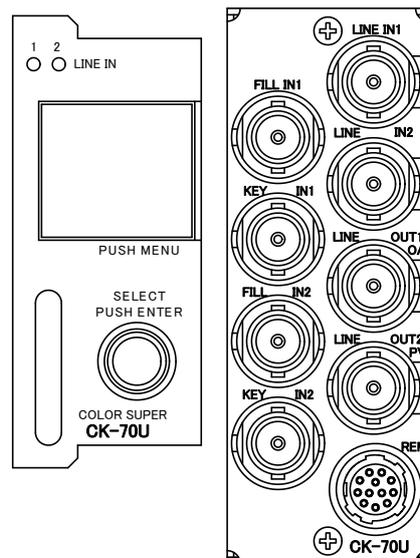
CK-70U

CK-70U は、Vbus シリーズ筐体の実装可能な 12G-SDI 対応のカラースーパーモジュールです。

モジュール 1 枚で、2 系統のスーパー素材を本線映像にミックスできます。筐体に最大 6 モジュールをカスケード接続すると、12 系統のスーパー入力に対応できます。入力素材が多いスタジオ番組やスポーツ中継、イベント中継に最適な装置です。

■ 特長

- ✓ 12G/6G/3G/1.5G-SDI に対応
- ✓ 1 モジュールで 2 系統のスーパー入力が可能
- ✓ 本線映像 2 系統入力、本線映像 2 系統出力可能 ※1
- ✓ 本線入力部、スーパー入力部に 5 ラインの AVDL を内蔵 ※2
- ✓ 最大 6 モジュールのカスケード接続が可能で、12ch のスーパーミックスに対応
- ✓ スーパー信号は外部/セルフ/クロマキーに対応し、スーパーカラー、ゲイン調整が可能 ※3
- ✓ Key 信号の Lo/Hi クリップ調整、透過調整が可能
- ✓ 本線信号は音声を含む ANC データを全て通過
- ✓ 接点信号、専用リモコン(CK-70W-01)で各スーパーを個別にオン/オフ操作
- ✓ 本線 2 系統モード時は、各スーパーに対して ON/OFF 制御する系統(LINE1/2)を予め設定可能
- ✓ FILL、KEY のコンバイナーモードでアップストリームキーとして使用可能 ※4
- ✓ 簡易チェンジオーバー機能を搭載。LINE 信号を 2 系統入力時、一方の LINE 断を検出すると、もう一方の系統に自動切り替え可能 ※5



※1. 本線映像 2 系統モードで動作させた場合、OA 出力のみとなります。プレビュー出力はありません。

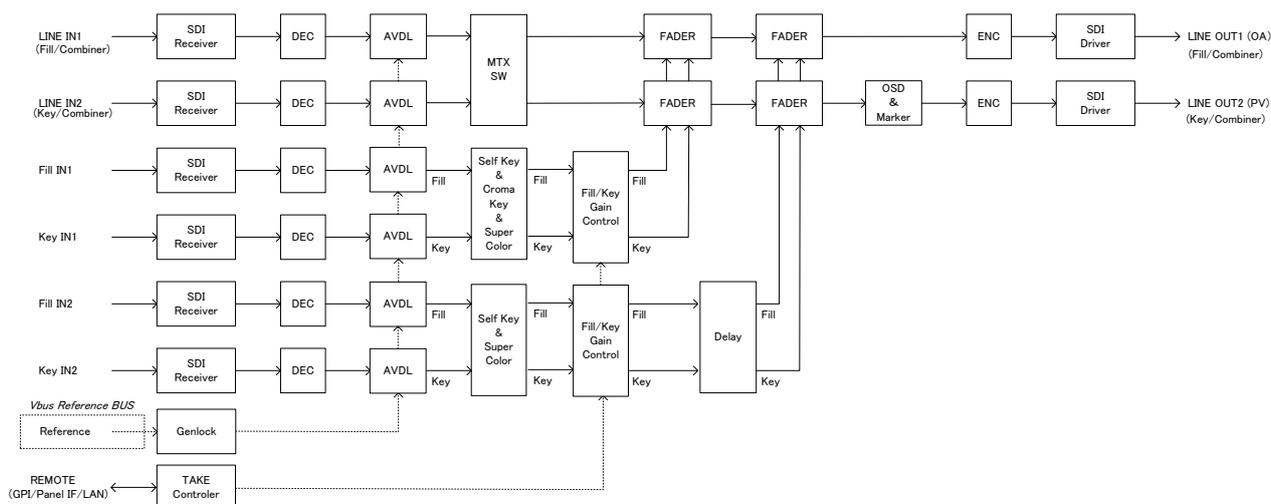
※2. 12G-SDI/6G-SDI、3G-Level B 信号入力時は、10 ラインの AVDL として動作します。

※3. クロマキー入力は FILL IN1 のみ対応し、FILL IN1 の音声を通過させることができます。FILL IN2 はクロマキーに対応していません。

※4. コンバイナーモードでは OUT1 が OA FILL 出力、OUT2 が OA KEY 出力になります。コンバイナーモードではプレビュー出力はありません。

※5. 信号断時の振り舞いを、未処理/黒味/チェンジオーバーから選択できます。信号が安定すると自動復帰します。

ブロック図



構成

CK-70U	12G 対応 2ch 対応カラースーパー装置
CK-70W-01(オプション)	テイクリモコン CK-70U1 台につき、2 個まで接続できます。2 つのスーパーを個別に手動制御する場合は、2 個必要です。
CK-70W-07(オプション)	SW ガード CK-70W-01 の TAKE スイッチに装着する、誤操作防用のスイッチガードです。
CK-70W-22(オプション)	12ピン⇄XLR×2 変換ケーブル(1m) CK-70U の丸型 12 ピンコネクタの REMOTE 端子を、XLR-3(f)コネクタ 2 個に変換するケーブルです。CK-70U に CK-70W-01 を接続するとき 사용합니다。ケーブルを延長する際は、汎用のオーディオの伝送ケーブル(XLR-3)が使用でき、100m まで延長可能です。
CK-70W-24(オプション)	12ピン⇄XLR×2 変換ケーブル&パラレルコントロール(1m) CK-70U の丸型 12 ピンコネクタの REMOTE 端子を、XLR-3(f)コネクタ 2 個、D-sub 25(m)コネクタ 1 個に変換するケーブルです。CK-70U に CK-70W-01 を接続し、同時にパラレルコントロールを行うときに 사용합니다。ケーブルを延長する際は、汎用のオーディオの伝送ケーブル(XLR-3)が使用でき、100m まで延長可能です。

機能

【CK-70U】

動作モード	3 種類の動作モードがあり、何れもカスケード接続により最大 12ch スーパーに対応
・DSK	LINE1 系統の DSK として使用
・COMBINER	COMBINER 装置として使用 ※PV 出力不可
・DSK- 2L	LINE2 系統の DSK として使用 ※PV 出力不可
リファレンス信号	外部同期/ラインロックに対応しています。 ※カスケード時のラインロックは時間がかかるため、カスケードする場合は必ずリファレンスロックでご使用ください。
・LINE DIRECT	ラインロックで動作
・EXT SUB	リファレンスロックで動作
	Vbus 筐体のリファレンスバスからリファレンス信号を受信します
GENLOCK ポジション	外部同期信号使用時、出力の位相を調節できます
・MANUAL	AVDL の引き込み範囲に注意して出力位相を調整します
・MINIMUM	自動で AVDL の設定を行います。映像とリファレンス信号の位相を見て、安定して引き込む最適値に自動設定します。カスケード接続時、隣接のモジュールとの位相調整を自動で最適な位置に設定します

マーカー表示 カスケード	プレビュー画面に、任意のサイズのセーフティーエリアマーカーを表示できます CK-70U を最大 6 モジュールカスケード可能※で、12ch のスーパーをミックスすることができます。
スーパー	
・キー入力	ハイ・クリップ、ロー・クリップ、キーレベル調節ができます リニアキー／セルフキー／クロマキー対応。クロマキー入力はFILL IN1のみ対応。 Key信号でシェイプされたFill信号にも対応
・スーパーカラー ・トランジション	Fill 信号入力／インターナル・カラー(バリエابل・カラー)に対応 カット、フェード(2~300 フレーム)
・スーパーゲイン	スーパー1、2に対して個別にトランジションIN／OUTの設定をカスタマイズできます スーパー1、2に対して個別にゲイン調整できます
スーパーTAKE 制御	CK-70W-01、GPIによる TAKE 制御が可能。LINE2 系統モードで使用する場合、スーパーを TAKE する LINE の系統をカスタマイズできます。 例えば、GPIの接点信号では LINE1 系統のみにスーパー1 を TAKE し、CK-70W-01 による TAKE では、LINE1-2 の系統にスーパー1 を TAKE することができます。
・GPI 制御 ・CK-70W-01 (リモコン)	フリーアサイン機能。オルタネイト／トリガー制御選択可。実行遅延設定(0~90F) CK-70U に 2 台接続可。CUT/FADE の切り替え制御可。接続先チャンネル表示機能あり。スーパー信号が未入力の時、警告機能あり。 ※オプション
AVDL	LINE 信号入力部には、5 ライン(12G/6G /3G Level B、は 10 ライン分)の AVDL を内蔵
アラーム出力機能 ・FANアラーム	モジュール上にチップFANを搭載しており、動作不良の際は本体正面の表示器で“FAN ERROR”の警告、及びVbus筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMP によるトラップ発行があります。
・リファレンスアラーム	リファレンス異常時、正面表示機のステータス表示、Vbus筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMPIによるトラップ発行があります。
・入力断アラーム	入力断時、正面表示機のステータス表示、Vbus筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMPIによるトラップ発行があります。
・AVDLアラーム	AVDLの引き込み範囲外の時、正面表示機のステータス表示、Vbus筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMPIによるトラップ発行があります。
・CRC ERRORアラーム	入力信号に CRC ERROR が発生した時、正面表示機のステータス表示、Vbus 筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMP によるトラップ発行があります。
【CK-70W-01】	
トランジション切り替え	リアルタイムで CUT /FADE の切り替えを行うことができます。フェードタイムは予め設定した数値が適用されます。リモコンの表示器上に“Fade 5F”、“CUT”などの情報が表示されます。
スーパーTAKE	スーパーの TAKE ON/OFF の操作を手動で行います。スーパーが TAKE されているときは赤点灯します。
警告表示機能	ケーブル断線等で本体と通信が確立していない時は“NO CONNECT”、リモコンの制御対象のスーパーが未入力時には、“NO SIG”と表示され、かつ表示器のバックライトが消灯しますので、万が一のトラブルに迅速に対応できます。

定 格

【CK-70U】

入力信号					
・LINE IN 1,2	SMPTE 2082-1(TYPE1 MODE1)/2081-1(TYPE2 MODE1)	BNC	各 1 系統	/424M/292M 準拠 0.8V _{p-p} /75Ω	
・FILL IN 1,2	SMPTE 2082-1(TYPE1 MODE1)/2081-1(TYPE2 MODE1)	BNC	各 1 系統	/424M/292M 準拠 0.8V _{p-p} /75Ω	
・KEY IN 1,2	SMPTE 2082-1(TYPE1 MODE1)/2081-1(TYPE2 MODE1)	BNC	各 1 系統	/424M/292M 準拠 0.8V _{p-p} /75Ω	
出力信号					
・LINE OUT 1,2 (OA, PV)	SMPTE 2082-1(TYPE1 MODE1)/2081-1(TYPE2 MODE1)	BNC	各 1 系統	/424M/292M 準拠 0.8V _{p-p} /75Ω 0.8V _{p-p} ±10%/75Ω	
・映像フォーマット	2160p60/59.94/50 (12G-SDI MODE1 Y:Cb:Cr = 4:2:2 10bit) 2160p30/29.97/25/24/23.98 (6G-SDI MODE1 Y:Cb:Cr = 4:2:2 10bit) 1080p60/59.94/50(3G LEVEL-A, LEVEL-B) 1080p30/29.97/25/24/23.98 1080psf24/23.98 1080i60/59.94/50 (=1080psf30/29.97/25)				
コントロール信号					
・REMOTE	HR10A-10R-12S (12pin) ヒロセ丸形		1 系統	<ul style="list-style-type: none"> ・接点 4 入力、4 出力 ・リモコン用シリアル通信 2 系統 ・リモコン用+12V 出力(MAX160mA) 	
消費電力	19VA(5V,3.8A)				
動作温度	0~40°C				
動作湿度	20~80%RH (ただし結露なきこと)				
質量	0.5kg (コネクタモジュールを含む)				

【CK-70W-01】

制御信号					
・CONT	XLR-3(m)		1 系統	1pin: GND、2pin: +12V、3pin: シリアル通信	
消費電力	0.84VA(12V,0.07A)				
動作温度	0~40°C				
動作湿度	20~80%RH (ただし結露なきこと)				
質量	0.3kg				
外形寸法	70(W)×100(H)×30(D)mm (突起物含まず)				

【CK-70W-07】

動作温度	0~40°C				
動作湿度	20~80%RH (ただし結露なきこと)				
質量	10g				
外形寸法	31(W)×13.1(H)×27(D) mm (突起物含まず)				

性能

【CK-70U】

入力特性

・LINE IN 1,2、FILL IN 1,2、KEY IN 1,2

分解能	10bit
サンプリング周波数	12G: 594MHz・593.4MHz、6G: 297MHz・296.7MHz、 3G: 148.5MHz・148.35MHz、HD: 74.25MHz・74.17MHz
反射減衰量	5 MHz～1.485GHz: 15 dB 以上 1.485GHz～3GHz: 10 dB 以上 3GHz～6GHz: 7 dB 以上 6GHz～12GHz: 4 dB 以上

出力特性

・LINE OUT 1,2

分解能	10bit
サンプリング周波数	12G: 594MHz・593.4MHz、6G: 297MHz・296.7MHz、 3G: 148.5MHz・148.35MHz、HD: 74.25MHz・74.17MHz
信号振幅	0.8V _{p-p} ±10%/75Ω
反射減衰量	5 MHz～1.485GHz: 15 dB 以上、1.485GHz～3GHz: 10 dB 以上 3GHz～6GHz: 7 dB 以上、6GHz～12GHz: 4 dB 以上
立ち上がり/立ち下がり時間	12G: 45ps 以下(20%～80%間)、6G: 80ps 以下(20%～80%間) 3G: 135ps 以下(20%～80%間)、HD: 270ps 以下(20%～80%間)
オーバーシュート	10%以下
DCオフセット	±500mV 以内
ジッター特性	
アライメント	12G/6G/3G: 0.3UI 以下、HD: 0.2UI 以下
タイミング	12G: 8.0UI 以下、6G/3G: 2.0UI 以下、HD: 1.0UI 以下

映像入出力遅延

・LINE/FILL/KEY信号

	※リファレンスロック時の最短遅延設定 または LINE ロック時
12G	: 約 1.5μs /2 枚のカスケード接続時は約 3μs
6G	: 約 3μs /2 枚のカスケード接続時は約 6μs
3G	: 約 1.6μs /2 枚のカスケード接続時は約 3.2μs
1.5G	: 約 3.2μs /2 枚のカスケード接続時は約 6.4μs

LINE/FILL/KEY引き込み範囲

(AVDL)

約 5H ※12G/6G、3G Level B で動作時の引き込み範囲は約 10H

REMOTE

・接点入力	12mA 最大定格
・接点出力	60V/300mA 最大定格
・リモコン用シリアル通信 I/F	オーディオ用 3ピン XLR ケーブルで 100m まで延長可 ※オプションの CK-70W-22/24 を使用して HR10A-10R-12S 端子を汎用の XLR(f) 端子に変換できます。

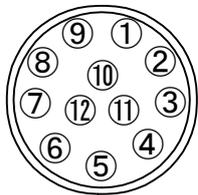
【CK-70W-01】

・CONT

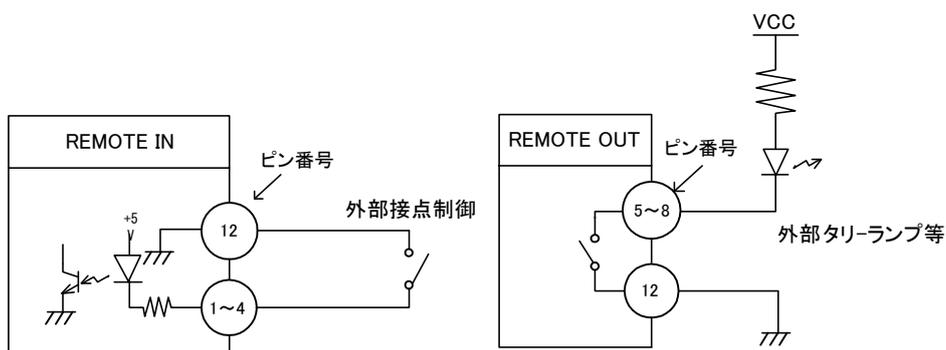
XLR ケーブルで 100m 延長可
※オプションの CK-70W-22/24 が必要です。

インターフェース仕様

REMOTE 仕様



REMOTEコネクタ背面図
ヒロセ HR10A-10R-12S



ピン番	I/O	信号	機能
1~4	I	接点入力	スーパーTAKE 等で使用します (フリーアサイン設定)※1 トリガー/オルタネイト制御に対応
5~8	O	接点出力	スーパーTAKE タリ等で使用します (フリーアサイン設定)※2
9	-	+12V	専用リモコンに電源を供給する端子 その他の目的で使用しないでください
10	I/O	双方向通信	専用リモコン用の通信端子
11	I/O	双方向通信	専用リモコン用の通信端子
12	-	GND	

※1 接点入力は後取り優先です。オルタネイト設定においても、その他のリモコン、SNMP、正面スイッチ等で制御した場合は、それらの制御が優先されます。

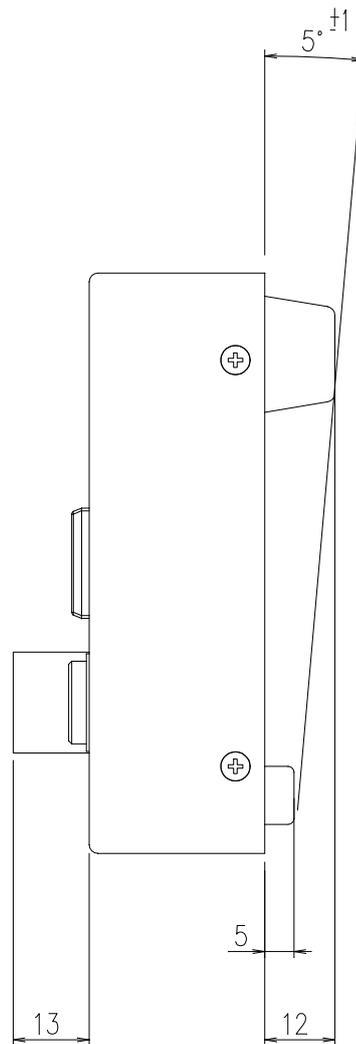
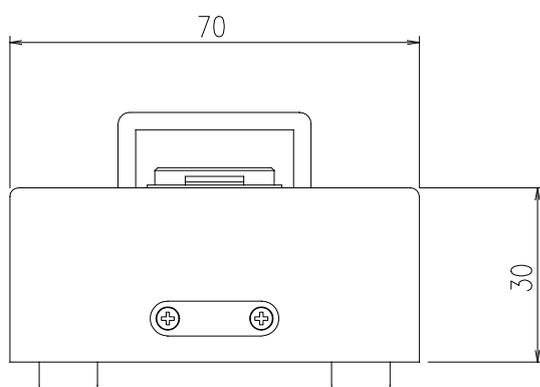
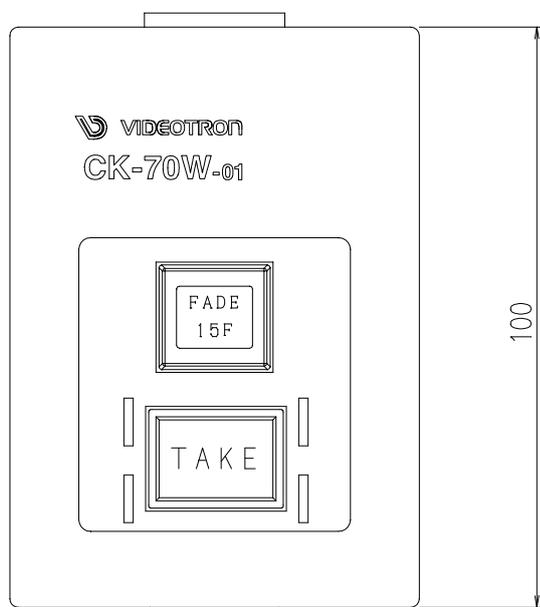
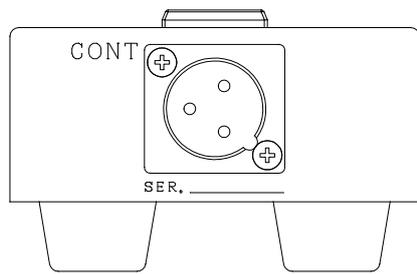
※2 接点出力の絶対最大定格は 60V、300mA です。外部抵抗で電流を 300mA 以下に制限してください。

CK-70W-24、CK-70W-25 を使用して GPI 制御をする場合、下表のピンアサインを参照してください

CK-70W-24、CK-70W-25 D-sub 25(f)ピンアサイン			
ピン番	I/O	信号	機能
1		未使用	
2	I	接点入力	接点入力 (REMOTE 端子の PIN1)
3		未使用	
4	I	接点入力	接点入力 (REMOTE 端子の PIN2)
5		未使用	
6	I	接点入力	接点入力 (REMOTE 端子の PIN3)
7		未使用	
8	I	接点入力	接点入力 (REMOTE 端子の PIN4)
9~13		未使用	
14	O	接点出力	接点出力 (REMOTE 端子の PIN5)
15		未使用	
16	O	接点出力	接点出力 (REMOTE 端子の PIN6)
17		未使用	
18	O	接点出力	接点出力 (REMOTE 端子の PIN7)
19		未使用	
20	O	接点出力	接点出力 (REMOTE 端子の PIN8)
21~24		未使用	
25		GND	GND (REMOTE 端子の PIN12)

外形図

【CK-70W-01】



【CK-70W-07】

