

FS2000

グラフィックディスプレイ / タッチパネル型 デジタルインジケータ

GRAPHIC DISPLAY/TOUCH PANEL TYPE DIGITAL INDICATOR



圧入・加締め時の合否判定に最適！ スーパーセルの性能をフルに引き出す5kHzの高速応答！ 波形表示で力の変化が一目瞭然！

- ロードセルと変位センサの2入力による2次元での合否判定が可能
- 秒25000回の高速処理
- アナログモニタ出力
レコーダなどに記録するのに便利な入力信号に比例した電圧出力
ストレンゲージ入力1mV/Vあたり約2V
- 豊富なインターフェイス
USB / DeviceNet / CC-Link / EtherNet/IP
- 4.3インチカラー液晶&タッチパネル
タッチパネルに直接触れることで簡単に設定操作ができる
- I/O入力: プラスコモン/マイナスコモン選択可
I/O出力: シンクタイプ/ソースタイプ選択可
- RoHS指令対応製品

ユーザーインターフェイスが大幅向上

4.3インチワイド液晶採用により視認性UP。多彩なメイン画面が選択可。不要な情報を取り除き使いやすいメニューを実現！



後からでも波形が見られて安心

測定データや設定値はSDカードにログ(記録)をとることができる。データはCSV形式に簡単に変換でき、Microsoft Excelなどで容易に編集することが可能。



高速な力変化を見える化

アナログ帯域5kHz(サンプリング25kHz)の高速応答

波形表示による比較判定&ホールド機能

■ 波形比較判定
設定波形と測定波形を常時比較。1箇所でも設定波形を超えると不良判定となる。

■ 多点比較判定
圧入開始直後や胴突き手前など、1工程で複数ポイントの良否判定が可能(最大5ポイント)。

<多点比較判定>

ピークホールド

変曲点ホールド

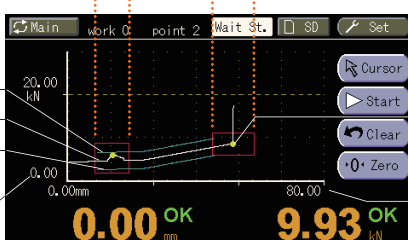
<波形比較判定>

上限設定

測定波形

下限設定

Y軸: 荷重



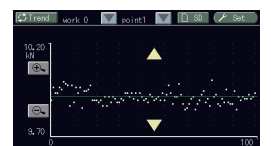
ホールドポイント

X軸: 時間or変位

トレンド表示による予防保全

ゼロ点のズレ、ホールド値の変化などをトレンド管理することにより、異常をいち早く察知し、故障を未然に防ぐことができる。

また、マスタ登録しておくことで設備導入時の値との違いが一目瞭然！



トレンド画面

変更された設定箇所が一目瞭然

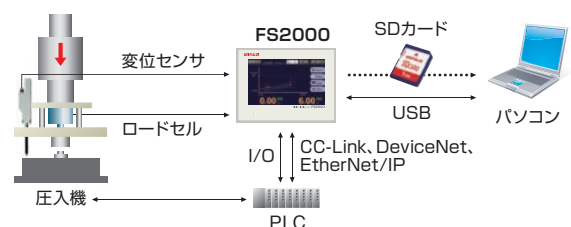
マスタ設定値と現在の設定値を一覧で表示。設備導入時のマスタ設定と変わった箇所が一目瞭然！

一覧画面から煩わしい画面遷移を意識することなく簡単に複数台へ設定できる。
* 波形比較設定は除く

ロードセル	マスタ設定	現在値
センシング	使用 (6線式)	使用 (6線式)
印加電圧	10V	10V
単位	N	kN
ゼロ調整	0.00mV/V	0.00mV/V
増幅しきい値	1.00mV/V	0.25mV/V

一覧画面

システム構成例



仕 様

センサ入力部 (標準)	荷重用センサ入力(ストレンゲージ)(6線式)
	印加電圧 DC 2.5、5、10V±10%(設定による切換可) 出力電流:30mA以内 信号入力範囲 -2.0 ~ +2.0mV/V 精度 非直線性 0.02%/FS ±1digit 以内(2.0mV/V入力時) ゼロドリフト 0.1μV/°C RTI 以内 ゲインドリフト 15ppm/°C 以内 ローパスフィルタ 10 ~ 10kHzより選択(-6dB/oct.) (A/D変換速度25000回/秒のとき) 2 ~ 2kHzより選択(-6dB/oct.) (A/D変換速度5000回/秒のとき) A/D変換器 速度 25000回/秒、5000回/秒より選択 分解能 24bit(バイナリ) 有効分解能 2.0mV/Vに対して約1/20000
センサ入力部 マルチセンサ入力 (オプション: [MLT])	変位用センサ入力(パルス入力(ラインドライバ))
	最大入力周波数 1MHz 内部カウント範囲 約1,000,000 適合センサ 出力 インクリメンタル方式2相出力(A、B信号出力) ただし単相出力にも対応可(A相入力を使用。パルスは全てプラス方向としてカウント) 出力段回路仕様 ラインドライバ(RS-422準拠)
アナログ モニタ出力	出力レベル ストレンゲージ入力1mV/V当り約2V 負荷抵抗2kΩ以上
	表示部 4.3インチTFTカラー LCD 表示エリア:95.0(W)×53.9(H)mm ドット構成:480×272 dot 表示回数 3回/秒固定
比較判定 機能	多点比較モード16ch(設定保存可能) 任意のホールドを5点まで同時に比較判定 サンプル、ピーク、ボトム、P-P、極大値、極小値、変曲点、平均値、終点
	波形比較モード16ch(設定保存可能) 上下限の設定波形と実際の測定波形を比較。測定波形全体が上下限比較対象となり、 一箇所でも設定波形を超えるときNGとなる
予防保全 サポート	トレンド表示 測定値の変化をトレンド管理することにより、異常をいち早く察知できる
	統計 最新10000回分の計測結果を統計 計測数、OK数、NG数、OK比率を表示 画面キャプチャ 表示画面をbmpデータでキャプチャ可能 任意ワークネーム ワーク番号に紐付いて作業工程を任意に表示可能 設定値一覧表示 マスタ設定に対して変更されている設定の色を変更して表示可能 ユーザー管理 ログインIDとパスワードでユーザー管理が可能
外部信号	外部出力信号(16点) ホールド判定(荷重、変位) / 荷重オーバーロード / 測定完了 / 波形比較判定 / 荷重・変位正常 / CPU正常動作 / SDメモリカード正常 / タイミング出力1,2
	出力形式 シンクタイプ/ソースタイプ選択可 (ソースタイプはオプション[ISC]) 信号ONのとき、出力トランジスタONとする PLCなどの入力ユニットを接続する場合、 シンクタイプはプラスコモン、ソースタイプはマイナスコモンを接続する 定格電圧:30V 定格電流:30mA

インターフェイス	外部入力信号(16点) 荷重デジタルゼロ / 変位位置調整 / 測定開始 / 測定終了 / HOLD1 ~ 5 / リセット / バックライト強制点灯 / タッチパネル操作禁止 / ワーク切換 入力形式 プラスコモン / マイナスコモン選択可 (マイナスコモンはオプション[ISC]) トランジスタを接続する場合、プラスコモンはNPN出力タイプ(シンクタイプ)、 マイナスコモンはPNP出力タイプ(ソースタイプ)を接続する
	USB: USBインターフェイス ODN: DeviceNetインターフェイス(オプション) CCL: CC-Linkインターフェイス(オプション) EIP: EtherNet/IPインターフェイス(オプション) オプションは1機能のみ搭載可
オプション	ISC:I/O SOURCE ボード MLT: マルチセンサ入力
一般性能	電源電圧 DC24V(±15%)
	消費電力 6W typ.
使用条件	温度……使用温度範囲: -10 ~ +40°C 保存温度範囲: -20 ~ +60°C
	湿度……85%RH以下(結露不可)
外形寸法	132(W)×98(H)×110(D)mm(突起部含まず)
	重量 約 1.0kg
付属品	I/Oコネクタ(カバー付)…………… 1 DeviceNet用コネクタ
	アナログコネクタ…………… 1 (DeviceNetオプション搭載時)……………1
別売品	作業用レバー…………… 1 CC-Link用コネクタ
	SDカード 1GByte…………… 1 (CC-Linkオプション搭載時)……………1
CEマーキング 適合	取扱い説明書…………… 1
	CN36: I/Oコネクタ(カバー付) SD1G: SDカード 1GByte
	CN71: CC-Link用コネクタ SD2G: SDカード 2GByte
	CN72: CC-Link用2列コネクタ CA81-USB: USBケーブル(A-miniBタイプ) 1.8m
	CN77: アナログコネクタ TSU03: 雷サージプロテクタ
	CND01: DeviceNet用コネクタ

型式構成

FS2000

①

②

③

④

① 基本型式

② 外部信号

記号	出力タイプ
無記号	シンクタイプ(NPN出力)
ISC	ソースタイプ(PNP出力)

③ センサ入力

記号	入力タイプ
無記号	ストレンゲージ パルス(ラインドライバ)
MLT	ストレンゲージ パルス(オープンコレクタ) 電圧(荷重または変位)

④ インターフェイス

記号	インターフェイス
無記号	USB

↓ 下記より標準仕様に 1 機能のみ追加可能

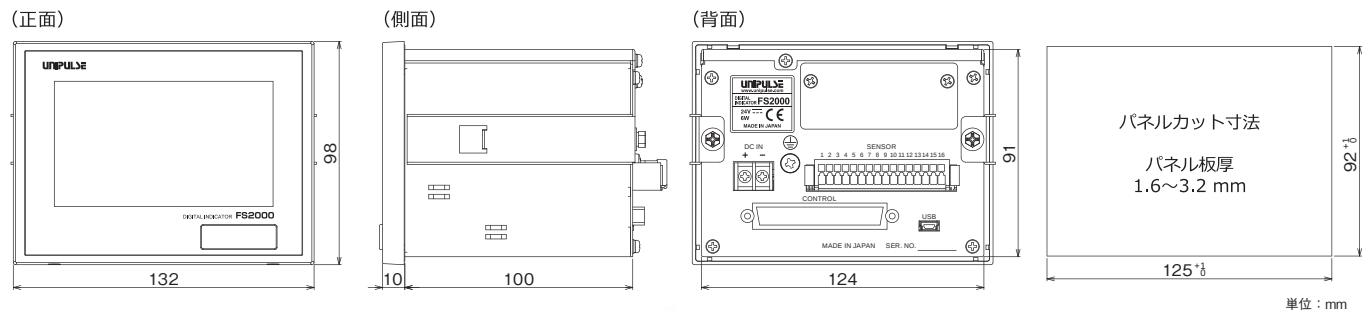
ODN	DeviceNet
CCL	CC-Link
EIP	EtherNet/IP

センサ入力の組み合わせについて

X 軸	Y 軸	標準品	MLTオプション
時間	ストレンゲージ	○	○
パルス(ラインドライバ)	ストレンゲージ	○	×
時間	電圧(荷重)	×	○
パルス(オープンコレクタ)	ストレンゲージ	×	○
パルス(オープンコレクタ)	電圧(荷重)	×	○
電圧(変位)	ストレンゲージ	×	○

*ULE-50は
ラインドライバ出力のため
MLTオプションでは
ご利用頂けません。

外形寸法



接触式リニアエンコーダ ULE-50

接触式リニアエンコーダ

ULE-50

FS2000と簡単に接続できる接触式リニアエンコーダ。
荷重と変位の2入力での品質管理が実現できます。



● 広範囲・高精度測定を実現

広い測定範囲:50mm
最小分解能:2.5μm

*ULE-50の仕様・外観図につきましては、
88ページをご参照ください。