

# DirectOut Technologies

SPLIT.CONVERTER



Version 1.0

## 著作権

全著作権を留保します。著作者DirectOut GmbHの事前の書面による許可なく、本書の内容の一部または全部の転載や電子的な複製を禁止します。

すべての商標や登録商標は各所有者に帰属します。すべての製品名、製品、商標、要請、規制、ガイドライン、仕様、指令が第3者の商標権を侵害していないという保証はできません。

本書の記述内容はすべて確認されています；しかし内容の正確性に関しては一切保証しません。DirectOut GmbHは本書の記述内容に誤りや誤解があった場合の責任は一切負いません。

DirectOut GmbHは予告なしに仕様の変更を行うことがあります。

© DirectOut GmbH, 2009

**SPLIT.CONVERTER 操作の手引き**

T1-10005

平成22年 2月1日 初版 (version1.0)

日本語版製作・編集・著作 タックシステム株式会社  
製作・発行 タックシステム株式会社  
〒141-0021 東京都品川区大崎3-5-1  
禁転載/不正複製 Printed in japan

## 目次

この説明書について	4
本書の使い方	4
判例	4
第1章：概要	5
はじめに	5
用途	5
第2章：設置	6
本機を設置する前に	6
不良パーツ／モジュール	6
応急処置（感電事故の場合）	7
セット内容	8
アップデート	8
使用用途	8
保証	9
規制への適合、および認可について	10
連絡先	10
設置	11
第3章：操作	13
フロントパネル	13
リアパネル	13
第4章：使用例	14
はじめに	14
例1：フォーマット変換	14
例2：ひとつの信号を複数の出力へ分配	14
例3：複数入力から複数出力への分配	15
第5章：トラブルシュートとメンテナンス	16
トラブルシュート	16
メンテナンス	16
<b>TECHNICAL DATA（仕様）</b>	<b>17</b>
寸法	17
重量	17
使用電源	17
電源	17
ヒューズ	17
使用環境	17
コアキシャル/BNCポート	17
オプティカルポート	17
信号ケーブルの長さ	18
索引	19

## この説明書について 本書の使い方

本マニュアルはSPLIT.CONVERTERの設置と操作方法について解説します。特定の項目についての記述を探すにはマニュアルの目次、または索引（19ページ）をご参照ください。

さらなる情報や最新情報はDirectOutのウェブサイトアクセスしてご覧ください：  
[www.directout.eu](http://www.directout.eu).

### 判例

次のシンボルはそれぞれ次の情報を示します：

Tip(ヒント) – 便利なヒントやショートカットなど。



**Tip**

Note(注釈) – 重要点の説明や参照事項。



**Note**

### 警告

Warning(警告) – 必ず従うべき注意点を示します。



**Warning**

## 第1章：概要

### はじめに

D.O.TECのMADIフォーマットコンバータ、信号スプリッタ複合デバイス  
SPLIT.CONVERTERへようこそ：



本機はオプティカルMADI信号を信号遅延なく、コアキシャル信号に変換します（逆も同様）。本機には4系統の接続端子（オプティカルx2、コアキシャルx2）が装備されております。各ポートの入力セレクトつまみで任意の入力ポートをどの出力ポートにもルーティングできます。全てのポートはお互いから完全に独立しているため、SPLIT.CONVERTERは最高4系統の非同期MADIストリームを同時にルーティング／変換することが可能です。信号ルーティングはビット数は透過し、信号遅延はありません。全ての一般的なサンプリングレート（最高192kHz）とMADIフォーマット（48k/96kフレーム、56/64チャンネル）に対応しており、信号は変更されずに本機を通過します。これによりプロプライエタリーデータ形式の変換、分配も可能になります。

本機には2つのフェーズ冗長電源が搭載されるなど、最も高い信頼性を実現しています。電源コネクタと電源スイッチはリアパネルに備わっています

### 用途

SPLIT.CONVERTERは「混合環境」にてMADI信号の変換と分配に使用できます。

典型的な用途は：

- コントロールルーム間でのコンバータの切り替え。
- 録音時やライブサウンド現場での冗長性確保のための信号分配や切り替え（手動）
- ライブイベントでの信号分配（FOH、モニタリング、録音）。

## 第 2 章：設置

### 本機を設置する前に

#### 警告



Warning

以下の注意点を全て読んでから、これらに従って製品を設置してください：

- 配送中の損傷がないか機器本体を点検してください。
- 損傷がある、または液体がこぼされた形跡が見られる場合は絶対に電源（コンセント）につながないでください。既につないである場合は至急コンセントから抜いてください。
- 本機は必ず接地してください。SPLIT.CONVERTERはIEC電源端子により接地されます。
- 本機は必ず付属している 3 ピン電源ケーブルを使って電源に接続してください。使用できる電圧と信号は本書に記載されているもののみに限ります。
- デバイスを極端な温度環境で使用しないでください。正常な動作は5°Cから45°C、相対湿度（結露なし）80%以下でのみ保証されます。

### 不良パーツ／モジュール

#### 警告



Warning

本機にはユーザー修理が可能なパーツはありません。

中を開けないでください。

ハードウェアに欠陥があった場合は、不具合の詳細とともに製品をお近くの代理店へお送りください。

製品を修理に出す前に今一度設定、操作、接続等に問題がないかご確認ください。

トラブルシューティングに関しては第 6 章をご参照ください。

## 応急処置（感電事故の場合）

### 警告



**Warning**

●感電の危険があるため、感電者（衣服を含む）には電源を切るまで絶対に触れないでください。

●次の手順に従って感電者をできる限り早く電源から離してください：

機材の電源を切ります。

電源ケーブルを外します。

乾いた絶縁性（木製、プラスチック製など）の物を使って感電者を感電元から離します。

●感電者が気を失っている場合は：

脈を確認し、必要であれば蘇生処置をとってください。

体を横向きにし、至急医者を呼んでください。

●感電した場合は必ず医師の診断をお受けください。

## セット内容

SPLIT.CONVERTERのセットには次の物が含まれています：

- 1 x SPLIT.CONVERTER (19", 1RU)
- 2 x 電源ケーブル
- 2 x 電源ケーブル固定器具
- 1 x 取り扱い説明書

## アップデート

D.O.TEC製品は常に開発状態にあります。そのため本書の情報より新しいリリースがある場合もあります。

最新の情報はDirectOutウェブサイトアクセスください：

[www.directout.eu](http://www.directout.eu).

## 使用用途

SPLIT.CONVERTERはMADI信号（AES10）や、MADI電気規格に適合した他の信号の変換と分配のために開発されました。

## 警告



**Warning**

以上の用途以外で本機を使用した結果に起こった損害などに対する賠償要求は一切受けられませんのでご了承ください。

また間接的損害に対する賠償要求も受けられません。

DirectOut BmbHの一般ビジネス契約条件が適用されます。



## 保証

本製品は一般水準や関係規格に適合するようメーカーによって開発、検査されています。

DirectOut GmbHは、本製品の正常使用に必要な全部品を2年間保証します。保証期間は購入日からとなります。



**Warning**

## 警告

全ての保証条項は、本製品を分解・改造した場合、もしくは取り扱い説明書や警告に従わなかった場合には無効となります。

保証要求の際はご購入になった販売代理店にお問い合わせください。

## 規制への適合、および認可について

### CE

本機は適切な試験により、EUガイドラインに定められた基本的指示に適合していることが認定されています。

### RoHS

(Restriction of the use of certain Hazardous Substances)

本機は電気・電子機器における特定有害物質の使用制限についての指令2002/95/ECに適合しています。



### WEEE

(Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment)

本機は廃電気・電子製品に関する指令2002/96/ECに従ってリサイクル処理されなければなりません。

正しくリサイクルするには本機を以下へ送付してください：

IMM Elektronik GmbH,

Leipziger Strasse 32 09648 Mittweida Germany

送料支払い済みの荷物のみ受け付けます。

WEEE-Reg.-No. DE 93924963

### 連絡先

#### 販売：

DirectOut GmbH, Leipziger Strasse 32, 09648 Mittweida, Germany

Phone: +49 (0)3727 6205-333 // Fax: +49 (0)3727 6205-56

[www.directout.eu](http://www.directout.eu)

#### 製造：

IMM Elektronik GmbH, Leipziger Strasse 32, 09648 Mittweida, Germany

Phone: +49 (0)3727 6205-0 // Fax: +49 (0)3727 6205-56

[www.imm-gruppe.de](http://www.imm-gruppe.de)

## 設置

1. 箱を開き、中に入っているものが全て損傷なしに揃っているかご確認ください。
2. 本機を19” ラックに4本のネジで固定するか、滑らない平らな場所に設置します。

### 警告

**Warning**

結露による損傷を防ぐため、設置場所の温度に適合するまでお待ちください。  
正常な動作は5°Cから45°C、相対湿度（結露なし）80%以下でのみ保証されます。  
本機の冷却のために十分な空気循環を確保してください。

3. 付属の電源ケーブルを使ってPSU（パワーサプライユニット）1とPSU2を同等の電源に接続します：



本機はひとつの電源部だけでも動作します。しかしPSU1とPSU2をそれぞれ異なるブレーカーから引いた電源回線に接続することを推奨します。  
これにより電源の冗長性が確保できます。

### 警告

**Warning**

本機は必ず付属の3ピン電源ケーブルでコンセントにつないでください。  
指定された範囲内の電源をご使用ください（84V – 264V）。

4. 各PSUの電源スイッチを入れ、フロントパネルにてPSU1とPSU2の状態を確認します：



5. 使用するMADIポートの保護キャップを取り外します：



未使用ポートの保護キャップは外さないでください。不具合の原因となる汚れからポートを保護します。

6. 本機にMADI信号を接続します：



- ！ MADI A IN/OUT – オプティカル端子
- ！ MADI B IN/OUT – オプティカル端子
- ！ MADI C IN/OUT – コアキシャル端子
- ！ MADI D IN/OUT – コアキシャル端子



**Tip**

修理や保証等の際に使用できるように梱包材は保管してください。

## 第 3 章 : 操作

### フロントパネル

4つのMADI入力信号はすべてルーティングマトリックスに送られ、そこから任意の出力へ分配できます。

これによりSPLIT.CONVERTERはMADI信号を変換・分配します。



<b>A / B / C / D Rotary Control</b>	各ポートの出力信号はA/B/C/Dロータリーコントロールを使って選択します。コントロールを希望する位置に回転します。
<b>PSU 1 &amp; PSU 2</b>	LED : オン (緑色) = 電源有効 PSU 1 と PSU 2 LEDは電源ユニットに正常な電源が供給されていることを示します。LEDが点灯していなくても機器に電圧がかかっていない保証はありませんのでご注意ください。電源部を確実に切り離すには必ず電源ケーブルを抜いてください。

### リアパネル



リアパネルの各PSUには次のものがあります :

<b>IEC Socket</b>	電源を接続します (84V - 264V)
<b>Fuses</b>	2 x 2A スローブロー
<b>On/Off Switch</b>	押して電源部をオン/オフします。

## 第4章：使用例

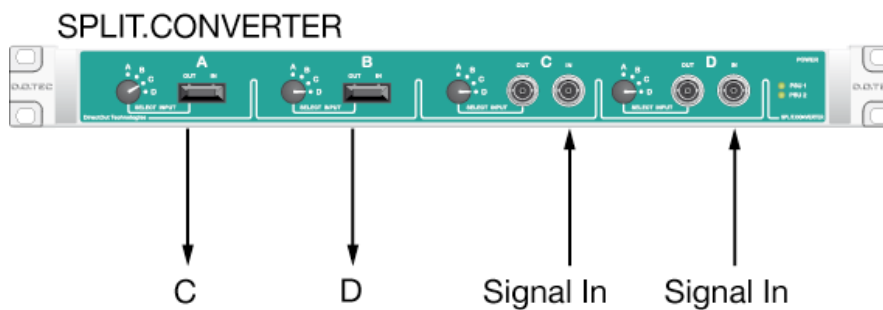
はじめに

本章ではSPLIT.CONVERTERの使用例を紹介します。

### 例1：フォーマット変換

ポートCとDにはふたつのコアキシャルMADI信号が接続されています。

ポートA（オプティカル）は入力Cの信号、ポートB（オプティカル）は入力Dの信号をそれぞれ伝送します：

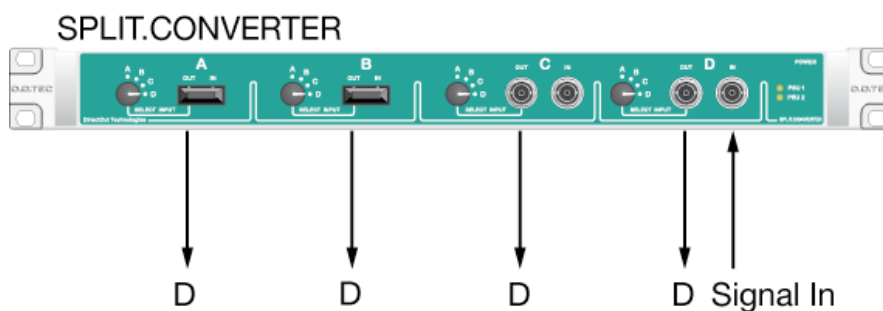


**Note**

注：出力ポートCとDでも入力信号CまたはDを選択することができます。

### 例2：ひとつの信号を複数の出力へ分配

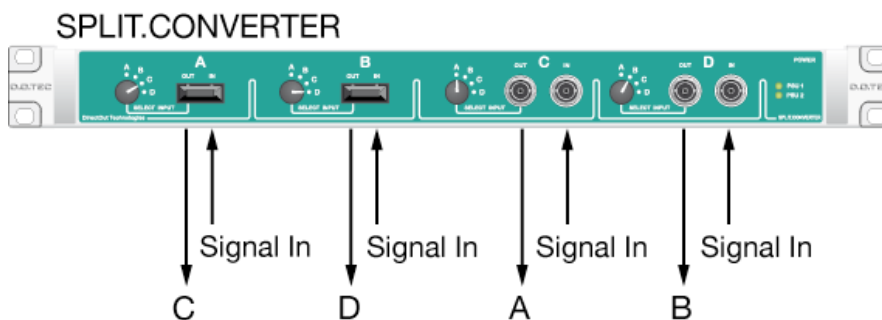
MADI入力信号（ポートD）を4つすべてのMADI出力ポートへ分配：



## 例 3 : 複数入力から複数出力への分配

4つの入力信号を4つの出力へ分配 :

- ポートAは入力Cの信号を送信=>コアキシャルからオプティカル
- ポートBは入力Dの信号を送信=>コアキシャルからオプティカル
- ポートCは入力Aの信号を送信=>オプティカルからコアキシャル
- ポートDは入力Bの信号を送信=>オプティカルからコアキシャル



## 第5章：トラブルシュートとメンテナンス

### トラブルシュート

故障と思われる場合は次の表をご参照ください。以下の手順で正常な動作が得られない場合はお近くのDirectOut代理店へお問い合わせください。

問題	考えられる原因	解決策
全く機能しない。	電源部の故障。	まず電源部のスイッチがオンになっているか、本機へ電源が接続されているか、端子およびコンセントに問題がないか確認します。 ヒューズの交換はサポートスタッフのみが行えます
PSU 1 または PSU 2 LED が点灯していない（13 ページ参照）。	電源部の故障。	上記「全く機能しない」参照。
オプティカル端子が使用できない。	端子等の汚れ。	圧縮空気（エアダスターなど）で埃等の汚れを除きます。直接拭いたり触れないようご注意ください
出力ポートから希望する信号が送信されない。	間違った入力を選択されている。	フロントパネルのロータリーコントロールで入力を変更する。
出力ポートから信号が送信されない。	入力／出力の接続が間違っている。	ケーブルを確認して、必要であれば入れ替える。
出力ポートから信号が送信されない。	ケーブルの欠陥。	ケーブルを交換する。

### メンテナンス

本機のお手入れには柔らかい乾いた布をご使用ください。表面が傷つくことがあるので、洗剤等は使用しないでください。

クリーニング中は、本機を電源から外してください。



**Note**



## TECHNICAL DATA (仕様)

### Dimensions

- Width 19" (48.26 cm)
- Height 1 HE (4.45 cm)
- Depth 10" (25.4 cm)

### Weight

- ca 3 kg

### Power consumption

- typical 0.2 A (@ 84 V) up to max. 0.1 A (@ 264 V)
- max. 0.4 A (@ 84 V) up to max. 0.2 A (@ 264 V)

### Power supply

- 84 V up to 264 V AC / 47 Hz up to 63 Hz / Protection class 1

### Fuses

- Fuse 250 V - 2 A (slow-blow) – 2 fuses per power supply

### Environmental conditions

- Operating temperature +5°C up to +45°C
- Relative humidity: 10% - 80%, non condensing

### Coaxial/BNC Ports

- 2 x BNC connection (input/output)
- Impedance: 75 Ω
- 0.3 V up to 0.6 V (peak to peak)

### Optical Ports

- 2 x SC socket FDDI (input/output)
- ISO/IEC 9314-3
- Wave length: 1300 nm
- Multi-Mode 62.5/125 or 50/125

## Length of signal cables

- BNC cable (75  $\Omega$ ): max. 100 m
- Optical cable (Multimode): max. 2000 m

# Index Directory

## A

Application Examples ..... 14

## C

Cables ..... 18  
 CE ..... 10  
 Conformity & Certificates ..... 10  
 Contact ..... 10

## D

Defective Parts ..... 6  
 Dimensions ..... 17  
 Distribution .....  
   Many to Many ..... 15  
   One to Many ..... 14

## E

Environmental conditions ..... 17

## F

First Aid ..... 7  
 Format Conversion ..... 14  
 Front Panel ..... 13  
 Fuses ..... 17

## I

Installation ..... 11

## M

Maintenance ..... 16

## O

Operation ..... 13  
 Overview ..... 5

## P

Power consumption ..... 17  
 Power supply ..... 17  
 PSU 1 LED ..... 13  
 PSU 2 LED ..... 13

## R

Rear Panel ..... 13  
 RoHS ..... 10

## S

Servicing ..... 6  
 Source Selection ..... 13

## T

Troubleshooting ..... 16

## U

Updates ..... 8

## W

Warnings ..... 4  
 Warranty ..... 9  
 WEEE ..... 10  
 Weight ..... 17