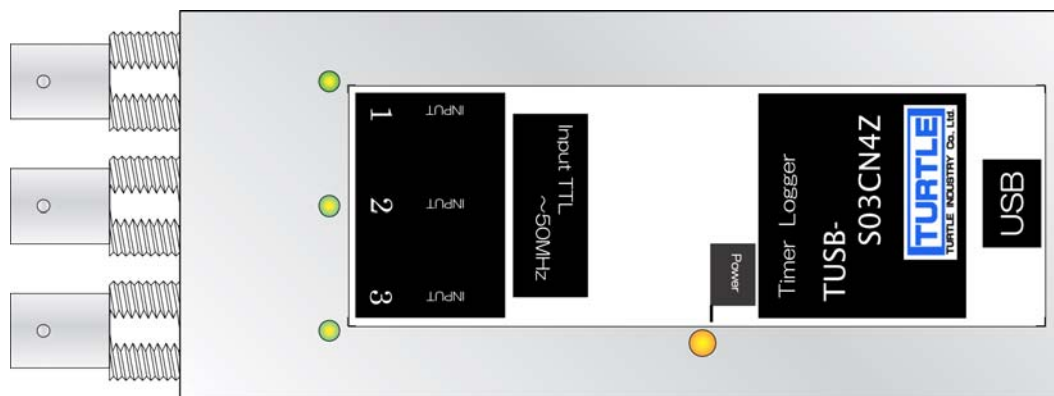


TUSB-S03CN4Z

USB インタフェース付きタイマーロガー

添付プログラム取扱説明書



1. はじめに.....	2
1.1 動作環境	2
1.2 インストール	2
2. 操作.....	3
2.1 起動	3
2.2 装置 ID 選択.....	3
2.3 メイン画面	4
2.4 メイン画面各部機能説明	4
2.4.1 選択 ID 表示	4
2.4.2 モニタカウント表示.....	4
2.4.3 ログカウント表示	5
2.4.4 ログファイル名表示.....	5
2.4.5 FIFO バッファ使用率表示	5
2.4.6 ステータス表示.....	5
2.4.7 保存ファイル指定ボタン	5
2.4.8 モニタ開始ボタン	6
2.4.9 ログ開始ボタン.....	6
2.4.10 基準タイマー設定	6
2.4.11 入力分周器選択.....	6
2.4.12 表示単位選択	7
2.4.13 入力エッジ選択.....	7
3.動作、機能について	8
3.1 時間計測方法について.....	8
3.2 入力分周器について	8
3.3 定周期ロガー	8
3.3.1 保存ファイル名について	8

1. はじめに

この説明書は、USB インターフェース付きカウンタ TUSB-S03CN4 に付属の測定プログラムについて説明しています。本プログラムでカウンタの値の読み込みと記録が出来ます。

1.1 動作環境

コンピュータ Windows 2000、Windows Xp、Windows Vista の動作するコンピュータで TUSB-S03CN4 ドライバが正常にインストールされているもの。

1.2 インストール

添付プログラムディスク内にあるインストールプログラム「setup.exe」を実行(setup アイコンをダブルクリック)してください。CDR 内の¥TUSBCN4¥APP ディレクトリの中にあります。

しばらくするとインストールプログラムが起動しますので、画面の指示に従ってインストール作業を進めて下さい。

2. 操作

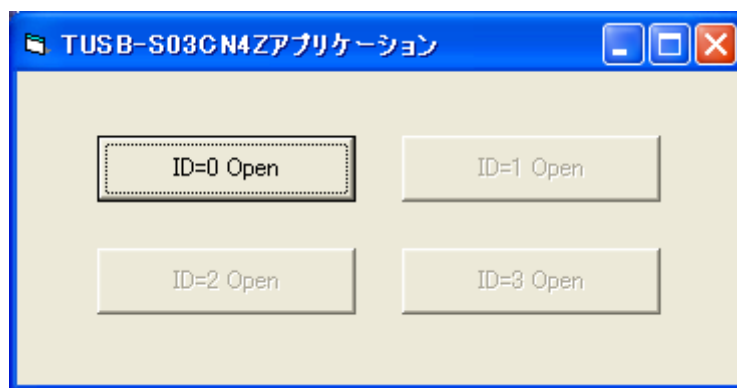
2.1 起動

インストールが完了するとスタートメニューからプログラムの項目「TUSB-S03CN4App」を選び実行してください。プログラムが起動します。

2.2 装置 ID 選択

プログラムを起動すると以下の様な画面が表示されます。

(OS や設定などにより画面のイメージは多少異なります)



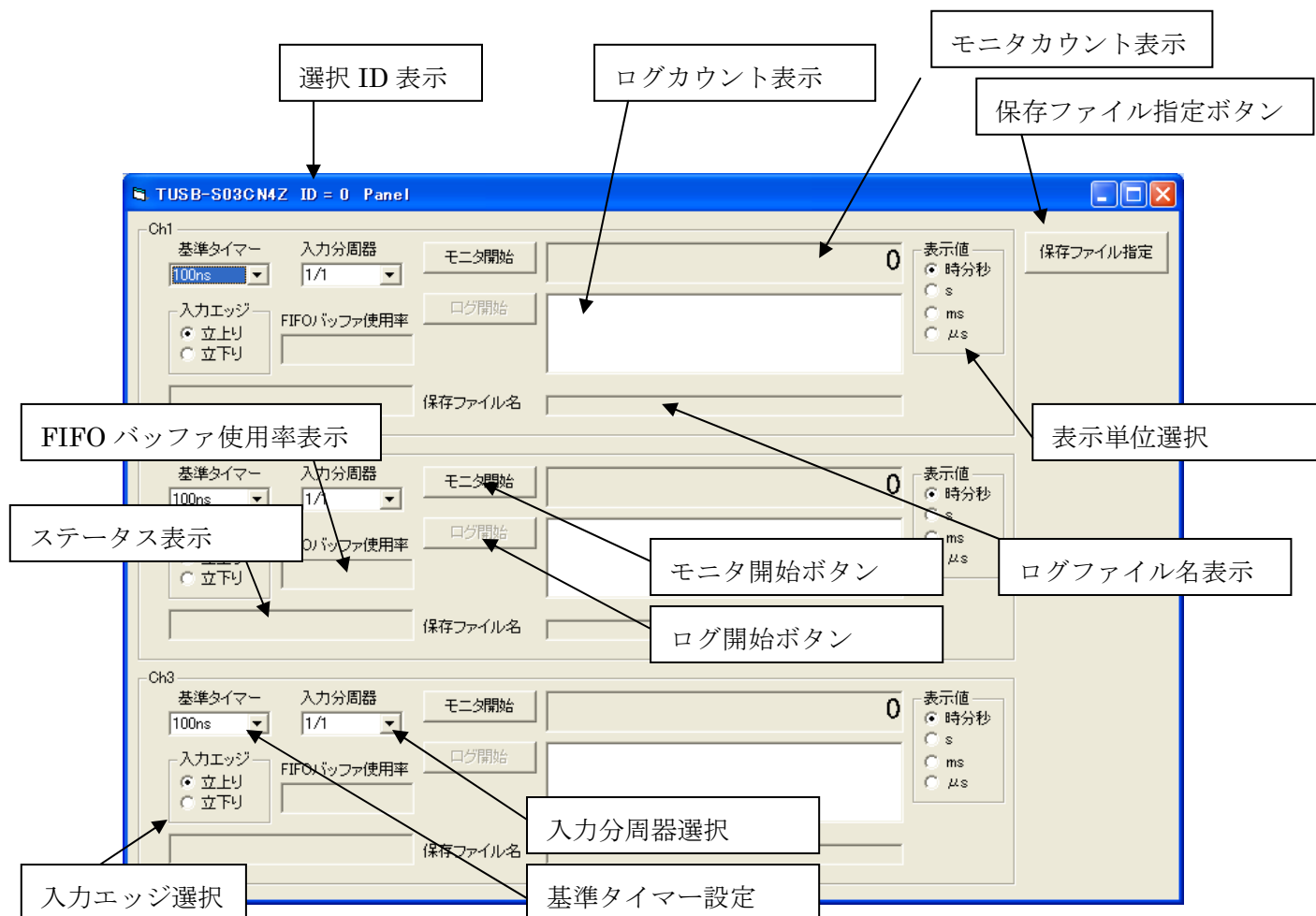
装置に設定されている ID 番号を選択してください。

※ 出荷時は ID=0 です。

※ 装置 ID の設定については TUSB-S03CN4 装置の取扱説明書をご覧ください。

2.3 メイン画面

ID 選択をすると以下の様な画面が表示されます。



2.4 メイン画面各部機能説明

2.4.1 選択 ID 表示

現在使用しているデバイス(TUSB-S03CN4Z 製品)の ID 番号を表示します。

2.4.2 モニタカウント表示

カウントモニタ動作時にカウント値を表示します。

2.4.3 ログカウント表示

カウントログ動作時にカウント値のログリストを表示します。

2.4.4 ログファイル名表示

現在保存中のログファイル名を表示します。

カウント値の左側の括弧“[]”付き番号は、開始後 0 から始まる取り込み数番です。

2.4.5 FIFO バッファ使用率表示

装置内部の FIFO バッファの使用率表示です。

FIFO バッファの容量は各チャンネル 512 個です。FIFO バッファの使用率が 100%に達するとログデータが失われた可能性があります。

※ FIFO バッファ内のデータが 512 に達すると使用率表示部が赤くなりデータが失われた可能性を警告します。

※ 取り込み間隔が短いほど、又同時取り込みチャンネルが多い程多くの FIFO バッファを使用します。

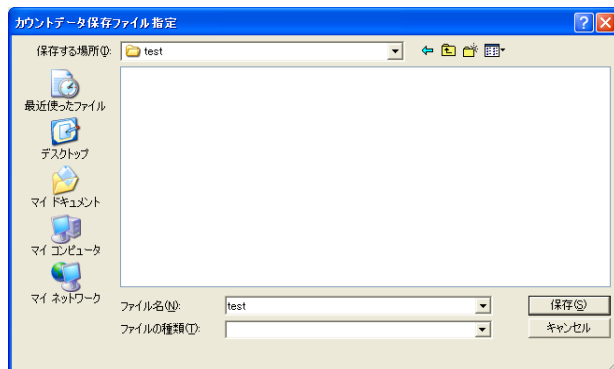
2.4.6 ステータス表示

現在の動作状態や警告、エラー等メッセージを表示します。

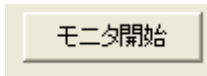
2.4.7 保存ファイル指定ボタン

保存ファイル指定

このボタンを押すとログ動作時の保存ファイルの場所と名前を指定するダイアログ(ウィンドウ)が表示されます。

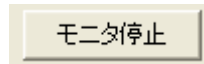


2.4.8 モニタ開始ボタン

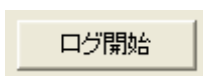


※ カウントモニタ動作を開始します。カウント値(パルス間時間)はモニタカウント表示に表示されます。

※ このボタンはカウント動作中には右の様な停止ボタンになります。

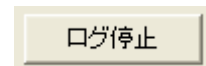


2.4.9 ログ開始ボタン



指定周期でカウント値を記録し続けます。ログ値はログカウント表示に表示されると共にファイルに保存されます。

※ このボタンはカウント動作中には右の様な停止ボタンになります。

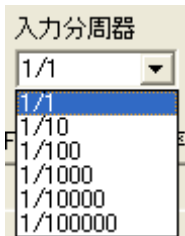


2.4.10 基準タイマー設定



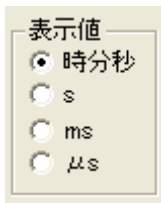
内部基準パルスの時間を設定します。内部カウンタはこの時間間隔でカウントアップし、外部パルス入力 of 検出でカウント数を記録します。タイマーの時間分解能になります。

2.4.11 入力分周器選択



入力信号を分周します。例えば 1/10 に設定すると、外部パルス 10 回に 1 回のみ時間 (カウント) を記録します。外部パルス間隔が短くメモリ処理が間に合わない場合に使用します。

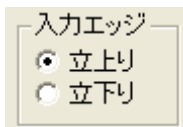
2.4.12 表示単位選択



表示および記録時刻のフォーマットを選択します。

[時分秒]	パルス間時間を	XXX 時 XX 分 XX 秒	と表示します。
[s]	パルス間時間を	秒単位で表示します。	
[ms]	パルス間時間を	ミリ秒単位で表示します。	
[μ s]	パルス間時間を	マイクロ秒単位で表示します。	

2.4.13 入力エッジ選択



外部入力パルスの計測エッジを選択します。

3.動作、機能について

3.1 時間計測方法について

本装置のカウンタは内部で発生させた一定時間間隔のパルスをカウントします。この一定時間間隔は 100ns～1ms の間で選択可能で、カウント値にこの時間を乗じたものがカウント開始からの時間となります。

外部からパルスが入力すると(エッジ選択に応じた信号エッジを検出すると)その時点でのカウント値を記録します。カウント値は本アプリケーションの中で前回のカウント値と比較されその差時間のみが表示、記録されます。

3.2 入力分周器について

本カウンタでのメモリへの記録可能な繰り返し速度は平均的に 1ms 程度が限界です(パソコンの性能やシステム、動作状態によってより遅くなる場合もあります)。つまり、外部入力が 1kHz を超えると取りこぼしの可能性があります。

入力信号が高速で、その平均的な周期のみ計測する場合に入力分周器が使用できます。入力分周器を使用すると外部入力がカウントされ周波数が低くなります。例えば分周器を 1/10 に設定すると外部パルス 10 回に 1 回のみが有効なパルスとされます。入力信号の平均的な周期は計測周期の 1/10 で算出できます。

3.3 定周期ロガー

ログ開始ボタンを押すと定周期ロガーとして動作します。設定周期間隔でカウント値を記録、表示します。保存ファイル指定するまでログは開始できません。

※ 記録個数の最大値は 32767 個です。

3.3.1 保存ファイル名について

保存ファイル指定で指定したフォルダとファイル名をベースに自動的に生成されます。

ベースファイル名_CH 番号_3 桁のシーケンシャル番号.dat

シーケンシャル番号は 001 から始まる 3 桁の番号です。開始～停止までで 1 つのファイル

が生成されますので、次の開始をすると次のシーケンシャル番号が生成されます。

このシーケンシャル番号は再度保存ファイル指定でファイル名を指定すると 1 にリセットされます。同じ名称を指定すると測定開始時に前のファイルは消去されますのでご注意ください。

TUSB-S03CN4Z プログラム取扱説明書

発行年月 2008 年 11 月 第 1 版

発 行 株式会社 タートル工業

編 集 株式会社 タートル工業

©2008 株式会社 タートル工業