



## 概要

ETC の F-Drive R12 LED ドライバソリューションは、LED 照明器具を制御するためのモジュール式集中型アプローチを提供します。ドライバカードと電源に遠隔から簡単にアクセスできるようにすることで、LED ベースのシステムを簡単に設置し、保守することができます。

## アプリケーション

- クルーズ船
- 学校
- 礼拝堂
- 会議センター
- テーマ環境
- 店舗およびホスピタリティスペース
- エンターテインメントスペース

## 特徴

- 48VDC 入力（別電源経由）
- ホットスワップ対応出力カード
- CC、FTW、Chroma 出力カード用の RJ45 出力コネクタ
- モジュラー出力コネクタ（最大 14AWG/2.5mm<sup>2</sup>）
- DMX512/RDM コントロール入力
- 出力チャンネルのリモートトリガー用ウェット / ドライ接点パニック入力
- F-Drive W1E エマージェンシードライバなど、ダウンストリームのセンス機器に接続するための 48VDC パススルー

### 注意

- 電源コードの接続タイプは次に示します。FD-RPS-48 は 1 台につき 1 本のコードが必要です。FDS-RPS-1F 電源フレームオプションは、FD-RPS-1M 電源モジュール 1 台につき 1 本のコードが必要です。
- すべての電源入力コードの長さは 1.8m です。
- FD-RPS-48 電源は、DC ワイヤハーネスやバスケットを追加する必要はありません。
- FD-RPS-1F パワーフレームは F-Drive R1 に外部電源を接続するためにバス / 配線キットが必要です。5 ページの「MEAN WELL RKP-1U バス接続キットオプション」を参照してください。

## 製品

## F-Drive Frame

モデル	説明
FD-R12-FD	DMX/RDM コントロールカード付き F-Drive ラックマウント
FD-R12-FD は、以下のように最大 12 枚の出力カードを利用できるように設計されています。	
FD-ROC-CC150	定電流出力カード
FD-ROC-CV150	定電圧出力カード
FD-ROC-FTW150	FTW 出力カード
FD-ROC-CHC100	クロマ出力カード
FD-ROC-AC150	アークランプ出力カード

## F-Drive Power Supply

モデル	説明
FD-RPS-48-1800	F-Drive R12 電源装置 1U 48 VDC 1,800 W
FD-RPS-48-1000	F-Drive R12 電源装置 1U 48 VDC 1,000 W
FD-RPS-1F	電源 3 ベイフレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) フレームには、以下の FDRPS1M を最大 3 台収納できます。
FD-RPS-1M	電源モジュール (Meanwell RCP-2000-48)
FD-RPS-IC-E15	F-Drive ラックマウント電源電源コード 14/3 NEMA 5-15P to ロック式 C19 IEC コネクタ
FD-RPS-IC-E20	F-Drive ラックマウント電源電源コード 12/3 NEMA 5-20P ~ ロック式 C19 IEC コネクタ
FD-RPS-IC-S16	F-Drive ラックマウント電源コード 14/3 (2.5 mm <sup>2</sup> ) ユーロシューコブプラグ~ロック式 C19 IEC コネクタ
FD-RPS-IC-C16	F-Drive ラックマウント電源 電源コード 14/3 (2.5 mm <sup>2</sup> ) ユーロ・シーフォーム・プラグ~ロック式 C19 IEC コネクタ
FD-RPS-IC-EUBE16	F-Drive ラックマウント電源電源コード 14/3 (2.5 mm <sup>2</sup> ) ペアエンド (ユーロ) - ロック式 C19 IEC コネクタ

## フレーム仕様

## コントロール

プロトコル	DMX/RDM
RDM 設定	あり
UI タイプ	UI なし、ETC コンサート経由で設定
DMX フットプリント	7 ページを参照
ローカル制御	なし
入力方法	DMX-512 (3 ピン IDC またはネジ端子コネクタ経由)

## 電気仕様 (R12 Frame Only)

電圧入力	外部電源から 48VDC 入力、最大 1500W 5 ページのバス接続キットを介した外部電源への接続
出力	ユニット背面に RJ45 とターミナル接続ヘッダーを装備 電気的特性の詳細は 4 ページ参照
出力配線	0.25mm <sup>2</sup> (23AWG) またはそれ以上の導体のカテゴリタイプケーブルによる RJ45 制御線端子ヘッダーの最大ワイヤーサイズ 2.5mm <sup>2</sup> (14AWG)
出力ブリッジング	F-Drive は SELV/LPS (安全特別低電圧 / 制限電源)ソリューションです。LED 出力はブリッジ / 結合できません。
ワット数	Max 1500W/standby 42W
インラッシュ 120VAC での最大電流 力率	etcconnect.com/LED-Drivers の FDrive 電源データシート参照 MEAN WELL RKP-1U ラックシステムおよび RCP-2000-48 電源装置を使用する場合は、www.meanwell.com を参照

## 温度特性

周囲温度	0 ~ 40°C
湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)
ファン (コントロール)	熱制御、強制空冷左右エアフロー付きエンクロージャー
BTUs/Hour (120V/240V)	230BTU/時、出力カードは含まず (個々の出力カードの熱データについては 4 ページを参照)、外部電源は含まず

## 構造特性

材質	パウダーコート・アルミニウム
カラー	フロントプレート：スペースグレイ、ファインテックスチャー、傷に強い粉体塗装
取付けオプション	水平ラックマウント - 2U 19 インチ標準ラックマウント、2 つのアルミニウム「U」ハンドルで取り外し可能 出力カードはナイロン製ガイドレールに挿入され、ネジ付きサムスクリューで固定 MEAN WELL ラックマウントフレームには 1U の追加ラックスペースが必要
IP 定格	IP-20 (乾燥した場所のみ)
重量	8 ページ参照

## 保証期間

本体	5 年
参照	etcconnect.com/Support/Warranty.aspx

※保証規定に準ずる。

## 規制

cULus Listed  
Conforms to ANSI/UL STD.8750;  
UL 2108, Low Voltage Lighting Systems  
UL 1598,  
Certified to CSA STD. C22.2 No:  
250.13  
CE Compliant  
UKCA Compliant  
EAC Compliant

## 電気仕様

## FTW-150 Card

コントロール	個別にアドレス指定可能な4つの出力
出力	パラレル出力はRJ45とターミナルコネクタの両方に対応
出力電力	回路あたり最大50W、カード上限150Wまで
出力電流	450mA
BTUs/Hour	53
ケーブル仕様	最も遠い照明器具まで最大100m
推奨 ETC 照明器具	ArcSystem Navis 100 Fade to Warm luminairesのみ
照明器具容量	1出力につき1台の照明器具

## CC-150 Card

コントロール	個別にアドレス指定可能な4つの出力
出力	パラレル出力はRJ45とターミナルコネクタの両方に対応
出力電力	回路あたり最大50W、カード上限150Wまで
出力電流	200-700mAはRDMで調整可能
BTUs/Hour	43
ケーブル仕様	最も遠い照明器具まで最大100m
推奨 ETC 照明器具	ArcSystem Navis 100 Fixed White, White or Fade to Warm versions of ArcSystem Pro One-Cell, ArcSystem Pro One-Cell Small, and ArcSystem Pro One-Cell Micro luminaires
照明器具容量	1出力につき1台の照明器具

## Chroma Card

コントロール	1つの出力で最大4台の個別にアドレス指定可能な照明器具を制御
出力	RJ45コネクタのみ
出力電力	カードあたり120W
出力電圧	48VDC
BTUs/Hour	43
ケーブル仕様	最も遠い照明器具まで最大100m
推奨 ETC 照明器具	ArcSystem Navis 100 RGBW luminaires
照明器具容量	照明器具4台

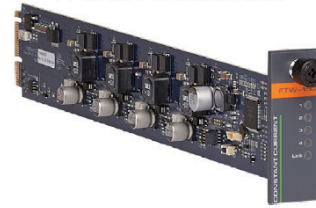
## ArcLamp 150 Card

コントロール	個別にアドレス指定可能な4つの出力
出力	ターミナルコネクタのみ
出力電力	回路あたり最大50W、カード上限150Wまで
出力電圧	DC24V
BTUs/Hour	53
ケーブル仕様	最も遠い照明器具まで最大100m
推奨 ETC 照明器具	ArcSystem Navis 100 Fade to Warm luminairesのみ
照明器具容量	1出力につき1台の照明器具

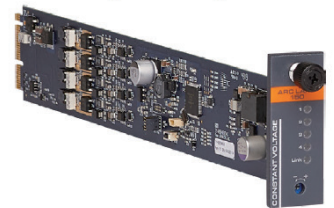
## CV-150 Card

コントロール	個別にアドレス指定可能な4つの出力
出力	ターミナルコネクタのみ
出力電力	回路あたり最大50W、カード上限150Wまで
出力電圧	DC24V
BTUs/Hour	63
ケーブル仕様	2.5mm <sup>2</sup> (14 AWG)を推奨、設置者は距離計算において線間電圧降下を考慮する必要がある

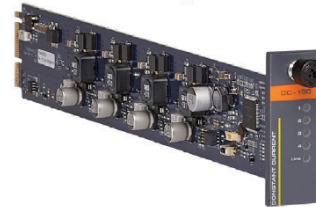
FTW-150 Output Card



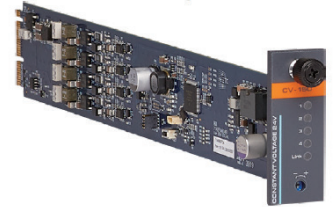
ArcLamp 150 Output Card



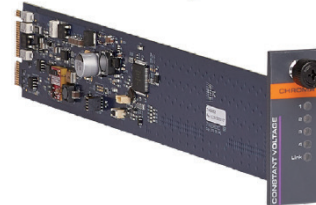
CC-150 Output Card



CV-150 Output Card



Chroma Output Card



## Fドライブ 電源に関して

### 一般情報

ETC の F-Drive R12 ラックマウント LED ドライバースソリューションは 48VDC 入力の製品です。動作には外部ラックマウント電源が必要です。ETC は F-Drive 電源を推奨し、RCP-2000-48 電源付き MEAN WELL RKP-1U ラックシステムも提供しています。

F-Drive 電源には 1,800 または 1,000W モデルがあり、F-Drive R12 システム用の適切なサイズの電源を素早く簡単に使用することができます。F-Drive 電源を 2 ページの FD-RPS-IC としてリストされたオプションの電源ケーブルで AC 電源に接続し、F-Drive R12 に付属の DC 電源ハーネスを取り付けるだけで、システムは稼働します。

より大規模なシステムでは、RKP-1U フレームあたり 3 つの電源を提供する MEAN WELL RKP-1U システムの高密度電源機能が役立ちます。このようなシステムには、単一障害点に対するバックアップ電源を提供する負荷分散も有効です。RKP-1U システムをご検討の際は、バスイングバー、プラスチック製安全カバー、複数の DC 配線ハーネスを提供するバスイングキットをお買い求めください。また、各 RCP-2000-48 電源には、2 ページに記載されているように、専用の AC 電源ケーブル、FD-RPS-IC が必要です。



### MEAN WELL RKP-1U バス接続キットオプション

MEAN WELL RKP-1U の出力端子をバス接続することで、複数の電源装置を同時に作動させることができます。これにより、1 つの電源モジュールが故障した場合でも、冗長性を確保することができます。

ETC は、2.4m(8ft) の 10mm<sup>2</sup>(8AWG) ケーブル (赤 1/ 黒 1) のセットを含む一連のバス接続キットを作成しました。DC ケーブルは、バス接続キットの一部として提供される銅製ねじ端子バスバーに簡単に挿入できるように、サイズに合わせて切断できます。バス接続キットには以下が含まれます。

- 2 本の出力バスバー
- プラスチックカバー 1 枚
- バス接続キットと F-Drive R12 を接続する DC 配線ハーネス (ハーネスの数はバス接続キットによって異なります)

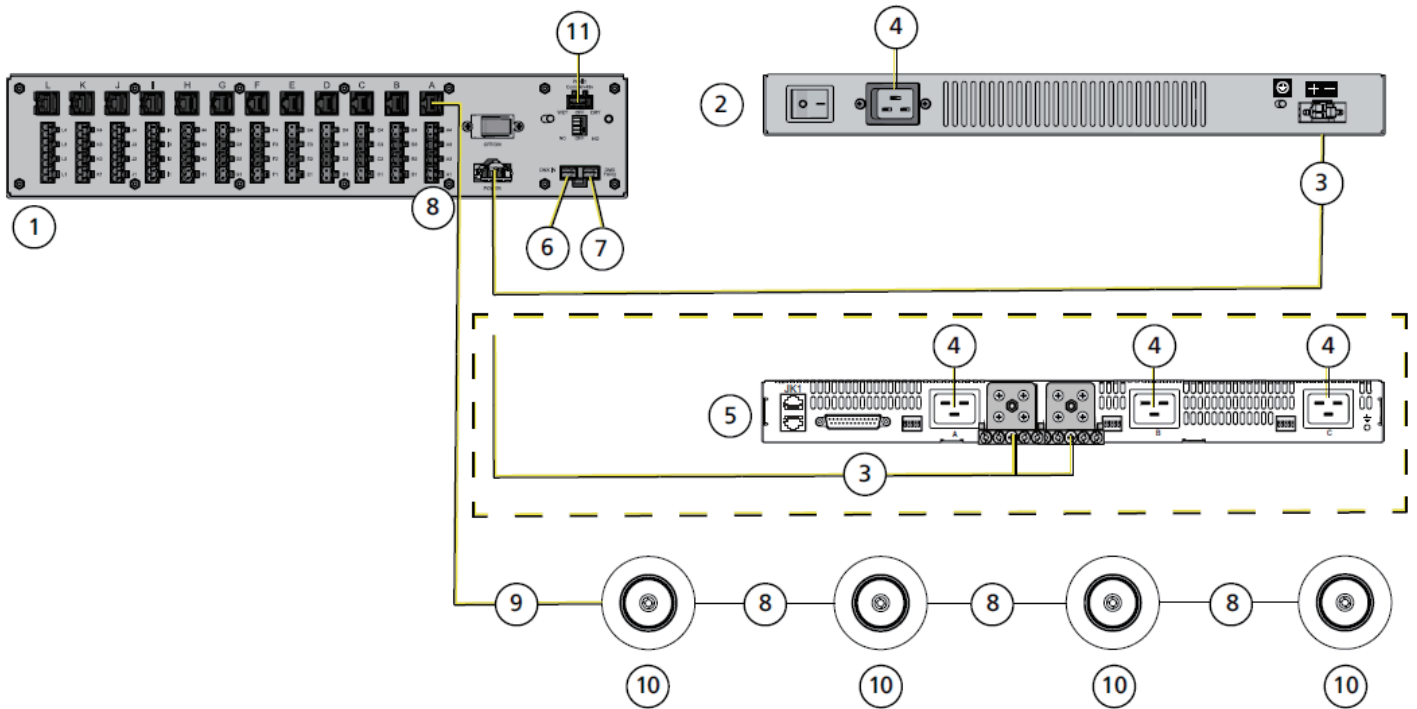
MEAN WELL RKP-1U の詳細寸法については、MEAN WELL のウェブサイト [www.meanwell.com](http://www.meanwell.com) を、バス接続キットの詳細寸法については、[etcconnect.com/LED-Drivers](http://etcconnect.com/LED-Drivers) の F-Drive R12 設置マニュアルを参照してください。

モデル	説明
FDRPS1BK1-1	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 1/F-Drive R12 × 1
FDRPS1BK1-2	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 1/F-Drive R12 × 2
FDRPS1BK1-3	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 1/F-Drive R12 × 3
FDRPS1BK2-4	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 2/F-Drive R12 × 4
FDRPS1BK2-5	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 2/F-Drive R12 × 5
FDRPS1BK2-6	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 2/F-Drive R12 × 6
FDRPS1BK3-7	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 3/F-Drive R12 × 7
FDRPS1BK3-8	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 3/F-Drive R12 × 8
FDRPS1BK3-9	F-Drive ラックマウント電源バス接続キット - 電源フレーム (MEAN WELL RKP-1U システム) × 3/F-Drive R12 × 9

### 出力ケーブルの結束

ケーブル束の制限は、F-Drive Class 2 出力ケーブルに適用されます。束ねられた 4 ペアケーブルの最大数については、ETC は NFPA 2020 National Electric Code、表 725.144 の推奨に従っています。

F-Drive R12 配線図



説明	備考
1 F-Drive FDR12FD	背面図、ラックイヤーは前面に取り付けられていますが、図には示されていません。
2 Fドライブ電源	背面図、ラックイヤーは前面に取り付けられていますが、図には示されていません。
3 電源から F-Drive R12 への DC48V	F-Drive R12 に付属の DC ワイヤーハーネスと F-Drive 電源に付属の 2 ピン電源プラグを使用してください。
4 電源への入力電力	利用可能な電源コードのオプションについては、電源装置のデータシートを参照してください。
5 オプション：代替 DC48V 電源	RKP-1U ラックマウントフレーム内の MEAN WELL RCP-2000 モジュール、背面図。ラックイヤーは前面に取り付けられていますが、図には示されていません。
6 外部 DMX ソースから F-Drive R12 への DMX 入力	Belden 9729 または Cat 5e (または同等品)、0.2mm <sup>2</sup> (24AWG) またはそれ以上の導体で、T568B 規格で終端されているものを使用してください。
7 F-Drive R12 から別の F-Drive R12 または他の装置への DMX スルー	Belden 9729 または Cat 5e (または同等品)、0.2mm <sup>2</sup> (24AWG) またはそれ以上の導体で、T568B 規格で終端されているものを使用してください。
8 Fドライブ R12 出力カードの終端	Navis 100 luminaire には CC-150 カード、FTW-150 カード、Chroma カードをご使用ください。F-Drive R12 には 12 個の出力カードスロットがあります。
9 0.25 mm <sup>2</sup> (23 AWG) またはそれ以上の導体のカテゴリ型ケーブル (Belden 2412 または 2148 Cat6e)	<48VDC : Navis 100 White または Navis 100 Fade to Warm 48VDC : Navis 100 RGBW
10 Navis luminaire*	Navis 100 White、Navis 100 Fade to Warm、Navis 100 RGBW。出力カード 1 枚につき同じ照明器具を最大 4 台まで接続可能。
11 Fドライブ R12 オプションのパニック出力	外部緊急システムへの接続に適した DC48V ウェットまたはドライ接点 例：F-Drive R12 パニック出力は、F-Drive W1 緊急ドライバのセンス入力として使用できます。

\*1 枚の F-Drive R12 出力カードに直接接続された複数の Navis 100luminaire は、ケーブル 1 本につき最大 4 台の Navis 100 luminaire を使用するデジチェーン構成にする必要があります。

注意：図は縮尺通りに描かれていません。

## DMX コントロール

DMX は照明器具をシンプルに制御する正確で堅牢な制御プロトコルです。数十年にわたる DMX のエキスパートとして ETC によって開発されたシステムは、DMX をネイティブに統合し、設計者、インテグレーター、設置者、ユーザーに、簡単に柔軟かつ堅牢な制御システムを提供します。

## F-DRIVE OUTPUT CARD - DMX パersonality

DMX Channel	Navis RGBW Luminaires 用 F-Drive クロマ出力カード		Navis FTW Luminaires 用 F-ドライブ FTW 出力カード		F-Drive CC、ArcLamp、または CV 出力カード
	Direct (IRGBW)	Default (IRGB)	Default	Warm Trim	Default
1	インテンシティ	インテンシティ	インテンシティ	インテンシティ	インテンシティ
2	レッド	レッド		フェードによるレッドシフトをスケーリング調整	
3	グリーン	グリーン			
4	ブルー	ブルー			
5	ホワイト				

## クロマコントロール機能

- デフォルト (IRGB) モードでは、照明器具の白色 LED が適用可能なすべてのカラーポイントに自動的に統合されます。このモードでは、照明器具は常に任意のカラーポイントの最も明るいバージョンをミックスします。
- デフォルト (IRGB) モードでは、RGBW 照明器具のネイティブホワイトポイントは、以下のキャリブレーションするホワイトポイントのいずれかに設定できます。2700K、3000K、3500K、4000K、5000K。
- デフォルト (IRGB) モードを使用する RGBW 照明器具では、レッドシフトを有効または無効にできます。
- これらの機能は、ETC コンサートから簡単にアクセスできます。

## FTW コントロール機能

- "Warm Trim" モードでは、レッドシフトの色温度変化が起こり始めるインテンシティレベルをスケーリングできます。

## CC コントロール機能

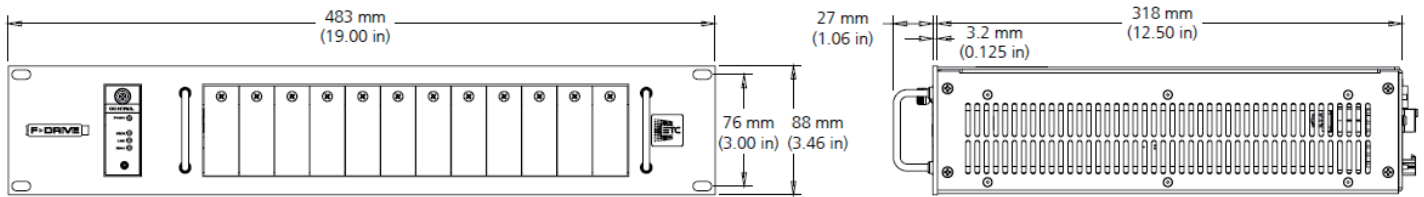
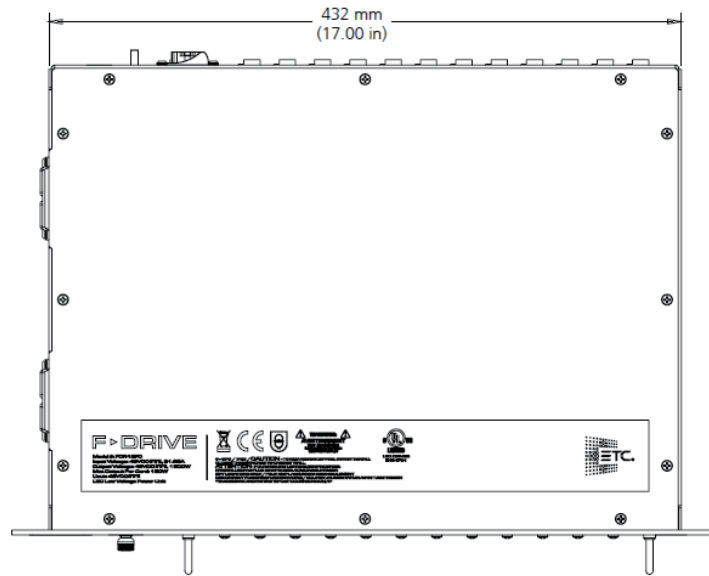
- CC 照明器具のインテンシティは 8 ビット DMX で制御され、255 レベルで制御可能です。内部スムージング、可変フェードタイム、カーブコントロールにより、標準的な調光要件やカスタマイズされた調光要件に対して、均一で一貫性のある調光を提供します

## アークランプコントロール機能

- ArcLamp 出力カードは、内部平滑化付きの 8 ビットインテンシティコントロールにより、チャンネルごとに照明器具を制御します。ETC Concert を介した照明器具の設定により、ホワイト、ウォームへのフェード、フリッカー ArcLamp 製品の制御だけでなく、最小および最大レベルの簡単な設定が可能です。

### 重量と寸法

モデル	HEIGHT(mm)	WIDTH(mm)	DEPTH(mm)	WEIGH(kg)
FDR12	88	483	349	4.18



REAR VIEW

