KISTLER

measure. analyze. innovate.

工程監視システム

組立工程、製品検査工程における100%品質のための
監視システム maXYmos

www.kistler.com

キスラーグループ – 品質向上とコスト削減を実現する最良のパートナー

キスラーグループは圧力、力、トルク、加速度のセンサとシステムの世界的なリーディングカンパニーです。キスラーの測定システムは高度な測定に用いられ、それにより生産効率と品質の向上に貢献しています。

目次

製品の品質および工程の信頼性に焦点 4

生産工程の見える化が品質を保証 6

各判定条件（しきい値）の概要 8

製品概要：maXYmos　BL/TL/NC 9

モニタリング装置 10
maXYmos BL 10
maXYmos TL 11
maXYmos NC 12

複雑な工程をシンプルに制御 13

測定システム 14

ハンドプレス向けのソリューション 16

キスラーが提供する多様なサービス 18

キスラーグループ　-　世界の拠点 19

工程監視システムmaXYmosは、生産、アセンブリ、製品テストの最大制御が可能です。

製品の品質および工程の信頼性に焦点

誤動作なく工程を処理する必要がある生産工程において、品質の管理はますます重要となってきています。 キスラーの工程監視システムは製品、製造段階の監視および品質評価を図表で示します。品質、安全性、信頼性を満たすとともに、システムはビジネス成功のための必須の基盤を提供します。

工業生産をとりまく世界的な市場環境は非常に厳しい状況です。これは自動車製造、医療技術から電気エンジニアリングにおよぶ全ての部門に該当します。製品品質および工程の信頼性に対する要求はすでに高く、今後一層厳しいものとなります。現在 maXYmos 製品は、様々な製品テスト作業を迅速且つ正確に達成できる簡単なシステムを用意しています。 maXYmos は製造工場で使用することができ、接合、アセンブリ、形成、テスト工程における端から端までの工程監視、品質保証、文書化に理想的なソリューションです。

利点：

- 接合およびアセンブリ工程の工程内監視
- 生産工程における品質偏差の早期検知
- 品質保証のための支出最小化
- 生産工程の見える化による迅速なフィードバック
- トレース可能な工程結果
- テストルーチンの追加が不要

あらゆるアプリケーション対応の工程監視システム

maXYmos BL(ベーシックレベル) は標準のアセンブリおよび生産テストアプリケーションに適しています。maXYmos TL(トップレベル) は各種インタフェースを備え、広範な測定値の取得および評価に理想的なプラットフォームです。 maXYmos NC はシステムに含まれる高応答サーボプレスおよび IndraDrive サーボアンプと組合わせ、接合および圧入工程の制御、監視、評価、XY 解析結果の文書化を行います。

より高い品質 – より低いコスト

納得できる総合的利点 : キスラーの XY モニタおよび工程監視システムによって、多くのステップをふむ工程にも最適なサイクル時間および最大の再現性精度を達成することができます。機械の停止時間が最小となり作動可能な時間が増し、結果として全生産工程の生産性が向上します。 キスラーは全生産チェーンの最大制御の基盤を提供し、生産における品質向上およびコスト削減の道を開きます。

キスラーによる工程の効率化をウェブで!

トップレベルのキスラーのソリューションを分かりやすい動画でご覧ください。
工程効率を最適にする確実な手段
www.kistler.com/maXYmos

キスラーのXY モニタは、2つの測定量が相互に特定の関係にあるXY図表の追跡および評価を行います。

生産工程の見える化が品質を保証

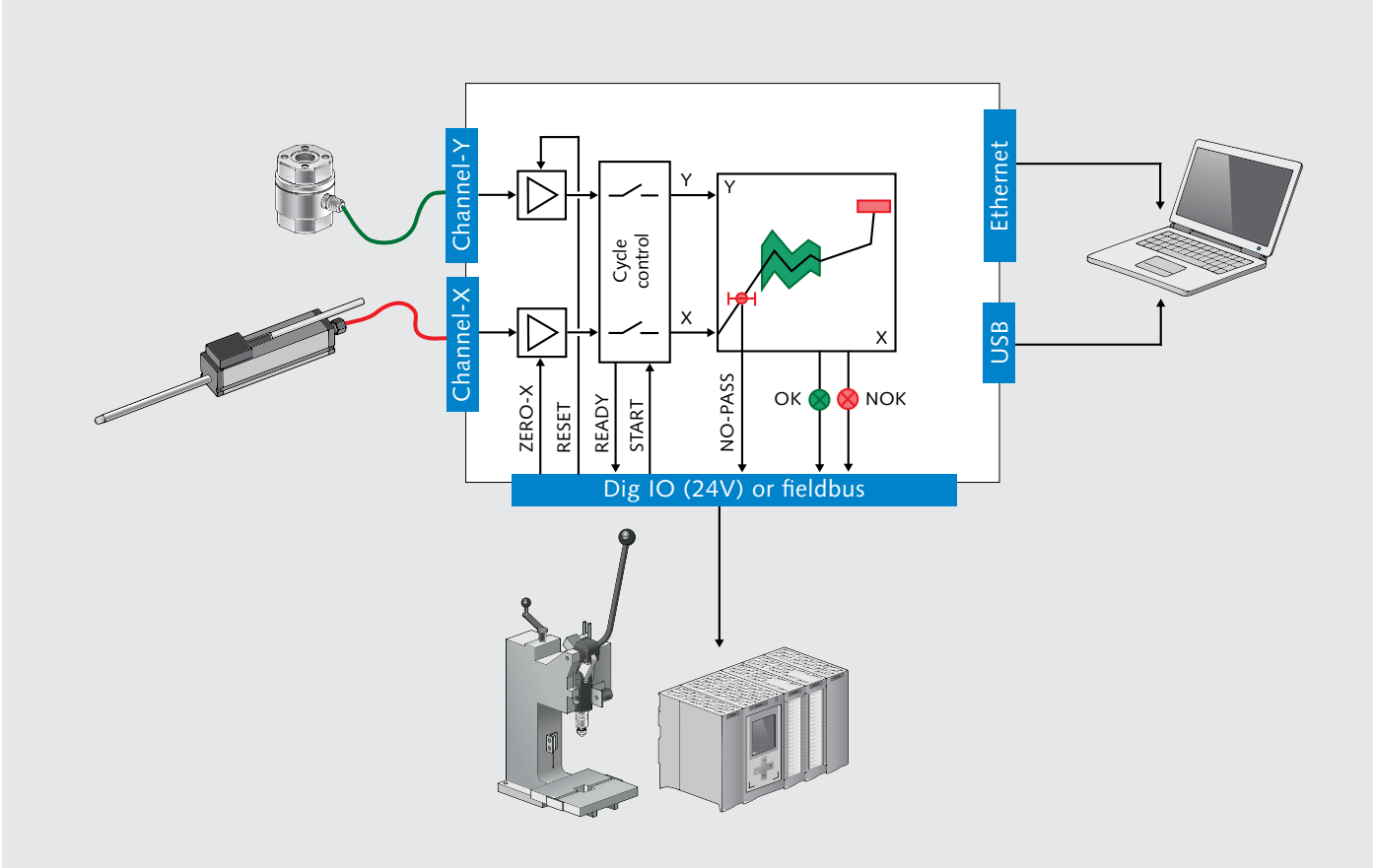
maXYmos 工程監視システムは1製品もしくは1生産段階の監視および品質の評価を図表で示すことができます。システムはこれを実行するために全ての測定量を相互に関係づけます。 例：力（荷重）、トルク、圧力センサによって Y チャンネルを介して収集される測定量、および、変位、回転角センサによって X チャンネルを介して取得される測定量

maXYmos は定義された判定条件 (EOs) を使い、測定によって収集されたデータを解析します。これを行うため、maXYmos 監視システムは事前に条件を定義し、曲線が判定条件を通るか否かを確認します。通った場合には maXYmos は "OK" の結果を出し、そうでない場合結果は "Not OK" (NOK) となります。

これらの機能は多くのアプリケーションに対応します。その例には、ボールベアリングの圧入、背もたれシートの回転、ケースパーツのリベット打ちおよびコーキング、回転スイッチの触感工程、またバネのテストおよびスイッチテストの触感挙動の測定などが含まれます。

利点：

- 既存の設備、工程に簡単に統合可能
- maXYmos 共通の操作方法
- 高性能の判定条件
- 広範な診断が可能なため、不良の要因追及が迅速
- 標準インタフェース
- 同一の信号およびデータフォーマット

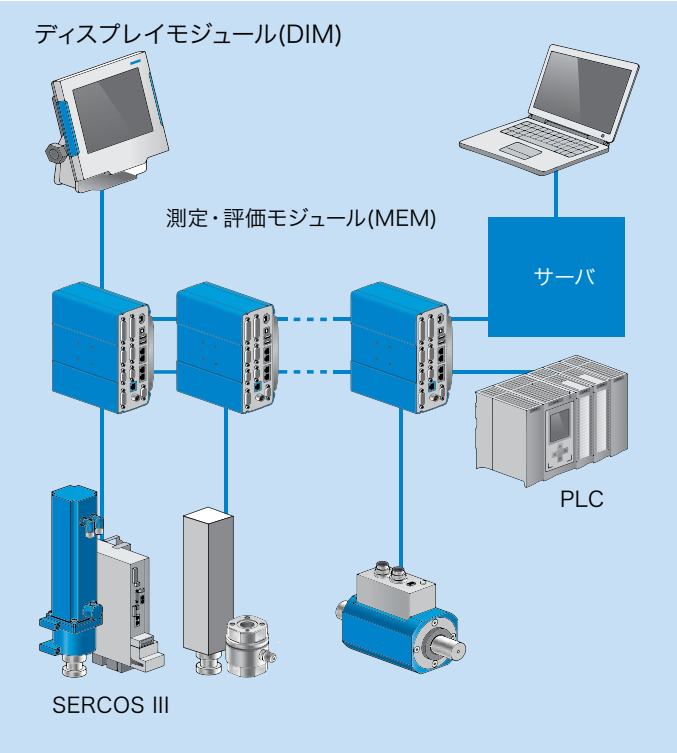


インタフェースが多数用意されているため工場のインフラへの統合が容易。maXYmos シリーズは測定サイクルの制御のみならず、収集測定データの送信および保守目的のための各種データプロトコルをサポートします。

インタフェース

Y チャンネルには、歪ゲージセンサおよび± 10V 出力のセンサ用の接続、圧電式センサ用の入力が用意されています。X チャンネルにはアナログセンサ (ポテンショメータ、± 10V、差動トランス、インダクティブハーフブリッジ) 用およびデジタルセンサ (インクリメント、SSI) が入力可能です。これは各種センサをフレキシブルに入力できることを意味します。

maXYmos 装置をフィールドバス環境へ統合することによって機械制御との通信が可能となり、これにより生産サイクルでの測定を最適化することができます。また、測定プログラムの切替えはフィールドバスを介して送信できます。更に maXYmos 監視システムをフィールドバスを介してパラメータ化することも可能です。

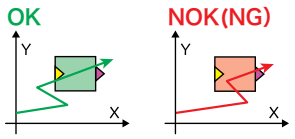


カスケード可能性: 最大8組のXY チャンネル　測定・評価モジュールは制御キャビネットに設置可能。ディスプレイモジュールは中央可視化となっており、ケーブル(延長ケーブル長> 5m)を介して直接接続可能です。

各判定条件（しきい値）の概要

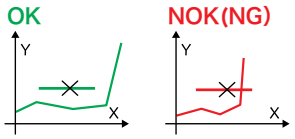
ボックス型しきい値（UNI-BOX）：
ボックスの任意の辺を入口および出口として設定します。測定波形が設定した入口から入り、ボックス内を通過し、設定した出口から出ると OK と判断されます。それ以外の場合は、NOK(NG) と判断されます。

Type UNI-BOX



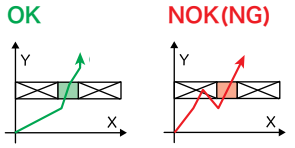
しきい値非通過ノーパス（NO-PASS）：
測定波形がこのしきい値を通過してはいけないという設定です。通過すると NOK(NG) と判断され、リアルタイムで “NO-PASS” 信号が出力されます。.

Type NO-PASS



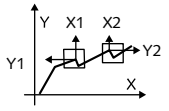
X 軸トンネル型しきい値（TUNNELBOX-X）：
入口と出口を設定した通過ボックス、およびその両側にある非通過ボックスを設定します。測定波形が設定した入口から入り、設定した出口から出ると共に 2 つの非通過ボックスに入らない場合 OK と判定、非通過ボックスに入った場合リアルタイムでその状態を示す信号が出力されます。

Type TUNNEL BOX-X



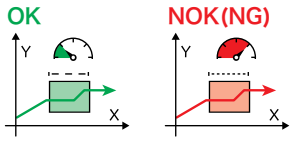
参照点の取得（GETREF）：
設定したボックス内における測定波形から、予め設定した参照点を捉え、その X 軸および Y 軸方向の測定値を求めることができます。得られた測定値は、「参照点間の計算値（CALC）」などの判定に用いることができます。

Type GET-REF



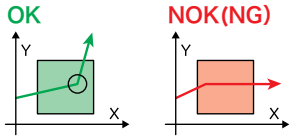
速度（SPEED）：
設定したボックス内における速度を求め、その値から OK ／ NOK(NG) の判断を行うことができます。

Type SPEED



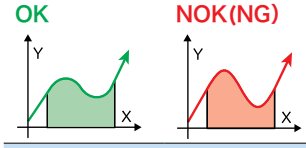
変曲点検出（INFLEXION/BEND）：
設定したボックス内で、あらかじめ設定した測定波形の傾きが変化した場合、NOK(NG) と判断されます。得られた測定値はシーケンスの切換え条件として使用することができます。

Type INFLEXION/BEND



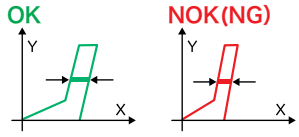
積分値（INTEGRAL）：
測定した波形曲線の下の面積から評価を行います。
.

Type INTEGRAL



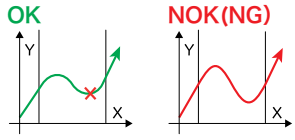
X 軸ヒステリシス（HYST-X）：
X 軸方向の測定波形のヒステリシスの値を基に、OK ／ NOK(NG) の判断が行われます。.

Type HYSTERESIS-X



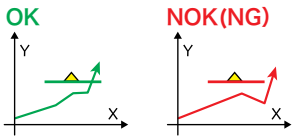
デジタル信号（DIG-IN）：
測定波形が設定範囲内にある場合、デジタル信号の存在を確認します。

Type DIG-IN



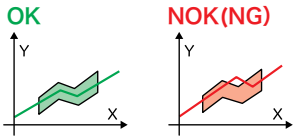
X 軸しきい値（Line-X）：
X 軸に平行したしきい値を設定することができ、測定波形がこのしきい値を通過した場合、OK と判断されます。

Type LINE-X



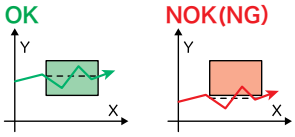
包絡線しきい値（ENVELOPE）：
予め測定した波を基準とし、その波形を中心とした上限と下限のしきい値を自動的に設定することができます。測定波形が上限または下限のしきい値を超えた場合、NOK(NG) と判断されます。

Type ENVELOPE CURVE



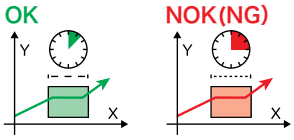
平均値（AVERAGE）：
予め設定したボックス内における Y 軸方向の測定値の平均値から、OK ／ NOK(NG) の判断を行うことができます。

Type AVERAGE



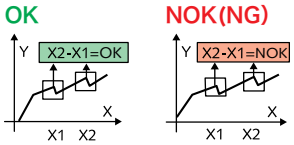
時間（TIME）：
設定したボックスに入ってから出るまでの時間を求め、その値から OK ／ NOK(NG) の判断を行うことができます。

Type TIME



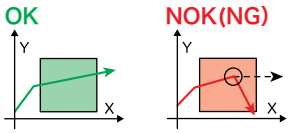
参照点間の計算値（CALC）：
予め設定した2つの参照点における測定値を求め、それらの測定値を用いた計算結果の値と設定したしきい値を比較し、OK ／ NOK の判断を行ないます。2つのボックス内における変曲点の測定値を求め、それらの測定値の差から OK/NOK を判断します。

Type CALC



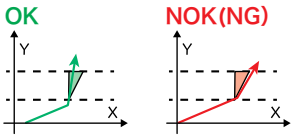
破損検出（BREAK）：
設定したボックス内で測定波形の傾きの度合いが急激に変化した場合、NOK（NG）と判断され、リアルタイムでその状態を示す信号が出力されます。例えば、切削工具の破損検知などに用いることができます。

Type BREAK



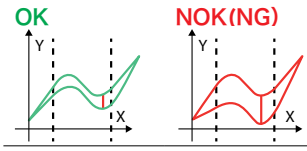
X 軸傾き（GRAD-X）：
X 軸に平行な2本の線間における傾きの度合い dx/dy を用いて、OK ／ NOK(NG) の判断が行われます。

Type GRADIENT-X



Y 軸差分（DELTA-Y）：
測定波形が設定範囲内にある場合、波形の前進部分と後退部分の差分を測定し確認します。

Type DELTA-Y



製品概要: 工程監視システム maXYmos BL/TL/NC

型式		5867B...	5877B...	5847A...
XY Monitors				
名称		maXYmos BL	maXYmos TL	maXYmos NC
アプリケーション分野		工程監視	工程監視	電動プレスを用いた接合工程
測定チャンネル数(標準)		Xチャンネル:1 Yチャンネル:1	Xチャンネル:1 Yチャンネル:1	Xチャンネル:1 Yチャンネル:1
測定チャンネル数(拡張可能最大測定チャンネル数)			Xチャンネル:8 Yチャンネル:8	Xチャンネル:8 Yチャンネル:8
センサ信号の表示方法		y = f(x), y = f(t), y = f(x, t), x = f(t)	y = f(x), y = f(t), y = f(x, t), x = f(t)	y = f(x), y = f(t), y = f(x, t), x = f(t)
1サイクルあたりのデータ数		8,000* X軸およびY軸	8,000* X軸およびY軸	8,000* X軸およびY軸
各チャンネルの最大サンプリング速度(XY対の値/秒)		5,000	20,000	10,000
XYチャンネル毎の内部保存可能なプログラム数		16	128	128
測定波形の診断履歴		20 波形	500 波形	500 波形
チャンネル X	ポテンショメータ	■	■	■
	電圧出力センサ ±10 V	■	■	■ モニタ出力
	正弦波インクリメンタル信号 (A, B, Z)		■	■
	矩形波インクリメンタル信号 (A, B, Z)		■	■
	SSI		■	■
	LVDT		■	■
	インダクティブハーフブリッジ		■	■
チャンネル Y	圧電式センサ	■ ■	■	■
	歪ゲージ式センサ	■ ■	■	■
	電圧出力センサ ±10 V	■ ■	■	■ モニタ出力
判定条件	ボックス型しきい値(UNI-BOX)	■	■	■
	包括線しきい値((EMVELOPE)	■	■	■
	X軸しきい値, Y軸しきい値 (Line-X+Line-Y)	■	■	■
	しきい値非通過(NO-PASS)	■	■	■
	破損検出(BREAK)		■	■
	X軸ヒステリシス, Y軸ヒステリシス(HYST-X)		■	■
	速度(SPEED)		■	■
	平均値 (AVERAGE)		■	■
	傾き (GRAD-X, GRAD-Y)		■	■
	時間(TIME)		■	■
	参照点の取得(GETREF)		■	■
	参照点間の計算値(CALC)		■	■
	積分値 (INTEGRAL)		■	■
	X軸トンネル型しきい値(TUNNELBOX-X) Y軸トンネル型しきい値(TUNNELBOX-Y)		■	■
	変曲点検出(INFLEXION/BEND)		■	■
	デジタル信号 (DIG-IN)		■	■

■ 標準
■ 選択

モニタリング装置

maXYmos BL

型式 5867B...

技術データ	型式	5867B...
チャンネル数		Xチャンネル:1, Yチャンネル:1
各チャンネルの分解能	Bit	24
最大サンプリング速度	kHz	5
精度	%	0.3
接続可能センサ	チャンネル X チャンネル Y	ポテンショメータ, 電圧出力センサ ±10 V 圧電式, 歪ゲージ式, 電圧出力センサ ±10 V
センサ信号の出力方法		Y(X), Y(t), Y(X,t), X(t)
判定条件(しきい値)のタイプ		ボックス型しきい値(UNI-BOX), 包括線しきい値(ENVELOPE), X軸しきい値(LINE-X), Y軸しきい値((LINE-Y), しきい値非通過(NO-PASS)
評価結果の出力	デジアル出力 フィールドバス 表示	OK, NOK(NG) OK, NOK(NG), プロセス値 波形, プロセス値, 判定結果
データ転送	インタフェース	Ethernet TCP/IP, USB, fieldbus: Profibus DP, ProfiNet, EtherCAT, EtherNet IP, CC-LINK
表示		VNC経由 または 内蔵ディスプレイ
データエクスポート	Ethernet (TCP/IP)	CSV
ケース		フロントパネル取付け, デスクトップ, 壁掛け
データシート: www.kistler.com		5867B (000-863)

アクセサリ		
コネクタセット, 歪ゲージ式用 (1セット, 標準付属品)	型式	5867AZ010
コネクタセット, 圧電式用 (1セット, 標準付属品)	型式	5867AZ011
Windows® ソフトウェア maXYmos PC(ベーシック)	型式	2830A1
電源供給, 240VAC/24VDC	型式	5779A3
maXYmos BL シーケンサモードライセンス	型式	2832A1

maXYmos TL

DIM

MEM

型式 5877B...

技術データ	型式	5877B...
チャンネル数		Xチャンネル:1～8, Yチャンネル:1～8
各チャンネルの分解能	Bit	24
最大サンプリング速度	kHz	20
精度	%	0.3
接続可能センサ	チャンネル X チャンネル Y	ポテンショメータ, 電圧出力センサ ±10 V, インクリメンタル, SSI, LVDT, インダクティブ 圧電式, 歪ゲージ式, 電圧出力センサ ±10 V
センサ信号の表示方法		Y(X), Y(t), Y(X,t), X(t)
判定条件(しきい値)のタイプ		ボックス型しきい値(UNI-BOX),包括線しきい値(ENVELOPE), X軸しきい値(LINE-X), Y軸しきい値((LINE-Y), しきい値非通過(NO-PASS), ヒステリシス(HYSTERESIS), 速度(SPEED), 平均値(AVERAGE), 傾き(GRADIENT), 時間(TIME), 参照点の取得(GET-REF), 参照点間の計算値(CALC), 積分値(INTEGRAL), X軸トンネル型しきい値(TUNNELBOX-X), Y軸トンネル型しきい値(TUNNEL-BOX-Y), 変曲点検出(INFLEXION/BEND), デジタル信号(DIG-IN)
評価結果の出力	デジアル出力 フィールドバス 表示	OK, NOK OK, NOK, プロセス値 波形, プロセス値, トレンド表示, 判定結果
データ転送	インタフェース	Ethernet TCP/IP, USB, fieldbus: Profibus DP, EtherNet/IP, ProfiNet, EtherCat
表示		VNC経由 または DIM
データエクスポート	USB Ethernet (TCP/IP)	CSV, XML, PDF, Q-Das, Q-DA9, IPM
ケース		フロントパネル取付け, デスクトップ, 壁掛け(MEMとDIMの組み合せ:DIMはMEMキャビネット内に収納)
データシート: www.kistler.com		5877B (000-973)

アクセサリ		
ディスプレイモジュール (DIM) 測定・評価モジュール(MEM)と組み合せて使用	型式	5877AZ000
測定・評価モジュール (MEM) 既存のmaXYmos TLに1対のXYチャンネルを拡張可能	型式	5877AK00
maXYmos TL用コネクタセット (1セットは標準付属品)	型式	5877AZ010
標準レールクリップ 測定・評価モジュール(MEM)をDINレール取付けるためのクリップ	型式	5877AZ...
Windows® ソフトウェア maXYmos PC(ベーシック)	型式	2830A1
電源供給, 240 VAC/24 VDC	型式	5779A3
DIMケーブルエクステンダー	型式	1200A163

maXYmos NC サーボプレス用

DIM

MEM
型式 5847A...

技術データ	型式	5847A...
チャンネル数		Xチャンネル:1, Yチャンネル:1
各チャンネルの分解能	Bit	24
最大サンプリング速度	kHz	10
精度	%	0.3
接続可能センサ	チャンネル X チャンネル Y	サーボ, SSI, インクリメンタル, ポテンショメータ, プロセス信号, 電圧出力± 10 V, 誘導形 圧電式, 歪ゲージ式, 電圧出力 ±10 V
センサ信号の表示方法		Y(X), Y(t), Y(X,t), X(t)
判定条件(しきい値)のタイプ		ボックス型しきい値（UNI-BOX), 包括線しきい値 (ENVELOPE), X 軸しきい値 (LINE-X), Y 軸しきい値 ((LINE-Y), しきい値非通過 (NO-PASS), ヒステリシス (HYSTERESIS), 速度 (SPEED), 平均値 (AVERAGE), 傾き (GRADIENT), 時間 (TIME) 参照点の取得 (GET-REF）, 参照点間の計算値 (CALC), 積分値（INTEGRAL), X 軸トンネル型しきい値 (TUNNELBOX-X), Y 軸トンネル型しきい値（TUNNELBOX-Y), 変曲点検出（INFLEXION/BEND), デジタル信号（DIG-IN)
評価結果の出力	デジアル出力 フィールドバス 表示	OK, NOK OK, NOK, プロセス値 波形, プロセス値, トレンド表示, 判定結果
表示		VNC経由 または DIM
データエクスポート	USB Ethernet (TCP/IP)	CSV, XML, PDF
データ転送	インタフェース	PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCat, EtherNet/IP, 2-port Ethernet switch
機能		最大限の柔軟性を確保するためのシーケンス制御機能; SERCOS III通信規格によるサーボドライブとの高速リアルタイム通信; 高性能制御と判定条件(運転中の一部分の評価); maXYmos共通の操作方法; すべてのインタフェース (PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IPなど)を一つのボード上で接続可能; 部品は1種類のみで予備の在庫は不要
データシート: www.kistler.com		5847A (003-126)

DIM ケーブル延長ユニット，maXYmosのMEMとディスプレイDIMの間の最大100mまでのケーブル延長用

技術データ	型式	1200A163
供給電源	VDC	18 ～ 30
電力消費: DIMケーブル延長ユニットのみ maXYmosのＤＩＭに接続時	 W W	 ≦4 ≦24
寸法(取付けプレート含む)	mm	197×163×26.5
特長		PCスクリーン上のデータ、タッチ画面およびUSBデータを1本のEthernetケーブルを介して5m以上の距離を伝送; 複数のモジュールを一つの表示画面で表示可能; maXYmos TLおよびmaXYmos NC間の混合操作可能
標準付属品		端子ボックス付き電圧供給コネクタ
データシート: www.kistler.com		1200A163 (003-221)

複雑な工程をシンプルに制御

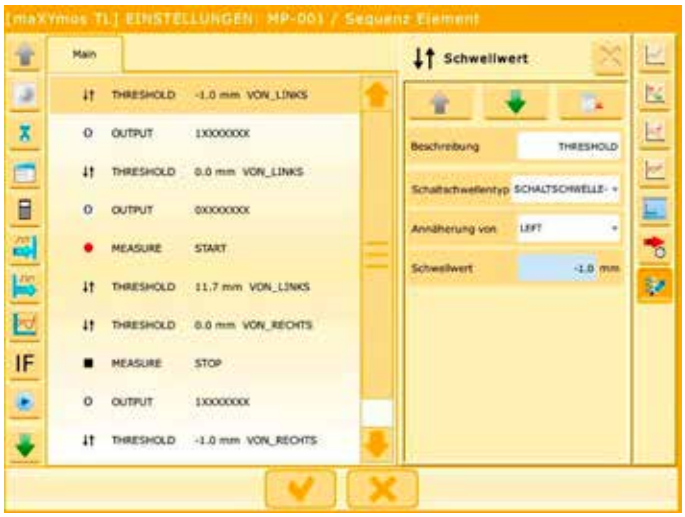
シーケンサモードを使うことにより、シーケンス制御をプログラミングし、生産工程を目標にそって制御することが可能です。測定の各シーケンスに独立したプログラムを作成することができます。例として、自由にプログラムできるデジタル入出力を介して特別な工程関連条件の問い合わせ、および出力が可能です。

1 台の装置で複数のテストシーケンスをプログラムし評価できるようにシーケンサモードが開発されました。即ち、複数のテストタスクが 1 台の装置で実行可能です。これは最終結果を良、不良に分類するだけでなく、シーケンスチェーンの各ステップで希望の品質が達成できたかの詳述が可能となります。

また、内蔵のシーケンス制御によって、外部の高価な PLC プログラミングに頼る必要なく複雑なテスト工程もマッピング可能です。プログラムはタッチディスプレの直観的なユーザインタフェースによって、迅速且つ簡単に設定することができます。プログラミングのノウハウは必要ありません。

現在 maXYmos は多くのステップを踏む生産工程に適用可能です。

これは maXYmos TL(トップレベルシステム) および maXYmos BL(ベーシックレベルシステム) にシーケンサモードを装備することによって maXYmos NC (ニューメリックコントロール) と同じように機能することが可能となりました。



各プログラムに独立したシーケンスを定義可能(128個まで)

測定システム

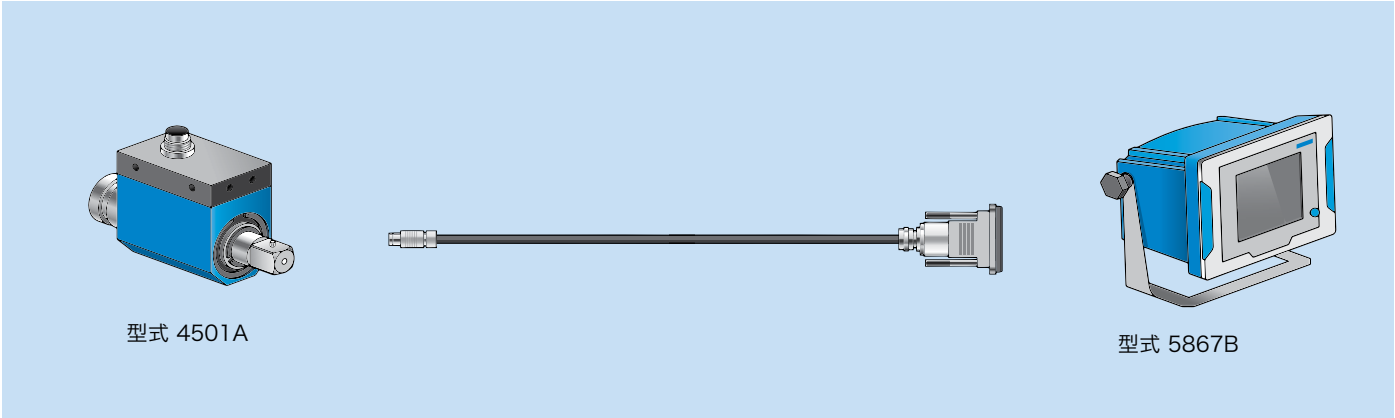
規定のアプリケーションにセンサ技術を統合する際は、事前に以下の点を明確にしておくと効率的です。これによって測定システムを形成するための関係パーツを選択する基準が分かります。

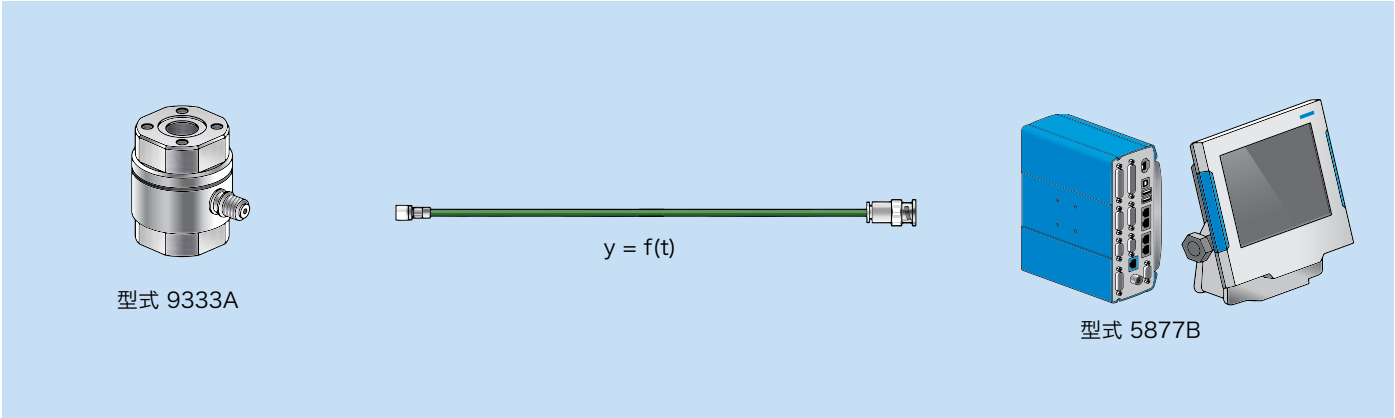
・信号タイプ : 圧電式センサ用電荷、電圧、周波数、PLC 統合 (フィールドバス、TCP/IP)
・センサおよび評価装置のピン割当て (データシート参照)

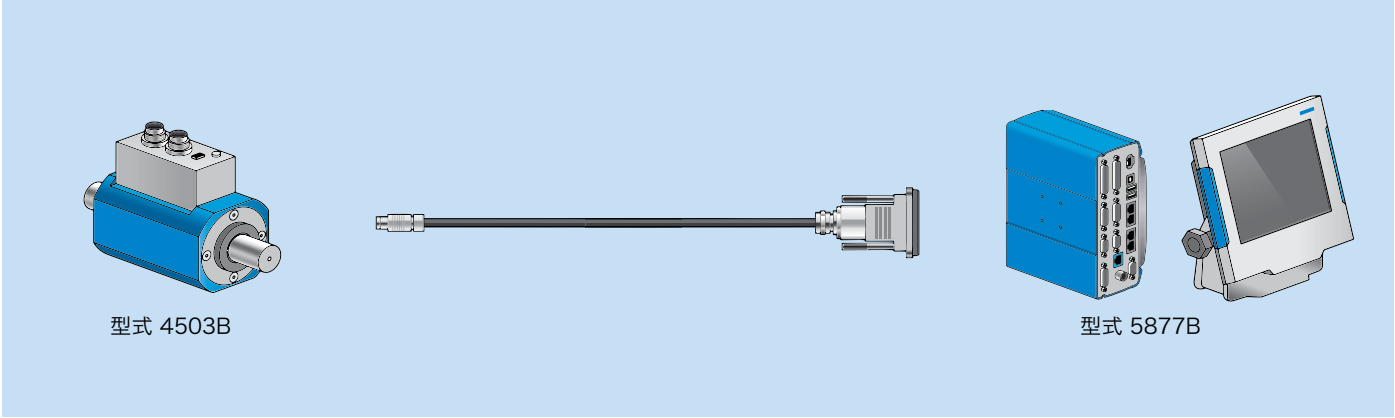
ケーブルを取付ける際は、許容ケーブル長を超えていない事を確認してください。キスラー製のオリジナルのケーブルのみを使用してください。

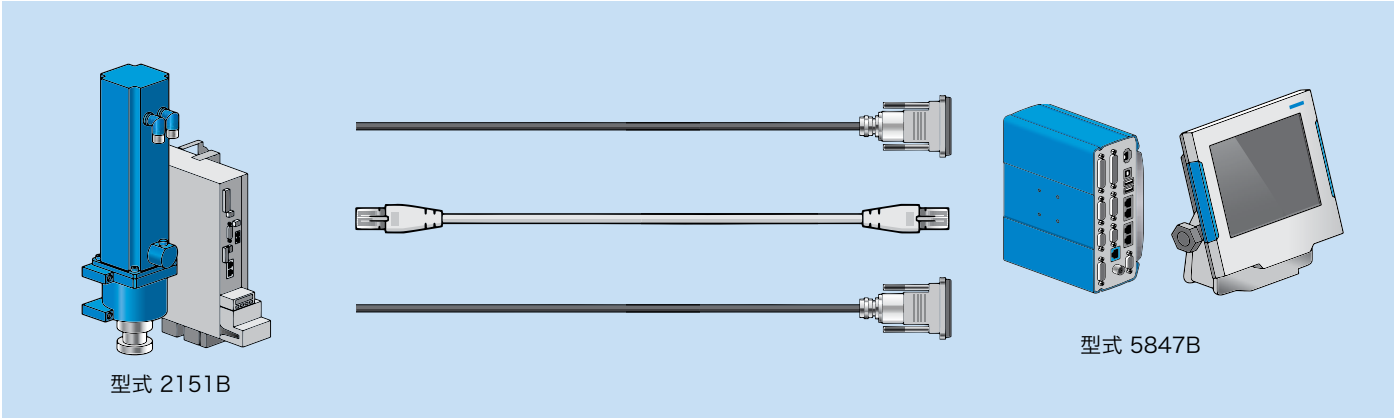
高絶縁ケーブル (代表的絶縁値 : >1E12 Ohm) は、圧電式測定技術において特に重要な要素です。 必ず周囲の条件に従って選択してください。

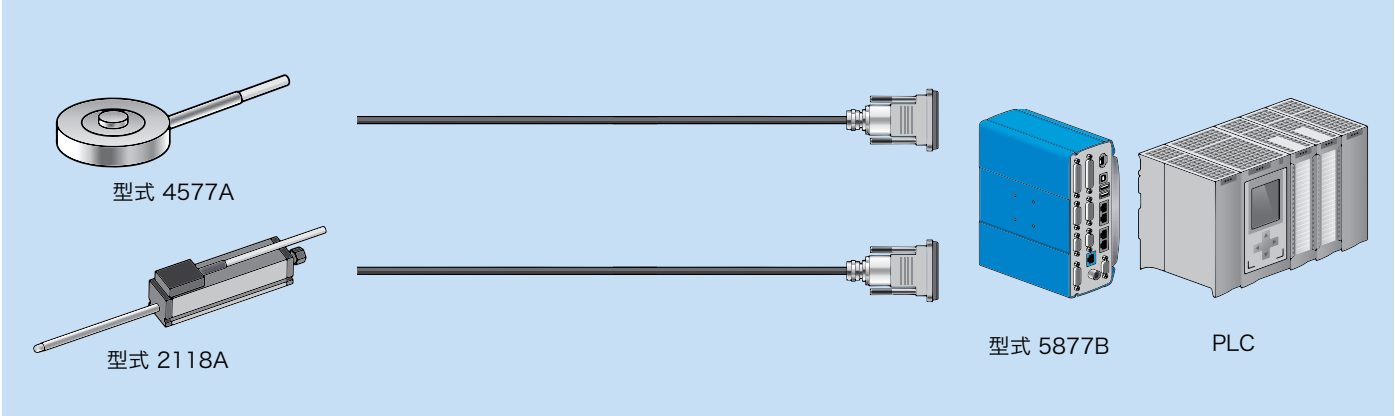
測定	接続ケーブル	アンプ	監視および制御




型式 9333A
y = f(t)
型式 5877B


型式 4503B
型式 5877B


型式 2151B
型式 5847B


型式 4577A
型式 2118A
型式 5877B
PLC

ハンドプレス向けのソリューション

キスラーのソルーションパッケージ：カー変位モニタリング使用の品質制御を手動プレス、空気圧プレスに統合

多くの場合圧縮コネクタは手動プレスで製造されます。この特殊なケースでは製造後の接合管理を行う唯一の方法は破壊試験です。この状態は、品質管理を直接工程に統合する方法が効果的と言えます。このソリューションは不良品の迅速な検知および分別が可能なため、最終製品の不良ゼロの製造が保証されます。

カー変位モニタリングシステムは、手動のナックルジョイントプレスもしくは空気圧プレスが使われているあらゆる場所で使用、機械に組込むことができます。この場合、圧電式センサをプレスラムと金型の間に直接固定します。カー変位波形の評価は、良 / 不良を評価する基準を出します。

既存の手動プレス用のソリューションパッケージ、レトロフィットセット型式 9819A... も用意

このパッケージには新しいプレスフォースセンサおよび工程の記録、監視用の maXYmos BL XY モニタが含まれます。また力センサ、変位センサ用の取付けピン、ケーブル、取付け用金具も含まれます。

プレスフォースセンサ、型式 9340A...
- 測定範囲 –10 ～ 60 kN
- 校正 1%、10%、100%
- そのまま測定可能 – 現場校正なし
- ø10 または 12mm のツールアダプタに適合

アクセサリ

変位センサ

型式 2112A...
電位差測定の変位センサ

技術データ	タイプ	TRS25	TRS50	TRS75	TRS100
測定範囲	mm	25	50	75	100
繰返し精度	mm	0.002	0.002	0.002	0.002
最大許容電圧	V	42	42	42	42
作動力(測定方向)	≦N	5	5	5	5
使用温度範囲	°C	–30 ～ 100			
耐振動性	Hz	5 ～ 2,000			
耐衝撃性	g/ms	50/11			
保護等級 (EN 60529)		IP40			
電気的接続		5ピン 丸型コネクタ, IEC 130-9			
データシート: www.kistler.com		2112A (000-868)			

型式 2118A...
電位差測定の変位センサ

技術データ	タイプ	TR10	TR25	TR50	TR75	TR100
測定範囲	mm	10	25	50	75	100
繰返し精度	mm	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
最大許容電圧	V	24	42	42	42	42
作動力(測定方向)	≦N	5	5	5	5	5
耐振動性	Hz	5 ～ 2,000				
耐衝撃性	g/ms	50/11				
保護等級(EN 60529)		IP40				
電気的接続		3線式, 歪み取り済シールドケーブル, ケーブル長: 2 m				
データシート: www.kistler.com		2118A (000-875)				

型式 2122B...
インクリメンタル変位センサ

技術データ	タイプ	DK10	DK25	DK50	DK100
繰返し精度	mm	10	25	50	100
繰返し精度 (20°の場合)	µm	2	2	2	2
耐衝撃性	N	< 4.9	< 4.9	< 6.2	< 9.3
耐振動性 (10 ～ 2 000 Hz)	m/s^2	150			
使用温度範囲	°C	0 ～ 50			
電源供給	VDC	+5 (± 5%)			
保護等級 (センサボディ)	IP	IP64			
耐久ストローク数		衝撃のない状態で最低500万ストローク			
データシート: www.kistler.com		2122B (003-235)			

設置に関するサポートからスペアパーツの迅速な供給まで、キスラーのサービスとトレーニングは世界各国からご利用いただけます。

キスラーが提供する多様なサービス

キスラーは、自動化された生産工程のにおける品質と精度を保証するための、監視システムを提供しています。

センサおよびシステムに加えて、設置に関する専門家によるサポートからスペアパーツの迅速な供給まで、キスラーのサービスとトレーニングは世界各国からご利用いただけます。

キスラーのサービス提供の概要は、www.kistler.com をご覧ください。また、トレーニングの詳細については、日本キスラー（同）までお問い合わせください。

キスラーのサービス

- コンサルティング
- システムの試運転時のサポート
- センサの定期的な校正
- 教育およびトレーニング
- 開発サービス
- maXYmos の校正

● 販売センター
▲ テクニカルセンター
■ 製造センター

キスラー – 全世界でサポート

キスラーはワールドワイドな販売およびサービスネットワークを通じて、お客様の近くで手厚いサポートを提供いたします。世界に拡がる 61 箇所の拠点で、約 2000 名の従業員が新しい測定ソリューションの開発に専念し、個々の用途に対応したサポートを提供しています。

960-338j-10.16　2023年12月（300）

日本キスラー合同会社

本　　社
〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-20-8
ベネックスS-3 2F
TEL（045）471-8620（営業部）
（045）471-8621（テクニカルセンター）
（045）471-8622（マーケティング・管理部）

sales.jp@kistler.com

www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.