

デジタルパネルメータ maXYmos BL

型式 5867B...

センサ信号の波形に基づく製造工程の監視ユニット

デジタルパネルメータ maXYmos BLは、相関関係のある2つの測定値をX-Y線図で波形表示すると共に、その波形に基づく製造工程の監視を行うユニットです。また、センサ信号を時系列で波形表示し、その波形に基づく監視を行うこともできます。

適用例：

- ・ ボールベアリングの圧入工程の監視
- ・ かしめやリベットによる締結工程の監視
- ・ コネクタの挿入力および引抜き力の検査
- ・ タクタイルスイッチやロータリースwitchの検査、 など

圧入工程の監視を行う場合は、一般的に、リニア変位センサおよび力センサを用いて、変位と圧入力との関係を求めます。また、ロータリースwitchなどの検査を行う場合は、回転角センサおよびトルクセンサを用いて、回転角とトルクとの関係を求めます。デジタルパネルメータ maXYmos BLのXチャンネル(X軸用)の入力は、ポテンショ式センサおよびDC電圧(± 10 V)を出力するセンサに対応しています。また、Yチャンネル(Y軸用)の入力は、ご購入時に型式を選択していただくことにより、圧電式センサまたは歪ゲージ式センサの何れかに対応します。デジタルパネルメータ maXYmos BLは、入力されたセンサ信号を記録、波形表示すると共に、その波形に基づく製造工程の良否判定の監視を行います。

様々な工程から成る生産ラインにおいて、個々の工程毎にデジタルパネルメータ maXYmos BLを用いた良否判定の監視を行うことにより、不良品を次の工程へ送ることが防止でき、生産の効率化および品質の維持が図れます。

説明

デジタルパネルメータ maXYmos BLは、機能的でモダンなケースデザイン、分かり易い操作メニュー、実用的な機能を備えた優れた監視ユニットです。高彩度なタッチスクリーンカラーディスプレイは操作をスムーズに行うことができ、プロセス情報を明瞭に表示します。

操作メニューの各設定画面は、操作を容易にするため、それぞれに必要な設定項目だけを表示しています。また、変位と荷重の関係、または荷重の時系列などに基づく製造工程の監視を行うために必要な多くの機能を備えています。さらに、外部の機器と通信を行うためのシリアルインタフェースとデジタル入出力を備えています。



- ・ 測定機能： $Y=f(X)$ 、 $Y=f(t)$ 、 $Y=f(X,t)$ 、 $X=f(t)$
- ・ OK/NOK(NG)判定基準(しきい値)の設定方法：X軸しきい値、Y軸しきい値、ボックス型しきい値、包絡線、ボックス型しきい値非通過^{*})
- ・ 1つの監視プログラムにおいて、4つまでのOK/NOK(NG)判定基準を設定可
- ・ 16の監視プログラムを内部保存可
- ・ 1工程につき、最大8,000ポイントのX軸およびY軸のデータをサンプリングして監視
- ・ 測定後に要するOK/NOK(NG)判定時間：50 msec.以下
- ・ 測定データおよび遠隔保守の通信用のイーサネットTCP/IPを標準装備
- ・ フィールドバス：Profibus DP、EtherNet/IPまたはCC-Linkの何れかを選択可^{*})
- ・ デジタル入出力インタフェース(DC24V)を標準装備
- ・ X軸しきい値およびY軸しきい値のリアルタイム切替え信号：2入力^{*})
- ・ パソコン(PC)との接続用USB(PCプログラム：maXYmos PC)
- ・ Xチャンネル対応センサ：ポテンショメータ、および電圧出力(DC ± 10 V)
- ・ Yチャンネル対応センサ：圧電式、または歪ゲージと電圧出力(DC ± 10 V)(選択)
- ・ デスクトップ、またはフロントパネル取付けタイプ(選択)
- ・ NOK(NG、不適合)の原因診断の情報ページ
- ・ 選択可能なフォーマットでシリアル番号を自動生成する機能
- ・ 割当て可能な警告メッセージと警報
- ・ 他のユーザに対するアクセス保護
- ・ 3.5インチのタッチスクリーンカラーディスプレイ
- ・ 供給電源：DC24V
- ・ シーケンサモード(オプション)

^{*}) シーケンサモードを使用する場合は、仕様が変更されます。

※データシートの記載内容は予告なく変更される場合がございます。 購入時には日本キスラー(同)までお問合せください。

Page 1/5

技術データ

測定チャンネル

チャンネル数		2
各チャンネルの最大サンプリング速度	Hz	5,000
各チャンネルの分解能	bit	24
精度等級	%	0.3
各チャンネルのカットオフ周波数	Hz	2,000
各チャンネルのローパスフィルタ(段階式)	Hz	0.1~1,000

Xチャンネル

ポテンショメータ

トラック抵抗	kΩ	1 ~ 5
供給電源	V	4 (4.16)
接続方法		3線式
ワイパ電流	uA	<0.1

電圧出力センサ

電圧出力	V	DC±10
供給電圧	V	24

Yチャンネル

圧電式センサ

測定範囲	pC	±100~±700,000
センサ感度4 pC/Nで換算した場合	kN	0 ~ ±175
ドリフト	pC/s	±0.05

歪ゲージ式センサ

測定範囲	mV/V	0~±6
供給電源	V	5
接続方法		4線または6線
ブリッジ抵抗	Ω	100~1,000

電圧出力センサ

電圧出力	V	±10
供給電圧	V	24

監視サイクルの制御

スタート/ストップ	デジタル入力、X軸しきい値、Y軸しきい値
-----------	----------------------

測定機能

センサ信号の表示方法	Y=f(X)、Y=f(t)、Y=f(X、t)、X=f(t)
------------	-------------------------------

センサ信号の記録

1サイクル当りのデータ数	最大8,000ポイント(X軸およびY軸)
履歴 データ	直近の20サイクル分

OK/NOK(NG)判定基準(しきい値)

判定基準(しきい値)のタイプ	X軸しきい値、Y軸しきい値、 ボックス型しきい値、包絡線、 ボックス型しきい値非通過絶
Xチャンネルの基準点	絶対値、ブロック、またはY軸トリガ
設定方法	数値入力、スタイラスペンによる描画
測定後に要するOK/NOK(NG)判定時間	50 msec.以下

データ転送

フォーマット	csv
転送先	サーバとなるPC
転送方法	イーサネットまたはUSB経由

シリアルインターフェース

イーサネット	TCP/IP 100 Base-TX1ポート
USB	USB1.1、1ポート
フィールドバス *)	Profibus DP(12Mボー)、EtherNet/IP または CC-Link(選択)

デジタル入出力インタフェース

規格		DIN EN61131
レベル"0"の状態	V	0 ~ 5
レベル"1"の状態	V	15 ~ 30
入力の数		11
最大入力電流	mA	8 (DC24Vにて)
出力の数		8
最大出力電流	mA	100 (DC24Vにて)

監視プログラム

内部保存可能なプログラム数	16
---------------	----

切替え方法	メニュー画面、デジタル入力、 またはフィールドバス経由
-------	--------------------------------

切り替え時間	ms	<5
--------	----	----

切替え信号

入力数	2 (S1 と S2)
チャンネル割当て	X または Y (選択可能)
切替えポイント	X軸しきい値、または Y軸しきい値に達した時点

出力	デジタル出力、または PLC
出力形式	連続、またはラッチ
OK/NOK(NG)判定への影響	なし

応答性

S1およびS2の切替え信号	ms	<1、(<5) *)
---------------	----	------------

判定基準タイプ	ms	<1、(<5) *)
---------	----	------------

"ボックス型しきい値非通過"

供給電源

電圧	VDC	24 (18 ~ 30)
消費電力	VA	5

接続端子、標準付属品 1個

Wago製端子: 注文番号 734-103/037-000

ハウジング: 注文番号734-603

環境条件

動作温度範囲	°C	0 ~ 50
保管温度範囲	°C	0 ~ 50

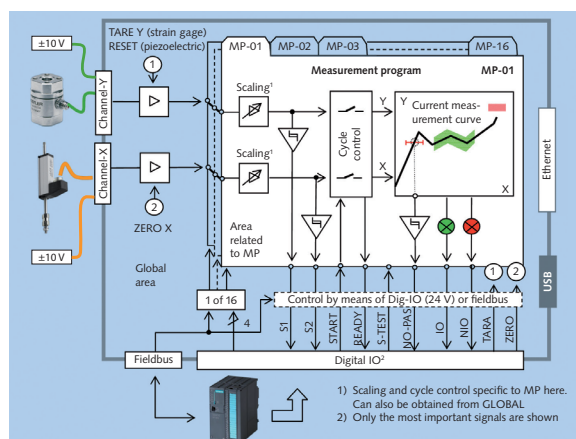
保護等級 前面(画面側)/接続面(コネクタ側) IP65/IP40

その他

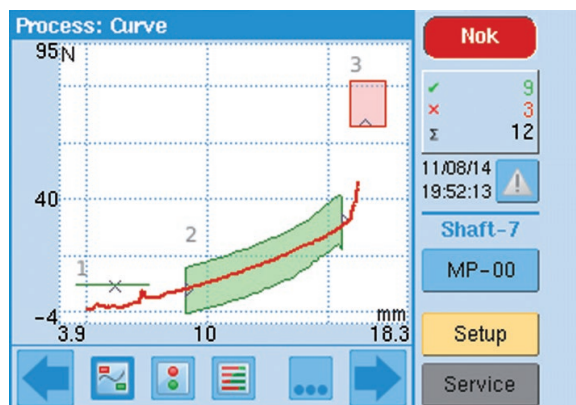
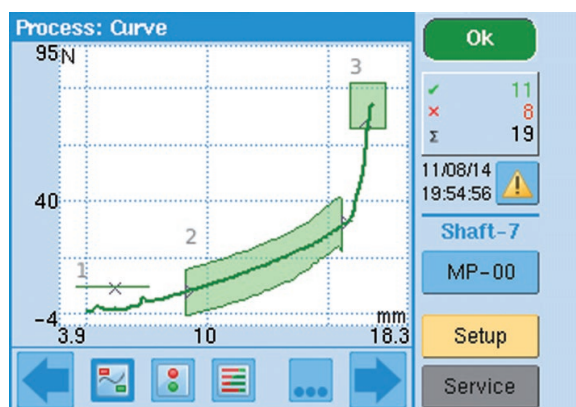
フロントパネル取付けタイプ	重量	g	700
	寸法		図面(ページ3/5)参照
デスクトップタイプ	重量	g	840
	寸法		図面(ページ3/5)参照

*) シーケンサモードを使用する場合は、仕様が変更されます。 Page 2/5

動作原理

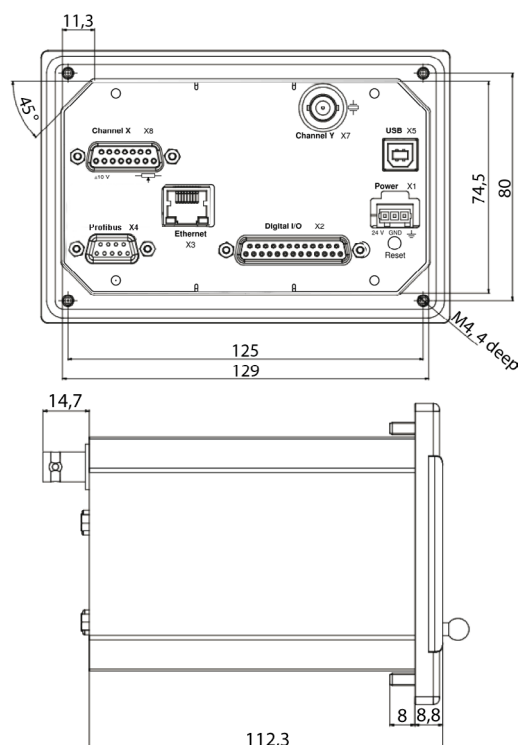


工程において測定されたセンサ信号は、デジタルパネルメータ maXYmos内部のMAC(Memory Actual Curve)に記録され、センサ信号の波形に基づくOK/NOK(NG)判定が行われます。例えば、センサ信号の波形が、予め設定した判定基準の包絡線やボックス型しきい値を規定どおりに通過するかかをチェックします。規定どおりに通過した場合はOK、しない場合はNOK(NG)と判断し、画面にその結果を表示すると共に、外部機器とのインターフェースより判定結果の信号を出力します。

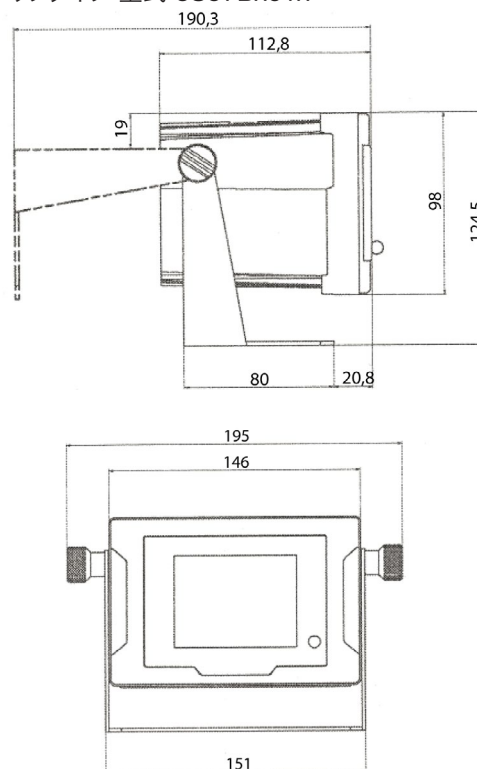


寸法

フロントパネル取付けタイプ 型式 5867Bx00x

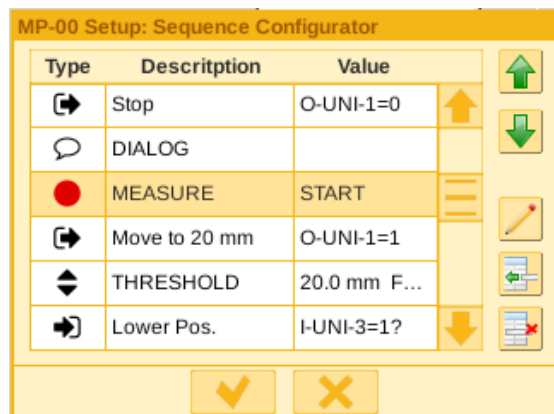


デスクトップタイプ 型式 5867Bx01x



maXYmos BL 2.2[®]シーケンサモード(オプション)

(シーケンサモード(ソフトウェア)型式2832A1をインストールすることにより、本機能が追加されます。なお、個々にライセンスが必要となります。)



maXYmos BL シーケンサモードの主な機能:

- ・プログラミングで割付け可能な11個のデジタル入力
- ・プログラミングで割付け可能な8個のデジタル出力
- ・最大128のコマンドを1つの監視プログラムで使用可能
- ・16の監視プログラムを内部保存可能
- ・20の変数を使用可能

シーケンサモードを追加することにより、maXYmos BLを製造工程の監視に用いるだけでなく、簡易的なシーケンサとしても使用できます。すなわち、maXYmos BLで製造工程の簡単なシーケンス制御を行うことが可能となります。シーケンサモードの追加により、使用可能となるコマンドなどを以下に説明します。



Bitmask(ビットマスク)コマンド: 8個のデジタル出力を一括でセット/リセットするコマンドです。



Counter(カウンタ)コマンド: イベントのカウント(+または-)に用いるコマンドです。得られた値は、UVTに保存されます。



Measurement Start/Stop (監視サイクルのスタート/ストップ)コマンド: 監視サイクルの開始と停止を行うコマンドです。測定が終了した場合、設定した判定基準(しきい値)に基づき、OK/NOK(NG)判定が行われます。



Timer (タイマ)コマンド: その後のコマンドの実行を設定時間だけ遅らせるコマンドです。



If/Elseコマンド: 条件付き分岐を行うコマンドです。すなわち、シーケンスプログラムの問合せ条件または結果に従い、分岐を行います。



Universal Variables Table(共通変数表): クエリー(問合せ)結果(例えば、ダイアログやIf/Elseなどのコマンド、またはカウンタの値など)は、UVTに保存され、その後のシーケンスのステップにおいて入力変数として使用できます。



Restart (リスタート)コマンド: シーケンスの最初のステップに戻るための分岐コマンドです。



Reset/Operate(リセット/オペレート)コマンド: maXYmos BLに内蔵された水晶圧電式センサ用チャージアンプのオペレート(測定開始)/リセット(測定終了)を行うコマンドです。



Switching Threshold(しきい値切替え): X軸およびY軸において学習させたポジションを記憶するコマンドです。これらのポジションは、シーケンスにおいて切替え信号、またはクエリー(問合せ)条件として機能します。



Output (出力)コマンド: このコマンドを有効にした場合、プログラミングで割付けたデジタル出力がmaXYmos BLに反映されます。

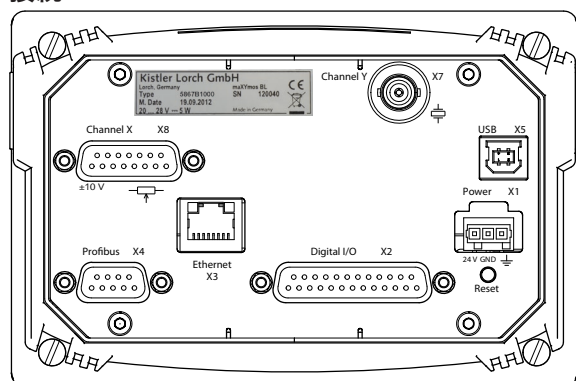


Input (入力)コマンド: このコマンドを有効にした場合、プログラミングで割付けたデジタル入力がmaXYmos BLに反映されます。

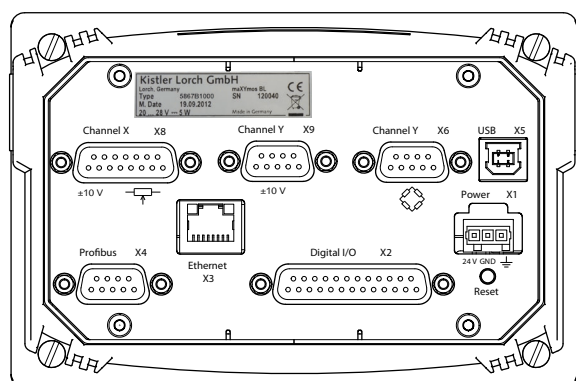


Dialog(ダイアログ)コマンド: ユーザとの対話を行うためのコマンドです。例えば、ユーザに必要な情報を表示することに用いることができます。このダイアログに対してユーザが確認操作を行ったとき、または設定した時間を過ぎたとき、ダイアログは消去されます。

接続



背面(コネクタ側)パネル(圧電式センサ用、Profibus DP付)



背面(コネクタ側)パネル(歪ゲージ式センサ用、Profibus DP付)

アクセサリ(別途注文)

- ・ デスクトップ用ケース
- ・ (フロントパネル取付けタイプを
- ・ デスクトップタイプへ変更するためのキット)



- ・ 電源アダプタ 5867AZ012
(AC100~240VをDC24Vに変換)
- ・ 歪ゲージセンサ用コネクタセット 5867AZ010
(センサ用、デジタル入出力用、および電源用)
- ・ (1セット標準付属品)
- ・ 圧電式センサ用コネクタセット 5867AZ011
(センサ用、デジタル入出力用、および電源用)
- ・ (1セット標準付属品)
- ・ アダプタケーブル 120A156AX
(ポテンショメータ式変位センサ、または角度センサの出力を複数のmaXYmosに接続するためのケーブル(x: ユニット数))

発注仕様

デジタルパネルメータmaXYmos BL

型式 5867B ☐ 0 ☐ ☐

Yチャンネル

圧電式センサ	0
歪ゲージ式、 および電圧(DC±10V)出力センサ	1

Xチャンネル

ポテンショメータ式変位センサ、 および電圧(DC±10V)出力センサ	0
---------------------------------------	---

ハウジング

フロントパネル取付けタイプ	0
デスクトップ	1

フィールドバス

Profibus DP	0
EtherNet/IP	1
CC-Link	2

Windows® ソフトウェア

maXYmos BL シーケンサモード 2832A1

- ・ ソフトウェアによる拡張(要ライセンス)
- ・ プログラム可能なシーケンス制御
- ・ プログラム可能なデジタル入力(1)およびデジタル出力(8)

maXYmos PC (ベーシック)(標準付属品) 2830A1

- ・ ファームウェアのアップデート
- ・ 設定ファイルのバックアップ
- ・ バックアップファイルを用いた設定ファイルの編集
- ・ バックアップファイルを用いた設定の変更、復元

Windows® ソフトウェアmaXYmos PC (プラス) 2830A2

maXYmos PC(ベーシック)の機能に加え、以下の機能があります。

- ・ PC側でmaXYmos BLに関する全ての設定が可能
- ・ PCに転送された測定データの処理機能
- ・ 測定データの重ね書き、カーソルによる値測定、などの機能
- ・ Y=f(X)表示形式にて測定したデータをY(t)またはX(t)表示形式に変更
- ・ 判定に用いた値を選択し、Excelにて統計処理が可能
- ・ 測定データのPDFファイル化

Windows® and Microsoft Excel® はマイクロソフト社の登録商標です。

※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。

2015年1月作成

Page 5/5