

DACS-1500 カウンタ機能付 説明書

製品型式 DACS-1500-CNT

DACS-1500 カウンタ機能付には、32bit長の3個のカウンタを備えており、カウンタ値の読取りおよび各カウンタのコントロールを、パソコンのUSBインターフェイスを用いて行うことができます。

カウント動作は、UP/DOWNカウントモードと、エンコーダ信号などのA/B相入力モードの2種類があり、パソコンからのコマンドにて選択することができます。

また、基準クロック出力として1MHzと、0.5Hz (50%duty)を準備していますので、これらの出力とゲート機能を使用して、パルス幅とパルス周波数の計測を行うことができます。

カウンタ機能概要

1	カウンタ个数	3個
2	カウンタビット長	各32bit
3	動作モード	エンコーダ信号A/B相入力モード UP/DOWNカウントモード
4	入力信号最高周波数	パルス周期および幅計測モード (1カウンタのみ) エンコーダ信号A/B相入力モード 500KHz UP/DOWNカウントモード 1MHz
5	その他	最終カウント値指定可能 分周パルス出力機能あり 基準クロック出力 1MHz 周波数計測ゲート信号用出力 0.5Hz テスト用A/B相信号出力 1KHz < 各出力の周波数確度 ±0.01% >

まず、DACS-1500標準版の説明書をご覧ください。

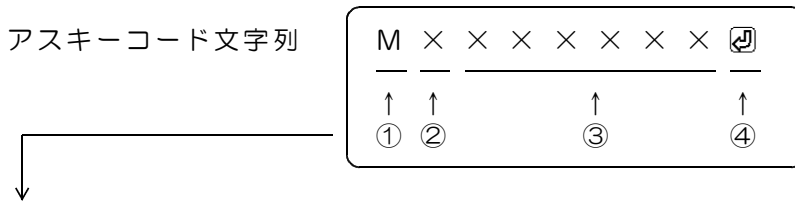
デジタル入出力機能の詳細、入出力信号の電氣的仕様、およびUSBインターフェイスの詳細は、DACS-1500標準版の説明書をご覧ください。

標準版の機能はそのまま使用できます。

DACS-1500 カウンタ機能付では、DACS-1500標準版の動作仕様に追加して、カウンタ動作機能が使用できます。標準版の動作はそのまま利用できます。デジタル入出力に関しては標準版と同じ動作をします。

テスト用出力および分周パルスを出力する、デジタル出力のDO12~DO23は、カウンタ設定コマンドを送信した時点から、カウンタ機能用として動作します。初期状態では、出力0 (low)となっており、カウンタ設定コマンドを送信するまでは、標準仕様のデジタル出力用として動作します。

1. カウンタ設定コマンドデータ形式 (PC → DACS-1500)



- ① M (大文字) カウンタ設定コマンド識別文字コード
- ② 0~9, A~F 基板識別IDコード (16進数文字表記 小文字も可)
基板のディップスイッチ設定と同一とすること。

- ③ 000000~FFFFFF 16進数6桁表記 (小文字も可)
カウンタの動作内容を指定
左端より bit23~20 右端が bit3~0

- bit23 未使用 (0としてください。)
- bit22~20 カウンタ番号とデータ欄のLow/High word指定
 - 0 : カウンタ0番指定 データ欄はLow word
 - 1 : カウンタ0番指定 データ欄はHigh word
 - 2 : カウンタ1番指定 データ欄はLow word
 - 3 : カウンタ1番指定 データ欄はHigh word
 - 4 : カウンタ2番指定 データ欄はLow word
 - 5 : カウンタ2番指定 データ欄はHigh word
 - 6 : カウンタ0番ホールドレジスタ読取指定
データ欄はLow word
 - 7 : カウンタ0番ホールドレジスタ読取指定
データ欄はHigh word

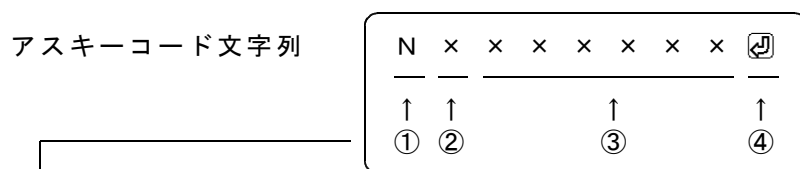
ホールドレジスタには、
カウンタ0番のゲート信号入力 (デジタル入力bit3) の立ち下がりで、そのときのカウンタ0番の値をホールドします。
また、パルス間隔計測モードを有効とした場合の動作は、
3項 (4) パルス間隔計測モードの説明を参照ください。

bit20を0 (Low word指定) とした場合

- bit19 カウンタスタート
ON : スタート OFF ; 無指定
 - bit18 カウンタストップ
ON : ストップ OFF ; 無指定
 - bit17 未使用 (0としてください。)
 - bit16 カウンタリセット
ON : リセット OFF ; 無指定
- 以上bit19~16の指定は、カウンタ番号にて指定したカウンタ全ビット (Low/High wordともに) が対象となります。
- bit15~0 カウント最終指定値 Low word
データ範囲 0000~FFFF (初期値はFFFF)

2. カウント値入力データ形式 (DACS-1500 → PC)

カウンタ設定コマンドの応答としてDACS-1500がホストに送信します。



- ① N (大文字) カウント値応答識別文字コード
- ② 0~9, A~F 基板識別IDコード (16進数文字表記 大文字)
基板のディップスイッチ設定により決まる。
- ③ 000000~FFFFFF 16進数6桁表記 (大文字)
指定カウンタのカウント値
左端より bit23~20 右端が bit3~0

bit23 常に0

bit22~20 カウンタ番号とデータ欄のLow/High word

0 :	カウンタ0番指定	データ欄はLow word
1 :	カウンタ0番指定	データ欄はHigh word
2 :	カウンタ1番指定	データ欄はLow word
3 :	カウンタ1番指定	データ欄はHigh word
4 :	カウンタ2番指定	データ欄はLow word
5 :	カウンタ2番指定	データ欄はHigh word
6 :	カウンタ0番ホールドレジスタ読取指定	データ欄はLow word
7 :	カウンタ0番ホールドレジスタ読取指定	データ欄はHigh word

ホールドレジスタには、
カウンタ0番のゲート信号入力 (デジタル入力bit3) の立ち下がりで、そのときのカウンタ0番の値をホールドします。
また、パルス間隔計測モードを有効とした場合の動作は、
3項 (4) パルス間隔計測モードの説明を参照ください。

bit19~16 常に0

bit15~0 カウント値のLowまたはHigh word
データ範囲 0000~FFFF
LowまたはHigh wordの区別は bit20 にて。

対応するコマンドデータの省略があっても、応答内容には省略はなく、常に固定長です。

- ④ 区切りマーク アスキー OD (H) キャリッジリターンコード
または & 文字コード
対応するコマンドの末尾と同じコードを返します。

3. 動作

DACS-1500基板（カウンタ機能付）は、基板識別IDコードが一致するMコマンドを受信すると、指定されたカウンタを指示内容に従って設定します。さらに、その時の指定カウンタのカウント値（32bit分）をラッチし、ラッチしたデータを識別文字コードNの文字列データとしてホストに返します。

カウント値のラッチ動作とは、カウント値を送信データ用として保持する動作です。ラッチ動作があっても、カウンタそのものの動作には影響はありません。

Low wordを指定したMコマンド送信にて、Low/High wordともに（32bit分を）ラッチします。この後に続く、High wordを指定したMコマンド送信では、カウント値のラッチを実行しません。この機能により、(1)Low word指定、(2)High word指定の順にてカウント値を読取ることにより、正確なデータを読取ることができます。この逆の順序でデータを読取ると、カウンタ値のLow wordからHigh wordへの桁上がりがあったときに、正常なデータを読取ることができませんので注意が必要です。

また、16bit長（あるいはそれ以下）のカウント範囲にて使用する場合は、常にLow word指定としてMコマンドを送信することにより、High word側を意識しないでカウント値を読取ることが可能です。

さらに、High word側のみを続けて読取った場合には、連続した2回目以降のHigh word読取動作で、無条件にラッチを実行します。これにより、High wordのみを連続して読取ることも可能です。

（1）カウンタのスタート/ストップ

Mコマンドの bit19 にて、カウンタをスタート状態とし、bit18にてストップ状態とします。このとき、bit20をOFFとして、Mコマンドを送信します。スタート/ストップの指定は、カウンタ番号にて指定したカウンタの、32bit分（Low/High wordとも）が対象となります。

カウンタをストップしたときは、ストップした時点のカウント値を保持します。
カウンタをスタートしたときは、保持しているカウント値に続けてカウントを実行します。

（2）カウンタリセット

Mコマンドの bit16 をONとすると、カウンタリセット（0クリア）となります。このとき、bit20をOFFとして、Mコマンドを送信します。カウンタ番号にて指定したカウンタの、Low/High wordとも対象となります。リセット指定は、Mコマンドを送信した時点で有効となり、その後はOFF扱いとなります。リセット解除の目的で、bit16をOFFとしたデータを送信する必要はありません。

デジタル入力信号のリセット入力ONでも同様に、カウンタをリセットできます。電源投入直後のカウント値は、0となっています。

(3) カウンタ動作モードの指定

Mコマンドの bit19 にて指定します。

このとき、bit20をONとして、Mコマンドを送信します。カウンタ番号にて指定したカウンタの、Low/High wordとも対象となります。

エンコーダA/B相入力動作	エンコーダより出力するA相およびB相パルスを入力して、UP/DOWNカウントを実行します。
UP/DOWN動作	カウントパルスとUP/DOWNステート信号を入力して、UP/DOWNカウントを実行します。

(4) パルス間隔計測モードの指定

Mコマンドの bit18 にて指定します。

このとき、bit22~20を、カウンタ0番指定の1として、Mコマンドを送信します。対象となるカウンタは0番のみです。カウンタ1番と2番にはこの機能はありません。

パルス間隔計測モードを有効にすると、

その後は、ゲート入力信号（デジタル入力bit3）の立下がりにより、カウンタ0番がリセットされます。またリセット直前のカウント値は、別の内部32bitレジスタにホールドされるようになります。すなわち、ゲート入力信号の立下がり時のカウンタ0番の値が、このレジスタにホールドされます。

この状態で、

Mコマンドの、bit22~20（カウンタ番号とデータ欄のLow/High word）を6または7としてコマンドを送信すると、DACS-1500からは、カウンタ0番の上記ホールド値を応答として返してきます。

利用例その1 カウンタ0番のクロック入力に、デジタル出力bit12の基準クロック（1MHz）を接続しておきます。

ゲート機能無効にて、パルス間隔計測モードを有効にすると、

ゲート入力信号（デジタル入力bit3）のパルス周期を計測することができます。

利用例その2 カウンタ0番のクロック入力に、デジタル出力bit12の基準クロック（1MHz）を接続しておきます。

ゲート機能有効にて、パルス間隔計測モードを有効にすると、

ゲート入力信号（デジタル入力bit3）のパルス幅を計測することができます。

ゲート入力信号のチャタリング防止について

ゲート入力信号の立ち上がりおよび立ち下がり時に、チャタリング（リングング）があると、そのときの短いパルス状入力を正規のパルスとみて、パルス間隔の計測をしてしまいます。チャタリングのあるゲート入力信号を使用すると、パルス幅もしくはパルス周期が、正規のパルス幅（周期）ではなく、0またはそれに近い小さな値となって返ってくることがあります。

この問題を解決するために、パルス幅計測モードでは、カウンタ0番をリセットをするタイミングである、ゲート入力信号の立ち下がり時で、ゲート入力信号が、1024 μ sの間、連続してLow状態となることを確認しています。すなわち、チャタリングがおさまってから、カウンタリセットを実行するようになっています。

パルス幅計測 --- パルスカウント可否を決めるゲート入力信号自体には、このフィルタ機能は働きませんので、パルス幅計測の精度には影響ありません。

パルス周期計測 --- ゲート入力のHigh→Low変化から、正確に1024 μ s後にカウンタリセットを実行し、毎回これを繰り返しますので、パルス周期計測値には影響しません。

パルス間隔計測モードでのゲート入力信号のパルス幅最小値

ON側 0.25 μ s OFF側 1024 μ s

(注) OFF側が、上記値以下の短いパルスが連続すると、ON側が連続しているものとみなします。

パルス間隔計測モードでのゲート入力信号のフィルタ機能の解除方法

Mコマンドのbit18をONとして、パルス間隔計測モードを指定するときに、bit116を同時にONとすると、フィルタ機能を解除できます。

このときのゲート入力信号のOFF側パルス幅最小値は、1.25 μ s となります。

(5) ゲート機能

Mコマンドの bit17 をONとするとゲート機能が有効となります。

このとき、bit20をONとして、Mコマンドを送信します。カウンタ番号にて指定したカウンタの、Low/High wordとも対象となります。

ゲート機能が無効のときは、ゲート信号入力は無効となります。

ただし、パルス間隔計測モードのときは、ゲート入力信号は上記(4)項の機能として動作します。

ゲート機能が有効のときは、ゲート信号入力ON(1)にてカウント動作を開始し、

ゲート信号入力OFF(0)にてカウント動作を停止します。
(Mコマンドにてスタート/ストップを制御した場合と同じ動作となります。)

(6) カウント最終指定値にて停止

Mコマンドの bit16 をONとすると、カウント値がカウント最終指定値となったときにカウントを停止する機能が有効となります。

このとき、bit20をONとして、Mコマンドを送信します。カウンタ番号にて指定したカウンタの、Low/High wordとも対象となります。

この機能が有効の場合は、

UPカウンタの場合

カウント最終値にて停止します。

ただし、この状態からのDOWNカウンタは機能します。

DOWNカウンタの場合

カウント値0にて停止します。

ただし、この状態からのUPカウンタは機能します。

この機能が無効の場合は、

UPカウンタの場合

カウント最終値のつぎに、カウンタは0に戻り、

つづけて、カウントを継続します。

DOWNカウンタの場合

カウント値0のつぎに、カウンタはカウント最終値となり、

つづけて、カウントを継続します。

カウント最終値を初期状態(FFFF FFFF)にて使用した場合、32bit長の

カウンタとして動作します。「カウント最終指定値にて停止」する機能を、無効

(初期状態値)にて使用してください。

UPカウンタの場合

カウント最終値 FFFF FFFF (16進数)のつぎ

に、0に戻り、つづけて、カウントを継続します。

DOWNカウンタの場合

カウント値0のつぎに、カウント値 FFFF FFFF

(16進数)となり、つづけて、カウントを継続します。

(7) カウンタ番号とデータ欄のLow/High word 指定

Mコマンドの bit22~20 にて指定します。

データ欄のLow/High word の区別指定は、Mコマンドの bit15~0 に指定するデータが、32bit長の Low word/High word のいずれになるかを指示するものです。

また、DACS-1500基板が応答するカウント値も、ここで指定した側のwordデータとなります。

4. 入出力信号仕様

信号仕様詳細は、標準仕様と同じです。DACS-1500取扱説明書を参照ください。

CN1 デジタル入出力コネクタ（50Pフラットケーブル用）信号配置

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
△																								

1	デジタル入力	bit 0 (LSB)	2	デジタル入力	bit 1
3	デジタル入力	bit 2	4	デジタル入力	bit 3
5	デジタル入力	bit 4	6	デジタル入力	bit 5
7	デジタル入力	bit 6	8	デジタル入力	bit 7
9	デジタル入力	bit 8	10	デジタル入力	bit 9
11	デジタル入力	bit 10	12	デジタル入力	bit 11
13	デジタル入力	bit 12	14	デジタル入力	bit 13
15	デジタル入力	bit 14	16	デジタル入力	bit 15
17	デジタル入力	bit 16	18	デジタル入力	bit 17
19	デジタル入力	bit 18	20	デジタル入力	bit 19
21	デジタル入力	bit 20	22	デジタル入力	bit 21
23	デジタル入力	bit 22	24	デジタル入力	bit 23 (MSB)
25	0V		26	0V	
27	デジタル出力	bit 0 (LSB)	28	デジタル出力	bit 1
29	デジタル出力	bit 2	30	デジタル出力	bit 3
31	デジタル出力	bit 4	32	デジタル出力	bit 5
33	デジタル出力	bit 6	34	デジタル出力	bit 7
35	デジタル出力	bit 8	36	デジタル出力	bit 9
37	デジタル出力	bit 10	38	デジタル出力	bit 11
39	デジタル出力	bit 12	40	デジタル出力	bit 13
41	デジタル出力	bit 14	42	デジタル出力	bit 15
43	デジタル出力	bit 16	44	デジタル出力	bit 17
45	デジタル出力	bit 18	46	デジタル出力	bit 19
47	デジタル出力	bit 20	48	デジタル出力	bit 21
49	デジタル出力	bit 22	50	デジタル出力	bit 23 (MSB)

カウンタ機能付き専用として、デジタル入出力を、次のように配置しています。

デジタル入力 bit 0	カウンタ番号 0	カウントパルス入力 または、エンコーダA相入力
1	カウンタ番号 0	UP/DOWNステート入力 0:UP 1:DOWN または、エンコーダB相入力
2	カウンタ番号 0	カウンタリセット入力 0:通常 1:リセット
3	カウンタ番号 0	ゲート入力 0:停止 1:カウント有効
デジタル入力 bit 4	カウンタ番号 1	カウントパルス入力 または、エンコーダA相入力
5	カウンタ番号 1	UP/DOWNステート入力 または、エンコーダB相入力
6	カウンタ番号 1	カウンタリセット入力
7	カウンタ番号 1	ゲート入力

デジタル入力 bit 8	カウンタ番号 2	カウントパルス入力 または、エンコーダA相入力
9	カウンタ番号 2	UP/DOWNステート入力 または、エンコーダB相入力
10	カウンタ番号 2	カウンタリセット入力
11	カウンタ番号 2	ゲート入力

(注1) 各入力が無接続（解放状態）としておくと、入力が0もしくは1に確定しません。わずかなノイズにより、low/high を繰り返すこともあります。このため、カウンタとして使用する場合は、各入力を0または1の確定するTTLレベルの信号源に接続してください。

使用しない入力は、必ず、0Vに接続してください。

(注2) カウンタを使用しない場合、bit0~11の各入力はデジタル入力として使用できます。

また、カウンタを使用している状態でも、カウントパルスなどの各入力をデジタル入力として読取ることができます。

デジタル出力 bit 12	基準クロック出力 1MHz 50%duty *パルス幅計測用のクロック入力などに使用
13	基準クロック出力 0.5Hz 50%duty *周波数計測用のゲート信号などに使用
14	エンコーダ疑似信号 A相出力 1KHz
15	エンコーダ疑似信号 B相出力 1KHz

デジタル出力 bit 16	カウンタ番号 0	分周パルス出力
17	カウンタ番号 0	UP/DOWNステート 0:UP 1:DOWN
デジタル出力 bit 18	カウンタ番号 1	分周パルス出力
19	カウンタ番号 1	UP/DOWNステート
デジタル出力 bit 20	カウンタ番号 2	分周パルス出力
21	カウンタ番号 2	UP/DOWNステート
デジタル出力 bit 22	未使用（カウンタ機能を使用すると常時1出力）	
23	未使用（カウンタ機能を使用すると常時1出力）	

(注3) 分周パルス出力は、カウント値が最終値となると、low->high または high->low と変化します。

すなわち、指定カウント値の2倍周期のパルスを出力します。

DOWNカウントではカウント値が0となったときに変化します。

UP/DOWN動作（初期状態）

分周パルス出力の周期 = (入力パルスの周期) × (指定最終値 + 1) × 2

エンコーダA/B相入力動作

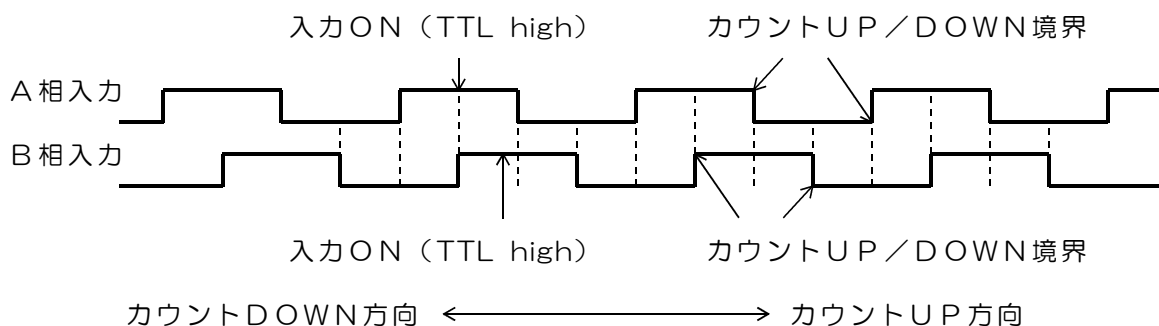
分周パルス出力の周期 = (入力パルスの周期) × (指定最終値 + 1) / 2

「カウント最終指定値にて停止」を指定している場合は、出力が変化した時点で同一方向のカウントを停止します。分周パルスにはなりません。

(注4) カウンタを使用しない場合、bit12~23の各出力はデジタル出力として使用できます。カウンタ設定コマンドを送信した時点から、カウンタ機能として動作します。初期状態では、出力0 (low)となっており、カウンタ設定コマンドを送信するまでは、標準仕様のデジタル出力用として動作します

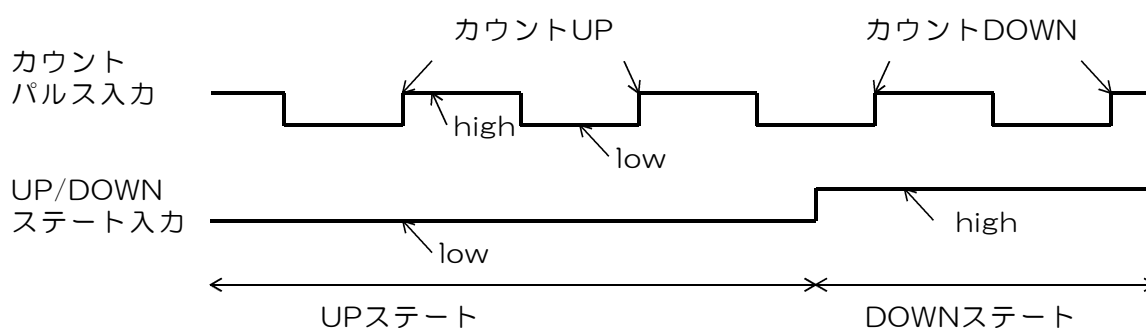
5. 入力信号とカウンタ動作

エンコーダA/B相入力動作



1相分の変化にて4カウントをする、いわゆる4逓倍カウントの動作をします。

UP/DOWN入力動作



入力パルスの最小パルス幅について

基板内部では、入力パルスのサンプリングを、4MHz周期にて実行しています。従って、入力パルスの最小パルス幅は、high側およびlow側ともに、 $0.5\mu\text{s}$ 以上が必要となります。50%dutyのパルスで、入力最大周波数は、1MHzとなります。

また、エンコーダA/B相入力信号の場合は、high側およびlow側ともに、 $1\mu\text{s}$ 以上が必要となります。50%dutyのパルスで、入力最大周波数は、500kHzとなります。

6. サンプルプログラム（ソースリスト添付）の動作

サンプルプログラムを動作させる前に、DACS-1500のデバイスドライバをインストールしてください。サンプルプログラムを動作させる場合にインストールするドライバは「ダイレクトドライバ」です。インストール方法の詳細は、「DACS-1500標準版」の取扱説明書を参照してください。

ボード上のDIPスイッチはすべてOFFとし、ID番号を0番としておきます。下記は、ID番号を0とセットした場合の説明となっています。スイッチ設定にて0番以外のID番号を設定した場合は、ID指定欄を設定した番号に置き換えて読んでください。

添付FD「DACS-1500（カウンタ機能付）ディスク3」にある、実行ファイルD15D1CNT.exeをダブルクリックして、サンプルプログラムを起動してください。

カウンタ機能テスト例

- (1) W0000000☑ と入力し、デジタル出力コマンドを送信してみます。デバイスが正常に動作していれば、R0-----☑ というデータが受信できます。-- 部分は、デジタル入力状況により異なります。




- (2) さらに、この応答により、接続しているデバイスのID番号が確定しますので、この後、サンプルプログラムが、下記8個分のコマンド文字列を、50msのくり返しにて、自動的に送信し続けます。

M00☑ M01☑
M02☑ M03☑
M04☑ M05☑
M06☑ M07☑




基板 0	カウンタ 0	>>	0007B7A1	505761
基板 0	カウンタ 1	>>	FF0B5640	-16034240
基板 0	カウンタ 2	>>	FFF87D7F	-492161
基板 0	カウンタ 3	>>	001E847A	1999994

- (3) 上記の、M00☑~M07☑ 送信データの応答として、デバイスから文字列 N0-----☑ が8個分返ってきます。サンプルプログラムは、このデータ文字列の先頭文字がNであることを確認し、各カウンタ値を上図のように画面表示します。左側が8桁の16進数表示、右側が10進数表示です。表示くり返し時間は、(2)項の送信データの送出くり返し時間と同じ、50msです。最初は、カウンタがスタートしていませんので、カウンタ値はすべて0となっています。(カウンタ3という表示は、カウンタ0番のホールドレジスタの値です。)
- (4) 各カウンタのカウンタ入力に、適当な信号源を接続してください。「DACS-1500カウンタ機能付版」には、試験用のクロック出力を準備していますので、この信号出力を利用することもできます。




(5) 次のようにキー入力を行って、各カウンタをスタートすることができます。

M008  カウンタ0番がスタートします。
M028  カウンタ1番がスタートします。
M048  カウンタ2番がスタートします。

次のようにキー入力を行って、各カウンタをストップすることができます。



M004  カウンタ0番がストップします。
M024  カウンタ1番がストップします。
M044  カウンタ2番がストップします。

次のようにキー入力を行って、各カウンタをリセットできます。



M001  カウンタ0番がカウント値0となります。
M021  カウンタ1番がカウント値0となります。
M041  カウンタ2番がカウント値0となります。

(6) 各カウンタの動作仕様の設定変更をします。


カウンタ0番を設定するときのキー入力例

M0001000  カウンタ0番のカウント最終値low Wordを
16進数の1000(H)とします。
M0190010  カウンタ0番のカウント最終値High Wordを
16進数の0010(H)とします。
カウンタ0番の動作モードを、エンコーダA/B相入力と
します。また、カウント最終指定値にて停止させます。

(7) 次のようにキー入力を行って、カウンタ0番をパルス間隔計測モードとします。

M014  カウンタ0番がパルス間隔計測モード(周期計測)となります。
M008  カウンタ0番がスタートします。

カウンタ0の、ゲート入力信号の立下がりから、次の立下がりまでのカウント数を、カウンタ3として表示します。
基準クロック(1MHz)をカウンタ0番のクロック入力に接続していれば、カウント3の表示値は、1μs単位でのゲート入力信号のパルス周期となります。

M016  カウンタ0番がパルス間隔計測モード(パルス幅計測)となります。
カウンタ0の、ゲート入力信号ON期間のカウント数を、カウンタ3として表示します。
基準クロック(1MHz)をカウンタ0番のクロック入力に接続していれば、カウント3の表示値は、1μs単位でのゲート入力信号のパルス幅(ON期間)となります。

このほかの設定機能の詳細は、Mコマンドの説明の項を参照ください。

DACS-1500 (CNT) 製品内容

製品の名称	USB接続デジタル入出力基板 カウンタ機能付 DACS-1500 (CNT)
標準構成	DACS-1500 (CNT) 基板 1枚 デジタル入出力接続用ケーブル 30cm 1本 (機器接続側はコネクタなしの解放端となっています) デバイスドライバ/サンプルプログラム /取扱説明書 (PDFファイル) FD 3枚 (サンプルプログラムはソースファイル付) ファイル内容説明資料 1部
別売品	USBケーブル 1.8m 3m 5m
技術サポート	下記の事項につきましては、お問い合わせにお応えすることはできません。 (1) ご提供するデバイスドライバの諸関数のうち、サンプルプログラムに使用していない関数に関するご質問 (2) ご提供するサンプルプログラムで、DACS-1500 デバイス操作以外のプログラミングに関するご質問

改正1 2004. 7. 30
作成 2004. 1. 5

製造販売	ダックス技研株式会社 〒709-1203 岡山県岡山市南区西紅陽台1-58-650 TEL 08636-2-0782 FAX 08636-2-0395 ホームページ http://www.dacs-giken.co.jp
------	---