

ご購入ありがとうございます。ご使用前に必ずお読みください。  
取付工事には電気工事士の資格が必要です。必ず電気工事店へご依頼ください。  
この説明書は取付工事が終わりましたら製品をご使用になるお客様に必ずお渡しください。

20年04月07

営業本部 / 東京都品川区西五反田1-13-5:03-3492-4460 最新の連絡先はホームページhttp://www.dnlighting.co.jpをご確認ください。

### 安全上の注意

#### 警告



- 取付工事のときは必ず電源を切り、活線作業はしないでください。感電の原因となります。
- 万一、煙がでたり、変な臭いがあるなどの異常状態が発生した場合はすぐに電源を切ってください。そのまま使用すると、感電、火災の原因となります。また、異常状態がおさまったことを確認してから工事店、電器店に修理を依頼してください。



- 位相調光ドライバの構造を変更したり、ケースを開けたりしないでください。故障の原因となるばかりでなく、漏電、感電、火災の原因となります。



- 取付工事は、取扱説明書にしたがって確実にこなしてください。感電、火災、ケガの原因となります。
- 電線を接続する場合、ゆるみ、抜けないように確実に接続してください。接続が不完全ですと、漏電、地絡、感電、接続部の焼損、火災の原因となります。
- 位相調光ドライバは、必ず適合するLEDモジュール、直流電源装置、調光器と組合せて使用してください。LEDモジュールの破損や、短寿命、あるいは過電流による火災及び位相調光ドライバや直流電源装置の短寿命の原因となります。  
(適合直流電源装置: ELD2-2435FD、ELD2475F、ELD2-24240FD)



- 位相調光ドライバの出力側をLEDモジュールに接続しないまま放置しないでください。施工途中でやむを得ず出力側にLEDモジュールを接続しない場合、切断した電線を1本1本に分けて確実に絶縁処理をしてください。一括して絶縁処理をすると電線切断面が放電が起り、電線が焼損し火災の原因となります。
- 出力配線に中間ジョイントとして、指定のないコンセント等を使用しないでください。接続不良、定格間違いにより火災の原因となります。
- 紙や布などを位相調光ドライバの上に置いたり、かぶせたりしないでください。位相調光ドライバの温度が高くなり、保護機能が動作したり、紙や布が焦げて火災の原因となります。
- 電線、あるいは絶縁処理部に刃物などによるキズをつけないでください。キズがついた状態を使用すると、絶縁破壊により漏電、感電、火災の原因となります。
- 位相調光ドライバには指定電力(W)を超えるLEDモジュールは接続しないでください。過電流による火災及び位相調光ドライバや直流電源装置の短寿命の原因となります。



- アース工事は、電気設備技術基準にしたがって確実にこなしてください。アースが不完全ですと感電の原因となります。

#### 注意

- DC電源入力は、DC24V±5%以内、AC調光信号入力は、AC100V±6%(50/60Hz)以内で使用してください。LEDモジュールの短寿命、不点灯、チラツキ、位相調光ドライバの故障、火災の原因となることがあります。
- 長期間使用しない場合は、部屋の湿気により絶縁が悪くなる場合がありますので、部屋の換気をおこなうか定期的に通電してください。絶縁が悪くなりますと漏電、感電の原因となることがあります。
- 結線は、位相調光ドライバに表示してある接続図どおりにおこなってください。間違えて接続すると不点灯、位相調光ドライバや直流電源装置の焼損の原因となります。
- 誤って落下させた位相調光ドライバは使用しないでください。故障の原因となるばかりでなく発煙、発火の原因となることがあります。
- 屋外では使用しないでください。絶縁低下、漏電、感電、短寿命の原因となることがあります。
- 引火する危険性の雰囲気(ガソリン、可燃性スプレー、シンナー、ラッカーなど)では使用しないでください。火災、爆発の原因となることがあります。
- 粉塵の多いところでは使用しないでください。発煙、発火の原因となることがあります。
- 腐食性雰囲気のところでは使用しないでください。故障、落下の原因となることがあります。
- 露の付着や水分を避けてください。絶縁低下、漏電、感電、短寿命の原因となることがあります。
- 床、什器等の清掃の際は、水や薬品がかからないよう注意してください。故障、感電、火災の原因となることがあります。
- 振動や衝撃のあるところでは使用しないでください。故障、落下によるケガ、火災の原因となることがあります。

- 位相調光ドライバの出力口出線への接続には、専用延長コードを使用してください。漏電、感電、地絡の原因となることがあります。
- 造営材に取り付ける場合は、造営材から10mm以上離して取り付けください。発煙、発火の原因となることがあります。
- 位相調光ドライバを隠蔽場所(天井裏など)に取り付ける場合は、電気設備技術基準により、火災の危険性を防止し、定期点検、異常時の処置をおこなうため、さらに耐火性の箱に収めると共に、容易に点検できるように施設してください。
- 電線を位相調光ドライバの端子に触れないよう余裕をもたせてください。ケースの端子で絶縁被覆を傷つけ、絶縁破壊により漏電、感電の原因となることがあります。
- 電線の接続点や位相調光ドライバの口出線には張力を加えないでください。不点灯、漏電、感電、火災の原因となることがあります。
- 口出線を持って位相調光ドライバを運搬しないでください。接続部での断線、絶縁破壊、接触不良による発熱により、不点灯、漏電、感電、火災の原因となることがあります。
- 取り付け後、絶縁抵抗を測定してください。位相調光ドライバ単体(調光信号入力一括と非充電金属部間)の絶縁抵抗が30MΩ未満、電路については電気設備技術基準省令第58条の規定値未満の場合は、漏電、感電、火災の原因となることがありますので絶縁を修復させた後、通電してください。
- その他、工事上の制約がありますので、位相調光ドライバの取付けに際しては「電気設備技術基準」にしたがって施工してください。

### ご使用上の注意

- 周囲温度は5℃~40℃の範囲で使用してください。周囲温度が高い場合や他の熱源から影響を受ける場合などには、位相調光ドライバが短寿命となったり、内蔵している保護機能が動作したりします。また、次の事項を守ってください。
- ① 2台以上並べて設置する場合には、相互の熱の影響を受けますので50mm以上間隔を空けて通風に注意してください。
- ② 箱の中に収納する場合は、容積を十分大きくとり、かつ換気をして位相調光ドライバが過熱しないように注意してください。
- ③ 光源の上部などに取り付ける場合は、光源の熱影響を受けますので熱遮蔽の仕切りをするともに十分な間隔をとってください。
- ④ 狭く周囲に空気の対流がなく熱がこもりやすい場所では、強制換気などをおこなって位相調光ドライバが過熱しないように注意してください。
- ⑤ 周囲温度が低い場合、正常動作しない場合がありますのでご注意ください。
- 接続する電線は取扱説明書にしたがってください。
- 位相調光ドライバとLEDモジュールとの間の配線の長さはカタログまたは取扱説明書にしたがってください。特性が変化したり、異常過熱の原因となることがあります。
- 配線を間違えて接続した場合や複数台の位相調光ドライバからの配線で組合せを誤って使用した場合、位相調光ドライバの故障、不点灯の原因となることがあります。

- 施工方法、使用方法によっては、電波障害が生じることがありますので次の事項を守ってください。
- ① 位相調光ドライバの配線と通信ケーブルなどは、近接しないように施工してください。
- ② 位相調光ドライバおよびその配線と電子機器とをあまり近づけないようにしてください。
- ③ 位相調光ドライバを使用したLEDモジュールに接近してワイヤレスマイクを使用すると、雑音が入り正常に動作しない場合があります。また、赤外線リモコン機器や盗難防止センサーを近接して使用しますと機器が正常に動作しない場合があります。
- 電源波形に歪みや変動があるときはチラツキを生じたり、位相調光ドライバに若干のうなり(音)を生じる場合があります。
- ラジオなどの音響機器の近くで点灯しますと、雑音が入ることがありますのでご注意ください。雑音が入るときは位相調光ドライバから1m以上離して使用してください。
- 調光をおこなう場合は、音を発生する場合があります。学校、図書館、病院、事務室など静かきの要求される場所、体育館、講堂など多数の位相調光ドライバを取付ける場合は、騒音に配慮して施工してください。
- 調光信号線は銅単線φ2.0mmを使用し、束ねたり、丸めたりしないでください。チラツキの原因となることがあります。
- 漏電遮断器の種類によって位相調光ドライバからの高周波の漏洩電流の影響により漏電遮断器が動作する場合があります。この場合には高周波対応型漏電遮断器を使用してください。
- 通電したままLEDモジュールを脱着しないでください。位相調光ドライバ、LEDモジュール故障の原因となることがあります。

### 良好な調光動作のために

- 良好な調光動作を得るために以下の点にご留意の上、施工してください。
- 1) 電源は調光専用電源としてください。  
動力用と兼用すると電圧変動の影響を受けやすく、また、音響用と兼用すると雑音(ノイズ)の影響を受け、照明負荷のチラツキや音響設備の雑音の原因となることがあります。また、同一電源に大容量の機器があると、高調波や電源歪みが発生し、照明負荷のチラツキの原因となることがあります。音響機器や大容量の機器とは、別電源(別相)にすることを推奨いたします。
- 2) 白熱灯の電源は、別系統からとってください。チラツキの原因となることがあります。
- 3) 電源方式(相)はN相を持った電源を使用してください。  
調光可能な電源方式(相)・・・単相3線式/単相2線式
- 4) 電源ケーブルは銅単線φ2.0mmを使用し、束ねたり、丸めたりしないでください。チラツキの原因となることがあります。
- 5) アースを確実に接続してください。チラツキの原因となることがあります。
- 6) 直流電源装置からLEDモジュールへの配線長さは5m以内とし、束ねたり丸めたりしないでください。チラツキの原因となることがあります。

- 7) 複数台の位相調光ドライバを使用する場合、各々の位相調光ドライバに接続されるLEDモジュール入力電力はなるべく揃えてください。明るさ不揃いの原因となることがあります。
- 8) すべてのLEDモジュールへの配線長さはなるべく同一長さとしてください。明るさ不揃いの原因となることがあります。
- 9) 接続するLEDモジュールの長さ(形式)はなるべく揃えてください。明るさ不揃いや点灯/消灯バラツキの原因となることがあります。
- 10) 推奨調光範囲は1%~100%です。推奨調光範囲以外で使用すると、次のような現象が発生することがあります。
  - ・チラツキや明るさ不揃い。
  - ・電源をオフ/オンしますと、調光レベルによっては消灯状態や極端に暗い状態になることがあります。調光器のつまみを操作して明るさを再調整してください。(微弱な点灯をすることがありますが、異常ではありません)

### 保守・点検

- 照明器具および関連部品(調光ドライバ、直流電源装置、ランプ、モジュール含む)には寿命があります。
- 設置して8~10年経つと、外観に異常がなくとも内部の劣化が進行しています。点検・交換をおすすめします。  
※使用条件は周囲温度30℃、1日10時間点灯、年間3000時間点灯。(JIS C 8105-1解説による)  
※LED光源は寿命がきてても、暗くなりますが点灯し続けます。点灯できるからといって継続して使用が可能というわけではありません。
- 周囲温度が高い場合、点灯時間が長い場合は、寿命が短くなります。
- 1年に1回は、「安全チェックシート」により、自主点検してください。(弊社のホームページまたは製品カタログに掲載)
- 3年に1回は、工事店等の専門家による点検をお受けください。
- 点検せずに長期間使い続けると、まれに、発煙・発火・感電などに至る恐れがあります。

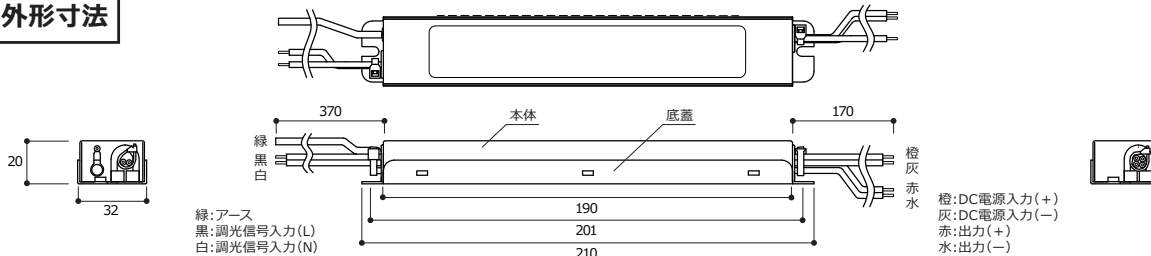
### 定格

(仕様と定格は予告なく変更することがあります。)

DC電源入力	DC24V±5%	10Aまで
調光信号入力	位相制御方式	100V±6% 50/60Hz
出力	DC24V	10Aまで
調光範囲	100%~1%(0%)	※信号消灯可
質量	0.13kg	
使用環境	5~40℃	20~80%RH ※結露なきこと

## 各部の名称と外形寸法

単位:mm



## 機能

本製品は適合直流電源装置ならびに適合調光器と組合せて、LEDモジュールの調光がおこなえます。  
 ※ 適合LEDモジュールは、必ず取扱説明書に記載した条件(LEDモジュール入力電力の合計、配線長、等)で使用してください。

## 取付方法

### 1. 取付前の確認

- ・取り付け部に、位相調光ドライバーの質量に十分耐えるような強度を確保してください。不備があると落下の原因となります。
- ・調光器、直流電源装置、LEDモジュールが適合であることを確認してください。
- ・造営材裏で口出線処理や接続作業ができるのでご使用ください。作業スペースが無い場合は、事前に線処理をしてください。

### 2. 位相調光ドライバーの取り付け

取付ねじ(別途必要)等で取付穴を利用して確実に固定してください。

### 3. 結線

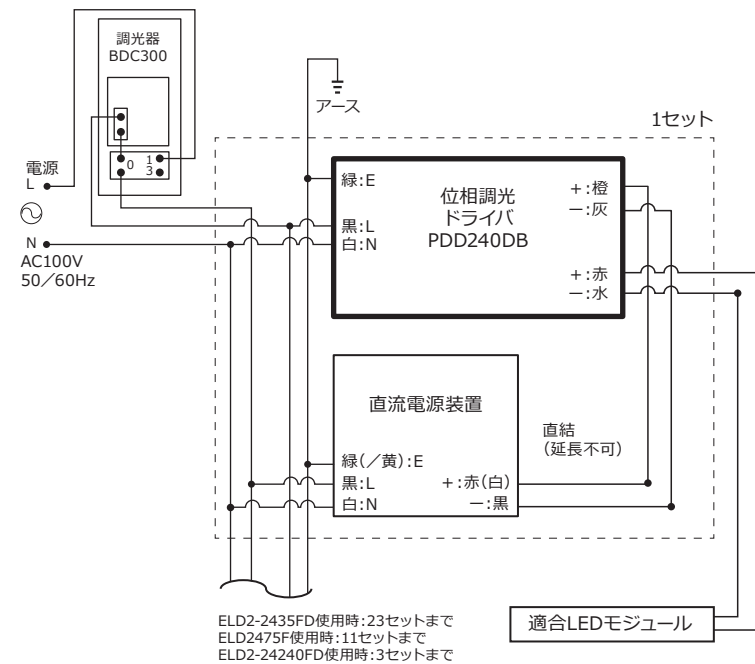
- ① 調光信号入力:黒(L)・白(N)  
電源の相を合わせて、調光器の出力へ接続してください。(位相制御信号を検出し、LEDモジュールを点灯・消灯、調光制御)
  - ② DC電源入力:橙(+)-灰(-)  
電源装置の出力リード(DC24V)へ接続してください。(延長不可)
  - ③ 出力:赤(+)-水(-)  
1) 接続コード片切り(DKL, HKLまたはHKHL)と圧着等で接続してください。  
2) 接続コード片切り(DKL, HKLまたはHKHL)のコネクタとLEDモジュールのコネクタを接続してください。
  - ④ アース:緑(E)  
アースへ接続してください。
- 注意】調光器、直流電源装置、LEDモジュールの配線の詳細は、各製品の取扱説明書をご覧ください。

**注意(すべての製品の故障の原因)**  
 結線は間違えないようにしてください。

### 4. 電源の供給

- 全ての作業が終わりましたら電源を入れ、LEDモジュールが点灯・調光することを確認してください。
- 注意】電源を投入しても点灯までに1から3秒かかることがあります。
- 注意】通電した状態でLEDモジュールを脱着しないでください。  
 LEDモジュール故障の原因となります。

### ■調光器BDC300を使用する場合

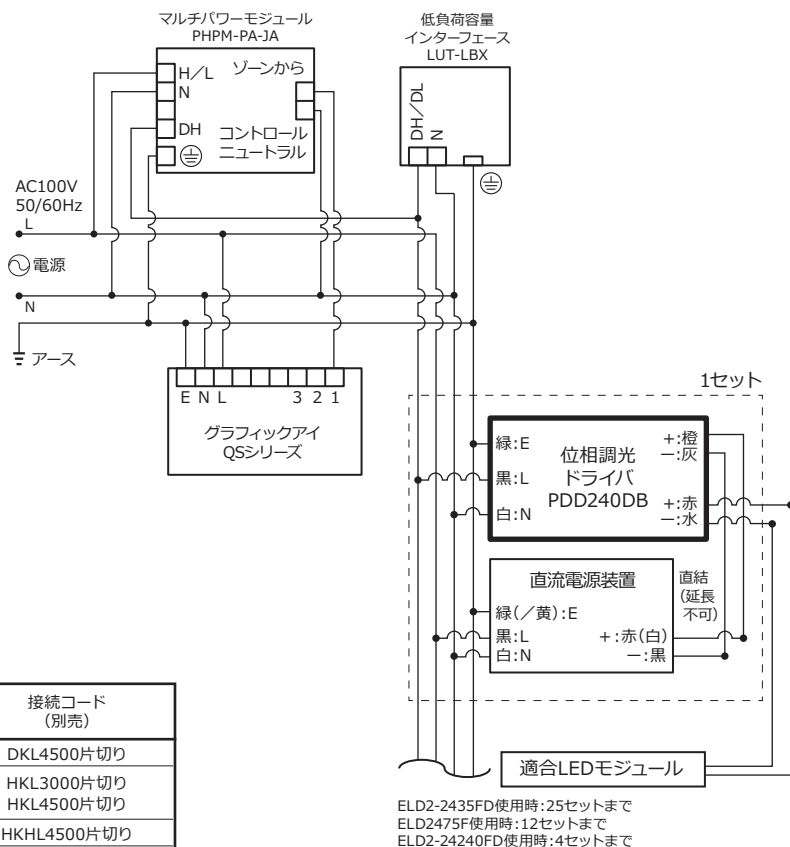


ELD2-2435FD使用時:23セットまで  
 ELD2475F使用時:11セットまで  
 ELD2-24240FD使用時:3セットまで

### ■適合調光器(別売)

位相制御調光器	位相調光ドライバーPDD240DB連結使用可能台数	
DNL製 BDC300 (AC100V専用)	ELD2-2435FD	23セットまで
	ELD2475F	11セットまで
	ELD2-24240FD	3セットまで
ルートロン製 グラフィックアイQSシリーズ +PHPM-PA-JA-WH(マルチパワーモジュール) +LUT-LBX-JA-WH (低負荷容量インターフェース) (AC100V専用)	ELD2-2435FD	25セットまで
	ELD2475F	12セットまで
	ELD2-24240FD	4セットまで

### ■調光器グラフィックアイQSシリーズを使用する場合



ELD2-2435FD使用時:25セットまで  
 ELD2475F使用時:12セットまで  
 ELD2-24240FD使用時:4セットまで

### ■適合直流電源装置(別売)

形式	最大使用W数※1
ELD2-2435FD 周波数:50/60Hz 入力電圧/容量:AC100V~242V/44VA 出力電圧:DC24V 質量:0.35kg	28W(25.5W)※2
ELD2475F 周波数:50/60Hz 入力電圧/容量:AC100V~242V/90VA 出力電圧:DC24V 質量:0.81kg	52W※3
ELD2-24240FD 周波数:50/60Hz 入力電圧/容量:AC100V~242V/267VA 出力電圧:DC24V 質量:1.2kg	168W(144W)※3

- ※1 最大使用W数は適合LEDモジュールと組み合わせたときの値です。1セットあたりのLEDモジュール使用可能台数はLEDモジュール入力電力の合計が最大使用W数以内となるようにしてください。
- ※2 周囲温度5℃~40℃の範囲で使用してください。ただし、FXD-LED、FX50-LED、FXS2-LEDは( )内の電力(W)で使用してください。
- ※3 周囲温度5℃~40℃の範囲で使用してください。ただし、ELD2-24240FDを天井裏など40℃近傍で使用する場合は( )内の電力(W)で使用してください。

### ■適合LEDモジュール(別売)

形式※4	LEDモジュール連結合計長	1系統の総配線長	接続コード(別売)
FL-LED2-○○○○□□	—	5m以内	DKL4500片切り
XC-LED○○○○□□	2520mm以内	5m以内	HKL3000片切り
MC-LED3-○○○○□□	2750mm以内	5m以内	HKL4500片切り
FXH-LED○○○○□□	5014mm以内	15m以内	HKHL4500片切り
FX50-LED○○○○□□	5000mm以内	6m以内	HKL3000片切り HKL4500片切り
FXS2-LED○○○○□□	5000mm以内	6m以内	
FXD-LED○○○○□□	5000mm以内	6m以内	

※4 LEDモジュールの形式の○○○○は形式長さ、□□は色記号、仕様の詳細は各取扱説明書をご覧ください。