

DALI トラブルシューティング

目次

DALIの概論(知っておくべきこと)	1
DALIとは?	1
DALIメッセージとはどのようなものか	1
DALIとHelvar製品、システムの基本的なルール	2
トラブルシューティング:DALIチェックリスト	3
クイック診断	4
システムから送信するDALIブロードキャストに応答がない場合(ロード接続時)	5

DALIの概論(知っておくべきこと)

DALIとは?

DALI: Digital Addressable Lighting Interface

DALI: 照明制御設備のための、コミュニケーションプロトコル
DALIを使用可能なデバイスはDALIケーブルに沿ってお互いにメッセージを送ります。
DALIプロトコルは、コントロール(例: スイッチ、スライダ、ロータリコントロール、時計)と
ロード(例: LEDドライバー、調光、蛍光灯 バラスト)の間で利用されます。

DALI国際基準:IEC 62386

注釈:IEC60929は最初のバージョンであり、2014年6月に移行されます。

DALIメッセージとはどのようなものか

DALIはデジタルプロトコルです。信号レベルは下記のように定義されます。

- **0 V** (± 4.5 V) for "0" and **16 V** (± 6.5 V) for "1".
- 理想的には測定電圧はDC16から22.5Vの間が望ましい。
- DALIシステムまたはルーターサブネットごとの最大電流値は250mA、ロード接続時の最大電流値はユニット毎2mA

ネットワークケーブルは入力定格600V、電圧降下を2V DC以内におさえること。
また、ケーブルの総延長は300mまでとしてください

DALIとHelvar製品、システムの基本的なルール

DALIシステムを計画、ワイヤリングする時、いくつかの基本ルールを考慮します。

システムごとの最大アドレス(サブネット)

63アドレス

正式には64アドレスですが、システムのアップデートを容易にするために、1アドレス残しておく必要があります。

極性

DALI接続時は極性はありません。

システムごとの最大電流値(サブネット)

250mA DALI供給

コントロールシステムから供給される全ての電流値は250mAを超えてはいけません。

DALI線の安全定格

DALI配線および接続は電源入力電圧配線と同じように扱ってください。

信号は16Vですが、ハードウェアはSELV(安全特別定電圧)ではありません。

DALI線に適したケーブルとは？

KNPEV-SB 1.2SQ×1P または、CPEV-SB 1.2SQ×1P

ケーブル最長

DALIケーブルの長さ	推奨するDALI配線の最少サイズ
100m以下	0.5 mm ²
100-150m	0.75 mm ²
150-300m	1.25 mm ² – 1.5 mm ²
300m以上	300m以上は推奨致しません

トラブルシューティング: DALIチェックリスト

もし、問題があった場合、まず初めに下記の項目をチェックしてください。

- ✓ アドレス数の確認: 63またはそれ以下であるか
- ✓ 接続されている全てデバイスの電流値が250mAを超えていないか
- ✓ ケーブルの長さの確認: 総長300mを超えていないか
- ✓ **DALI信号電圧の確認**
最適な測定器でDALI信号の電圧を確認してください。
理想的な電圧は16V DCから22.5V DCの範囲で、ケーブルの長さを考慮し、
電圧降下を2V DC以内におさえること。

14V DC以下の場合、DALIシステムに問題がある、もしくは起きる可能性があります。

クイック診断

DALIシステムを確認後(トラブルシューティング: DALIシステム参照)、問題が解決しない場合は、DALIブロードキャスト信号を使います。

DALIブロードキャストコマンドを送りDALIシステムをテストします

DALIブロードキャストコマンドは、アドレスに関わらず、接続している全ての負荷に信号を送ります。

1. DALIブロードキャストの準備

- 1a. 全てのコントローラー(例: Helvar905.910.920ルーター)からDALIシステムの接続を切ります。
これはDALIシステムのみ確認するためです。
- 1b. DALIシステムには、DALI供給電源が1つだけ接続されていることを確認してください。
(例: Helvar401または402)
- 1c. DALIシステム(例: ロータリーモジュール、シングルスライダーモジュール)にHelvarコントロールパネルを1つだけ接続してください。

2. DALIブロードキャストコマンドの送信

簡単なシステムのセットアップ(上記参照)ができれば、システム内のすべてのロードにDALIブロードキャストコマンドを送信することができます。

DALIブロードキャストコマンドの送信はDALIシステム内に接続されているすべてのロードに1つのコマンドを送ります。
(例: go to 'full' and go to 'off')

それぞれのロードは同じようにコマンドに応答します。

また、これらはシングルスライダーモジュールからDALIブロードキャストコマンドを送ったと仮定します。

実際のシステムに対するDALIブロードキャストコマンドの送信

スライダーを最大出力にすると、すべての負荷は最大になります。

スライダーを最少出力にすると、すべての負荷は最少になります。

システムまたは接続されているロードがDALIブロードキャストコマンドに応答しない場合は、次のページをご確認ください。

システムから送信するDALIブロードキャストに応答がない場合(負荷接続時)

システムまたは接続されている負荷がDALIブロードキャストコマンドに応答しない場合は、下記症状から、問題を診断してください。
(これらの診断は原因を100%保証するものではありません。原因解明のヒントとしてお使いください)

1. ロードがどれも応答しない

- ✓ DALI信号線が16V DCから22.5V DCの範囲内かどうか確認してください
- ✓ 照明器具が点灯していない場合は、主電源がロードに接続されているか確認してください

2. 一部のロードのみ応答しない場合

- ✓ ロードに接続されている主電源が切れていないか確認してください
- ✓ 計測器を使い、負荷の末端でDALI信号が働いていないか確認してください
- ✓ ランプを確認してください

3. 一つのロードのみ応答せず、他は問題がない場合

- ✓ ロードに接続されている主電源が切れていないか確認してください
- ✓ 計測器を使い、負荷の末端でDALI信号が働いていないか確認してください
- ✓ ランプを確認してください

これらのチェックは基礎的な不具合の発見に役立ちます。

これらのチェックで、問題が解決しない場合には、Helvar販売代理店までご連絡ください。