
GNC-010 CAMAC 8CH LC TDC

カマック 8チャンネル エルシイ テイデイシイ

概説

この CAMAC モジュールは、物理学実験、素粒子実験用に使用される ワイヤーチャンパー等からの時間情報を測定する為に開発された計測器です。

8チャンネル共通スタートの TDC (Time to Digital Converter) モジュールで各種実験に適応するように時間計測範囲を設定できます。

モジュールの内部基板構成は 9 枚のドーターボード及び 1 枚のメイン基板より構成されております。

特徴

カマック 1 幅モジュール

8 チャンネル

共通スタート

高速データ変換 ($15 \mu \text{ sec}$)

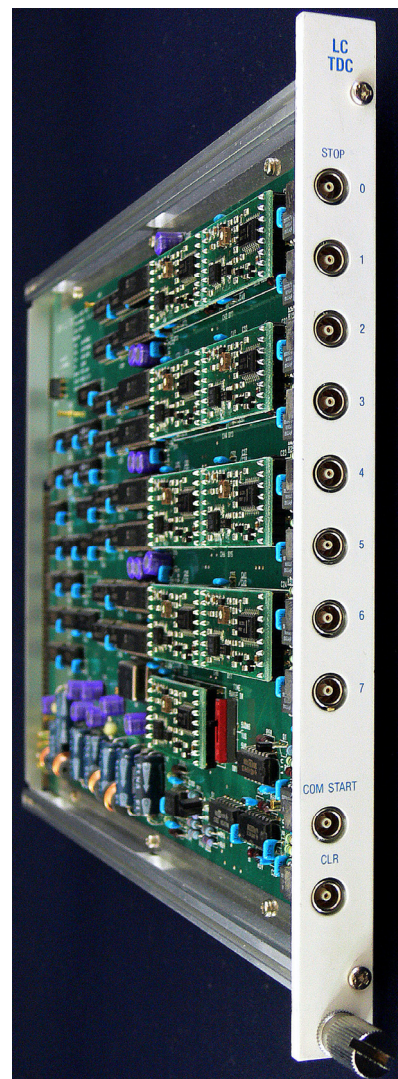
計測時間範囲設定変更可

Q、L サプレススイッチ有り

注意：計測時間 0～20 nsec は内部回路の機能上

使用できません

外部遅延器をストップ信号に挿んで使用して下さい



●入力／出力信号

入力信号 フロントパネルコネクタより
 : STOP
 : FAST CLEAR
 : COMMON START
 NIM 信号ファースト 初テブ 信号 (最小信号幅 10 nsec)
 入力インピーダンス 50 Ω
 使用コネクタ : 85QLA-01-0-2(SHUNER)
出力データフォーマット R1~R12 (R1 L S B 最小値 R 1 2 M S B 最大値)
ファンクション : N・F (0) ・A (0 ~ 7) DATA READ
 : N・F (2) ・A (0 ~ 7) DATA READ & CLEAR
 : N・F (8) TEST LAM
 : N・F (9) CLEAR
 : N・F (10) LAM CLEAR
 : N・F (24) LAM DISABLE
 : N・F (26) LAM ENABLE
コマンド : C 及び Z MODULE CLEAR
 : I INHIBIT

Q・LAM サプレス (基板上のスイッチより設定) がオンのときは
ストップ信号が来ない場合にはQ及び LAM は返しません。

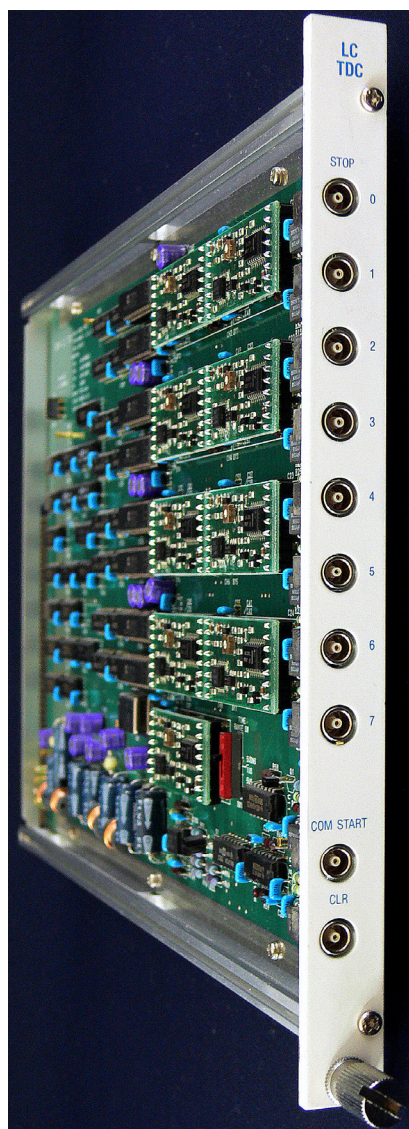
●仕様

チャンネル数 : 8 チャンネル
フルスケール : 500,1000,5000 nsec(基板上のスイッチにより設定)
データ変換時間 : 15 μ sec/Module 以下
時間分解能 : Full Scale 500 nsec の時 133 psec
 : Full Scale 1000 nsec の時 270 psec
 : Full Scale 5000 nsec の時 1.46 nsec
使用 ADC : 12 Bit
直線性 : ±1 LSB
温度係数 : Gain ±100 ppm/°C以下
 : ペデスタル変化量 1 count/°C以下
使用電源 : +24V 93 mA
 : -24V 82 mA
 : +6V 610 mA
 : -6V 123 mA
総合使用電力 : 8.6 w
形状 : カマック規格 1 W アルミケース

CAMAC 8CH LC TDC

MODEL GNC-010

取扱説明書



はじめに

この度は、8CH LC TDCを選定していただき、ありがとうございます。このCAMAC モジュールは、物理学実験、素粒子実験用に使用される ワイヤーチャンバー等からの時間情報を測定する為に開発された計測器です。

8チャンネル共通スタートのTDC(Time to Digital Converter)モジュールで各種実験に適応するように時間計測範囲を設定できます。

モジュールの内部基板構成は 9 枚のドーターボード及び 1 枚のメイン基板より構成されております。

ご使用上の注意

○モジュールを、クレートへ 挿入、取り外しの時は必ずクレートの電源をオフにしてから行なって下さい。

○モジュールの電源部には回路保護のためヒューズが設置してありますが このヒューズは断線時 外観の変化は有りません。

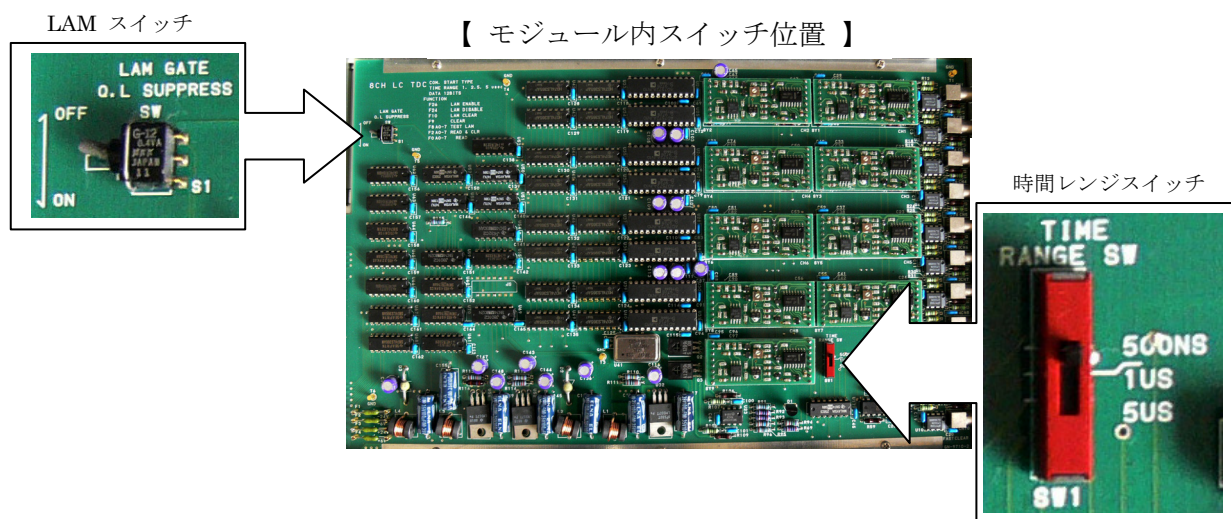
○ Q・LAM サプレス（基板上左上のスイッチより設定）がオンのときはストップ信号が来ない場合にはQ及びLAM は返しません。ご注意願います

○このモジュールには内部テスト機能を持っておりません。テスト時は外部よりシグナルを入れてテストして下さい。

○測定フルスケールのレンジ設定スイッチは基板右下に設置されております。測定の際はあらかじめ設定値をご確認下さい。

○仕様に記載されているフルスケール及び時間分解能はすべて典型値です。精密な測定には前もって市販の TDC テスターで校正することをお勧めします。簡単な校正は可変ディレイラインを使って行えますが、ディレイラインのバラツキの方が大きな場合がありますので注意が必要です。

○モジュールのサイドカバーは必要のない時以外ははずさないで下さい。



●計測使用不可時間領域と TDC データのペデスタルについて

計測時間 0～20 nsec は内部回路の機能上使用できません。

外部遅延器をストップ信号に挿んで使用して下さい。

ペデスタルは、各チャンネルに個体差があります。

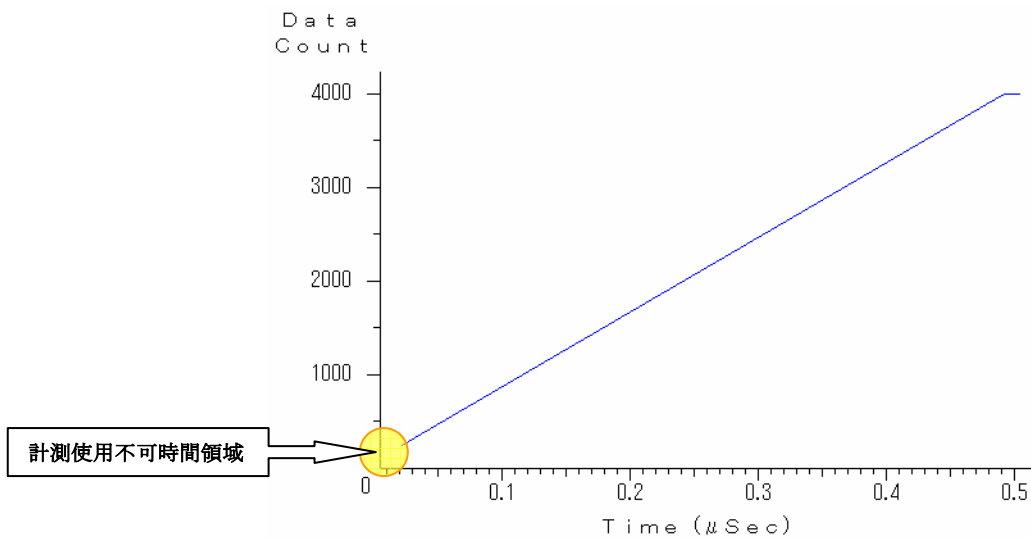
使用不可時間：0～20 nsec(全時間レンジ共通)

ペデスタル：Full Scale 500 nsec の時、 280 ± 10 count (Date Max 4095 count)

Full Scale 1000 nsec の時、 220 ± 10 count (Date Max 4095 count)

Full Scale 5000 nsec の時、 150 ± 10 count (Date Max 4095 count)

【 Full Scale 500 nsec 測定結果サンプル 】



※TDC テスター時間設定 0～500 nsec にて測定。

●入力／出力信号

入力信号 フロントパネルコネクタより
 : STOP
 : FAST CLEAR
 : COMMON START
 NIM 信号ファースト 初テブ 信号 (最小信号幅 10 nsec)
 入力インピーダンス 50 Ω
 使用コネクタ : 85QLA-01-0-2(SHUNER)
出力データフォーマット R1~R12 (R1 L S B 最小値 R 1 2 M S B 最大値)
ファンクション : N・F (0) ・A (0 ~ 7) DATA READ
 : N・F (2) ・A (0 ~ 7) DATA READ & CLEAR
 : N・F (8) TEST LAM
 : N・F (9) CLEAR
 : N・F (10) LAM CLEAR
 : N・F (24) LAM DISABLE
 : N・F (26) LAM ENABLE
コマンド : C 及び Z MODULE CLEAR
 : I INHIBIT

Q・LAM サプレス (基板上のスイッチより設定) がオンのときは
ストップ信号が来ない場合にはQ及び LAM は返しません。

●仕様

チャンネル数 : 8 チャンネル
フルスケール : 500,1000,5000 nsec(基板上のスイッチにより設定)
データ変換時間 : 15 μ sec/Module 以下
時間分解能 : Full Scale 500 nsec の時 133 psec
 : Full Scale 1000 nsec の時 270 psec
 : Full Scale 5000 nsec の時 1.46 nsec
使用 ADC : 12 Bit
直線性 : ±1 LSB
温度係数 : Gain ±100 ppm/°C 以下
 : ペデスタル変化量 1 count/°C 以下
使用電源 : +24V 93 mA
 : -24V 82 mA
 : +6V 610 mA
 : -6V 123 mA
総合使用電力 : 8.6 w
形状 : カマック規格 1 W アルミケース