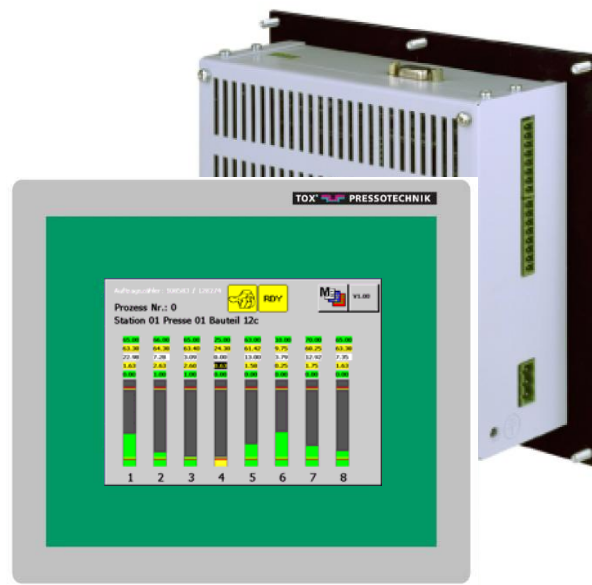


取扱説明書



TOX® モニタリングシステム CEP 400T

- CEP 400T-04
4-チャンネル仕様
- CEP 400T-08
8-チャンネル仕様
- CEP 400T-12
12-チャンネル仕様

バージョン 1.03 08.02.2011

 Original Operating Manual

	目次	ページ
1	機能概要	3
1.1	測定機能: 荷重-位置 モニタリング	3
1.2	荷重測定	3
1.3	コントロール寸法 'X'(接合ポイントの底部板厚)の測定	4
1.4	例: TOX® 接合用途における設定値の決定方法	5
2	技術仕様	6
2.1	概観.....	6
2.2	寸法.....	6
2.3	供給電源	7
2.4	ハードウェア概要	8
2.5	接続.....	10
3	プロフィバス	23
3.1	プロフィバスインターフェイス:.....	24
4	ソフトウェアモジュール CEP 400 TOX® softWare WORX 用	27
5	機器の取り扱い	27
5.1	CEP 400T の起動	27
5.2	タッチスクリーンでの操作 (タッチスクリーンディスプレイ)	27
5.3	メインメニュー '測定' (レベル 1).....	28
6	CEP 400T の設定	33
6.1	メニュー 'Processes'	33
6.2	メニュー 'Configuration'	34
6.3	データ	41
6.4	カウンター	42
6.6	サブメニュー	46
7	メッセージ	56
8	パルスダイアグラム	57
8.1	測定サイクル.....	57
	(アラーム設定やメンテナンスサイクルの監視がない場合)	57
8.2	測定サイクル.....	58
	(アラーム設定やメンテナンスサイクルの監視が設定されている 場合)	58
8.3	PLC インターフェース経由外部オフセット調整	62
9	オプション: イーサネット経由での接続	63
10	オプション: CEP 200 へのログ	63

1 機能概要

このモニタリング機器 CEP400 は TOX®接合システムに品質管理に最適な測定機能を備えています。400-004/08/12 の機能と構成は基本的に同じですが、測定チャンネル数が以下のように異なります。

CEP 400T-04: 4 測定チャンネル 'C1'、'C2'、'C3'、'C4'

CEP 400T-08: 8 測定チャンネル 'C1' ... 'C8'

CEP 400T-12: 12 測定チャンネル 'C1' ... 'C12'.

プロセスモニタリングシステムでは TOX® 接合工程における実測接合荷重と事前設定された荷重範囲を比較します。良否判定はディスプレイ上に表示されると共に、外部のインターフェイスへも出力されます。

1.1 測定機能: 荷重-位置 モニタリング

TOX® ガンでの場合、荷重はネジ式センサーにより測定(詳細は“コントロール寸法 X の測定”を参照)、TOX® プレスの場合ではポンチ、又はダイの底部に取り付けられた荷重センサーにより測定されます(ピーク荷重監視)。

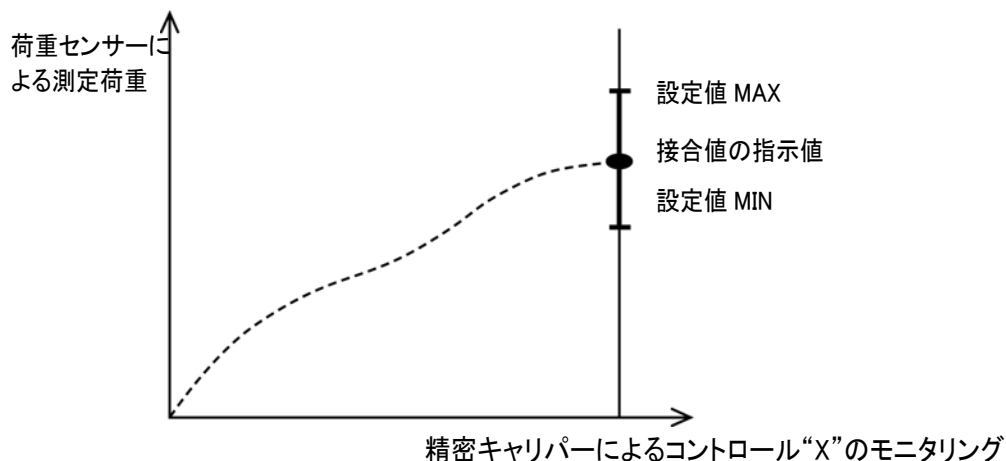
同時に位置、すなわちコントロール 'X'が、精密キャリパーにより $\pm 0.01\text{mm}$ の精度で記録されます。

この荷重 (=TOX®-接合工程時のピーク荷重)とコントロール 'X' (接合ポイント底部板厚)の両方が品質管理上で重要なパラメーターとなります。

1.2 荷重測定

モニタリングシステムは主に評価パラメーターの設定により機能しますが、TOX® モニタリングシステムについても同様です。

モニタリングの原理は、事前設定荷重の最大値と最小値-荷重ウィンドウと、実際の荷重測定値の比較により行われます。



接合工程の変化とばらつきは、接合時の材料成形荷重の変化として判読されます。よって、荷重範囲の設定が大変重要になります。最大荷重制限値と最小荷重制限値の設定幅が狭すぎると、TOX®接合での適切な許容範囲内の振れも NG となってしまいます。

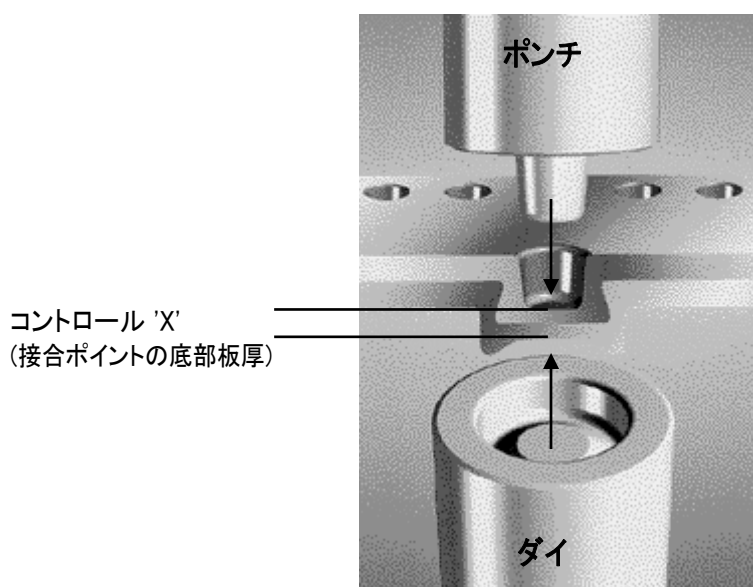
1.3 コントロール寸法 'X'(接合ポイントの底部板厚)の測定

このコントロール 'X' (接合ポイントの底部板厚)は TOX® テストレポートに明記されており、挟みゲージで測定可能です。

モニタリングシステムにおいては、コントロール寸法 'X' を精密キャリパーで行います。このキャリパーは無電圧信号を出力します:

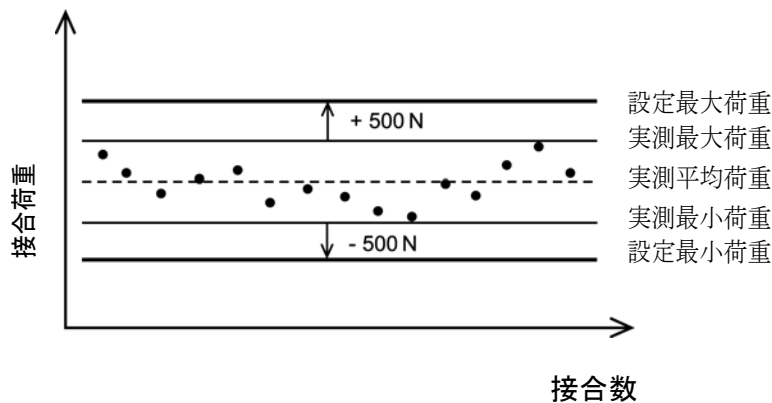
精密キャリパーは金型もしくはガンフレームに、メカ・ストッパーによるストローク下死点を検知するように取付ます。その結果、ストローク下死点位置で無電圧信号を出力します。

この下死店に到達した際の接合ポイントの底部板厚が、テストレポートに記載されているコントロール 'X' 寸法値と同じになるよう、ストロークの調整と設定を行って下さい。



1.4 例: TOX® 接合用途における設定値の決定方法

- 接合機器の設定や機能が正しいか確認する。例えば、TOX® テストレポートを参照し、ツール型式やコントロール X 寸法、材料板厚、材料材質など。
- 製品約 50 ~ 100 個を接合し、同時に接合荷重を測定する。注意: 全ての接合結果が OK である事を確認する。
- TOX 接合ポイントと接合された製品を確認する (コントロール 'X' 寸法、接合ポイント外観、製品テストなど)。
- 測定した接合荷重分布を解析する (最大値と最小値、及び平均値)。



接合荷重設定値の決定:

- 実測最大荷重 + 500 N*
- 実測最小荷重 - 500 N*

*経験値、実用途にあわせて最適化のこと

- 接合荷重設定値をプロセス・モニタリング・システムへ入力する ("メニュー ' > パラメータ' の章を参照)

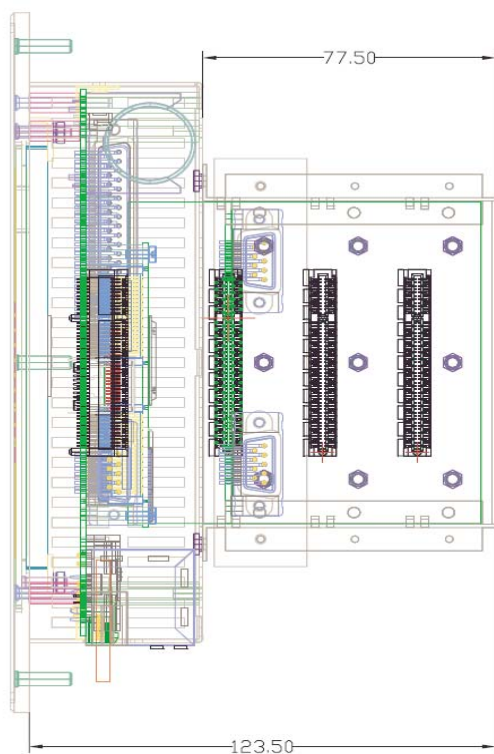
2 技術仕様

2.1 概観

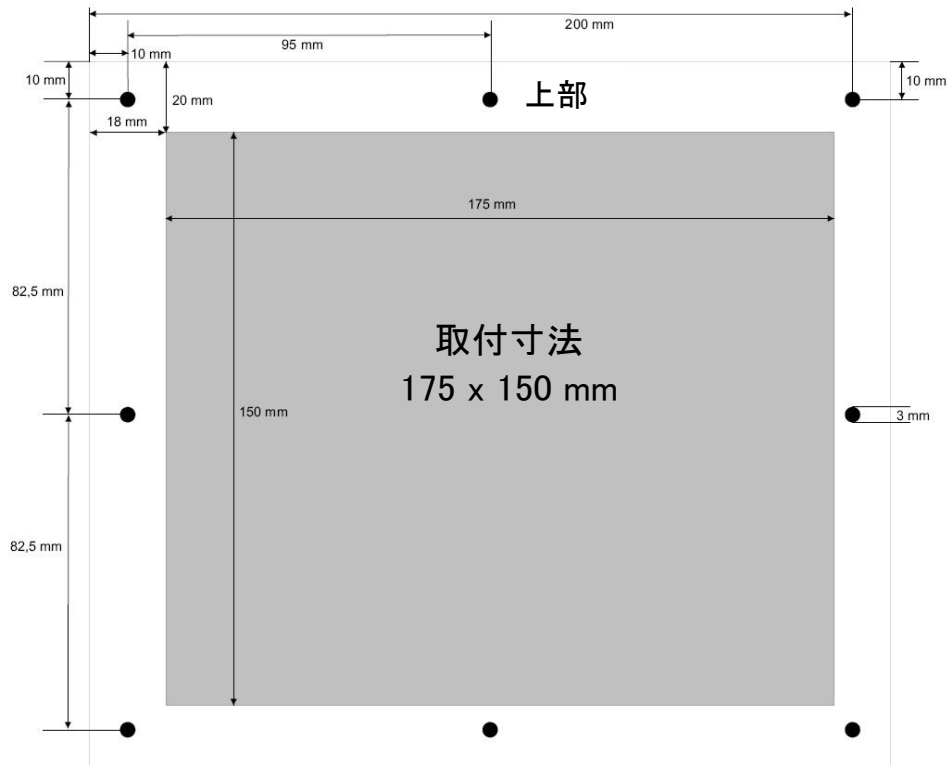
鋼板製ハウジングパネル	亜鉛めっき
寸法 (W x H x D)	168 x 146 x 46 mm
取付寸法 (W x H)	173 x 148 mm
全面パネル寸法 (W x H)	210 x 185 mm
重量	約 1.6 kg
全面パネル皮膜	通電性
取付方法	8 x スタッドボルト M4 x 10
保護規格 (DIN 40050 / 7.80)	IP 54 (フロントパネル) IP 20 (ハウジング)
皮膜	ポリエステル
DIN 42115 に基づく化学的耐性	アルコール、希塩酸、苛性アルカリ、 家庭用クリーナー

2.2 寸法

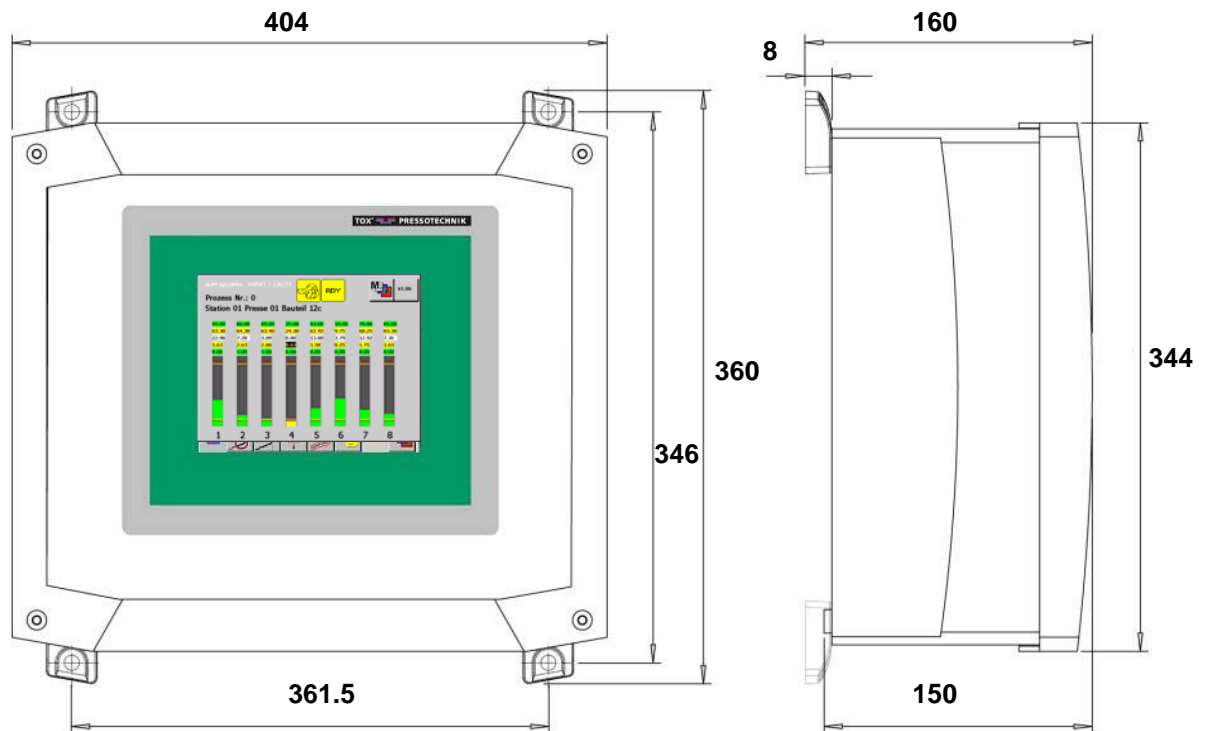
取付バージョン



取付穴寸法
(背面)



壁掛け式タイプケーシング、取付穴寸法



2.3 供給電源

供給電圧: 24 V/DC, +/- 25% (incl. 10% ripple)

供給電流: ≤ 1 A

壁掛けバージョン: 供給電源 24V DC (M12 プラグ)

ピン	電圧	タイプ	特性
1	24V DC	I	24V 供給電圧
3	0V DC	I	GND 供給電圧
5	PE	I	PE

2.4 ハードウェア概要

CPU ARM9 プロセッサ、周波数 200 MHz、冷却ファンなし

メモリ 1 コンパクトフラッシュ 256 MB (拡張 4 GB まで)
2 MB ブートフラッシュ
64 MB SDRAM

データバッファ 1024 kB RAM 残留データ

リアルタイムクロック精度 25° C: ≤ +/- 1 s/日
:-10~+70° C ≤ +1 s ... - 11 s/日

表示部 グラフィックサポート TFT 液晶 5,7" バックライト
TFT LCD VGA (640 x 480)
彩色 16 ビット
バックライト LED ソフトウェアによるスイッチ機能
コントラスト 300:1
輝度 220 cd/m²
視覚角度 垂直 100° 水平 140°
アナログ抵抗 彩色濃度 16 bit

インターフェイス拡張

1 x スロット 背面
1 x キーボードインターフェイス max. 64 キー LED 照明

バックアップ電源

リチウム 取り外し可能
バッテリー型式 Li 3V / 950mAh CR2477N
20 °C での寿命 5 年
プログラム制御 2.65 V タイプ
エラーメッセージ
最大変換時間 約 10 秒
TOX 注文型式 300215



電池交換

推電池交換中のデータの損失を防ぐために、交換前少なくとも 10 秒前には機器の電源を OFF にして下さい。

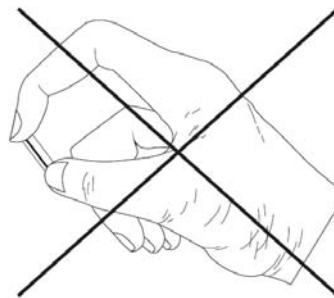
推奨: 2 年毎の交換

1. 電源を OFF にします。
2. 身体中の全ての帯電電機機器を取り外して下さい。
3. リチウム電池のカバーを外します。
4. 電池を取り外します。
(短絡の危険がありますので、絶縁されていない工具を使用しないでください。)
5. 新しいバッテリーの極を正しく挿入して下さい。
6. バッテリカバーを取り付けて下さい。

Right:



Wrong:



ハードウェアの設定

'Supplement Subprints'の章をご参照ください。機器に沿ってハードウェアの設定を行ってください (レベル 4 は TOX® PRESSOTECHNIK スタッフしかアクセスできません。)

2.5 接続

- 16 デジタル入力
- 8 デジタル出力
- 1 CAN インターフェイス
- 1 イーサネットインターフェイス
- 1 RS232/485-インターフェイス RJ45
- 2 USB インターフェイス 2.0 ホスト
- 1 USB デバイス
- 1 CF カード

デジタル入力

16 デジタル入力 絶縁

供給電圧 定格 24 V (許容範囲 - 30 ... + 30 V)

入力電流 定格 (24 V): 6.1 mA

レイテンシ標準入力

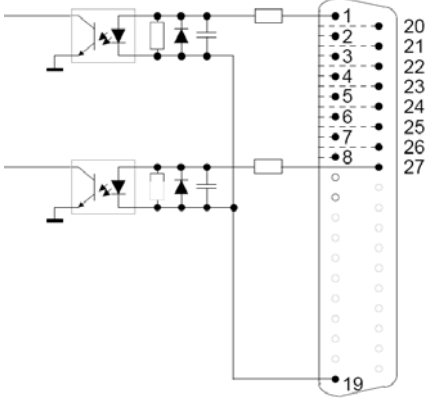
$t_{\text{LOW-HIGH}}$ 3.5 ms $t_{\text{HIGH-LOW}}$ 2.8 ms

入力電圧 level LOW: ≤ 5 V level HIGH: ≥ 15 V

入力電流 level LOW: $\leq 1,5$ mA level HIGH: ≥ 3 mA

入力インピーダンス 3,9 k Ω

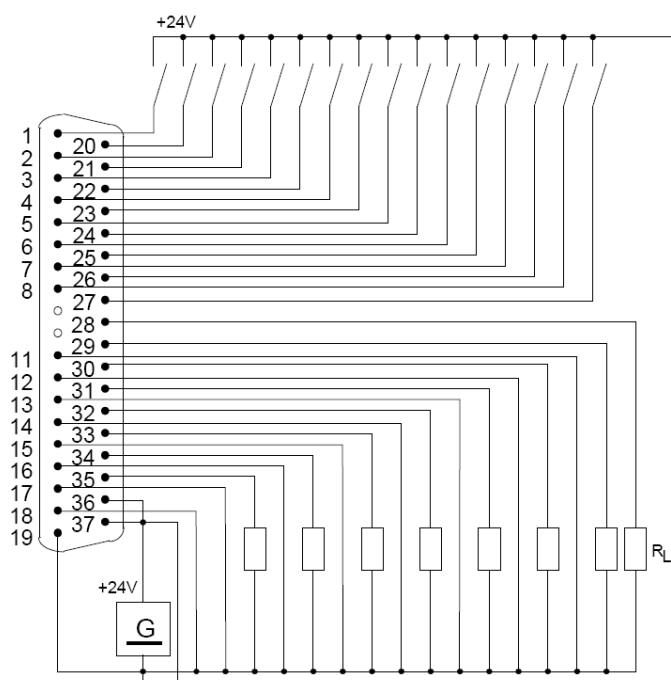
取付バージョン: デジタル入力 IO-I15 (37-ピンプラグボード)

Pin	IO	タイプ CEP 400T	CEP 200 IO (オプション 11 章参照)	
	1	I0	プログラムビット 0	測定
	2	I1	プログラムビット 1	未使用
	3	I2	プログラムビット 2	プラン選択受信 ビット 1
	4	I3	プログラムビット 3	プラン選択受信 ビット 2
	5	I4	ストローブ	プラン選択受信 ビット 4
	6	I5	外部オフセット	プラン選択サイクル受信
	7	I6	測定開始	エラーリセット
	8	I7	エラーリセット	未使用
19	0 V	0V 外部		
20	I8	未使用	未使用	
21	I9	未使用	未使用	
22	I10	プログラムビット 4	未使用	
23	I11	プログラムビット 5	未使用	
24	I12	未使用	未使用	
25	I13	未使用	未使用	
26	I14	未使用	未使用	
27	I15	未使用	未使用	

プロフィバス接続の機器では'Ready for operation'等の出力はデジタル出力及びプロフィバス出力に出力されます。

メニュー-'Supplement->Communication parameter->Profibusparameter'でデジタル入力かプロフィバス入力での読み取りをお選びいただけます。

デジタル I/O 接続例



壁掛けバージョン: digital デジタル入力 I0-I15 (25-ピン D-sub ソケットボード)

ピン D-SUB 25	IO	カラーコード	タイプ CEP 400T	CEP 200 IO (オプション 22 章参照)
14	I0	白	プログラムビット 0	測定
15	I1	茶	プログラムビット 1	未使用
16	I2	緑	プログラムビット 2	プラン選択確認 ビット 1
17	I3	黄	プログラムビット 3	プラン選択確認 ビット 2
18	I4	*白/青	ストローブ	プラン選択確認 ビット 3
19	I5	*茶/青	外部オフセット	プラン選択確認 ビット 4
20	I6	グレー	測定開始	プラン選択サイクル確認
21	I7	白/黄	エラーリセット	エラーリセット
13	I8	白/グレー	未使用	未使用
	I9		未使用	未使用
9	I10	白/ピンク	プログラムビット 4	未使用
10	I11	*白/赤	プログラムビット 5	未使用
	I12		未使用	未使用
22	I13	*茶/赤	未使用	未使用
25	I14	*白/黒	未使用	未使用
12	0V	茶/緑	0V 外部 (PLC)	0V 外部 (PLC)
11	0V 内部	青	0V 外部	0V 内部
23	24V 内部	ピンク	+24V 内部 (ソース)	+24V 内部(ソース)

* 25-ピンコネクタ要

デジタル出力

8 デジタル出力 絶縁

供給電圧 V_{in}	定格 24 V (許容レンジ 18 ... 30 V)
出力電圧	レベル HIGH min. $V_{in}-0,64 V$ レベル LOW max. $100 \mu A \cdot R_L$
出力電流	max. 500 mA
出力の平行接続可能	max. 4 主力 $I_{tot} = 2 A$
短絡保護	有 加熱保護
スイッチ間隔	抵抗負荷 100 Hz 誘導不可 2 Hz (抵抗負荷により異なる) 電灯不可 max. 6 W 同時出力 100 %



残電流の回避

出力の残電流は出力部にダメージを与える恐れがあります。

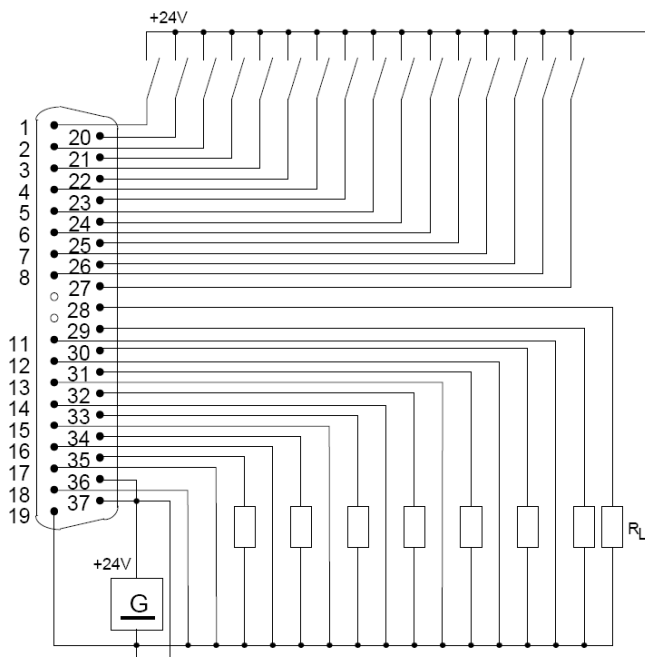
プロフィバス接続の機器では'Ready for operation (準備 OK)'等の出力はデジタル出力及びプロフィバス出力に出力されます。

メニュー-'Supplement->Communication parameter->Profibusparameter'でデジタル入力かプロフィバス入力での読み取りをお選びいただけます。

組み付けバージョン: デジタル出力 Q0-Q7 (37-ピンプラグボード)

	Pin	IO	タイプ CEP 400T	CEP 200 IO (オプション 11 章 参照)
	19	0 V	0V 外部	0V 外部
	28	Q 0	IO	IO
	29	Q 1	NIO	NIO
	30	Q 2	有効	予備/サイクル
	31	Q 3	NIO_アラーム	準備 OK
	32	Q 4	プログラム ACK	未使用
	33	Q 5	準備 OK	未使用
	34	Q 6	測定	未使用
	35	Q 7	未使用	未使用
36	+24 V	+24V 外部	+24V 外部	
37	+24 V	+24V 外部	+24V 外部	

デジタル I/O 接続例



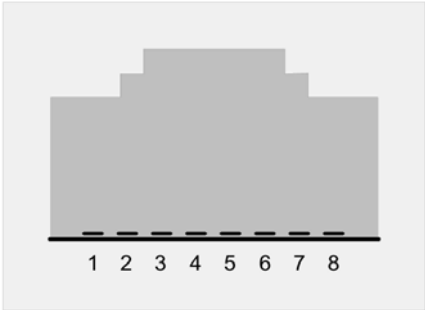
壁掛けバージョン: デジタル出力 Q0-Q7 (25ピン D-Sub ソケットボード)

ピン D-SUB 25	IO	カラーコード	タイプ CEP 400T	CEP 200 IO (オプション 11 章参照)
1	Q0	赤	IO	IO
2	Q1	黒	NIO	NIO
3	Q2	黄/茶	有効	予備 サイクル
4	Q3	紫	ブザー	測定準備 OK
5	Q4	グレー/茶	プログラム ACK	未使用
6	Q5	グレー/ピンク	測定準備 OK	未使用
7	Q6	赤/青	連続	未使用
8	Q7	ピンク/茶	未使用	未使用
12	0V	茶/緑	0V 外部 (PLC)	0V 外部 (PLC)
24	24V	白/緑	+24V 外部 (PLC)	+24V 外部 (PLC)

● 組付けバージョン: V-Bus RS 232

1 チャンネル 非絶縁

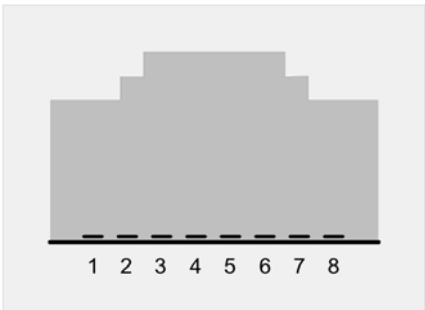
	min.	typ.	max.
出力電圧	+/- 3 V	+/- 8 V	+/- 15 V
入力電圧	+/- 3 V	+/- 8 V	+/- 30 V
出力電流			+/- 10 mA
入力抵抗	3 kΩ	5 kΩ	7 kΩ
ボードレート	1 200 ... 115 200 Bd		
接続タイプ	シールド min. 0.14 mm ²		
	9 600 Bd まで:	max. 15 m	
	57 600 Bd まで:	max. 3 m	

	ピン	MIO
	3	GND
	4	GND
	5	TXD
	6	RTX
	7	GND
	8	GND

● 組付けバージョン: V-Bus RS 485

1 チャンネル 非絶縁

出力差動電圧	min. +/- 1,5 V	max. +/- 5 V
入力差動電圧	+/- 0,5 V	+/- 5 V
入力オフセット電流		- 6 V/+ 6 V (to GND)
出力ドライバー電流		+/- 55 mA (U _{diff} = +/- 1,5 V)
ボードレート	1200 ... 115200 Bd	
接続タイプ	シールド 0.14 mm ² : max. 300 m	
	0.25 mm ² : max. 600 m	
ターミナル	固定	

	ピン	MIO
	1	RTX +
	2	RTX -
	3	GND
	4	GND
	7	GND
	8	GND



サービスピン

全てのサービスピンは工場出荷前に設定される必要があります。使用者側で接続しないでください。

• **USB**

チャンネル数

2 x ホスト (フルスピード)
1 x デバイス (ハイスピード)

USB 2.0

USB のスペックにより異なります。
USB 2.0 互換タイプ A と B
高出力 ハブ/ホストの接続
ケーブル長さ max. 5 m

	ピン	MIO
	1	+ 5V
	2	Data -
	3	Data +
	4	GND

● イーサネット

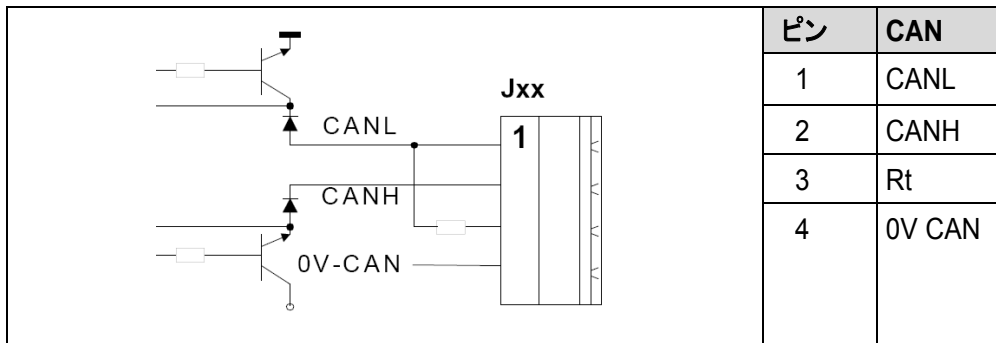
1 チャンネル ツイストペア (10/100BASE-T),
送信スペックは IEEE/ANSI 802.3、ISO 8802-3. IEEE802.3u に準ずる

ボードレート	10/100 Mbit/s		
接続タイプ	保護	0.14 mm ² 時:	max. 300 m
		0,25 mm ² 時:	max. 600 m
長さ	max. 100 m		
ケーブル	シールド impedance 100 Ω		
コネクタ	RJ45 (ウェスタンデジタル)		
LED 表示	黄: アクティブ 緑: リンク		

● 組付けバージョン: CAN

3 チャンネル ISO/DIS 11898 に準ずる 絶縁

出力差動電圧	min.	max.	
	+/- 1,5 V	+/- 3 V	
入力差動電圧			
	劣性	- 1 V	+ 0,4 V
	優勢	+ 1 V	+ 5 V
入力オフセット電圧			- 6 V/+ 6 V (to CAN-GND)
差動入力インピーダンス	20 kΩ	100 kΩ	
ビット	15 m ケーブル長さまで:	max. 1 MBit	
	50 m ケーブル長さまで:	max. 500 kBit	
	50 m ケーブル長さまで:	max. 250 kBit	
	350 m ケーブル長さまで:	max. 125 kBit	
	使用者数:	max. 64	
ケーブルスペック	ツイストペア シールド	100 m まで: 0.25 mm ²	
		350 m まで: 0.5 mm ²	



- 使用環境

使用温度	稼働時:	0 ... + 45 °C
	保管時:	- 25 ... + 70 °C
湿度	(RH2):	5 ... 90 %
振動耐性	15 ... 57 Hz	振幅 0.0375 mm, 偶発 0.075 mm
	57 ... 150 Hz,	加速度 0.5g 偶発 1.0g

- 電磁環境両立性

CE 宣言適合

雑音排除性 EN61000-6-2 / EN61131-2 に準拠

静電放流 (EN 61000-4-2)

接点	min. 8 kV
空気距離	min. 15 kV

電磁波 (EN61000-4-3)

80 MHz - 1 GHz:	10 V/m	80% AM (1 kHz)
900 MHz ±5 MHz:	10 V/m	50% ED (200 Hz)

過度電流排除性 (EN61000-4-4)

供給電圧ライン	2 kV
入出力デジタルプロセス	1 kV
入出力アナログプロセス	0,25 kV
コミュニケーションインターフェイス	0,25 kV

伝導妨害波 (EN 61000-4-6)

0.15 - 80 MHz	10 V	80% AM (1 kHz)
---------------	------	----------------

電圧サージ 1.2/50: min. 0,5 kV (AC/DCドライブドライブ入力測定)

干渉排除 EN61000-6-4 / EN61000-4-5 に準拠

放射電磁除去 EN 55011 150 kHz – 30 MHz (グループ 1 クラス A)

振動放射性 EN 50011 30 MHz – 1 GHz (グループ 1 クラス A)



電磁環境両立性

EMV/CE 適合の為、インストール/設定を正しく行ってください。

装置や機器を組み立てる者は、全ての電磁環境両立性についての責任を負います。

● センサー: アナログ定格信号

チャンネル1及び2の荷重測定には、標準プロセスシグナル(0-10V)用センサーでおこないます。入力は“Configuration”のメニューで設定を行います。

定格荷重**と/又は定格測長:**

メニューで設定可能

A/D-コンバータ:

12ビット = 4096 ステップ

解像度:

4096 ステップ 1 ステップ (ビット) = 4096

精度:

± 1%

Max. サンプルタイプ:

2000Hz (0.5ms)

センサー: 供給電圧**補助電圧:**

24V ± 5%, max. 100mA

基準電圧:

10V ± 1% ノミナル信号: 0 -10 V

**設定値**

'規格'と'増幅'の設定/変更の際は必ず製造元に問い合わせしてから行って下さい。

ノミナル信号出力式 TOX®-スクリューセンサー**補助電圧:**

24V ± 5%, max. 100mA

基準電圧:

10V ± 1%

ノミナル信号:

0 -10 V

重量信号:

0V = 自重 >9V = 測定

**設定値**

'規格'と'増幅'の設定/変更の際は必ず製造元に問い合わせしてから行って下さい。

センサー取付ネジの締め付けトルク: 14 Nm**測定サイクル毎にオフセットを行ってください。**

出力センサーと測定アンプにはオフセット機能を持っているタイプがあります。プロセスによっては、一定間隔ごとに毎に測定精度が低下します。再現精度を確保する為に、1 サイクル毎/一定の期間毎にオフセットを行ってください。

(例: 出力センサー ZKN は 10 分毎)

- 組付けバージョン: DMS 出力センサピン配列 (チャンネル Y)
 ハードウェアエディション CEP400T.XXX.2X のみ(DMS-サブ基盤)
 9-チャンネル サブ-D ソケットボード DMS0 と/又は DMS1

ピン	DMS 信号
1	測定信号 DMS +
2	測定信号 DMS -
3	未使用
4	未使用
5	未使用
6	サプライ DMS V-
7	センサーライン DMS F-
8	センサーライン DMS F+
9	サプライ DMS V+

4-導体で DMS を接続する際には、ピン 6 と 7 を、またピン 8 と 9 を短絡してください。

● 壁掛け/卓上バージョン: 出力信号のピン配列

それぞれのチャンネルに 17 ピンプラグが使用されています。

ピン	信号名称	タイプ I入 O出	名称
1	E+ K1	O	サプライ DMS V+ ch. 1 / 5 / 9
2	E+ K3	O	サプライ DMS V+ ch. 3 / 7 / 11
3	E- K1	O	サプライ DMS V- ch. 1 / 5 / 9
4	S+ K1	I	測定信号 DMS + ch. 1 / 5 / 9
5	E+ K2	O	サプライ DMS V+ ch. 2 / 6 / 10
6	S- K1	I	測定信号 DMS - ch. 1 / 5 / 9
7	S+ K2	I	測定信号 DMS + ch. 2 / 6 / 10
8	E- K2	O	サプライ DMS V- ch. 2 / 6 / 10
9	E- K3	O	サプライ DMS V- ch. 3 / 7 / 11
10	S- K2	I	測定信号 DMS - ch. 2 / 6 / 10
11	S+ K3	I	測定信号 DMS + ch. 3 / 7 / 11
12	S- K3	I	測定信号 DMS - ch. 3 / 7 / 11
13	E+ K4	O	サプライ DMS V+ ch. 4 / 8 / 12
14	E- K4	O	サプライ DMS V- ch. 4 / 8 / 12
15	S+ K4	I	測定信号 DMS + ch. 4 / 8 / 12
16	未使用		
17	S- K4	I	測定信号 DMS - ch. 4 / 8 / 12

3 プロフィバス

ISO/DIS 11898 適合 隔離

	min.	max.
出力 差異電圧	+/- 1,5 V	+/- 5 V
入力 差異電圧	+/- 0,2 V	+/- 5 V
入力 オフセット電圧	- 7 V/+ 12 V (to GND)	
出力ドライバー電流	+/- 55 mA ($U_{diff} = +/- 1,5 V$)	

解像度	ケーブル長さ 100 m まで:	max. 12000 kBit
	ケーブル長さ 200 m まで:	max. 1500 kBit
	ケーブル長さ 400 m まで:	max. 500 kBit
	ケーブル長さ 1000 m まで:	max. 187.5 kBit
	ケーブル長さ 1200 m まで:	max. 93.75 kBit

セグメント毎の受信数

リピーターなし	max. 32
リピーターあり	max. 126 (リピーター受信者増加で受信最大数減)

ケーブルデータ	シールド	ワイヤー断面 min. 0.34 mm ² ワイヤー径 0.64 mm
---------	------	---

抵抗レベル 135 ... 165Ω

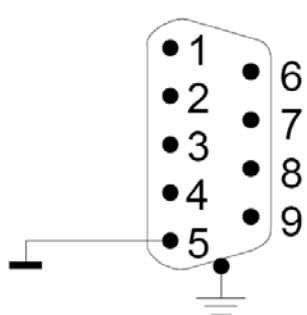
ユニット長さによる容量 < 30 pf/m

ループ抵抗 110 Ω/km

推奨ケーブル 固定インストール UNITRONIC®-BUS L2/FIP または
固定インストール UNITRONIC®-BUS L2/FIP 7-ワイヤー
フレキシブルインストール UNITRONIC®-BUS FD P L2/FIP

接点アドレス 3 ... 124

ピン	プロフィバス
3	RXD/TXD-P
4	CNTR-P (RTS)
5	0 V
6	+ 5V
8	RXD/TXD-N



注意: 出力電圧ピン 6 の端末抵抗値 + 5V

3.1 プロフィバスインターフェイス:

データ長: 0-3 バイト

入力 I0-I15	種類	プロフィバス バイト	プロフィバス ビット
I0	測定開始	0	0
I1	エラーリセット	0	1
I2	外部オフセット	0	2
I3	プログラムストロボ	0	3
I4	未使用	0	4
I5	未使用	0	5
I6	未使用	0	6
I7	未使用	0	7
I8	プログラムビット 0	1	0
I9	プログラムビット 1	1	1
I10	プログラムビット 2	1	2
I11	プログラムビット 3	1	3
I12	プログラムビット 4	1	4
I13	プログラムビット 5	1	5
I14	未使用	1	6
I15	未使用	1	7

出力 Q0-Q31	種類	プロフィバス バイト	プロフィバ ス ビット
Q 0	IO	0	0
Q 1	NIO	0	1
Q 2	準備 OK	0	2
Q 3	プログラム 受信	0	3
Q 4	測定中	0	4
Q 5	OKコマンド	0	5
Q 6	ブザー	0	6
Q 7	未使用	0	7
Q 8	IO ch. 1	1	0
Q 9	NIO ch. 1	1	1
Q 10	IO ch. 2	1	2
Q 11	NIO ch. 2	1	3
Q 12	IO ch. 3	1	4
Q 13	NIO ch. 3	1	5
Q 14	IO ch. 4	1	6
Q 15	NIO ch. 4	1	7
Q 16	IO ch. 5	2	0
Q 17	NIO ch. 5	2	1
Q 18	IO ch. 6	2	2
Q 19	NIO ch. 6	2	3
Q 20	IO ch. 7	2	4
Q 21	NIO ch. 7	2	5
Q 22	IO ch. 8	2	6
Q 23	NIO ch. 8	2	7
Q 24	IO ch. 9	3	0
Q 25	NIO ch. 9	3	1
Q 26	IO ch. 10	3	2
Q 27	NIO ch. 10	3	3
Q 28	IO ch. 11	3	4
Q 29	NIO ch. 11	3	5
Q 30	IO ch. 12	3	6
Q 31	NIO ch. 12	3	7

プロフィバスでの最終値フォーマット (バイト 4 – 39):

最終値はプロフィバスの 4 から 39 バイトに書き込みされます (この機能がアクティブの時)。

● **バイト X (構成:**

7	6	5	4	3	2	1	0		Byte X
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--------

- バイト 4,5,6,7: シリアル番号
- バイト 8: プロセス番号
- バイト 9: ステータス
- バイト 10: 秒
- バイト 11: 分
- バイト 12: 時間
- バイト 13: 日
- バイト 14: 月
- バイト 15: 年

- バイト 16,17: チャンネル 1 force [kN] * 100
- バイト 18,19: チャンネル 2 force [kN] * 100
- バイト 20,21: チャンネル 3 force [kN] * 100
- バイト 22,23: チャンネル 4 force [kN] * 100
- バイト 24,25: チャンネル 5 force [kN] * 100
- バイト 26,27: チャンネル 6 force [kN] * 100
- バイト 28,29: チャンネル 7 force [kN] * 100
- バイト 30,31: チャンネル 8 force [kN] * 100
- バイト 32,33: チャンネル 9 force [kN] * 100
- バイト 34,35: チャンネル 10 force [kN] * 100
- バイト 36,37: チャンネル 11 force [kN] * 100
- バイト 38,39: チャンネル 12 force [kN] * 100

No	状態
1	測定中
2	OK(IO)
3	Not OK (NIO)/NG

4 ソフトウェアモジュール CEP 400 TOX® softWare WORX 用

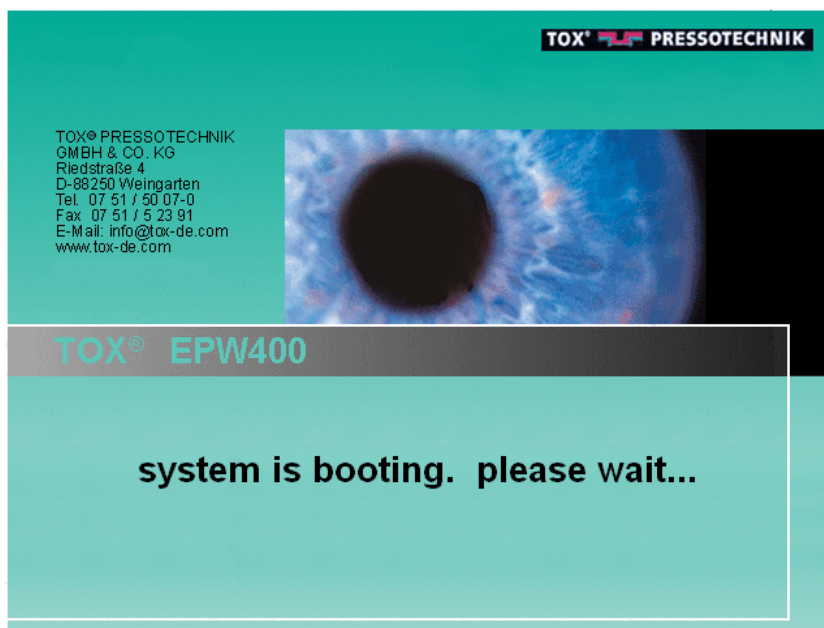
このソフトウェア・プログラムをご使用頂くことで、CEP 400 のデータ管理と設定を容易におこなえます。

詳しくは、TOX® softWare WORX と CEP 400 ソフトウェア・モジュールの取扱説明書をご参照下さい。

5 機器の取り扱い

5.1 CEP 400T の起動

機器をスイッチオンすると下記ディスプレイが表示されます。:



Windows-CE の起動後、操作するアプリケーションをスタートすると、メインメニューが表示されます。(グラフィック測定ディスプレイ).

5.2 タッチスクリーンでの操作 (タッチスクリーンディスプレイ)

タッチスクリーン画面に、測定操作又は CEP400T 設定用のダイアログウィンドウが表示されます。操作モードに応じて、それぞれの機能を操作するボタンとフィールドが配置されています。

アクセスレベル

毎回、プロセス・コントロール・システムを立ち上げると、アクセス・レベルの設定は“1”で開始されます。高度なアクセス権限を必要とする機能を使用する場合、必要とするアクセス・レベルが表示され、“Enter”キーを押すと、パスワード入力ウィンドウが立ち上がります。その後正しいパスワード入力すると、ログ・インしたアクセス・レベルが表示され、さらに“Enter”キーを押すと選択メニューが表示されます。間違ったパスワードを入力した場合、“Pass-word not ok”のメッセージが表示されます。このメッセージは、“CE”または“Enter”を押すと消すことができます。

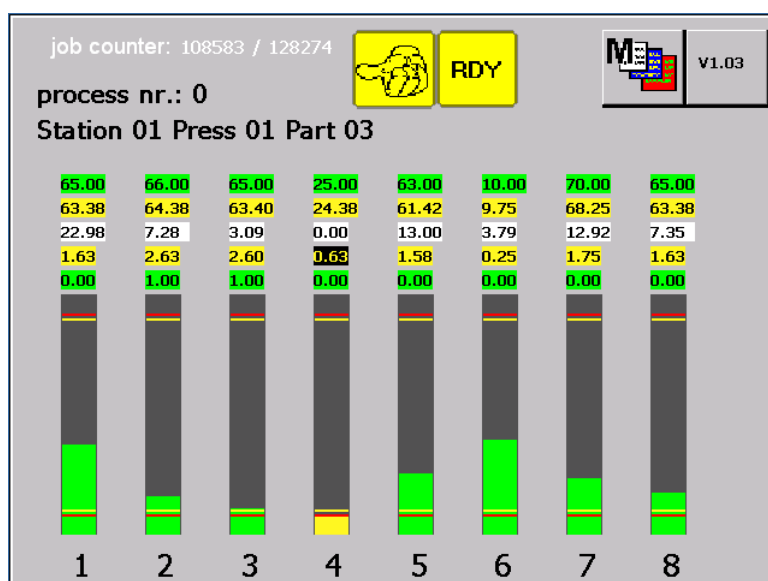
四つの異なるレベルは以下の通り:

- レベル1(機器オペレーター):
測定データ監視とプログラム選択機能
- レベル2(上級機器オペレーター):
プログラム内の設定値変更
- レベル3(設定資格者と工場プログラマー):
レベル2に加え、機器環境設定の変更
- レベル4
メーカー技術者

モニタリングシステムの起動後、機器の設定により測定メニューが自動的に表示されるか、またはオフセット実行メニューが表示され、オフセットが開始します(“Configuration”メニューにて“Automatic offset compensation(自動オフセット調整)”が設定されている場合)。

以下の説明において、対応するメニュー内容を設定するのに必要なアクセス・レベルが表示されています。

5.3 メインメニュー '測定' (レベル 1)



測定メニューでは使用機器の現在の設定パラメーターをバーチャートと数値によって表示します。同時に現在の測定番号が表示されます。

前回の起動から測定パラメーターを変更していなければ、すぐに測定を作動することが出来ます。測定はそれぞれのチャンネルで、スイッチ入力により個別に行えます。それぞれの測定後に測定状態が表示され、インターフェイスを通じ出力されます。



'RDY'. 測定の手動スタート (レベル2)

テスト用に、測定メニューの 'RDY' ご利用ください。手動により測定開始、停止が行えます。

ボタン



メニュー

'Configuration'設定メニューへ移動



エラーリセット

エラーのリセット。このボタンはエラーの際にしか表示されません。



ファームウェアバージョン

ファームウェアバージョンの読み取り。バージョン詳細が表示されます。

アイコン



測定 IO

測定値が IO (OK)



測定 NIO

測定値 NIO (NG)。一つ以上の評価基準が設定範囲外 (エンベロープ / ウィンドウ)。



警告

測定値が IO (OK)、設定限度値に近い



測定中

測定中、測定値記録中。



測定準備 OK

EPW 400 は測定準備 OK。



測定不可

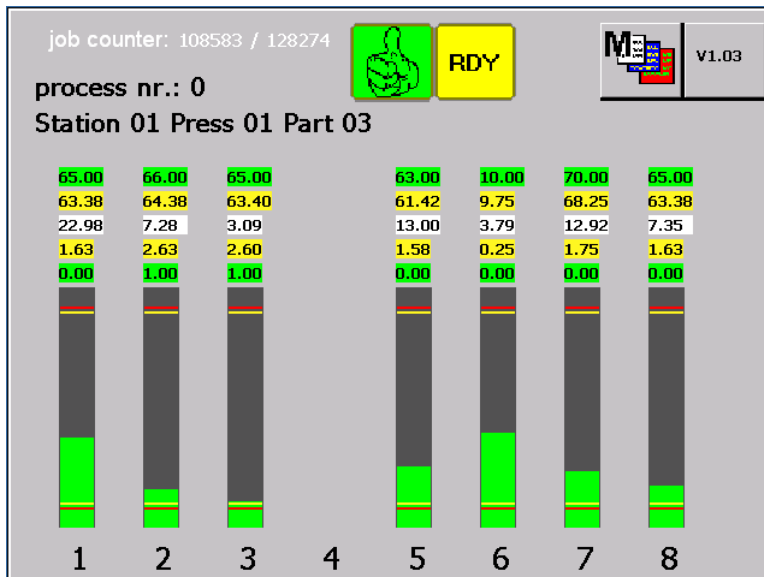
EPW 400 は測定が開始出来る状態ではありません。



エラー

機器はエラー信号を出力。エラーの詳細についてはディスプレイ上部に赤で表示されます。

除外されているチャンネルは表示されません。以下例ではチャンネル 4 の測定が停止されている状態です:



工程名をタッチすると、プロセスメニューが表示されます。

工程の詳細表示や工程名の変更ができます。

select process / insert name of process

process no.:

←

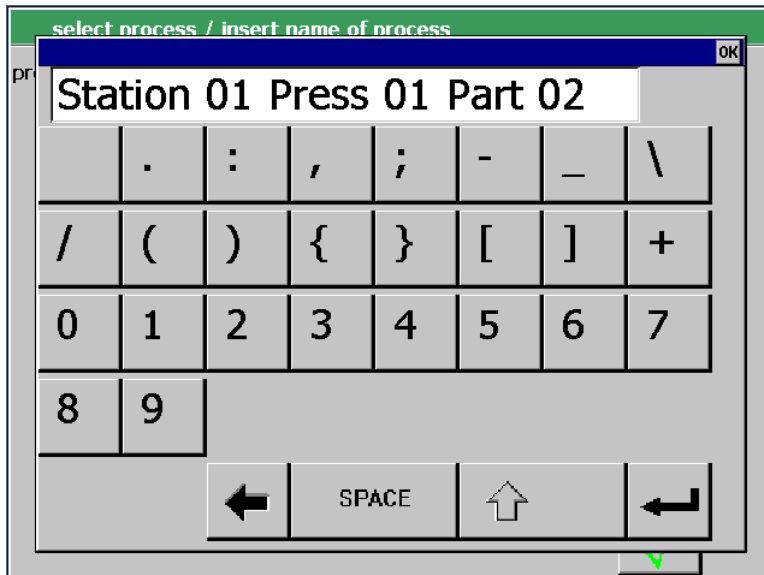
0

→

Station 01 Press 01 Part 03

キーボードウィンドウ

入力フィールドをタッチすると、キーボードウィンドウが表示されます。:



- シフトキー ⇧ をタッチすると以下の変更ができます。
 - 大文字
 - 小文字
 - 数字と特殊文字
- 'SPACE' キーをタッチすると空白が入力されます。
- ⇐ キーをタッチすると最後の文字が削除されます。
- 'Enter' ↵ ボタンを押すと変更が有効になります。

注意: Enter ボタン入力後の変更のリセットは出来ません。再度設定が必要になります。

数字のみが入力可能なフィールド設定では数字キーボードしか表示されません。('Return' ボタンで変更するか 'ESC' で変更をキャンセルしてください)。

測定メニュー中にカウンター表示をタッチすると、カウンターメニューへ移動します。

job counter

	counter read	Reset	main menu
OK	108585		X
total	128278		X
limit:	message at	switch off at	
OK	0	0	
total	0	0	

各チャンネルのグラフバー上をタッチすると、サブメニューが表示されます。r:

channel active

3

X

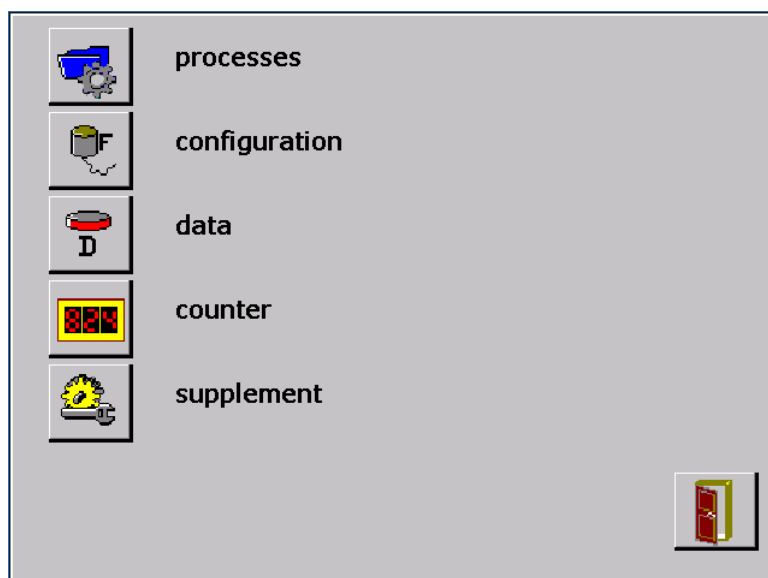
channel 3

MIN: 1.00 MAX: 65.00

- ⇨と⇩をタッチすると、その他のチャンネルが表示できます。
- |チャンネル選択フィールドの下のインプットフィールドにはこのチャンネル名称が入力できます。(最大 40 文字).
- “active”の下のフィールドでこのチャンネルの有効/無効の確認ができます。フィールドをタッチすることで、有効/無効の変更ができます。
- 'Min:' 'Max:'のインプットフィールドで、下限値/上限値の設定ができます。設置変更したあとは戻るのアイコンで認証します。

6 CEP 400T の設定

'Menu'ボタンをタッチにすると設定メニューが表示されます。
設定するサブメニューを選択して下さい。:



6.1 メニュー 'Processes'



- 工程番号の選択
- 工程名の設定 (最大 40 文字)
- 工程のコピー
- 荷重ウィンドウの上限/下限値の変更(レベル 2):

select process / insert name of process

process no.:

← 0 → Station 01 Press 01 Part 02

	1	2	3	4	5	6
Min	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Max	65.00	66.00	65.00	25.00	63.00	10.00

	7	8
Min	0.00	0.00
Max	70.00	65.00

✓

工程番号の設定 (64 工程)

- →アイコン ⇄ と ⇄ をタッチして、工程番号を選択してください。
- 工程番号のフィールドをタッチすると数字入力パッドが表示されます。r:
 - Type 設定したい工程番号を入力し'Accept'ボタンをタッチしてください。

- 選択した工程番号に工程名を入力(最大 40 文字)

それぞれの工程に名前を付けることが可能です。'Process name'フィールドをタッチすると、アルファベット入力ウィンドが表示されます。

注意: 変更の取り消しは出来ません。間違っって入力した際は、再度入力をやり直してください。

→ 'Enter'ボタンをタッチすると、変更が有効となります。

- 上/下限値の変更:

→ 工程名フィールドの下に、'Min' と 'Max'の設定フィールドが表示されます。数字キーボードにより、数値の変更が可能です。

→ 'Enter'ボタンにより、設定を有効にします。



'Accept'ボタンとタッチして、工程ウィンドウを閉じてください。

6.2 メニュー 'Configuration'



工程パラメーターの接地:

- 警告リミット
- 荷重

The screenshot shows a configuration screen with the following elements:

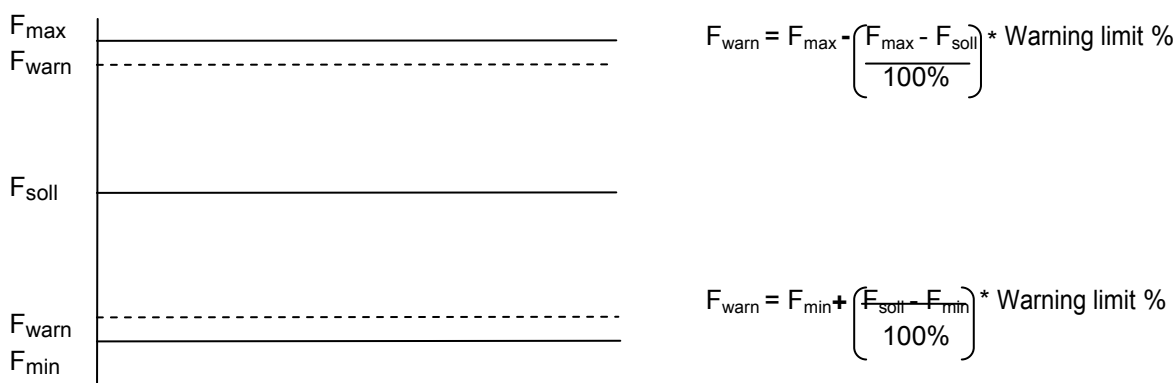
- Header: "select channel"
- Navigation: Left arrow, a text box containing "1", right arrow, and a sensor icon.
- Channel Name: A text box containing "channel 1".
- Parameters:
 - "warn. limit:[%]" with a text box containing "5".
 - "meas. cycles:" with a text box containing "5".
- Bottom Right: A small icon of a red and yellow sensor.

→ ○ チャンネル選択フィールド下の入力フィールドに、工程名をキーボードウィンドウで入力します。(最大 40 文字)。

● 警告リミットの設定

'Warning limit' と 'Measuring cycles':のフィールドに設定する数値を入力します。

- **Warning limit(警告リミット):** プロセスに定義された上限値/下限値の近似値で警告範囲を設定します。警告範囲は 0%(警告なし)~50%(設定値と上/下限値の中間以上/以下)で設定してください。
- **Measuring cycle/Warning limit(測定サイクル/警告サイクル):** 警告リミット内に入った工程数により警告出力をする機能です。0~100 の任意の数字を入力すると、警告リミットに入った数が入力した数に達したときに“ 'Warning limit reached'の信号を出力します。



この警告リミットをアクティブにすると、測定値が警告リミット範囲内に入った時にカウントされていき、設定した測定サイクル値に到達した際に対応する測定チャンネルに“警告リミット到達”の信号が出力され、その後ディスプレイにエラー信号'WLE'が表示されます。測定メニューを'ESC'で中断するか、その後の工程が警告リミット外になるとリセットされます。また機器を再起動するとリセットされます。



警告リミットのモニタリング

警告リミットはメイン制御でモニタリングするようにして下さい。




- ➔ 'Warning limit: と 'Measuring cycles:' [%]' 横のフィールドをタッチすると数字キーボードが表示されます。このキーボードで警告リミットと警告サイクルの設定値を変更できます。このパラメーターを変更するにはアクセスレベル 2 でログインしてください。'Return' で変更を有効にするか、'ESC'でキャンセルしてください。

荷重センサーの設定

→ 'select channel'下のフィールド横の 矢印 ⇨と ⇩ をタッチして設定したいチャンネルを選択して下さい。



このアイコンをタッチすると、選択したチャンネルの設定画面に移ります。このメニューで、工程の荷重センサーを設定します。この荷重センサーの設定がほかの工程にもコピーされます。

configuration channel 1			
active	<input checked="" type="checkbox"/>		calibrate
nom.	50.00	kN	
offset	0.00	kN	offset adjustment
offset limit:	100	%	
forced offset:	Yes		
filter:	OFF	Hz	

● Active

このフィールドでチャンネルのアクティブ [x] 無効 [o] を選択します。無効のチャンネルは測定無効となりメニューに表示されません。

● 荷重センサーの定格荷重

Nom の横の入力フィールドに、機器で使用する荷重センサーの定格荷重をkN で入力します。定格荷重値は荷重センサーの最大荷重を入力してください。

- Nom の横のフィールドをタッチすると数字入力キーボードが現れます。
- 使用する荷重センサーの定格荷重を入力してください。(小数点以下はドットのあとに入力してください。小数点以下を入力しない場合は'.00'が表示されます。)
- 'Accept' キーにて入力を有効にします。
- 測定ユニット上をタッチするとアルファベット入力キーボードが表示されます。4文字以内で測定ユニット名を入力してください。

● 荷重センサーオフセット

Offset でオフセット値の出力を設定します。値の入力単位は kN です。'offset' のパラメーターによりゼロポイント較正を行います。

- 'Offset'の横の入力フィールドをクリックすると、数字キーが現れます。
- 数字キーにオフセット値を入力します(小数点以下はピリオドを挿入)。
- 'Accept(設定)'アイコンをクリックし設定を有効にします。

荷重センサーのオフセット調整



'offset adjustment(オフセット調整)'のアイコンをクリックするとセンサーのアナログ測定出力が行われます。

荷重センサーを追加した場合は必ずオフセット調整を行ってください。調整中はセンサーに荷重がかからないようにしてください。



注意

1日に一回、または1000測定毎に自動オフセット較正を行うよう事をお勧めします。

荷重センサーのオフセットリミット

オフセットリミットによりオフセットの最大公差を設定します。定格荷重の10%、20%または100%で設定します。

標準信号出力センサーのオフセット調整:

- TOX® 標準センサー: 10% (20%での調整も可)

→ 'Offset limit'後のフィールドをクリックし、オフセットリミット値を'10'、'20'または'100'で入力してください。

強制オフセット較正

'Forced Offset(強制オフセット)'を有効にする事で EPW 400 は機器の起動毎に自動的にオフセット較正を行います。この機能を設定していないときは、機器は起動後即時に使用可能になります。

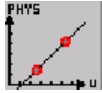
→ 'forced offset(強制オフセット)'後のフィールドをクリックすると、オン、オフが切り替わります。

フィルター

パラメーター 'Filter(フィルター)'で測定チャンネルの遮断周波数を設定して下さい。




入力レンジ: 5Hz ... 1000Hz

- 荷重センサーのキャリブレーション

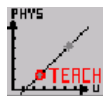


キャリブレーション: 電気測定信号と付属する測定値の判定。2ポイントでのキャリブレーション。

calibrate nominal force

	signal [V]	force [kN]			
	0.03	0.05			
force 1:	0.00	kN		0.00	V
force 2:	2.00	kN		1.02	V
nom. force: 16.42 kN					
offset: 0.00 kN					
					

- 荷重 1:



'Teach(ティーチ)"ボタンをクリック:
現在の電気信号出力を入力。

入力フィールド Force 1 をクリック
数字入力キーが現れます。:

→ 電気測定信号の測定値をクリック入力し、'Enter' ボタンをクリック。

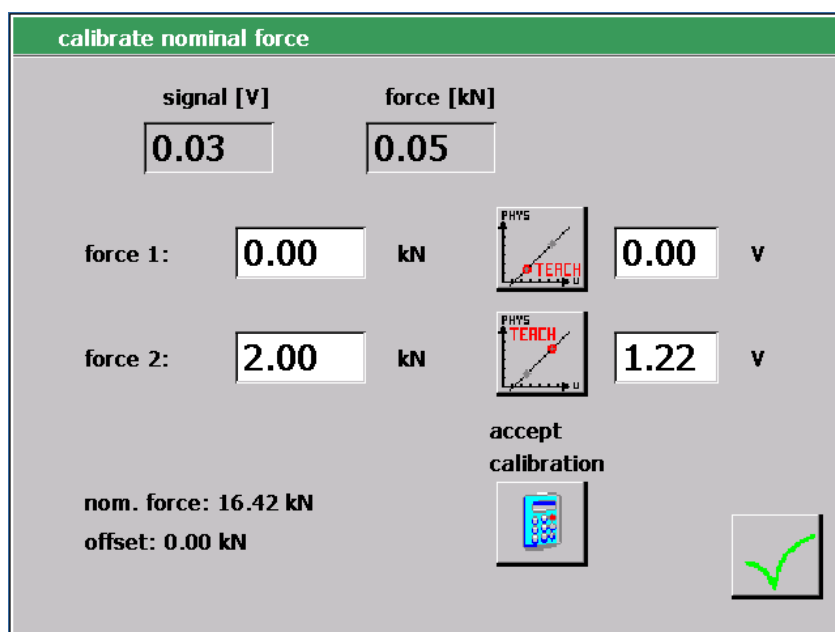
入力フィールドに直接数字入力をする事も可能です。

● 荷重 2:



'Teach (ティーチ) ボタンをクリック
現在の電気測定信号を入力

- ➔ 入力フィールド Force 2 をクリック。
数字入力キーが現れます。:
- ➔ 電気測定信号の測定値をクリック入力し、'Enter' ボタンをクリック。
入力フィールドに直接数字入力をする事も可能です。



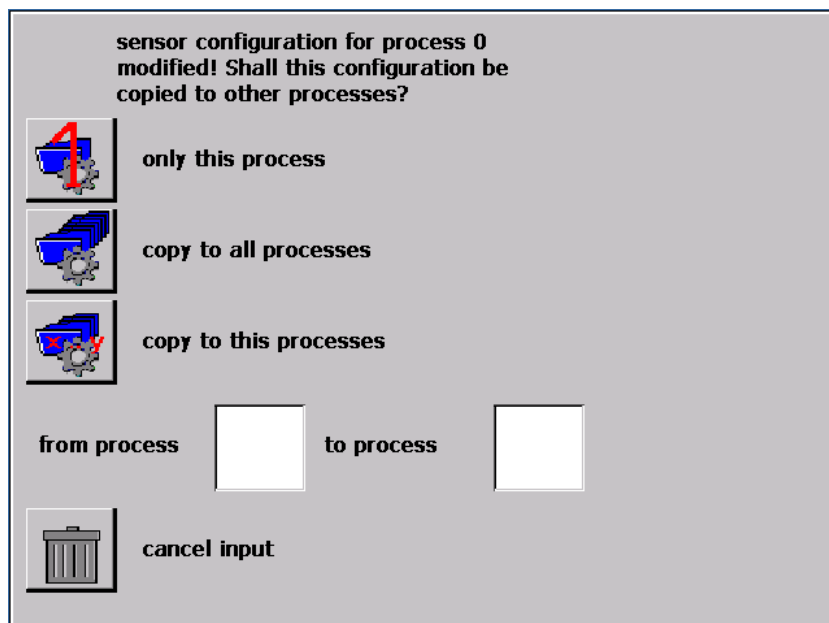
確認アイコンをタッチして確認



'Accept (確認)' ボタンをクリックし、'Calibrate nominal force (定格荷重のキャリブレーション)' 終了。

- 設定の確認:

各設定の変更後メニューを閉じる際に、設定を現在の工程にのみ適応、もしくは全ての 64 工程にコピー、または連続した数工程にコピーするかを選びます:



→ 対応させるボタンをタッチすると、設定をコピーするかどうかを選択できます。

**注意**

データを全て、または数個の工程にコピーすると、既存の設定は削除されます。

連続する数工程にコピーするには'from process'の後の入力フィールドをクリックし、数字キーで工程番号を入力してください。初めの工程番号を入力し'Enter'を押した後、'till process'横のフィールドをクリックし、最後の工程番号を同様に入力し'Enter'を押します。

**注意:**

工程番号 63 から 0 への入力は出来ません。

'Delete input(入力を削除)'のボタンをクリックすると、設定変更なしにウィンドウが閉じます。

その後ウィンドウが開き、変更を無効にするかどうかを'yes' または 'no'で聞いてきます。

6.3 データ



このメニューで現在測定中のチャンネルの記録データを取得します。

idx	inc.nr.	proc.	state	f01	f02	f03	f04	date	time
0	137610	0	3	16.25	3.32	0.64	---	kN	25.05.10 08:31:54
1	137609	0	2	13.95	12.52	3.07	---	kN	25.05.10 08:31:51
2	137608	0	2	17.58	3.51	4.38	---	kN	25.05.10 08:31:22
3	137607	0	3	8.70	18.66	8.82	---	kN	25.05.10 08:31:19
4	137606	0	2	22.97	7.27	3.09	0.00	kN	25.05.10 08:27:58
5	137605	0	3	16.93	6.89	7.74	0.01	kN	25.05.10 08:27:54
6	137604	0	3	6.00	17.09	8.59	0.00	kN	25.05.10 08:27:51
7	137603	0	2	8.44	22.12	7.70	0.00	kN	25.05.10 08:27:48
8	137602	0	2	6.27	23.18	8.90	0.00	kN	25.05.10 08:27:45
9	137601	0	2	9.59	25.01	8.24	0.07	kN	25.05.10 08:27:42
10	137600	0	3	2.40	18.09	6.31	0.00	kN	25.05.10 08:27:39
11	137599	0	2	10.90	25.23	7.03	0.00	kN	25.05.10 08:27:36
12	137598	0	2	7.29	18.85	5.88	0.00	kN	25.05.10 08:27:33
13	137597	0	2	8.54	21.12	7.56	0.28	kN	25.05.10 08:27:30
14	137596	0	2	15.41	5.97	2.47	0.00	kN	25.05.10 08:27:27
15	137595	0	3	16.58	0.52	0.57	0.00	kN	25.05.10 08:27:24
16	137594	0	2	12.83	5.69	5.59	0.01	kN	25.05.10 08:27:21
17	137593	0	2	13.86	9.58	5.32	0.00	kN	25.05.10 08:27:17
18	137592	0	2	10.02	14.23	5.34	0.02	kN	25.05.10 08:27:14
19	137591	0	2	6.85	18.28	6.82	0.00	kN	25.05.10 08:27:11
20	137590	0	3	2.02	32.55	9.33	0.10	kN	25.05.10 08:27:08
21	137589	0	2	8.96	24.51	8.87	0.05	kN	25.05.10 08:27:05
22	137588	0	3	7.41	21.47	6.89	0.10	kN	25.05.10 08:27:02
23	137587	0	2	6.47	19.56	8.58	0.12	kN	25.05.10 08:26:59
24	137586	0	2	13.45	8.18	6.69	0.00	kN	25.05.10 08:26:56
25	137585	0	2	13.68	9.00	1.30	0.18	kN	25.05.10 08:26:53
26	137584	0	2	14.72	6.35	1.91	0.14	kN	25.05.10 08:26:50
27	137583	0	3	14.59	0.31	0.55	0.07	kN	25.05.10 08:26:47
28	137582	0	2	17.51	7.00	8.34	0.02	kN	25.05.10 08:26:44
29	137581	0	2	13.53	7.20	4.99	0.10	kN	25.05.10 08:26:41
30	137580	0	2	13.93	5.30	2.66	0.28	kN	25.05.10 08:26:38
31	137579	0	2	6.70	17.38	7.36	0.11	kN	25.05.10 08:26:35
32	137578	0	3	3.66	16.27	7.11	0.01	kN	25.05.10 08:26:32
33	137577	0	3	6.70	26.35	6.98	0.00	kN	25.05.10 08:26:29
34	137576	0	2	4.18	18.67	5.31	0.00	kN	25.05.10 08:26:26

各測定後に最終値が記録されます。記録されるデータは以下です。:

- no. N 測定数 1000 最終測定数が保存されます。連続測定の際は一番古いデータ(= no. 999) が削除され、最新データが追加されます。(最終測定番号 = no. 0)
- inc.no. シリアル番号の表示。各測定毎に 1 番ずつ増加。
- proc. 測定プログラムへの割り当て
- state 測定 IO (緑) 測定 NIO (赤)
- force 最大荷重
- dist 最大距離
- date 測定日付 (tt.mm.jj)
- time 測定時間 (hh:mm:ss)

矢印キー ↑ と ↓ を使って画面をスクロールして下さい。

矢印キー ⇨ と ⇩ でその他のチャンネルの測定状況が確認できます。



'Exit'ボタンをクリックして'Final values'ウィンドウを閉じます。



'Dustbin(ごみ箱)'ボタンをクリックして、測定値を削除します。



このボタンをクリックすると、USB スティックメモリへ CSV データ形式で測定データを保存出来ます。最終 1000 測定データが USB スティックメモリに保存されます。EPW 400 ユニット名と日付がデータ名として記録されます。データは Tox\Archiv 内に保存されます。

6.4 カウンター



CEP 400T では、3つの独立したカウンター機能があります:

- Job counter(ジョブカウンター) 現工程のトータル IO カウンター
- Shift counter(シフトカウンター) 1 シフトの IO カウンター
- Tool counter(ツールカウンター) 現在のツールで作成された部品のカウンター

- ジョブカウンター



'Job counter(ジョブカウンター)'ボタンをクリックし、このメニューを開きます。:

job counter		
	counter read	Reset
OK	11859	
total	11925	
limit:	message at	switch off at
OK	12500	13000
total	0	0

始めの 2 段のテキストフィールドには現在のトータル工程数とその内の IO 工程数が表示されます。両フィールドは右の 'Reset(リセット)'ボタンによりリセット出来ます。

'Message at(メッセージ)'のフィールドには、数字キーによりメッセージを表示したい工程数を入力します。入力した工程数に到達すると、黄色い背景のメッセージが表示されます。この機能によって工程が停止する事はありません。

'Switch off at(スイッチオフ)'フィールドには数字キーにより 作業を中断したい工程数を入力します。工程数に到達すると赤い背景のメッセージが表示されます。エラーリセットにより工程を再開出来ます。その際はカウンターをリセットして下さい。リセットせずに設定工程数を超えると再度機器が停止します。

'Message at' 列の下のフィールドと'Switch off at'の下のフィールドの数値0はメッセージの表示オプションです。

コントロールボックスの 'Main menu'で IO カウンターを表示するか、トータル工程数のみを表示するかが選択出来ます。表示は一つのカウンター (order counter, shift counter, または tool counter) のみです。



'Accept(確認)'ボタンをクリックして'Job counter(ジョブカウンター)'のウィンドウを閉じると設定が反映されます。

- シフトカウンター



'Shift counter(シフトカウンター)'ボタンをクリックしてメニューを開きます。

shift counter			
	counter read	Reset	
OK	<input type="text" value="58475"/>		
total	<input type="text" value="58633"/>		
limit:	message at	switch off at	
OK	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
total	<input type="text" value="60000"/>	<input type="text" value="0"/>	

始め 2 段のテキストフィールドには、現在のトータル工程数とその内の IO 工程数が表示されます。両フィールドは右の 'Reset(リセット)' ボタンによりリセット出来ます。

'Message at(メッセージ)'のフィールドには、数字キーによりメッセージを表示したい工程数を入力します。入力した工程数に到達すると、黄色い背景のメッセージが表示されます。この機能によって工程が停止する事はありません。

'Switch off at(スイッチオフ)'フィールドには数字キーにより 作業を中断したい工程数を入力します。工程数に到達すると赤い背景のメッセージが表示されます。エラーリセットにより工程を再開出来ます。その際はカウンターをリセットして下さい。リセットせずに設定工程数を超えると再度機器が停止します。

'Message at' 列の下のフィールドと'Switch off at'の下のフィールドの数値0はメッセージの表示オプションです。

コントロールボックスの 'Main menu'で IO カウンターを表示するか、トータル工程数のみを表示するかが選択出来ます。表示は一つのカウンター (order counter, shift counter, または tool counter) のみです。



'Accept(確認)'ボタンをクリックして'Shift counter(ジョブカウンター)'のウィンドウを閉じると設定が反映されます。

- ツールカウンター



'Tool counter (ツールカウンター)' ボタンをクリックしてメニューを開きます。

始め 2 段のテキストフィールドには現在のトータル工程数とその内の IO 工程数が表示されます。両フィールドは右の 'Reset (リセット)' ボタンによりリセット出来ます。

'Message at (メッセージ)' のフィールドには、数字キーによりメッセージを表示したい工程数を入力します。入力した工程数に到達すると、黄色い背景のメッセージが表示されます。この機能によって工程が停止する事はありません。この機能によりツールの寿命 1000 サイクルにメッセージを表示しツール交換を行う事が出来ます。

'Switch off at (スイッチオフ)' フィールドには数字キーにより 作業を中断したい工程数を入力します。工程数に到達すると赤い背景のメッセージが表示されます。エラーリセットにより工程を再開出来ます。その際はカウンターをリセットして下さい。リセットせずに設定工程数を超えると再度機器が停止します。

'Message at' 列の下のフィールドと'Switch off at'の下のフィールドの数値0はメッセージの表示オプションです。

コントロールボックスの 'Main menu' で IO カウンターを表示するか、トータル工程数のみを表示するかが選択出来ます。表示は一つのカウンター (order counter, shift counter, または tool counter) のみです。



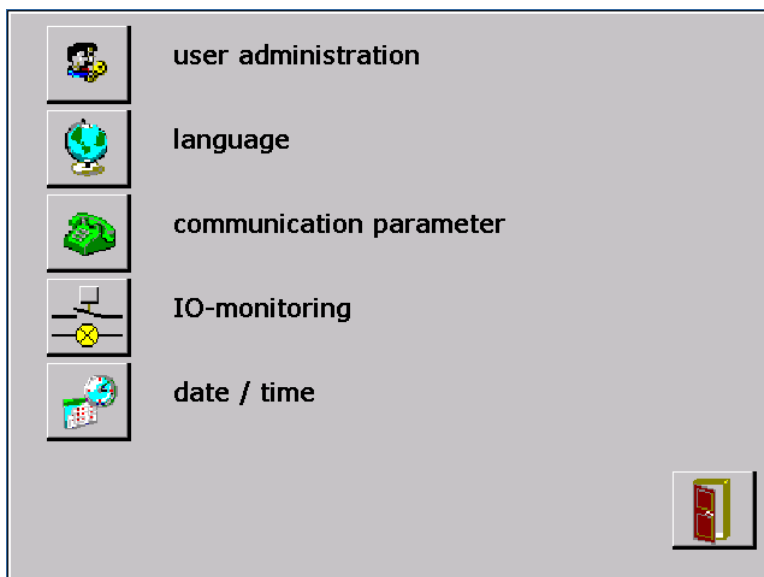
'Accept (確認)' ボタンをクリックして'Tool counter (ツールカウンター)' のウィンドウを閉じると設定が反映されます。

6.6 サブメニュー



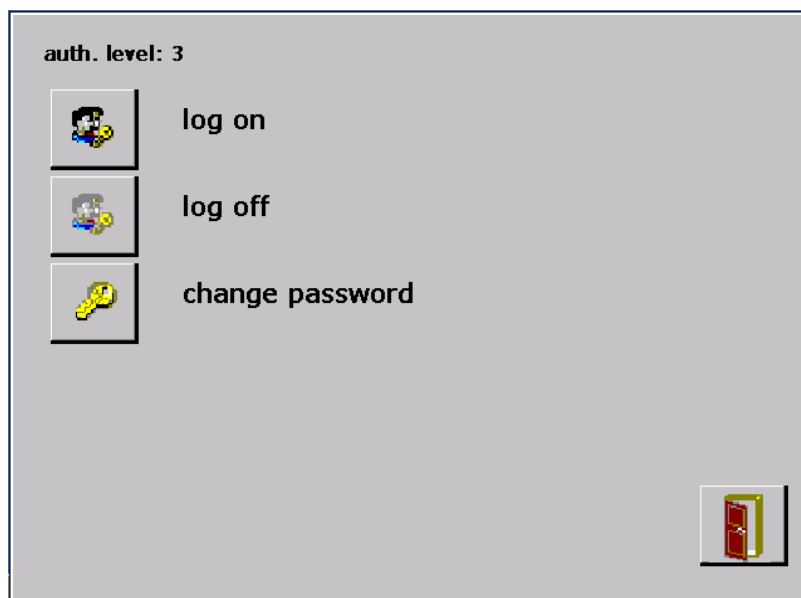
このメニューで以下のサブメニューの設定をします。

- User administration アクセスレベル/パスワードの管理
- Language 言語の変更
- Communication parameter PC-インターフェイス(プロフィバスアドレス)
- I/O-monitoring デジタル入-出力の表示
- Date/Time 現在の日時の表示



- ユーザー管理

CEP 400T は 4 つのアクセスレベルにより管理されています。毎起動時はアクセスレベル 0 でスタートします。アクセスレベルの変更には 'User administration (ユーザー管理)' ボタンをクリックして下さい。



アクセスレベル 0

オペレータレベル: 機器の始動と操作用、プログラムの変更や値の編集は出来ません。

アクセスレベル 1

専任作業員レベル: 言語、カウンターリセット、エラーリセット、ズームエリア、グラフ設定、日時設定、USB スティックメモリへのコピーが可能。

アクセスレベル 2

設定の為のアクセスレベル: 評価ウィンドウの設定、センサーの設定、カウンターの設定、工程のコピー、USB スティックメモリからのデータの転送。

アクセスレベル 3

機器管理者とメンテナンススタッフの為のレベル: IO-モニタリング、IO の設定、測定値の削除、パラメーターの評価。

アクセスレベル 4

TOX® PRESSOTECHNIK スタッフのみ: ハードウェアの設定

- 'Log on(ログイン)'アイコンをクリックします。
- ダイアログウィンドウにパスワードを入力します。
初期設定 level 1:TOX
 level 2:TOX2
 level 3:TOX3
小文字と大文字入力にご注意ください。
- 'Enter' ボタンでパスワードの認証を行ってください



'Exit'ボタンをクリックして、'User administration(ユーザー管理)'画面を閉じると設定が適応されます。

パスワードの変更



アクセスレベルでの注意

パスワードの変更は現在ログインしているレベルのみに有効です。他のレベルのパスワード変更をする際は、再度ログインしなおしてください。

- 'User administration(ユーザー管理)'メニューの'Password change(パスワード変更)'をクリックして下さい。
- 始めに現在有効のパスワードを入力し'OK'ボタンで認証します。

パスワードの入力が間違っている場合はメッセージが表示されます。'Exit'ボタンをクリックすると'Supplement(サブメニュー)'メニューに戻ります。

パスワードが認証されれば 'New password(新しいパスワード)'入力フィールドが現れます。

- 新しいパスワードを入力し'OK'ボタンにより認証して下さい。
- チェックの為に新しいパスワードを再び入力する画面が現れますので、再度入力、'OK'ボタンにより認証して下さい。

'Password changed(パスワードが変更されました)'のメッセージが表示されます。

- 言語

このサブメニューにより現在のユニットで使用されている言語の変更が出来ます。以下の言語が選択可能です。:

ドイツ語 / 英語



メニュー'Supplement(サブメニュー)'の'Language(言語)'ボタンをクリックし、このサブメニューを開きます。

以下のボタンをクリックすると言語が変更されます。



'Accept(確認)'ボタンをクリックするとウィンドウが閉じ、設定が変更されます。

- コミュニケーションパラメーター

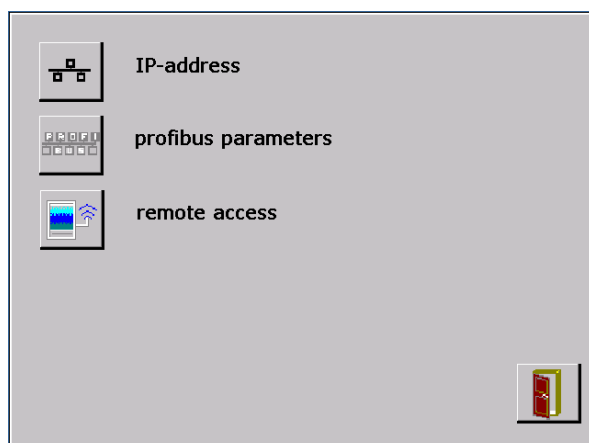


このメニューで PC インターフェイス (Profibus、Ethernet)を設定します。



注意:

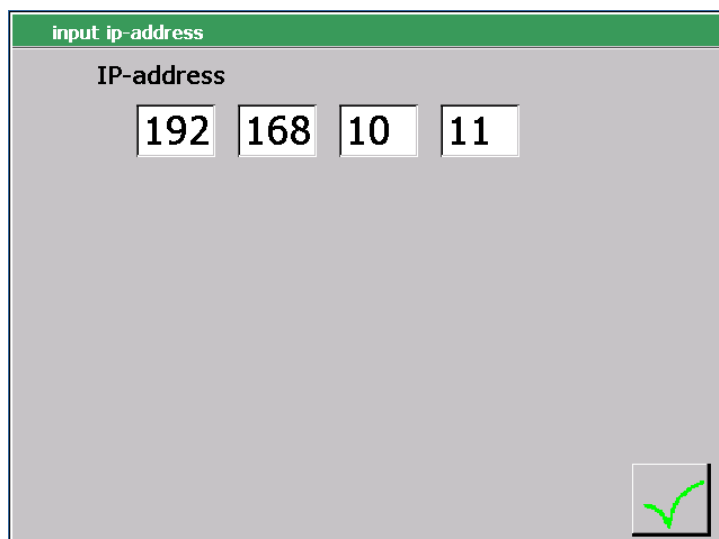
コミュニケーションパラメーターの変更後は再起動が必要です。



IP アドレス



イーサネットの IP アドレスを変更するには、'IP-address (IP アドレス)' ボタンをクリックします。



数字キーを使って入力フィールドにアドレスを入力してください。'Enter' ボタンをクリックすると設定が変更されます。



注意:

コミュニケーションパラメーターの変更後は機器を再起動してください。



Accept (確認) ボタンをクリックするとウィンドウが閉じ、設定が変更されます。

リモートアクセス



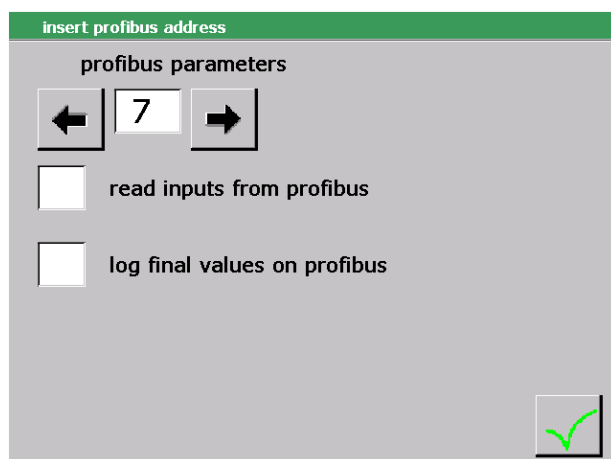
リモートアクセスの設定の際は TOX® PRESSOTECHNIK に御連絡下さい。
(アクセスレベル 2 必要)

プロフィバスパラメーター



プロフィバスインターフェイス機器のみ適用。

'Profibus Parameter(プロフィバスパラメーター)'ボタンをクリックして、メニューを開きます。



Profibus parameters プロフィバスパラメーター

- 矢印キー ← と → でプロフィバスアドレスを増加または減少させます。
- 矢印キーの間のフィールドをクリックすると数字入力キーによります。



注意:

コミュニケーションパラメーターの変更後は再起動を行ってください。

read inputs from profibus(プロフィバスからの入力の読み取り)

- Initiation of the appliance via Profibus プロフィバスを介しての機器の起動
- Initiation of the appliance via digital interface.
デジタルインターフェイスを介しての機器の起動

→ トグリングには 'read inputs from profibus'(プロフィバスからの読み取りフィールドをタッチしてください)。

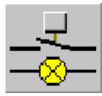
プロフィバス最終値のログ

- Final values will be transfered via Profibus: see Profibus interface 最終値はプロフィバスを介して転送されます

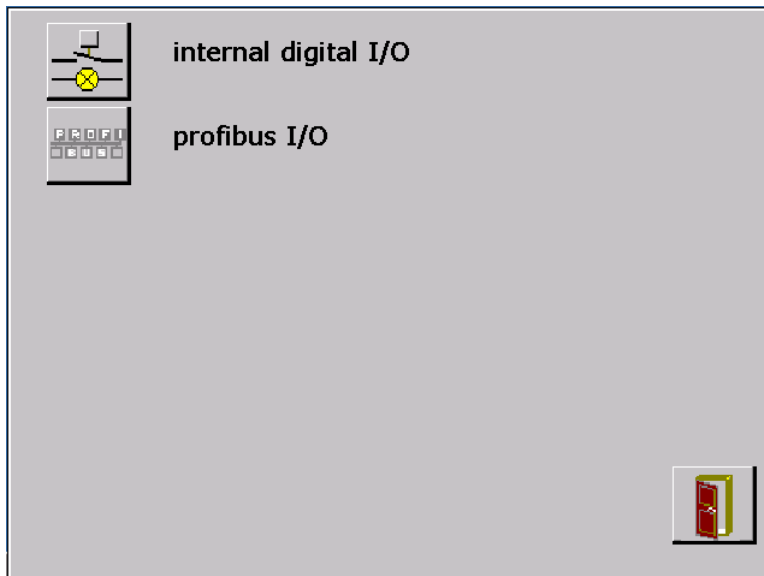


'Accept(確認)'ボタンをクリックしてウィンドウを閉じると設定が反映されます。

- I/O-モニタリング



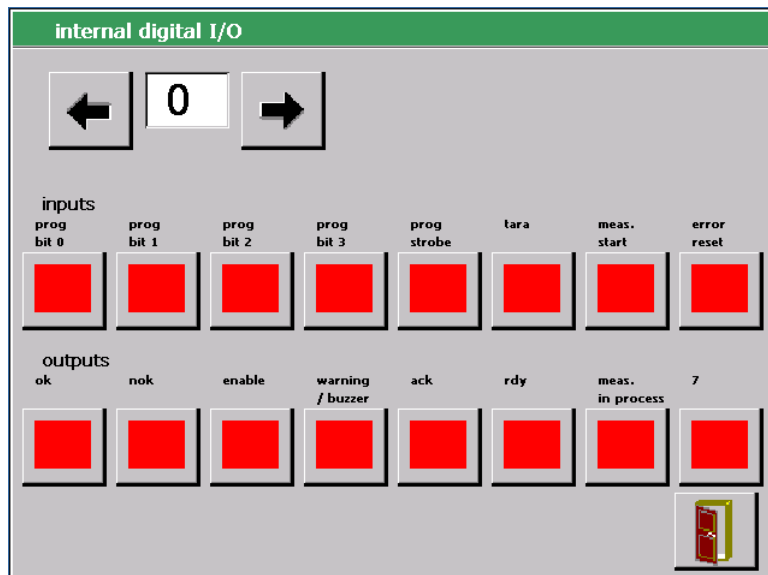
このウィンドウでアナログインプットのデジタル入/出力状況をモニタリングします。'inputs/outputs'の'Supplement(サブメニュー)'ボタンをクリックしてメニューを開きます。



→ 該当するアイコンボタンをクリックしてサブメニューを呼び出してください。

内部デジタル I/O

アクティブな入力/出力は緑の四角でマークされ、非アクティブな入力/出力は赤の四角でマークされます。アクティブになっている入出力はクリアテキストで表示されます。



Input(入力) : デジタル入力の状態が表示されます。

Output(出力): 現在機器から出力されている信号が表示されます。

→ 該当する出力のボタンをクリックすると、アクティブ→非アクティブが切り替わります。該当する色も変更されます。



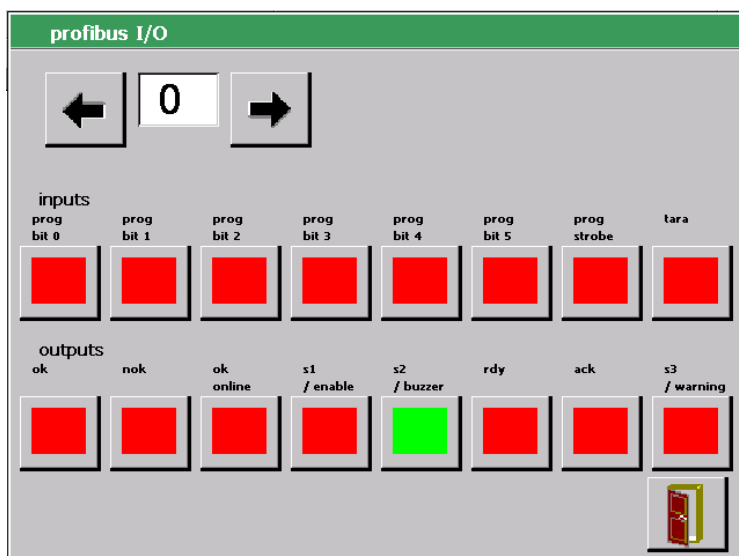
矢印キーを使って バイト数を 0 と 1 の間で変更します。



'Exit'ボタンをクリックしてメニューを終了します。

プロフィバス I/O

アクティブな入力/出力は緑の四角でマークされ、非アクティブな入力/出力は赤の四角でマークされます。アクティブになっている入出力はクリアテキストで表示されます。このウィンドウではそれぞれ 8 つの入出力が表示されます。表示の変更は矢印キーの間の入力フィールドで行います。0 で入出力 1 から 8 を、1 で入出力 9 から 16 を表示します。



Input(入力): デジタル入力の状態を表示します。
入力の変更はプロフィバスを介してのみ可能です。

Output(出力): 機器からの出力状態を表示します。

- 該当するボタンをクリックすると、アクティブ→非アクティブ に切り替わります。該当する色も変更されます。

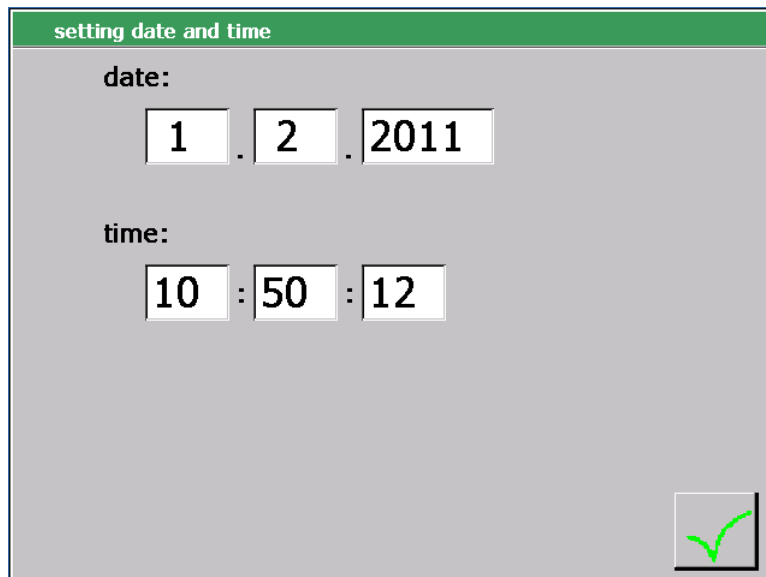
確認メッセージなしに変更が適用されます。



'Exit'ボタンをクリックしてメニューを終了します。

- 日付/時間

このサブメニューでは現在の日付が表示されます。



→ 日付を変更する際には該当する入力フィールドをクリックします。

数字キーが現れます。

→ 数字キーで変更を入力してください。
(時間: hh. mm. ss. / 日にち: dd. mm. jjjj).



'Accept (確認)' ボタンをクリックすると、設定が変更されます。

7 メッセージ

測定メニューの上部に警告メッセージ (黄色背景色) 、またはエラーメッセージ (赤色背景色) が表示されることがあります。

これらのメッセージは:

- OK 部品のジョブカウンターリミットの上限に到達
- すべての部品のジョブカウンターリミットの上限に到達
- 部品のシフトカウンターリミットの上限に到達
- すべての部品のシフトカウンターリミットの上限に到達
- ツールカウンターの上限に到達
- センサーのオフセットリミットに到達

8 パルスダイアグラム

8.1 測定サイクル

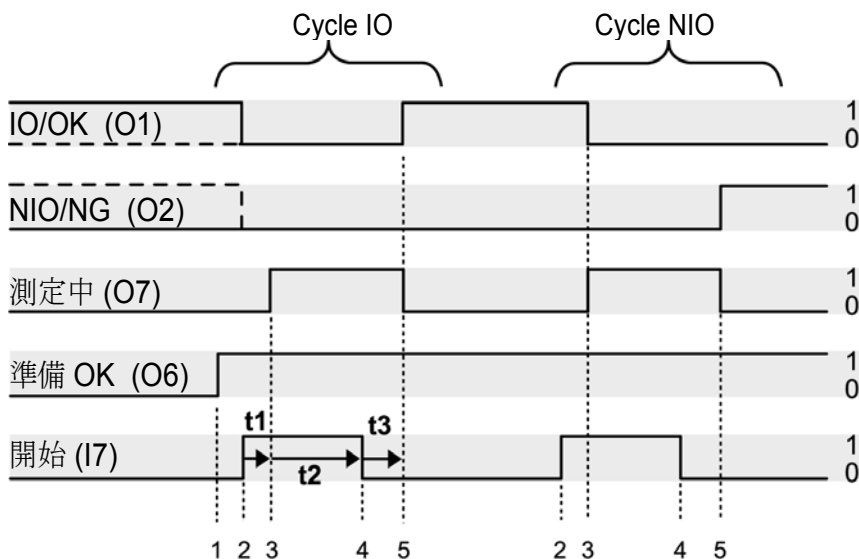
(アラーム設定やメンテナンスサイクルの監視がない場合)

機器の出力信号は以下の通りです:

信号	タイプ I(入)/O(出)出力	状態
A0	O	部品 OK (IO) C1
A1	O	部品 NG (NIO)
A6	O	測定中
A7	O	測定準備 OK(Ready)
E6	I	測定開始

コネクタの接点はハウジング形状により異なります。
壁掛けジョーンもしくは卓上バージョンでのコネクタ配列をご参照ください。

上下限異常モニタリング／打点寿命の警報が無い場合の行程



時間: $10\text{ms} < t_1 < 20\text{ms}$
 $t_2 > 100\text{ms}$ (最短測定時間)
 $10\text{ms} < t_3 < 50\text{ms}$

- 1 電源投入後、機器は“Ready”信号の出力により測定準備 OK となります。
- 2 コントロール X (接合ポイント底部板厚) 寸法 に到達すると、直ちに外部制御内の精密リミットスイッチより I/O インターフェース経由で入力し、測定が開始されます(入力7)。
- 3 IO/NIO(OK/NG)信号はリセットされ、“Measurement running(測定中)”信号が出力されま
す。
- 4 戻りストローク開始の条件が満たされると、“Start”信号がリセットされ、“Start”信号のリセットにより測定の評価が開始されます。

- 5 IO または NIO 信号が出力され、“Measuring running”の信号がリセットされます(もし“メンテナンスサイクル”や“アラーム制限”が設定されている場合、IO 信号が出力されない場合は NIO 評価が選択されなければなりません。“アラーム制限”と“メンテナンスサイクル”の設定参照)。IO または NIO 信号は次の測定サイクルスタートまで出力され続けます。

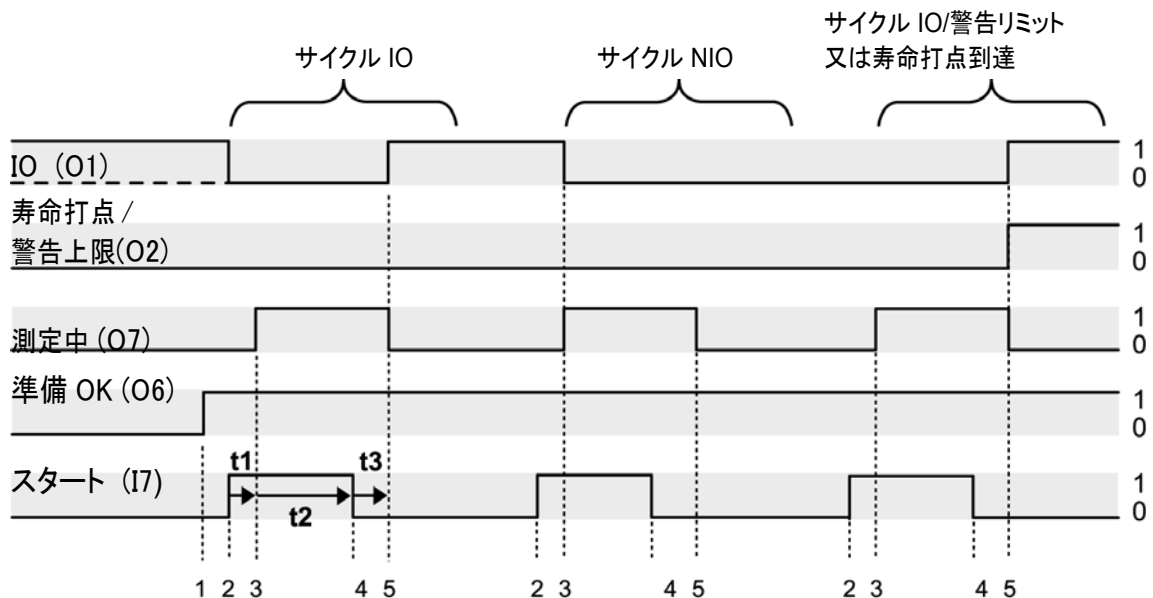
8.2 測定サイクル

(アラーム設定やメンテナンスサイクルの監視が設定されている場合)

機器の出力信号は以下の通りです:

信号	タイプ I(入)/O(出)出力	状態
A0	O	部品 OK(IO) C1
A1	O	メンテナンス頻度/アラーム範囲 NG (NIO) C1
A6	O	測定中 C1
A5	O	測定準備 OK (Ready)
E6	I	測定開始 C1

- アラーム範囲/メンテナンス頻度のモニタリング過程:



時間: 10ms < t1 < 20ms
 t2 > 100ms (最短測定時間)
 10ms < t3 < 50ms

1. 電源投入後、機器は“Ready”信号の出力により測定準備 OK となります。
2. コントロール X (接合ポイント底部板厚)寸法に到達すると、外部制御内の精密リミットスイッチより I/O インターフェース経由で入力し、測定が開始されます(入力7)。
3. IO/NIO (OK/NG) 信号はリセットされ、“Measurement running (測定中)”信号が出力されます。
4. 戻りストローク開始の条件が満たされると、“Start”信号がリセットされ、“Start”信号のリセットにより測定の評価が開始されます。

5. 測定値が設定ウィンドウ範囲内であれば、OK 信号になります。測定値が設定ウィンドウ外であれば OK 信号が出力されません。外部制御ではこの OK 信号が 200ms 以上出力されなかった時点で NG の判定をします。サイクル終了後アラーム範囲またはメンテナンスサイクルに到達すると“アラーム範囲/メンテナンスサイクル NG”が出力されます。これらの信号を外部制御で評価/判定できます。



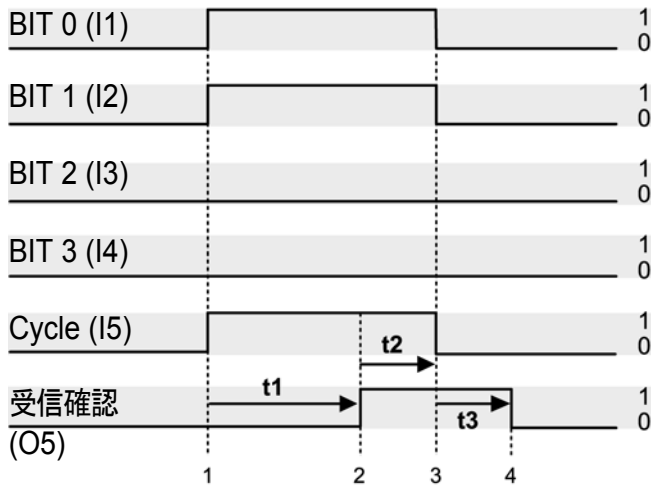
ライン制御：制御開始前に測定準備の確認を行ってください。
 モニタリングシステムは、手動入力又は何らかの妨害により“準備 OK”信号が出力されず測定が出来ない事があります。
 手動測定の際は測定開始前に、“準備 OK”信号の出力がされているか機器の制御をチェックして下さい。

自動プログラム選択

信号	タイプ 入/O 出力	状態
E0		プログラム番号 ビット 0
E1		プログラム番号 ビット 1
E2		プログラム番号 ビット 2
E3		プログラム番号 ビット 3
E10		プログラム番号 ビット 4
E11		プログラム番号 ビット 5
E4		プログラム番号 サイクル
A4	O	プログラム番号 受信確認

プログラム番号 ビット 1, 2, 3, 4 と 5 はライン制御よりのテストプラン番号の設定用バイナリーです。プラント制御からのサイクルシグナルの昇順に従い、CEP400T の情報の読み込みと評価をします。テストプラン選択ビットの読み込みは、受領信号の出力により認識されます。受信後、ライン制御のサイクルシグナルをリセットします。

テストプラン 0-63 の選択:



時間: $10\text{ ms} < t1 < 20\text{ ms}$
 $t2 \geq 0\text{ ms}$
 $t3 < 20\text{ ms}$

例: (1) ではテストプラン番号 3 (ビット 0 と 1 高) が設定され、サイクルシグナルが切り換わる事により選択されます。(2) では CEP の受信信号が伝達されます。テスト信号の選択サイクルは新しいテストプラン番号の読み込みを受信するまで、切り換わったままの状態です。サイクル信号が戻ると受信信号もリセットされます。

テストプラン選択用ビット組み合わせ:
 テストプラン番号. 0-15 で可能

0	ビット					プログラム番号.
	1	2	3	4	5	
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	2
1	1	0	0	0	0	3
0	0	1	0	0	0	4
1	0	1	0	0	0	5
0	1	1	0	0	0	6
1	1	1	0	0	0	7 etc.

8.3 PLC インターフェイス経由外部オフセット調整

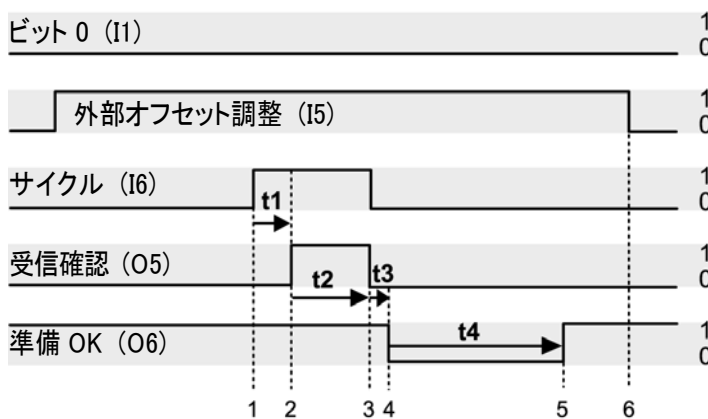
チャンネル 1+2:

外部からの PLC インターフェイス経由でチャンネル 1 のオフセットを開始する事が出来ます。外部オフセット調整の開始は、テスト番号のアナログ書き込みにより始まります。

信号	タイプ I入/O出力	状態
E0	I	プログラム番号 ビット 0
E1	I	プログラム番号 サイクル
E5	I	オフセット設定 外部
A4	O	プログラム番号受信確認
A5	O	Ready for measuring

コネクタの接点はハウジング形状により異なります。
壁掛けジョーンもしくは卓上バージョンでのコネクタ配列をご参照ください。

- PLC インターフェイス経由外部オフセット調整 チャンネル 1:



時間: t1 < 10 ms
t3 < 10 ms
t4 約. 2-3 s Tara/オフセットのパラメータ設定による。

サイクル終了時(3)、指定したチャンネルの外部オフセット補正が始まります。オフセット調整中は (各チャンネル最大 3 秒)、“Ready”信号がリセットされます(4)。補正が正しく行われた後(5)、準備完了信号が再び出力されます。“Offset compensation external”信号(E5)がリセットされます(6)。

オフセット補正中は、他のチャンネルの測定が一時中断されます。

オフセット補正中に、エラー“preselected channel does not exist(選択されたチャンネルがありません)またはエラー”offset limit exceeded(オフセット上限範囲外)”が表示された場合は、“Offset compensation external(外部オフセット較正)”の信号を戻し、再度初めからオフセット補正を行ってください。

9 オプション: イーサネット経由での接続

PC へのイーサネット経由での測定データ転送

イーサネット・インターフェースによる PC と複数の CEP 400T ユニットの通信で、データの収集ができます。各ユニット別の IP アドレス設定はメニュー画面より可能です。ホスト PC による全ての CEP 400 ユニットの状態を定期的に監視できます。測定完了後、測定結果を PC に記録します。

ネットワークサーバー用ソフト CEP 400_Server

ネットワーク・プログラム CEP 400_Server により、PC のネットワーク設定と測定結果の表示ができます。このソフトウェアには以下の特徴があります。:

- 測定値の表示と保存
- 機器設定の編集とデータ保存
- 機器設定のオフラインでの準備

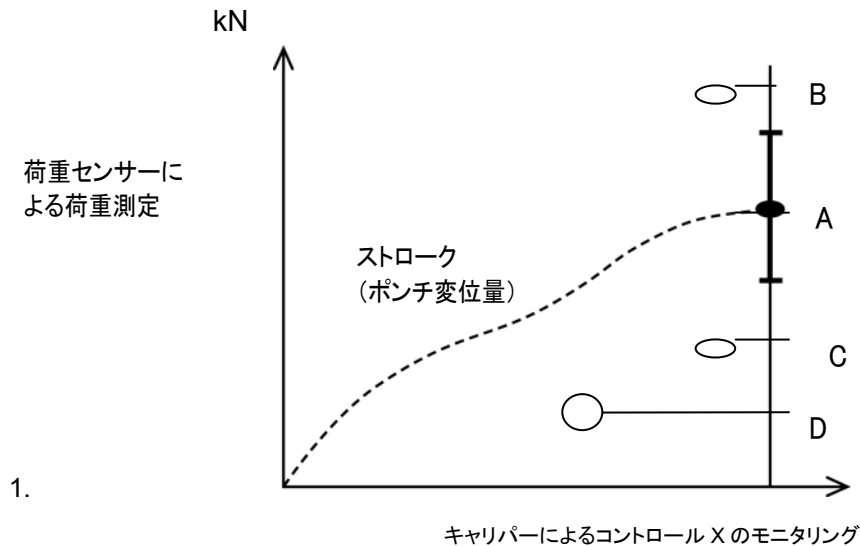
10 オプション: CEP 200 へのログ

CEP 200 を CEP400T に替える際には CEP400T に CEP200 のインターフェイスログを搭載できます。

この場合はデジタル入-出力の容量を CEP200 の容量に合わせてあります (2.5 章参照)。その他の取り扱いについては CEP 200 の取扱説明書をご参照ください。

TOX® プロセスモニタリングシステム CEP 400

N.I.O.(NG)判定の分析について



CEP 400 検知エラー発生要因

A=測定ポイント i.O.(OK) (測定ポイントは設定ウィンドウ内)

B=荷重上限オーバー (表示:エラーコード“MAX”)

C=荷重下限割れ (表示:エラーコード“MIN”)

D=測定不可 (ディスプレイ表示に変化なし; 受送信信号に変化がなく

“ready for measurement”信号継続)

トラブルシューティングと故障防止に関する基本事項



トラブル対応中の安全対策

トラブル対応時は、人的被害や製品への損傷を避けるため、必ず装置の取扱説明と安全上の取り決め、法的規制に常に従ってください。

TOX® PRESSOTECHNIK 製品の補修は、トレーニングを受講した先任者がおこなってください。



TOX® 接合品質判断について

TOX® 接合技術の詳細検討については、配布資料“TOX® 接合ツールの機能チェック”を参照ください。

エラー表示	原因	原因分析	対策
荷重上限オーバー 画面表示“MAX”(図表 B 位置参照)	☑材料板厚が厚い	<ul style="list-style-type: none"> - ほとんどの場合、全 TOX®接合ポイントに影響 - 生産ロット変更後にエラー発生 - 各材料板厚増加量 > 0.2 ~ 0.3 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ☑板厚を測定し TOX®ツールパスポートの板厚と比較する ⇒ 材料板厚を正規板厚へ変更する ⇒ 材料板厚が許容値内の場合、対象生産ロットのチェックリストを作成する(CEP 400 取扱説明書参照)
	☑材料強度が強い	<ul style="list-style-type: none"> - ほとんどの場合、全 TOX®接合ポイントに影響 - 生産ロット変更後にエラー発生 	<ul style="list-style-type: none"> ☑材料の材質表記と TOX®ツールパスポートの材質表記を比較する ⇒ 材質表記が正しい場合、強度測定をおこなう ⇒ 正規材料へ変更する ⇒ 材料強度チェックリストを作成する
	☑材料枚数が多い	<ul style="list-style-type: none"> - 全 TOX®接合ポイントに影響 - 間違った操作による通常と異なる動き 	<ul style="list-style-type: none"> ☑TOX®ツールパスポートの材料枚数と比較する ⇒ 正しい材料枚数にて接合工程を再開する
	☑ダイの詰り	<ul style="list-style-type: none"> - 特定 TOX®接合ポイントのみに影響 - ダイリング溝への油やゴミ、塗料などの在留・詰り 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ダイへエアブローなどをおこなう ☑可能な場合ダイを取り外し清掃し、必要場合は研磨やエッチング処理する
	☑材料表面状態がわずかな油脂面、または潤滑面ではなく完全にドライな状態	<ul style="list-style-type: none"> - 材料表面状態を確認する - 接合前に材料が洗浄されている 	<ul style="list-style-type: none"> ☑油脂状態であることを確認する ☑必要な場合、材料表面確認作業を追加する 注意: ポンチ側ストリッパー力を確認すること
	☑材料位置が正しくない	<ul style="list-style-type: none"> - TOX®ツールやストリッパーによる材料ダメージが発生 	<ul style="list-style-type: none"> ☑材料位置を合わせ直し再度接合する ☑必要な場合材料固定機器の最長をおこなう

エラー表示	原因	原因分析	対策
荷重上限オーバー 画面表示“MAX”(図表 B 位置参照)	☑TOX®ツールが正しくない	<ul style="list-style-type: none"> - ツール交換直後に発生 - TOX®コントロール X 寸法が小さい <ul style="list-style-type: none"> - ダイリング溝が浅い - ダイ深さが浅い - TOX®接合ポイント径が小さい - TOX®接合ポンチの径が大きい(>0.2 mm) 	☑TOX®ツールパスポートのツール型式を参照し使用ツールの型式を確認(ツール外径に刻印)
荷重下限割れ 画面表示“MIN”(図表 C 位置参照)	☑材料板厚が薄い	<ul style="list-style-type: none"> - ほとんどの場合、全 TOX®接合ポイントに影響 - 生産ロット変更後にエラー発生 - 各材料板厚減量>0.2~0.3 mm 	☑板厚を測定し TOX®ツールパスポートの板厚と比較する ⇨材料板厚を正規板厚へ変更する ⇨材料板厚が許容値内の場合、対象生産ロットのチェックリストを作成する(CEP 400 取扱説明書参照)
	☑材料強度が低い	<ul style="list-style-type: none"> - ほとんどの場合、TOX®接合数ポイントに影響 - 生産ロット変更後にエラー発生 	☑材料の材質表記と TOX®ツールパスポートの材質表記を比較する ⇨材質表記が正しい場合、強度測定をおこなう ⇨正規材料へ変更する ⇨材料強度チェックリストを作成する
	☑被接合部品が足りない、または材料板厚が1枚のみ	<ul style="list-style-type: none"> - 全 TOX®接合ポイントに影響 - 間違った操作による通常と異なる動き 	☑TOX®ツールパスポートの材料枚数と比較する ⇨正しい材料枚数にて接合工程を再開する
	☑材料表面状態がドライではなく、油脂面の状態	<ul style="list-style-type: none"> - 材料表面状態を確認する - 接合前工程で材料が洗浄されていない 	☑材料が接合前に洗浄されていることを確認する ☑必要な場合、材料表面確認作業を追加する
	☑ポンチ破損	<ul style="list-style-type: none"> - 接合ポイントがない、または通常より小さい 	☑破損ポンチを交換する
	☑ダイ破損	<ul style="list-style-type: none"> - 接合ポイント概観がいびつ 	☑破損ダイを交換する

エラー表示	原因	原因分析	対策
荷重下限割れ 画面表示“MIN”(図表 C 位置参照)	☑TOX®ツールが正しくない	<ul style="list-style-type: none"> - ツール交換直後に発生 - TOX®コントロール X 寸法が大きい <ul style="list-style-type: none"> - ダイリング溝が大きい - ダイ深さが深い - TOX®接合ポイント径が大きい - TOX®接合ポンチの径が小さい(>0.2 mm) 	☑TOX®ツールパスポートのツール型式を参照し使用ツールの型式を確認(ツール外径に刻印)
電源投入後または原点確認でエラーコード“E04”表示(原点位置無効)	☑荷重センサーケーブル破損	<ul style="list-style-type: none"> - TOX®ツール変更直後 - 金型交換直後 - 荷重センサーのキャリブレーションがおこなえない 	☑荷重センサーを交換する
	☑荷重センサー測定部破損	<ul style="list-style-type: none"> - ゼロ位置が不安定 - キャリブレーションがおこなえない 	☑荷重センサーを交換する
設定メンテナンス周期到達、エラーコード“E01”表示	☑ツール寿命到達	<ul style="list-style-type: none"> - 事前設定打点数到達 	☑ツールの損耗状態を確認し、必要な場合ツールを交換する。メンテナンス周期カウンターをリセットする
アラーム設定打点到達 エラーコード“E02”表示	☑事前設定打点数到達	<ul style="list-style-type: none"> - アラーム設定連続打点数に到達 	☑ツールの損耗状態を確認し、必要な場合ツールを交換する。測定メニューを中断し、アラーム打点数カウンターをリセットする。
データ転送中(ネットワーク設定の場合のみ) エラーコード“TRF”	☑対応測定チャンネルよりPCへのデータ転送待ち	<ul style="list-style-type: none"> - PCへのデータ転送が未完了 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ネットワークの確認 ☑PCプログラムの状態確認
測定をおこなわない “Ready for measurement”が継続表示され信号に変化が無い “RDY”表示が継続表示(図表 D 位置参照)	<ul style="list-style-type: none"> ☑位置センサーまたはケーブル破損 ☑位置センサーの取替え ☑ストローク制御が不適切 ☑プレス出力が不適切 	<ul style="list-style-type: none"> - TOX®コントロール X 寸法確認 - ストローク制御ストッパー位置の確認(TOX®接合装置取扱説明書参照) - 位置センサーの取付位置確認 	<ul style="list-style-type: none"> ☑コントロール X 寸法を TOX®ツールパスポートと比較する <ul style="list-style-type: none"> ⇒ストローク制御ストッパーが接触するまでプレス出力を上げる ⇒正しいコントロール X 寸法でツールが止まった状態で“ready for measurement”信号が出力されるよう位置センサーを調整する



✓ 問題が解決できない場合は...

- 弊社サービス・サポート部門へご連絡ください。弊社連絡先は、インターネット www.tox-de.com か以下へ連絡願います:
- トックス - リックス プレソテック株式会社
- 〒811-2115 福岡県糟屋郡須恵町大字佐谷1261-1
- TEL: 092-934-4888 FAX: 092-934-4884 E-mail: info@tox-jp.com