

STP100D/STP100D-C アイソレートデジタルインターフェース



STP100D は 16 デジタル信号入出力用のデバイスです。STP100D を介した全ての信号が 1500v まで、安全にアイソレートして MP160 もしくは MP150 に接続します。STP100D は MP150、MP160 から出力、MP150、MP160 へ入力、いずれも安全におこなうことができます。MP150、MP160 を SuperLab、E-Prime、Inquisit、DirectRT や他の心理生理用刺激アプリケーションと接続するデバイスです。STP100D にはソリッドステートリレー(0-3 端子)を制御する出力機能や、外部からのトリガ信号入力機能が内蔵されています。

被験者に電極が接続されている状態での計測において、電源を有する他の外部機器から MP システムへデジタル信号を接続することも可能です。

STP100D Digital I/O カード 37 ピンコネクタピン(10-3):MP システムの I/O15 - I/O8 に対応

注意: STP100D を BNC 出力を使用するデバイス:fNIR システムトリガなどのインターフェースとする場合、CBL125(BNC-BNC)を使用してください。

ご希望の接続タイプにより(刺激提示ソフトウェアに使用されている仕様により異なる)、STP100D もしくは STP100D-C をご選択ください。

STP100D(CBL110A 付き): SuperLab 用(37 ピン D サブコネクタ、デジタル I/O 使用)



CBL110A

STP100D インターフェースは SuperLab、デジタル I/O カードの MP システムへのインターフェースとなります。MP160 への AMI100D/ HLT100C モジュールと SuperLab,デジタル I/O カード接続用のインターフェースとなり、MP150 へのインターフェースは STP100C をご使用ください。

PORT A - SuperLab へ: (pin37 - 30)は MP システムのデジタル I/O 0-7 チャンネルへ接続
PORT B - SuperLab から: (pin 3 - 10)は MP システムのデジタル I/O 8-15 チャンネルへ接続
Pin20 に 5v 供給

STP100D - C (CBL110C 付き): パラレルポートプログラム用(25 ピン D サブコネクタ、標準パラレルポート使用)、E-Prime、DirectRT、MediaLab、Inquisit、VizardVR キットなど対応



CBL110C

本製品のピン配列は標準的なパラレルポートと同様です。データレジスタ(通常、ホスト PC から情報を送信する際に使用。一般的に STP の入力として使用)はピン 2 - 9、グランドピン 15 もしくは 25 を使用します。これらのピンは MP システムでは 8 - 15 チャンネルに対応しています。STP はステータスレジスタのピン 10 - 13 に割り当てられるラインを介しコミュニケーションできます。これらのピン:10 - 13 は MP システムのデジタルチャンネル 4,5,7,6 に各々対応します。

出力ドライブ

STP100D はリレー用もしくは一般的なロジックレベル出力用に、MP システムのデジタル I/O ライン(0-3)経由で 4 つのソリッドステートリレーをコントロールすることが可能です。

出力ドライブは(リレーもしくは一般的なロジックレベル出力)0v から 5v までの出力電圧となり、200Ω 抵抗による電流制限があります。ソリッドステートリレー駆動の必要条件において、アイソレートされたソリッドステートリレー入力ダイオードが 1.2v 減少すると仮定すると、出力電流が大凡、20mA に制限されるということになります。よって全てのソリッドステートリレーは 5mA 程度の電流で駆動できるということになります。

デジタル入力

0-3.0v、0-3.3v、0-5.0v の範囲でデジタル入力をおこなうことが可能です。入力は High で、low へは 4mA の電流減少が必要となります。High: 2.5V 以上、Low: 0.5v 未満となります。

AMI100D と MP160 ハードウェア

MP160 が AMI100D やスマートアンプを認識させるために、スマートアンプのデジタルチャンネルは high に設定される必要があり、そうでないと動作しません。このデジタルチャンネルに影響のあるハードウェアが接続されている場合、E-Prime や SuperLab などの他のソフトウェアはデジタルチャンネルが、以下の 3 条件の間、high のままである必要があります。

- (1) AcqKnowledge が起動している
- (2) AcqKnowledge がスマートアンプを探索するよう求められるチャンネル設定画面

(3) “Start”ボタンが押され、計測を開始、もしくはトリガ待ち状態

スマートアンプのデジタルチャンネルは AMI100D の Rev 番号もしくは MP160 のファームウェアのバージョンに依存します。AcqKnowledge のバージョンを最新バージョンにアップデートいただくと MP160 のファームウェアのバージョンアップをいただくことが可能になります。



AMI100D Rev	Digital channel for Smart Amplifier communication
2	15
3	7 with fallback to 15

アイソレート外部トリガ入力

光学的なアイソレート外部トリガ入力は標準的なロジックレベルと互換性があります。このラインは BNC (メス) 経由でアクセス可能 (STP100D のフロントパネルの “TRIG” と記載) であり、光学アイソレーション経由で MP システムの外部トリガに接続されます。1500VDC に準拠します。電圧レンジは 0–3.0v、0–3.3v、0–5.0v の範囲にてデジタルトリガをサポートします。

他の選択肢として、リアパネルの DB-37 コネクタの 12 ピン経由でトリガ信号入力をおこなうことも可能です。

STP100D のトリガが使用されないとき、内部の 100k Ω 抵抗経由で high(+5v) に設定されます。このラインを適切に動作させるために、このポートに標準的なロジックレベルドライバを接続します。ロジックレベルでないドライバの場合、トリガに割り当てられる low 電圧 0–1.0v 間となります。トリガに割り当てられる high 電圧は 3.5v–5v 間となります。ドライバの最大推奨ソースインピーダンスは 1k Ω を超えないことです。トリガは ± 10 v レンジのいずれかのレベルに収まりますが、low レベルでは 1.0v 未満である必要があり、high レベルでは 3.5v 以上である必要があります。

トリガ入力のパルス幅は 100 μ Sec より長くあるべきであり、high 方向、low 方向への移動の際も同様です。

加えて、STP100D のマニュアルモードでの外部トリガを使用するには、入力は、トリガ入力とグラウンド間で接続されている外部スイッチで low に引かれます。

MP ユニートをトリガするために、STP100D の “TRIG” へロジックレベルの信号を送信します。このラインは光学的なアイソレートを介し、MP ユニート外部トリガへ接続します。

STP100D インストラクション

1. STP100D を AMI100D もしくは HLT100C と接続してください。
2. 3 メータのリボンケーブルを使用し、STP100D モジュールと接続してください。(37 ピンコネクタもしくは 25 ピンコネク

タ)

37 ピンの場合

- デジタル I/O カードの Port A(入力ピン 37 - 30)を MP システムのデジタル I/O ラインの 0-7 に接続
- デジタル I/O カードの Port B(出力ピン 3 - 10)を MP システムのデジタル I/O ラインの 8-15 に接続

25 ピンの場合

- パラレルポートのステータスレジスタ(入力ピン 10-13)を MP システムのデジタル I/O ライン 4,5,7,6 へ夫々接続
- パラレルポートのデータレジスタ(出力ピン 2 -9)を MP システムのデジタル I/O ライン 8 - 15 へ接続

3. グランドピン

- 37 ピンのデジタル I/O ケーブル(CBL110A): Pin 19、21
- 25 ピンのパラレルポートケーブル(CBL110C): Pin 18、25