

LT4448

CHANGEOVER

3GSDI HDSDI SDSDI



概要

LT4448は、2系統の入力信号を接続しておき、故障などで不具合が生じたときに入力信号の振幅で異常を検出し、自動的に予備側に信号を切り換えるチェンジオーバーです。1台で11組のBNCとLTCのチャンネルを持ち、SDI信号、NTSC/PALブラックバースト信号、HD 3値同期信号、AES/EBUデジタルオーディオ信号、ワードクロック信号、LTC信号に対応しています。SDI信号はリレーによる切り換え、それ以外は電子スイッチによる切り換えができます。また、電源は2重化しており、異常時にアラームで通知します。LT4610/LT4611 (SYNC GENERATOR)またはLT4600A (MULTIFORMAT VIDEO GENERATOR)と近距離で組み合わせで使用します。

特長

入出力

1台で11組 (PRIMARY入力、BACKUP入力、OUT PUTで1組) のチャンネルを装備。

入力の切り換え

チャンネル1~2のプライマリ信号とバックアップ信号の切り換えには、リレーによる切り換えを採用。チャンネル3~11のプライマリ信号とバックアップ信号の切り換えには、電子スイッチによる高速切り換えを採用し、LTCは3系統のプライマリ信号とバックアップ信号の切り換えが可能。

入力信号の選択

入力信号の種類が選択可能。チャンネル1~2では、SDI信号 (3G、HD、SD)、NTSC/PALブラックバースト信号、HD3値同期信号から選択で、チャンネル3~8では、NTSC/PALブラックバースト信号とHD3値同期信号から選択できます。チャンネル9、10は、AES/EBUデジタルオーディオ信号専用です。チャンネル11は、ワードクロック信号専用 (TTL入力) です。LTCチャンネルは、LTC信号専用です。

LTCチャンネル

LTCチャンネルは3系統各2入力 (プライマリ、バックアップ)、3系統1出力 (アウトプット) が可能です。また、LT4610 (SYNC GENERATOR) と専用ケーブル (別売品) で接続できます。

電源起動時間

接続するシステム信号源の立ち上がり時間に合わせて、電源を入れてからフォールト検出を開始するまでの時間を、約1分/約2分/約4分から選択できます。

フォールト検出

入力信号のレベル異常が検出された場合は、パネルのフォールトLEDを点灯させると共に、不具合の原因となった入力チャンネルを示すパネルLEDも同時に点灯させるため、原因究明を迅速に行うことができます。チャンネル3~11は、高速のフォールト検出回路を装備しているため、プライマリ信号の瞬断などの際、画面の乱れをほとんど発生させずにバックアップ信号に切り換えることができます。

SNMP対応

イーサネット接続することにより、ネットワークによる異常監視が可能です。異常検出、パネル操作、リモート操作の際にTRAPを発行します。また、ディップスイッチの設定 (ユーザー設定のフォールト検出レベル以外) の設定変更およびステータスを読み取ることができます。IPアドレスの設定用に、ソフトウェアを付属しています。(Windows 8, Windows 10に対応)

LT4610、LT4600Aとの組み合わせ

LT4610/LT4611 (SYNC GENERATOR)、LT4600A (MULTIFORMAT VIDEO GENERATOR) と奥行きを合わせているため、組み合わせた際の配線や操作が容易にできます。

2重化電源

電源を2重化しているため、信頼性が向上しています。異常時には、アラームで通知します。

Webブラウザー

Webブラウザーによるコントロールが可能。



LT4610 2台とLT4448の組み合わせ



LT4600A 2台とLT4448の組み合わせ

規格

・対応規格

SDI信号	
3G-SDI	SMPTE ST 372、424、425
HD-SDI	SMPTE ST 274、292、296
(HDデュアルリンク含む)	
SD-SDI	SMPTE ST 125、259
同期信号	
NTSCブラックバースト信号	SMPTE ST 170、318、154
PALブラックバースト信号	ITU-R BT.1700、EBU N14
HD3値同期信号	SMPTE ST 274、296
AES/EBUデジタルオーディオ信号	AES3、SMPTE ST 276
LTC信号	SMPTE 12M-1

・入出力端子

プライマリ入力端子	
1～10ch	10系統各1入力(75ΩBNCコネクター)
11ch	1系統1入力(TTL、75ΩBNCコネクター)
バックアップ入力端子	
1～10ch	10系統各1入力(75ΩBNCコネクター)
11ch	1系統1入力(TTL、75ΩBNCコネクター)
出力端子	
1～10ch	10系統各1出力(75ΩBNCコネクター)
11ch	1系統1出力(+5V CMOS、75ΩBNCコネクター)
LTC端子	
コネクター	D-SUB 25ピン(入力と出力共用)
入力数	3系統各2入力(PRIMARY, BACKUP)
出力数	3系統1出力(OUTPUT) SDI信号

・入出力特性

1、2ch (代表値)	
リターンロス	30dB (0～10MHz) 15dB (10MHz～1.5GHz) 10dB (1.5～3GHz)
インサージョンロス	0.2dB (0～10MHz) 0.5dB (10～500MHz) 2.0dB (1.5～3GHz)
クロストーク	-60dB (0～10MHz) -48dB (10MHz～1.5GHz) -40dB (1.5～3GHz)
インピーダンス	外部終端
最大入力電圧	±5V
3～10ch	
リターンロス	30dB (0～10MHz、内部終端)
インサージョンロス	0.3dB (0～10MHz)
クロストーク	-55dB (0～10MHz) -45dB (10～30MHz)
入カインピーダンス	75Ω
出カインピーダンス	75Ω
最大入力電圧	±1.5V
11ch	
入カインピーダンス	約4kΩ
出カインピーダンス	約60Ω
最大入力電圧	0V/+5V (TTL)
LTC	
入カインピーダンス	10kΩ 平衡
入力信号レベル	0.5～4Vp-p
出カインピーダンス	600Ω 平衡
出力信号レベル	2Vp-p±10%
入力CH数	LTC1、LTC2、LTC3 (3ch 入力)
出力CH数	LTC1、LTC2、LTC3 (3ch 出力)
GPI (LTC 端子コネクター共用)	
LT4610 機器アラームの出力	
入力数	PRIMARY、BACKUP 各1
出力数	PRIMARY、BACKUP 各1
出力方法	Through
出力信号レベル	5V CMOS

・入力信号

設定方法	入力信号の種類をディップスイッチまたは外部制御(ブラウザ)でチャンネルごとを選択
1～2ch	NTSCブラックバースト信号 PALブラックバースト信号 HD 3値同期信号 SD-SDI信号(270Mb/s) HD-SDI信号(1.485Gb/s) 3G-SDI信号(2.97Gb/s)
3～8ch	NTSCブラックバースト信号 PALブラックバースト信号 HD 3値同期信号 AES/EBUデジタルオーディオ信号 ワードクロック信号(TTL) LTC信号
9、10ch	
11ch	
LTC	

・信号切り換え

切り換え方式	
1、2ch リレー	電子スイッチ
3～11ch、LTC	
リレーの切り換え時間(※1)	
1、2ch	2ms 以内
高速切り換え時間	
3～11ch、LTC	100ns 以内
フォールト検出による切り換え時間	
1、2ch、LTC	70ms 以内
3～8ch	
高速検出	1.5H 以内
低速検出	60ms 以内
9、10ch	
高速検出	6us 以内
低速検出	60ms 以内
11ch	
高速検出	60us 以内
低速検出	60ms 以内

※1 リレーが切り換わってから安定する時間になります。

・フォールト検出

フォールト表示	フォールト検出時に異常のある信号系統(PRIMARY またはBACKUP)をLED 表示
フォールトチャンネル表示	フォールト検出時に異常のあるチャンネルをLED 表示
DC オフセット	±30mV (同期信号のみ)
高速検出	信号が抜けた場合にフォールト検出
低速検出	検出レベルを下回った場合にフォールト検出
検出レベル	規定レベルより2～5dB 下
検出基準	1～11ch
LOW レベル(※1)	
NTSC ブラックバースト信号	-180～-227mV (-286mV)
PAL ブラックバースト信号	-190～-238mV (-300mV)
HD 3 値同期信号	337～476mV (600mV)
SD-SDI 信号(270Mb/s)	450～635mV (800mV)
HD-SDI 信号(1.485Gb/s)	450～635mV (800mV)
3G-SDI 信号(2.97Gb/s)	450～635mV (800mV)
AES/EBU デジタルオーディオ信号	631～794mV (1000mV)
ワードクロック信号	1515～1907mV (2400mV)
HIGH レベル(※1)	
NTSC ブラックバースト信号	-210～-264mV (-286mV)
PAL ブラックバースト信号	-220～-277mV (-300mV)
HD 3 値同期信号	379～535mV (600mV)
SD-SDI 信号(270Mb/s)	505～713mV (800mV)
HD-SDI 信号(1.485Gb/s)	505～713mV (800mV)
3G-SDI 信号(2.97Gb/s)	505～713mV (800mV)
AES/EBU デジタルオーディオ信号	734～924mV (1000mV)
ワードクロック信号	1759～2215mV (2400mV)

ユーザー設定レベル (※2)	
1~8ch	-100~-700mV(水平同期信号と同等の信号を入力した場合)
9、10ch	100~1400mV(入力信号のp-p 値)
11ch	500~3000mV (入力信号のハイレベル値)
LTC	信号振幅300mVp-p 以下
電源を入れてから検出開始までの時間 (※3)	約10秒 (待ち時間なし) / 約1分 (60~80秒) / 約2分 (120~140秒) / 約4分 (240~320秒)

※1 検出レベルは、使用する本体によって、記載の範囲で値がバラツキます。
括弧内のレベルは、正常時のレベルを表しています。
※2 波形の形状によっては、設定した検出レベルに達しない場合があります。
※3 LT4610/LT4611と同時に電源を立ち上げるときの設定は、約2分を推奨します。

アラーム検出

アラーム表示	出力信号 (3~11ch)、電源の異常時にLED 表示 検出設定 ON / OFF (※1)
--------	---

※1 OFF の場合は、出力端子のみアラーム検出が無効になります。

キーロック

設定と解除	KEY LOCK キーの長押し
オートキーロック	最後のキー操作から60秒後に自動でキーロック

外部制御端子

リモート端子	
用途	外部からのリモート制御
入力	SYNC SOURCE、AUTO SWITCHING、RESET
出力	SYNC SOURCE、FAULT
コネクタ	D サブ9ピン (メス)
嵌合固定ねじ	#4-40 インチねじ
イーサネット端子	
用途	外部PC による遠隔操作及びエラー発生時の監視
対応規格	10BASE-T / 100BASE-TX (自動切り換え)
プロトコル	
SNMP (SNMPv2c)	遠隔監視、アラーム発生
HTTP	ブラウザによる制御
対応ブラウザ	Firefox (最新) Google Chrome (最新) Microsoft Edge (最新) IE9 以上 (IE9、IE10、IE11)

コネクタ	RJ-45
SNMP Read Community (※1)	LDRUser (出荷時)
SNMP Write Community (※1)	LDRAdm (出荷時)
SNMP Trap Community (※1)	LDRUser (出荷時)
SNMP negotiation	AUTO

※1 SNMP Community 名は、付属のソフトウェアまたはHTTP サーバー機能で変更できます。

USB 端子	
用途	IP アドレス設定
対応規格	USB 2.0
コネクタ	B タイプ

一般仕様

環境条件	
動作温度範囲	0~40°C
動作湿度範囲	90%RH 以下 (ただし、結露のないこと)
性能保証温度範囲	5~35°C
性能保証湿度範囲	85%RH 以下 (ただし、結露のないこと)
使用環境	屋内
使用高度	2,000m まで
過電圧カテゴリ	II
汚染度	2
電源	
2重化	対応
電圧	AC 90~250V
周波数	50/60Hz
消費電力	40W max.
寸法	426(W) × 44(H) × 400(D)mm (突起部分含まない)
質量	4.0kg (ラックサポート含まない)
付属品	電源コード 2 ラックサポート 2 ラックサポート取り付け用ねじ 4 CD-ROM (ソフトウェア、取扱説明書) 1

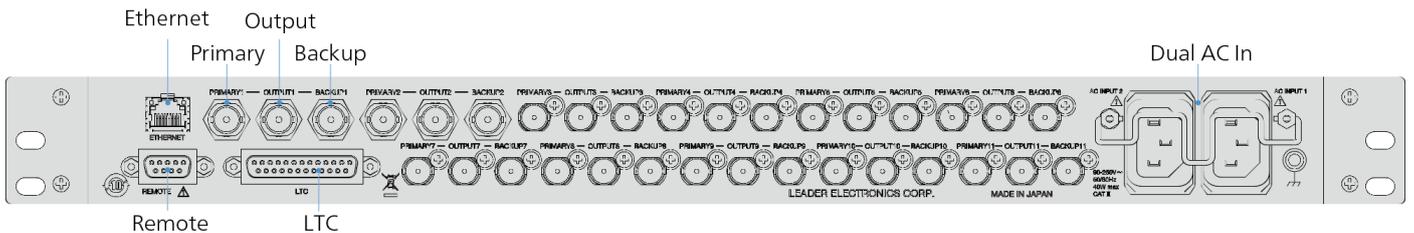
対応アクセサリ

LC2183 LTC 接続用ケーブル

本器の25ピンD-sub LTCコネクタと、LT 4610と接続するPRIMARY およびBACKUP用の2つの15ピンD-sub LTCコネクタ、LTC出力用の3つのXLRコネクタの変換ケーブル (1.5m)



リアパネル



リーダー電子株式会社

本社・横浜市港北区綱島東 2-6-33 TEL(045)541-2122(代表)
●関西営業所 (06)6192-1152
URL: <http://www.leader.co.jp> メール: sales@leader.co.jp

⚠ 安全に関するご注意

製品を正しく安全にご使用いただくために、電氣的知識を有する方が「取扱説明書」をよくお読みいただき、ご理解いただいた上でご使用ください。

記載の製品仕様は予告なく変更される場合があります。 作成年月日 2021年3月25日