

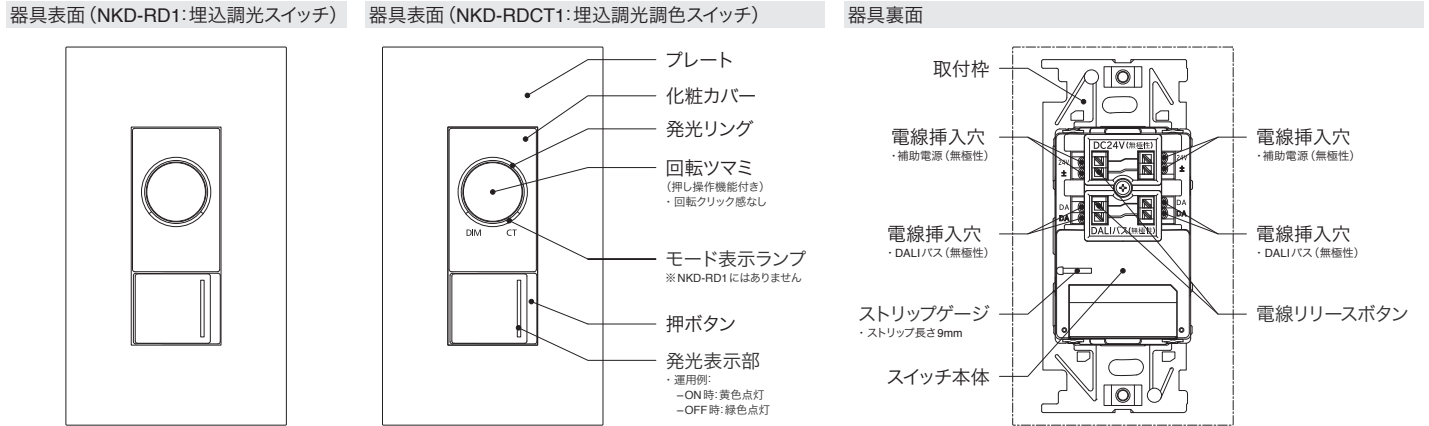
NK SERIE DALI-2 インプットデバイス 埋込調光調色スイッチ/調光スイッチ取扱説明書

NK SERIE DALI-2インプットデバイス埋込調光調色スイッチ/調光スイッチをお買い求めいただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をご参照いただき、正しくご使用ください。
配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従い、必要な資格をお持ちの方が安全かつ確実にこなしてください。

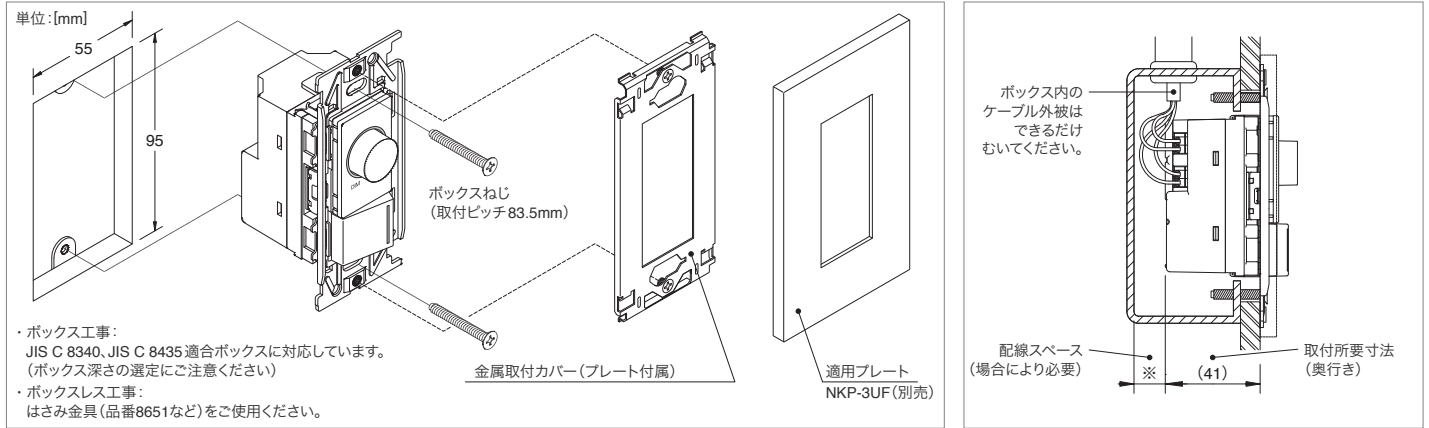


対象器具		
製品番号	製品名	GTIN
NKD-RDCT1 PW	DALI-2インプットデバイス 埋込調光調色スイッチ[ビュアホワイト色](Firmware Version: 1.x)	4513873986839
NKD-RDCT1 SG	DALI-2インプットデバイス 埋込調光調色スイッチ[ソリッドグレー色](Firmware Version: 1.x)	4513873986846
NKD-RDCT1 SB	DALI-2インプットデバイス 埋込調光調色スイッチ[ソフトブラック色](Firmware Version: 1.x)	4513873986853
NKD-RD1 PW	DALI-2インプットデバイス 埋込調光スイッチ[ビュアホワイト色](Firmware Version: 1.x)	4513873986860
NKD-RD1 SG	DALI-2インプットデバイス 埋込調光スイッチ[ソリッドグレー色](Firmware Version: 1.x)	4513873986877
NKD-RD1 SB	DALI-2インプットデバイス 埋込調光スイッチ[ソフトブラック色](Firmware Version: 1.x)	4513873986884

各部名称 ※プレート(適用プレート: NKP-3UF)は付属しません。



施工方法

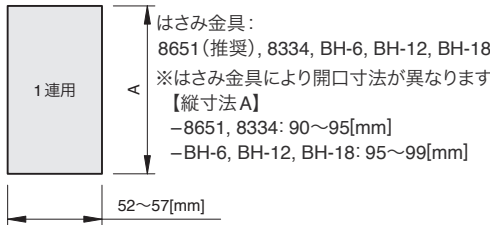


配線について

- 配線は送り配線もしくはスター配線で施工してください。ループ配線は故障の原因になります。
- DALIバスと補助電源線の双方が『小勢力回路』(内線規程3560節)の要件を満たす場合、低圧配線(AC100～254V)とDALIバス及び補助電源線相互間は、隔離しないで施設することができます。DALIバスと補助電源線の何れかが『小勢力回路』の要件を満たさない場合、内線規程3102-7条の規定に従い『弱電流回路』として扱い、当該配線と低圧配線とは隔離して施設する必要があります。
- ボックス工事の場合はボックス内のケーブル外被を出来るだけ剥き、電線を適切な長さに切断したうえで結線してください。余分なケーブルや電線をボックス内に強引に押し込むことで、製品(特に電線接続部)に過度な力が加わらないようにしてください。

器具本体の取付について

- ボックス工事の場合は、本製品を収めるために取付面からの有効深さ(奥行き)が41mm以上必要です。製品を収めるスペースとは別に電線を収めるスペースも確保し、JIS規格(JIS C 8340、JIS C 8435)適合のボックスより選定してください。(深型ボックスの選定を推奨します)
- ボックスレス工事の場合は、次のはさみ金具をご使用ください。



- ボックスねじは必要以上に締付けしないでください。(※適正締付トルク: 0.4[N・m]以下)
- 施工後の動作確認
- アプリケーションコントローラーによる設定のとおりに動作するかご確認ください。

工事を担当する方(有資格者)へ

施工する前に、必ずこの取扱説明書をご参照ください。

また施工後には、お施主様または普段ご使用になる方にこの取扱説明書をお渡しいただき、保管をお願いしてください。



警告

この表示の欄は「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

施工上のご注意



警告

- 落下などで強い衝撃を受けた器具は使用しないでください。内蔵している電子部品に亀裂や断線を生じているおそれがあり、本製品の寿命短縮や、絶縁物の破損による感電、発火の原因になります。
- DALI-2規格対応のアプリケーションコントローラー専用です。**
- DALIバスの最大負荷電流が250mA(または当該ラインのバス電源容量)を超えないように、かつ、補助電源の最大負荷電流が5Aを超えないように施設してください。
- DALIバスの電圧降下は、最大配線長(300m)および最大負荷電流(250mA)において2Vを超えないようにしてください。
- 漆喰やコンクリートなどが半乾燥状態の間は取付けしないでください。
- 水のかかる場所や、高温・低温・多湿・粉塵などが多い場所には取付けしないでください。



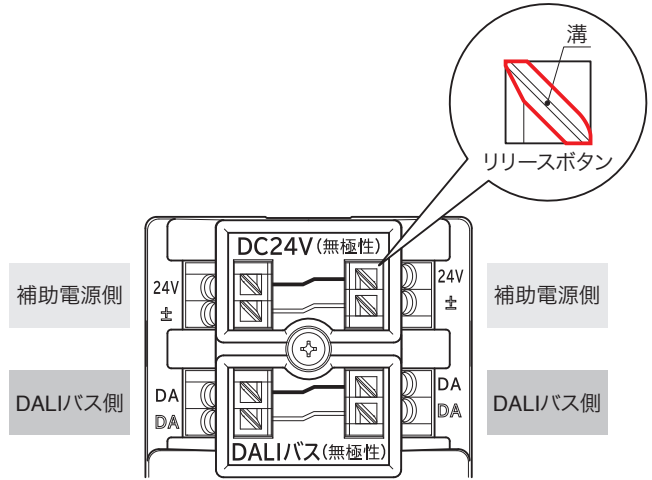
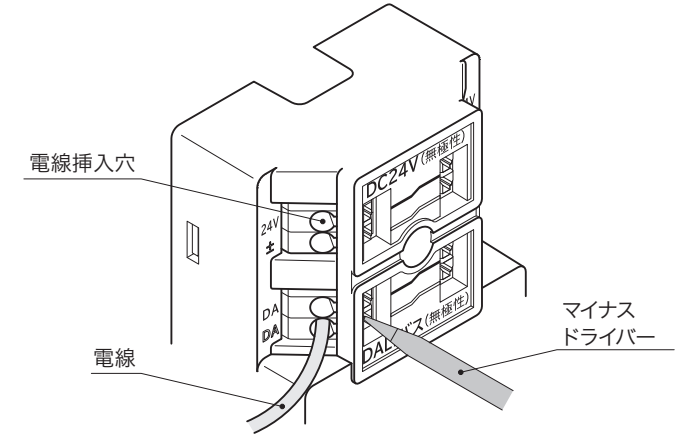
注意

- 電線はφ0.8～1.2mmの単線、または0.5～1.5mm²の撚り線を使用してください。
-推奨ケーブル: F-CPEV-2P φ0.9またはφ1.2 (配線長130m以上はφ1.2推奨、最大230m) ※最大配線長300mは1.5mm²撚り線使用の場合
- 電線はストリップゲージに合わせて被覆を9mm剥き、曲がりがあれば直してください。
-適合ストリップ範囲: 8.5～9.5[mm] 曲がった電線を接続しないでください。接触不安定により動作不良になるおそれがあります。
- DALIバス、補助電源ともに無極性です。

- 本製品を分解したり、改造しないでください。故障、感電、発火の原因になります。
- 煙や臭いなどの異常を感じたら、すぐに電源を切ってください。感電、火災の原因になります。
- 油分などが付着しやすい場所や、粉塵や可燃性ガスが滞留しやすい場所には取付けしないでください。
- 硫黄ガスやアンモニアガスなどが高濃度の場所には取付けしないでください。
- DALIバスおよび補助電源線は低圧配線から絶縁されており、且つ当該電線の配線は内線規程3560-3条に規定する「小勢力回路の配線」の要件を満たしている場合は、DALIバスおよび補助電源線と低圧配線との間を隔離しないで施設することができます。「小勢力回路の配線」を適用しない場合は、DALIバスおよび補助電源線は内線規程3102-7条に基づき「弱電流電線」として扱い、他の低圧配線などと隔離して施設する必要があります。(電源線のケーブルと直接接触しない)

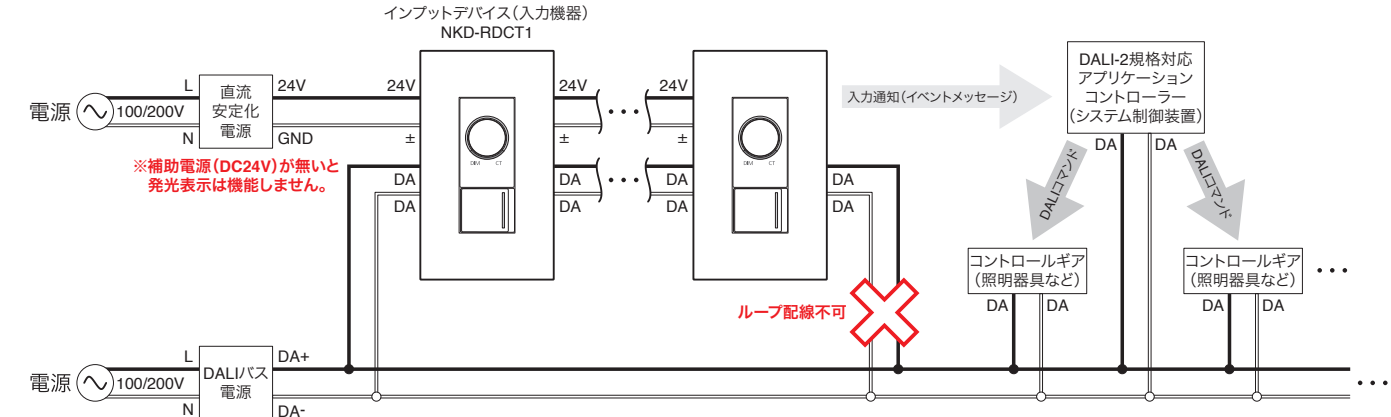
結線方法(DALIバス/補助電源線共通)

- 電線はφ0.8～1.2mmの単線、または0.5～1.5mm²の撚り線を使用してください。
-推奨ケーブル: F-CPEV-2P φ0.9またはφ1.2 (配線長130m以上はφ1.2推奨、最大230m) ※最大配線長300mは1.5mm²撚り線使用の場合
- 電線はストリップゲージに合わせて被覆を9mm剥き、曲がりがあれば直してください。
-適合ストリップ範囲: 8.5～9.5[mm] 曲がった電線を接続しないでください。接触不安定により動作不良になるおそれがあります。
- DALIバス、補助電源ともに無極性です。



配線図

多箇所から複数のコントロールギアを操作する場合



(右面もご覧ください)

(裏面もご覧ください)

安全上のご注意 (普段ご使用になる方へ)



警告

この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

- 取付工事は、必要な資格を有する者にご依頼ください。工事に不備があると感電、火災の原因になります。
 - 本製品を分解したり、改造しないでください。故障、感電、発火の原因になります。
 - 煙や臭いなどの異常を感じたら、すぐに電源を切ってください。感電、火災の原因になります。
- DALI-2規格対応のアプリケーションコントローラー専用です。**
 - 洗剤や殺虫剤、シンナー、ベンジン、アルコールなどの薬品をかけないでください。表面が劣化、変色する原因になります。

ご使用上のご注意

- コントロールギアの複数同時制御や、本製品とコントロールギアまでの距離が離れている場合など、本製品やコントロールギアの反応時間が異なりますが、通信時間の長短によるもので異常ではありません。
- 先発操作による信号の送受信が完了するまでの間に後発操作が行われた場合は、当該操作が無効となる場合があります。

お手入れ方法について

- 外観が汚れた場合は、中性洗剤を水で薄め柔らかい布などに含ませ、固く絞って拭いてください。汚れが落ちたら水拭きし、最後に乾拭きしてください。洗剤の成分が残っていると変色の原因になります。シンナーなどの有機溶剤や洗剤（アルカリ性/酸性）などは使用しないでください。

用途・機能

- 本製品は、DALI-2規格準拠の照明制御システムにおけるインプットデバイス（入力機器）です。
- 本製品は、非IEC62386関連機能にのみ外部電源を使用するバスパワーデバイス（Class B）です。
(External power supply used only for non-IEC 62386-related functionality (Class B))
なお、Operating Mode: 0x00時には、LED、ブザー、またはその他のエミッターによる識別をサポートしていません。

インスタンスタイプ1について

- 各製品は押ボタンに対応して1つのインスタンスタイプ1 (IEC62386-301「Input Devices - Push Buttons」準拠) を提供します。
 - －インスタンス0: 押ボタン（※回転ツマミの押し操作はインスタンスではありません）

インスタンスタイプ1の入力通知 (Input Notification) について

- インスタンスタイプ1においては、以下の入力通知 (Input Nortification) をサポートしています。

Event name	Event information	Description
Button released	00 0000 0000b	The button is released.
Button Pressed	00 0000 0001b	The button is pressed.
Short press	00 0000 0010b	The button is pressed and released, without being pressed quickly again (in case double press is enabled), or the button is pressed and quickly released (in case double press is disabled).
Double press	00 0000 0101b	The button is pressed and released, quickly followed by another button press.
Long press start	00 0000 1001b	The button is pressed without releasing it.
Long press repeat	00 0000 1011b	Following a long press start condition, the button is still pressed. The event occurs at regular intervals as long as the condition holds.
Long press stop	00 0000 1100b	Following a long press start condition, the button is released.
Button free	00 0000 1110b	The button has been stuck and is now released.
Button stuck	00 0000 1111b	The button has been pressed for a very long time and is assumed stuck.

- イベントフィルタやイベントタイming(ショートタイマー、ダブルタイマー、リビートタイマー、スタックタイマー)のようなインスタンスパラメータの追加は、IEC62386-301に従って設定することができます。

インスタンスタイプ2について

- 各製品は回転ツマミに対応して1つまたは2つのインスタンスタイプ2 (IEC62386-302「Input Devices - Absolute Input Devices」準拠) を次の表のように提供します。

	NKD-RDCT1	NKD-RD1	Input Value
インスタンス1	回転ツマミ（調光）	回転ツマミ（調光）	0～255
インスタンス2	回転ツマミ（調色）	N/A	0～255

- NKD-RDCT1において、インスタンス1（調光）/インスタンス2（調色）は回転ツマミの押し操作により交互に切り替わります。
- NKD-RD1においてはインスタンス2（調色）がありません。また、回転ツマミの押し操作に対する反応は設定されていません。（無反応）

インスタンスタイプ2の入力通知 (Input Notification) について

- インスタンスタイプ2においては、以下の入力通知 (Input Nortification) をサポートしています。

Event name	Event information	Description
Position report	<i>positionEvent</i>	A position report, passing the actual position along.

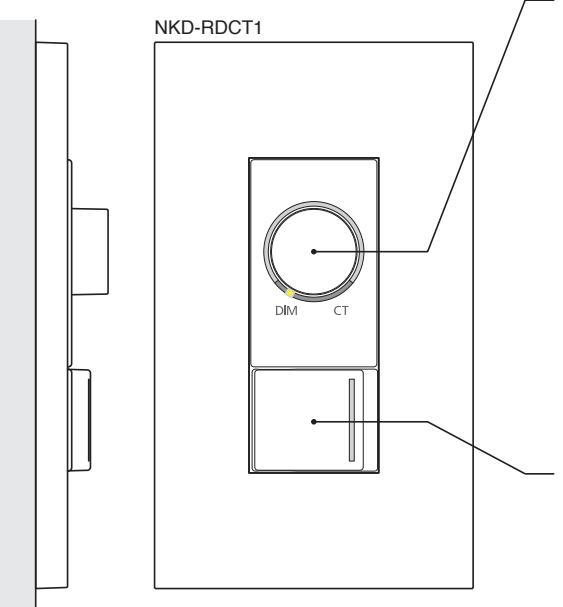
- 本製品の回転ツマミはスライダー入力 (Input Type: Slider) であり、resolution: 8、Input Value: 0～255です。

優先レベル制御について

- アプリケーションコントローラーのプログラムと本製品のフィードバック表示による独自機能として、操作側と被操作側に各々優先レベルを仮想設定し、その優先ルールに基づく制御可否の制約や表示が可能です。（詳しくは当社担当までお問合せください）

用途・機能

本ファームウェアバージョンの製品は、**OperatingMode: 0x00では有効な表示部がありません。Operating Mode: 0x80（メーカー固有モード）時のみ発光表示が機能します。[デフォルト設定_0x80]また、アプリケーションコントローラーからのフィードバックコマンドを受信することにより、対象コントロールギア（照明器具）の点灯状態に基づいた発光表示をします（状態表示）。ただし、ツマミの回転操作時に限り、操作量を反映した調光または調色レベルを表示します（操作表示）。**
※押ボタンの発行表示においては、押し操作による表示（操作表示）をしないため、フィードバックコマンドを受信しないと発行表示をしません。（状態表示のみ発光）
※状態表示をするには、メーカー固有モードにおいてアプリケーションコントローラーからのフィードバック通信により、本製品のMemory Bank2内のデータを書き換える必要があります。
※ファームウェアバージョンにより、フィードバック方法が異なる場合がありますのでご注意ください。（本製品のファームウェアバージョン: 1.x）



回転ツマミ（押し操作機能付き）

調光/調色レベル決定操作（NKD-RD1は調光レベル決定操作のみ）

- ツマミの回転操作により決定します。
- 調光レベル: 0～255段階（回転ツマミ周囲のバーグラフ長さで表示）
- 調色レベル: 0～255段階（回転ツマミ周囲のバーグラフ色調で表示）
- ※実際のツマミ操作では86段階（256段階の1/3倍）のレベル操作となります
- ※規格上、照明器具の調光レベルとしての0と255はありません
- －レベルの増減: 右回りで増加/左回りで減少
- －有効回転範囲: 約306°
- －コントロールギアへの調光/調色操作はアプリケーションコントローラーによる機能です。（なお、NKD-RD1には調色操作機能はありません）

調光/調色モード切替操作（NKD-RDCT1のみ）

- ツマミの押し操作により、調光/調色モードが交互に切り替わります。
- －「DIM」: 調光モード / 「CT」: 調色モード
- －押し操作はモード切替専用であり、アプリケーションコントローラーの設定により変更することはできません。
- －NKD-RD1は調色モードが無いため、ツマミの押し操作には無反応です。

押ボタン（発光表示機能付き）

運用例: ON/OFF 操作

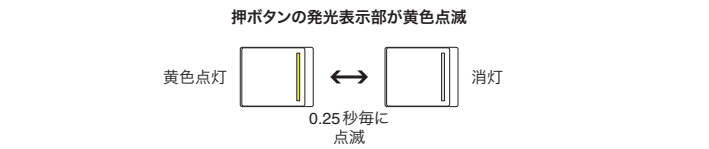
- 押ボタンの「短押し」操作により、ON/OFFが交互に切り替わります。
- －ON時: 黄色点灯 / OFF時: 緑色点灯
- －コントロールギアへのON/OFF操作はアプリケーションコントローラーによる機能です。

通信待機表示	識別表示
・電源投入後から最初のDALIコマンドを受信するまでの間、通信待機状態を示す下図の表示を行います。（コマンド受信後に点滅を解除します）	・アプリケーションコントローラーからIdentifyコマンドを受信している間、下図の識別表示を行います。



誤配線検出エラー表示

- 補助電源端子へ誤ってDALIバスを配線した場合、誤配線状態を示す下図の表示を行います。
- ※補助電源は出力電流1A以上のものに限ります。
- ※内蔵メモリInput Device Error値: 0x01 (DALI通信可能な場合、読み出しによりエラー認識可能)
- ※正常配線時に表示が疑わしい場合には、再度電源の入れ直しをすると正常表示します。

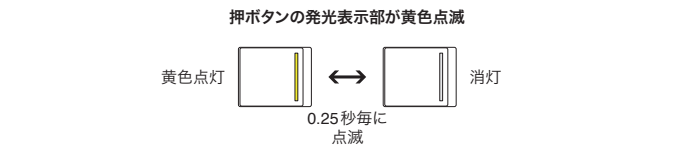


起動時表示

- 「デフォルトの表示状態」または「電源遮断直前の表示状態」のいずれかを選択できます。
- ※起動時表示の選択はMemory Bank2内「表示装置の設定」の値に従います。

過電圧検出エラー表示

- 補助電源端子へ誤って過電圧（DC32V以上）を配線した場合、過電圧状態を示す下図の表示を行います。
- ※過電圧保護機能の電源入力カットオフにより表示回路電源が確保できない場合（DC34V以上）、エラー表示はできません。
- ※内蔵メモリInput Device Error値: 0x00 (DALI通信可能な場合、読み出しによりエラー認識可能)



未操作による発光リングの自動消灯機能

- 回転ツマミ周囲の発光リングは、ツマミの回転/押し操作、またはフィードバック通信（押ボタン操作は除く）が無い状態で3分間経過すると自動でフェードアウト（遷移時間は約1秒）消灯します。

製品仕様

DALI-2 認証規格	IEC 62386-101 (Edition 2) IEC 62386-103 (Edition 1) IEC 62386-301 (Edition 1) IEC 62386-302 (Edition 1)	補助電源定格電圧	DC24V±20%
		補助電源消費電流	30mA
		補助電源送り電流	5Aまで
		起動時間	300ms（最大値）
DALIバス定格電圧	DC10V～22.5V	最大配線長	300m （ただしDALIバス電圧降下が2V以下であることを優先）
DALIバス消費電流	24mA	使用周囲温度範囲	-5℃～40℃
DALIバス送り電流	250mAまで	適用プレート	NKP-3UF
過電圧保護	最大電圧AC254V（DALIバス端子/補助電源端子）		