

BrightSign オプションモジュールキット

回転式スイッチボタン

取扱説明書



V1.0

目次

1 はじめに	3
1-1 付属品	3
1-2 対応機種	3
1-3 機器の接続	3
2 回転式スイッチボタンの検知情報	4
2-1 シリアル通信の設定	4
2-2 回転検出	4
2-3 絶対値出力	5
2-4 ボタン押下検出	5
3 制御コマンド	6
3-1 ステータス LED	6
3-2 検出モード	6
3-3 回転量（ステップ）のカウンタ間隔	6
3-4 停止コマンドの有効/無効	6
3-5 回転量（ステップ）の調整	6
3-6 絶対値出力モードのカウンタ分解能	7
3-7 絶対値の範囲設定	7
3-8 絶対値のオーバーフロー	7
3-9 ボタン押下検出の設定	7
3-10 ダブルクリックの間隔の調整	7
3-11 長押し時間の調整	8
3-12 制御コマンドの設定方法	8

1 はじめに

BrightSign オプションモジュールキット 回転式スイッチボタンは BrightSign のオプション製品です。ボタンの左右の回転方向と回転量を検出する**回転検出**、ボタンの回転で 0~100 の値を増減させる**絶対値出力**、ボタンを押す/離す、クリック、ダブルクリック、長押しを検出する**ボタン押下検出**が可能です。検出した情報はコントローラーから BrightSign にシリアルコマンドで出力されます。

1-1 付属品

製品には以下が付属します。

・ 回転式スイッチボタン	1 個
・ エンコーダーインターフェース	1 個
・ XN-115 コントローラー	1 個
・ USB ケーブル	1 本

1-2 対応機種

回転式スイッチボタンは USB タイプ A ポートを持つ BrightSign に対応します。

【対応機種】

BS/XC4055、BS/XC4055W、BS/XC2055、BS/XC2055W、BS/XT2145、BS/XT2145W、BS/XT1145、BS/XT1145W、BS/XD1035、BS/XD1035W、BS/HD1025、BS/HD1025W、BS/XT1144、BS/XT1144W、BS/XD1034、BS/XD1034W、BS/HD1024、BS/HD1024W、BS/BF15WT4、BS/BF10WT4

1-3 機器の接続

コントローラーの Mini USB ポートにエンコーダーインターフェースを接続し、エンコーダーインターフェースに回転式スイッチボタンを接続します。コントローラーと BrightSign は付属の USB ケーブルで接続します。



2 回転式スイッチボタンの検知情報

回転式スイッチボタンは、左右の回転方向と回転量（ステップ）を検出する**回転検出**、ボタンの回転で 0～100 の値を増減させる**絶対値出力**、ボタンを押す/離す、クリック、ダブルクリック、長押しを検出する**ボタン押下検出**が可能です。検出された情報はコントローラーから BrightSign にシリアルコマンドで出力されます。回転出力、絶対値出力、ボタン押下検出の各機能は BrightSign からシリアルコマンドを送信してモードを切り替えて使用します。

2-1 シリアル通信の設定

BrightAuthor:connected でプレゼンテーションを作成する際は、はじめにシリアル通信の設定が必要です。**レイアウト > プレゼンテーション設定 > インタラクティブ > コネクタ**の順に開き、**シリアル**の設定欄では以下のように設定します。設定に誤りがあると正常に動作しません。

ポート	2
プロトコル	ASCII
ボーレート	115200
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
EOL の送信	CR+LF
EOL の受信	CR+LF

2-2 回転検出

回転式スイッチボタンは、初期設定では回転検出を行います。左右の回転方向と回転量（ステップ）を検出してシリアルコマンドを出力します。ボタンを左右に回転させるとクリック感があり、1 クリック= 1 ステップとなります。

動作内容	出力されるコマンド	X の値
ボタンが 時計回り に XX ステップ回転した	X001B[Rd=CW:XX]	00～99
ボタンが 反時計回り に XX ステップ回転した	X001B[Rd=CCW:XX]	00～99

コマンドの XX は回転量（ステップ数）を表します。例えばボタンを時計回りに 3 ステップ回転させた場合、**X001B[Rd=CW:03]**が出力されます。ステップ数をカウントする間隔は初期設定では約 250 ミリ秒です。ボタンの回転が停止すると回転停止を表すコマンド **X001B[Rd=STOP]**を出力します。回転停止のコマンドは無効にすることもできます。カウント間隔の変更、回転停止コマンドの無効化（有効化）の設定は **3 制御コマンド** を参照ください。

回転量（ステップ）の出力を行わず回転方向のみコマンドで出力させることもできます。下記のコマンドを送信してモードを変更します。

設定内容	コマンド
回転方向のみ検出モード	X001S[4:1]

回転方向のみ検出モードでは回転方向に応じて以下のコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド
ボタンが 時計回り に回転した	X001B[Rd=CW]
ボタンが 反時計回り に回転した	X001B[Rd=CCW]

2-3 絶対値出力

センサーが持つ 0~100 の絶対値をボタンの回転で増減させます。絶対値が変化すると値をシリアルコマンドで出力します。絶対値はボタンを時計回りに回すと増え、反時計回りに回すと減ります。絶対値出力モードを使用する場合は下記のコマンドを送信してモードを変更します。

設定内容	コマンド
絶対値出力モード	X001S[4:3]

絶対値出力モードでは以下のシリアルコマンドが出力されます。

出力されるコマンド	X の値
X001B[Av=XXX]	000~100

コマンドの XXX は現在の絶対値を表します。

絶対値の値は下記のコマンドを BrightSign から送信することで指定した値に変更することができます。

設定内容	コマンド	X の値
絶対値を XXX に設定	X001B[Av=XXX]	000~100

また下記のコマンドを送信することで現時点の絶対値を確認することができます。

要求内容	コマンド
絶対値を確認	X001B[VALUE?]

コマンドによる要求に対して、**X001B[Av=XXX]**の形式でコマンドが返信されます。**XXX**が絶対値です。

2-4 ボタン押下検出

ボタンは押し込むことでスイッチとしても使用できます。ボタンを押す/離す、クリック(短く押して離す)、ダブルクリック(2回連続で短く押して離す)、長押しを検出してシリアルコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド
ボタンを押した	X001B[Bs=PRESSED]
ボタンを離した	X001B[Bs=RELEASED]

BrightSign からコマンドを送信することでボタンが押されているか、離されているかを確認することができます。以下のコマンドを送信します。

要求内容	コマンド
絶対値を確認	X001B[BUTTON?]

コマンドによる要求に対して、**X001B[Bs=PRESSED]**、または **X001B[Bs=RELEASED]**が返信され、ボタンの状態を確認することができます。

同時にクリック、ダブルクリック、長押しも検出して以下のコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド
クリック	X001B[Bs=CLICK]
ダブルクリック	X001B[Bs=DOUBLECLICK]
長押し	X001B[Bs=LONGPRESS]

3 制御コマンド

BrightSign からシリアルコマンドを送信してエンコーダーインターフェースのステータス LED の挙動や回転式スイッチボタンの設定を変更することができます。設定はコントローラーの電源がオフになると初期化されるため、プレゼンテーションの冒頭でコマンドが送信されるように設定する必要があります。

3-1 ステータス LED

ステータス LED（緑色）の動作を設定します。

設定内容	コマンド
LED を常に ON	X001S[1:1]
LED を常に OFF	X001S[1:2]
通常時 ON、検出すると点滅	X001S[1:3]
通常時 OFF、検出すると点滅	X001S[1:4]

※初期設定では「常時 ON、検知すると点滅」で動作します。

3-2 検出モード

回転方向のみを検出する場合、絶対値出力を使用する場合はコマンドによるモード変更が必要です。

設定内容	コマンド
回転方向のみ検出	X001S[4:1]
回転方向・回転量検出	X001S[4:2]
絶対値出力	X001S[4:3]

※初期設定では「回転方向・回転量検出」で動作します。

3-3 回転量（ステップ）のカウント間隔

回転量（ステップ数）をカウントする間隔（時間）を変更します。初期設定（設定：4）では約 250 ミリ秒です。数値を小さくするほど間隔が短くなり、ボタン回転中のコマンドの出力頻度が増えます。

コマンド	X の値	X の初期値
X001S[5:X]	1~8	4

3-4 停止コマンドの有効/無効

停止コマンドの出力を有効/無効にします。無効にすると回転を停止しても停止コマンドを出力しません。

設定内容	コマンド
停止コマンドの出力を 有効 にする	X001S[6:1]
停止コマンドの出力を 無効 にする	X001S[6:2]

※初期設定では「停止コマンドの出力を**有効**にする」で動作します。

3-5 回転量（ステップ）の調整

初期設定では 1 クリック=1 ステップですが、1 クリック=X ステップに変更することができます。

コマンド	X の値	X の初期値
X001S[7:X]	1~10	1

3-6 絶対値出力モードのカウント分解能

ボタンの回転で絶対値を増減させる際の分解能を変更します。数値が大きいく、回転による絶対値の増減が遅くなります。

コマンド	X の値	X の初期値
X001S[8:X]	1~100	1

3-7 絶対値の範囲設定

初期設定では絶対値は 0~100 の値です。絶対値の範囲を 0~255、または 0~999 に変更可能です。

設定内容	コマンド
000~100	X001S[9:1]
000~255	X001S[9:2]
000~999	X001S[9:3]

※初期設定では「000~100」で動作します。

3-8 絶対値のオーバーフロー

初期設定では絶対値が最高値（初期設定では 100）の状態でもボタンを時計回りに回転させても絶対値は変化せず、絶対値が 0 の状態で反時計回りに回転させても 0 から変化しません。オーバーフローを有効にすると最高値の状態でも時計回りを検出すると絶対値が 0 にジャンプ（オーバーフロー）し、更に回転を続けると 0 から数値が増加します。同様に 0 の状態で反時計回りを検出すると最高値にジャンプします。

設定内容	コマンド
オーバーフローしない	X001S[10:1]
オーバーフローを有効にする	X001S[11:2]

※初期設定では「オーバーフローしない」で動作します。

3-9 ボタン押下検出の設定

ボタン押下検出モードでは、ボタンを押す/離すとボタンのクリック（シングルクリック、ダブルクリック、長押し）を検出できますが、ボタンを押す/離すのみ、またはクリックのみの検出に変更できます。

設定内容	コマンド
全て有効	X001S[11:1]
ボタンを押す/離すのみ検出	X001S[11:2]
ボタンのクリックのみ検出	X001S[11:3]

※初期設定では「全て検出」で動作します。

3-10 ダブルクリックの間隔の調整

2 回のクリック間の時間を 10 ミリ秒単位で設定できます。初期設定値（30）の場合は 300 ミリ秒です。設定時間より短い間隔でボタンを 2 回押した際にダブルクリックとして検出されます。

コマンド	X の値	X の初期値
X001S[12:X]	1~100	30

3-11 長押し時間の調整

長押しが検出されるためにボタンを押し続ける時間を 50 ミリ秒単位で設定します。初期設定値（6）の場合は 300 ミリ秒です。ボタンを 300 ミリ秒以上押し続けた際に長押しとして検出されます。ボタンを押し時間が設定より短い場合は、クリック、またはダブルクリックとして検出されます。

コマンド	X の値	X の初期値
X001S[13:X]	1~100	6

3-12 制御コマンドの設定方法

制御コマンドで変更した設定はコントローラーの電源がオフになるとリセットされ、初期設定に戻ります。そのためプレゼンテーションの初期状態で制御コマンドを出力するように設定する必要があります。動画、静止画等の初期状態にコマンドを設定しても問題ありませんがイベントハンドラを利用すると便利です。以下にイベントハンドラを利用した制御コマンドの出力設定の方法を説明します。

例としてイベントハンドラを使用して、検出モードを回転方向のみ検出、ボタン押下検出の設定をボタンのクリックのみに設定するものとします。



- ① ウィジェットからイベントハンドラを登録します。 イベントハンドラは設定、制御用の状態です。
- ② 検出モードを変更するためのコマンドを追加します。 状態プロパティの > 詳細 をクリックして開き、⊕ コマンドの追加 をクリックします。コマンドは 送信 を コマンドパラメータ は シリアル文字列の送信 (EOL) を選びます。送信の左にある > をクリックするとコマンドの入力欄が表示されます。ポート は 0 を選び、文字列 に 検出モードを回転方向のみに設定するコマンド X001S[4:1] を入力します。

次に一時停止を追加します。複数の制御コマンドを設定する場合、コマンドとコマンドの間に一時停止を入れます。⊕ コマンドの追加 をクリックします。コマンドは その他 を コマンドパラメータ は 一時停止 を選びます。一時停止の実行時間を設定することができますが、初期設定の 300（ミリ秒）のままでも問題ありません。ここでは実行時間は変更せずに進めます。

ボタン押下検出の設定を変更するためのコマンドを追加します。状態プロパティの >詳細をクリックして開き、⊕コマンドの追加をクリックします。コマンドは送信をコマンドパラメータはシリアル文字列の送信（EOL）を選びます。送信の左にある >をクリックするとコマンドの入力欄が表示されます。ポートは 0 を選び、文字列にボタン押下検出検出の設定をボタンのクリックのみに設定するコマンド X001S[11:3]を入力します。



③ アセットから本来、初期状態とするはずだった動画、静止画等をドラッグ&ドロップで登録します。ここでは静止画 A とします。

④ タイムアウトイベントアイコンをクリックして選択します。

⑤ イベントハンドラ → 静止画 A と関連付けを行います。イベントハンドラの状態でクリックしたまま静止画 A までドラッグしてクリックを解除します。

移行は静止画 A を初期状態に見立てて通常通りプレゼンテーションを作成します。イベントハンドラはプレゼンテーションの開始時にのみ実行できれば問題ありません。