

## 64チャンネル DAQシステム

型式 5695B...

## 生体力学用データ収集解析システム (BioWare®対応)

64チャンネルDAQシステムは、チャージアンプ内蔵の多成分フォースプレートを8台まで接続して制御するデータ収集システムです。システムはPCのUSB 2.0ポートに接続され、BioWareソフトウェアプログラムによって制御されます。

- ・ USB2.0ポートを使用した簡単なインストール
- ・ 最多8台のフォースプレートと接続
- ・ 内蔵チャージアンプのリモートコントロール
- ・ データ収集と信号処理
- ・ あらゆるデジタル制御と同期のオプション

## 概要

64チャンネル DAQシステム型式5695B1は、最大8台のキスラー製多成分フォースプレートに対応する接続ボックス1台と、プレートからのアナログ出力信号をデジタル化する16ビット内蔵A/Dコンバータ1台から構成されています。すべてのアナログ信号は、37ピン D-Subコネクタ(メス)に接続します。システムはPCのUSB 2.0高速ポートに接続します。フォースプレートの内蔵チャージアンプは、データ収集ボックスから電源を供給され、付属のソフトウェアで制御されます。(測定範囲およびリセット/オペレート) DAQシステム型式5695B...は、ソフトウェアインタフェース(API) BioWare dataserver.dllを利用して他社製ソフトウェアによる制御が可能です。ソフトウェアインタフェース(API) BioWare dataserver.dllはキスラーのホームページからダウンロード可能です。

## アプリケーション

BioWare搭載のDAQシステム型式5695B1は生体力学のアプリケーションに使用します。キスラー製圧電式フォースプレート型式9260AA、9281EA、9286BAおよび9287CAの能力を十分に活用するように設計されています。測定信号の16ビットの分解能と、高いサンプリングレートをキスラー製フォースプレートに使用することによって、広範なアプリケーションに対応することが可能です。その結果、システム全体は非常にダイナミックな挙動、微小な測定、速度の遅い現象の測定に最適です。

また、キスラー製フォースプレートのみならず、他装置からのアナログ信号(0~±10VDC)を収集することも可能です。



内蔵のアナログアンチエイリアスフィルタが帯域幅を制限し、デジタルデータの品質を高めます。

フォースプレートのみならず他からのアナログ信号の収集が可能で、多用途のデジタル制御、および同期のオプション機能は、基本リサーチ、スポーツサイエンス、歩行解析、神経学、人間工学等の分野に於いてシステムの多用途性を発揮します。

## 技術データ

## 一般データ

寸法	mm	208x70x265
重量	kg	2.3
使用温度範囲	°C	0 ~ 50

## 電源電圧

入力電圧と供給電源の間のガルバニック絶縁(最大40V)		
電源	VDC	10 ~ 36
最大消費電力	VA	<10

## A/Dコンバータ

チャンネル数		64
分解能(1チャンネル当たり)	Bit	16
入力電圧範囲 (ソフトウェアによって設定)	V	±0.1、±0.2、±0.5、 ±1、±2、±5、±10
最大入力電圧	V	±20
最大サンプリングレート	S/s	10 000

## アナログアンチエイリアスフィルタ

カットオフ周波数	Hz	500
等級		3.
タイプ		バターワース

## 接続

USB 2.0イン(PCにアップリンク)		USB Bタイプ(メス)
----------------------	--	--------------

フォースプレート(1-8台)		D-Sub 25ピン(メス)
1台あたり最大入力電圧	VDC	12
最大供給電流	mA	50

## I/O制御 D-Sub 9ピン(メス)

入力、出力及び制御とGNDの間の ガルバニック絶縁(最大40V)		
トリガ入力/同期入力 (10Ωプルダウン)		
High (最大+12V)	VDC	>2.3
Low	VDC	<1
トリガ出力/同期出力/サンプリング クロック出力/リザーブ出力		
High @Iout = 10 μA/2 mA	VDC	>4.9/>4.4
Low @Iout = 10 μA/2 mA	VDC	<0.1/<0.35

## デジタル制御と同期のオプション

トリガ入力
同期入力
トリガ出力
同期出力
サンプリングクロック出力
リザーブ出力

装置は指令2004/108/EGに従い、以下の規格に準拠しています:

EMCエミッション規格: EN61000-6-4, EMCイミュニティー規格: EN61000-6-2, 製品規格61326-1(クラスA), 安全性規格: EN60950-1(電源アダプタ)

## ソフトウェア

DAQシステム5695B...は、キスラー製BioWare、もしくはソフトウェアインタフェース(API)BioWare dataserver.dllを利用している他社製ソフトウェアで操作が可能です。

## 測定システム例

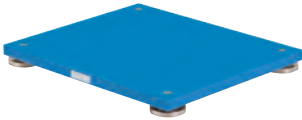



			
チャージアンブ内蔵フォース フォースプレート 型式 9260AA6	接続ケーブル 型式 1700A107A10	DAQ システム (USB 2.0) 型式 5695B1	BioWare、またはKistler MARS インストールノートパソコン (お客様所有)

図 1: キスラー製 BioWare® 搭載DAQシステムの代表的測定システム例





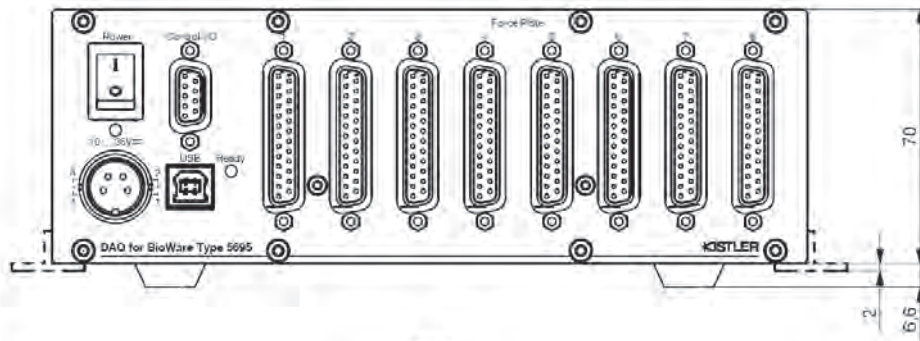
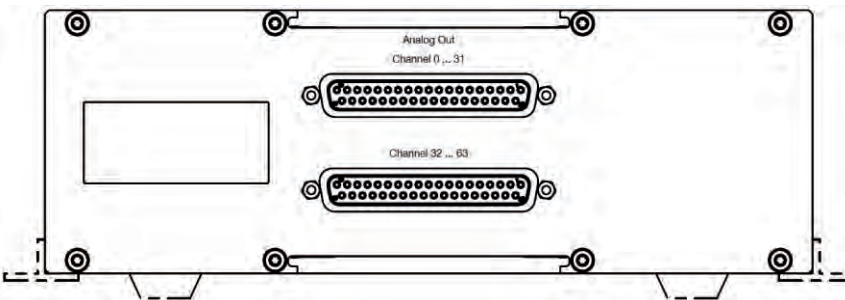
			
チャージアンブ内蔵フォース フォースプレート 型式 9281EA	接続ケーブル 型式 1700A105A10	DAQシステム (USB 2.0) 型式 5695B	BioWare dataserver dll インストールノートパソコン (お客様所有)

図 2: キスラー製 BioWare® dataserver.dll搭載DAQシステムの代表的測定システム例

DAQシステム前面



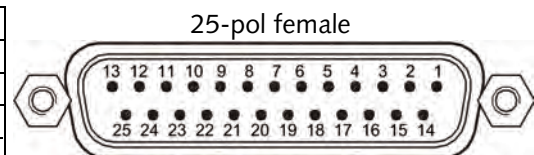
DAQシステム背面



接続

フォースプレート 1 ~ 8台

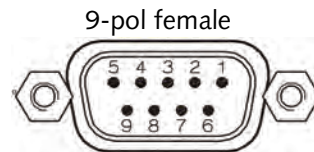
ピン	機能	ピン	機能
1	A (レンジ x,y 選択)	14	B (レンジ x,y 選択)
2	オペレート	15	グラウンド制御
3	Fy 2+3	16	Fx 3+4
4	Fx 1+2	17	Fy 1+4
5	信号用接地	18	Fy 1+4
6	未使用	19	未使用
7	A' (レンジ z 選択)	20	B' (レンジ z 選択)
8	Fz 1	21	Fz 4
9	Fz 3	22	Fz 2
10	信号用接地	23	テスト / テストなし
11	未使用	24	過負荷
12	未使用	25	電源 +10...30 VDC
13	電源接地		



5695B\_003-093j-1.1.13

### I/O 制御

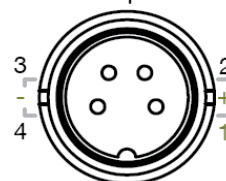
ピン	機能	ピン	機能
1	3.3 V 入力	6	トリガ入力
2	同期入力	7	グラウンド入力
3	トリガ出力	8	同期出力
4	リザーブ出力	9	サンプリングクロック出力
5	グラウンド出力		



### 電源 10 ~ 36 VDC

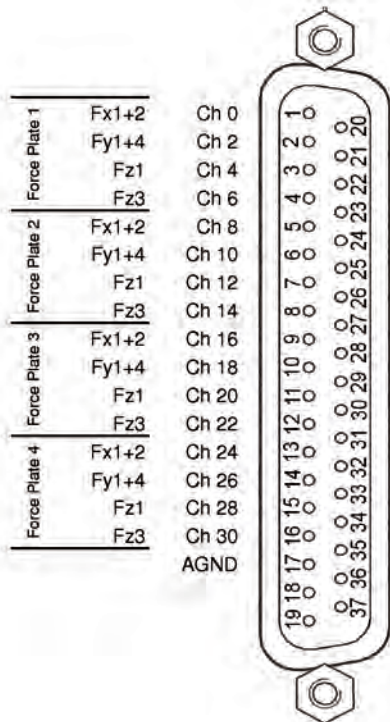
ピン	機能
1	10 ~ 36 VDC
2	グラウンド
3	グラウンド
4	10 ~ 36 VDC

M12 4-pol male

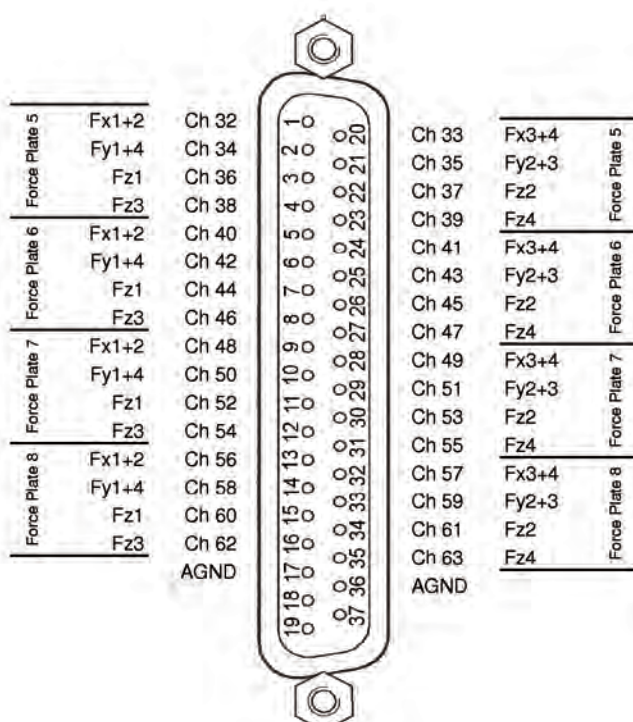


### アナログ出力

チャンネル 0 ... 31



チャンネル 32 ... 63



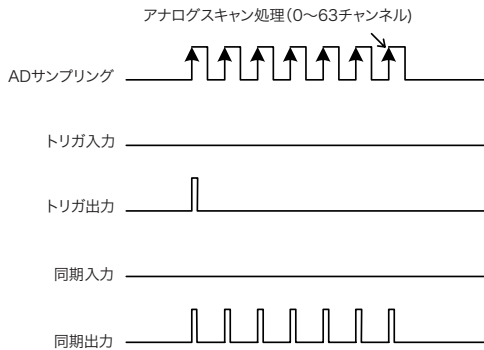
5695B\_003-093j-1.1.13

## 同期

同期信号は、I/O制御コネクタによって送られます。4つの基本的な機能が備わっています。:

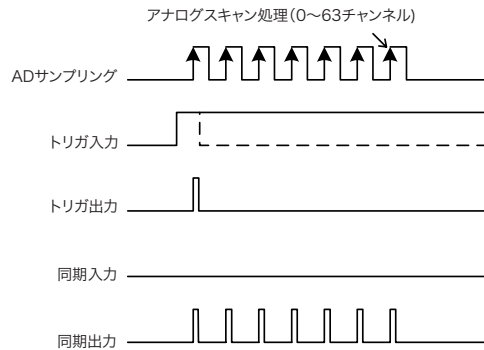
A)

キーで測定がスタートし、スキャン時間 (BioWare) の経過後に停止します。各アナログスキャンで“同期出力”が1パルスを生成します。最初のサンプルで、“トリガ出力”が1パルスを生成します。



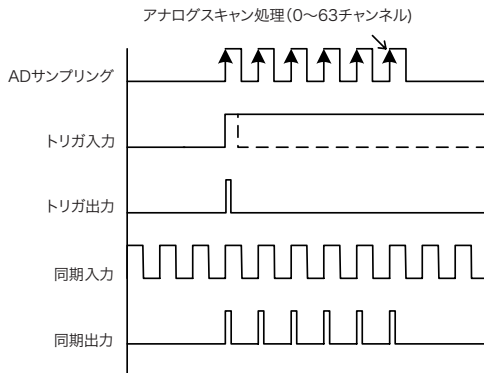
B)

“トリガ入力”で測定がスタートし、スキャン時間 (BioWare) の経過後に停止します。各アナログスキャンで“同期出力”が1パルスを生成します。最初のサンプルで、“トリガ出力”が1パルスを生成します。



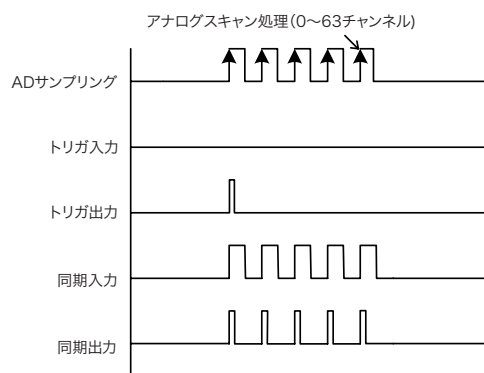
C)

“トリガ入力”で測定がスタートし、スキャン時間 (BioWare) の経過後に停止します。アナログスキャンは、“同期入力”と同期をとります。各アナログスキャンで“同期出力”が1パルスを生成します。最初のサンプルで、“トリガ出力”が1パルスを生成します。



D)

測定は“同期入力”が単独で制御します。DAQボードが“同期入力”の各パルスのアナログスキャンを実行します。各アナログスキャンで“同期出力”が1パルスを生成します。最初のサンプルで、“トリガ出力”が1パルスを生成します。



トリガ信号と同期信号の極性 (立上がりエッジ、立下りエッジ、アクティブハイ、アクティブロー) はソフトウェアによって選択可能です。

入力信号の最少のパルス幅は10 $\mu$ sです。高速の力収集 (フォースプレート) を低速のビデオ解析システムで同期をとるために、“同期出力”の信号を2~16で割算することができます。

(例: フォースプレートのサンプリングレート=1KS/s、ビデオ解析システム=100フレーム/s)

## 標準付属品

	型式/Mat.No.
・ USB 2.0 接続ケーブル、長さ 1.8 m	650 099 59
・ ユニバーサル AC/DC アダプタ 100~240 Vを 24VDC 24Wに変換	5.510.276/650 091 93
・ 粘着ベース(黒色)4個 20.5x7.6 mm	5.211.368/650 083 06

## 発注仕様

## DAQ システム

ソフトウェアなし	-
BioWare および BioWare Dataserver.dll付属	1

型式5695B 

型式5695B1のみに付属:

・ BioWareソフトウェアCD-ROM	2812A
・ 取扱説明書	2812A_002-312

## アクセサリ(別途注文)

	型式/Mat.No.
接続ケーブル:	
・ チャージアンプ内蔵フォースプレート (Fischer 19ピン、L型コネクタ)	1700A105A...
・ チャージアンプ内蔵フォースプレート (Fischer 19ピン、ストレートコネクタ)	1700A105B...
・ チャージアンプ内蔵 型式9260AA... (D-Sub25ピンコネクタ)	1700A107A...
・ 外部制御装置 型式5233A2 またはケーブル型式1758A, 1759A,1769A	1700A109A...
・ 外部チャージアンプ 型式9865E...	1779A
・ 取付けキット(取付け金具2個、ねじ4本)	7.511.339/650 149 00
・ アダプタボックス (I/O制御からBNC(メス)6個へ)	5767
・ BioWare Dataserver.dll	2873A-01

5695B\_003-093j-1.1.13

BioWare® Kistler Holding AG.の登録商標です。

※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製することは法律で禁止されています。

2014年9月作成

Page 6/6