

Universal LCD Driving System

LDU-01B

デジタルにもアナログにも幅広く対応！



LCD Test System Series
LDU-01B

LDU-01Bは、携帯電話・デジタルカメラ等に使用されるp-si TFT-LCDパネルで、デジタルビデオ入力（8Bit）とアナログビデオ入力の両方に対応したユニバーサル信号発生器です。（a-si TFT-LCDはTAB IC経由となります）

解像度は、QXGA(2048×1536)はもちろんの事、水平画素数4096ドット（ブランキングを含む）垂直ライン数4096(2Vでブランキングを含む)まで可能です。

クロック信号やスタート信号等のタイミング信号とビデオ信号は、マスタークロックの1クロック単位で作成できますので、どのようなタイミング信号も自由に、しかも簡単に作成・編集ができます。電源は、V1～V8で8チャンネルを出力します。タイミング信号32種類、電圧・信号レベル設定32種類と映像信号32種類の組み合わせで、検査条件を最大64ステップ作成できます。

特長

- ・ LCDパネルを駆動するための信号を本装置1台で全て発生できます。
- ・ パネルの生産ラインでの使用を考えてリモートボックスの操作を簡単にしました。
- ・ DISPLAY1画面ではV1,V2,V3,V4の電流とVEXT1,VEXT2の電圧値を表示します。
- ・ DISPLAY2画面ではV1～V8の電流とVEXT1～VEXT4の電圧値を測定し良否の判定をします。
- ・ LCD電源電圧、タイミング信号、ビデオ信号、4値出力等の校正が簡単です。
- ・ Vsig電極信号のチャンネル間の電圧差が小さいです。（±10mV以下）
- ・ 駆動信号のメモリは16チャンネルで正と負を出力します。
- ・ デジタルビデオ信号のメモリは24チャンネルで正と負を出力します。
- ・ 反転信号のメモリは1チャンネルでVsig01～24の反転を行います。各チャンネル毎に反転極性の選択ができます。
- ・ 4値信号のメモリは8チャンネルで、個別のタイミングで4値の出力が得られます。チャンネル1は、Vcom専用でセンター電圧の調整ができます。
- ・ ビデオ信号・タイミング信号・電圧設定データは、パーソナルコンピューター（PC）で編集をしてLAN又はフロッピーディスクで本装置に書き込みます。
- ・ ハードディスクに64種類の異なる品種データを記憶できます。

一般仕様			
環境条件 (室内)	温度	5~40	
	湿度	30~80% (但し、結露状態を除く)	
定格電圧	AC85~264V		
定格周波数	50Hz / 60Hz		
消費電力	200VA 以下 (AC100V 入力時)		
外形寸法	430 mm(W) × 405 mm(D) × 299 mm(H)		
重量	20kg 以下		
LCD Power Supply (LCD 電源基板)			
V1/V2/V3/V4/V5/V6/V7/V8 直流電源 (正負電源)			
出力範囲	V1 ~ V6 電圧	± 15V	電流 ± 50mA
	V7, V8 電圧	± 20V	電流 ± 50mA
モニタ表示	V1 ~ V6 電圧	± 15V	電流 ± 50.00mA
	V7, V8 電圧	± 20V	電流 ± 50.00mA
外部電圧モニタ	入力数 4CH	入力範囲 ± 20.00V	確度 フルスケールの ± 0.5%
ON/OFF CONTROL	出力数 16CH	電圧範囲 ± 15V (設定は 4CH 単位)	電圧精度 設定電圧 ± 100mV
CLK & Timing (クロック発生とタイミング記憶及び増幅基板)			
(1) 周波数範囲	6.25 ~ 12.5MHz 31.25kHz ステップ 12.5 ~ 25MHz 62.5kHz ステップ 25 ~ 50MHz 0.125MHz ステップ 50 ~ 100MHz 0.25MHz ステップ		
(2) 発振周波数精度	設定値 ± 0.005% 以下		
(3) 水平分解能	4096 ドット/1H		
(4) 垂直分解能	4096 ライン/1V		
(5) 出力コネクタ	駆動信号出力 DHA_RC68_R132N(DDK 社製) 68 ピン チェック端子 × 4 MCK, Hsync, Vsync と GND 端子 スイッチ MCK と Hsync と Vsync の周期を 1/2 にします。		
(6) 出力数と設定単位	16 チャンネル × 2 (正/負) (DA01 ~ DA32) 振幅設定は 4CH 単位です。		
(7) 電気特性	負荷条件 線長 500 mm、負荷 100pF (100 終端時)		
出力インピーダンス	100 ± 1%		
出力範囲	± 6V (終端の開放で ± 12V)		
設定誤差	設定値に対して ± 0.1V 以下		
チャンネル間位相ずれ	5nS 以下 (同一負荷条件で)		
立ち上がり立ち下がり	20nS 以下 振幅 5Vp-p 時		
オーバーシュート	10% 以下		
位相調整機能	調整範囲 ± 40Ns 1 ステップ 4nS ± 1nS (タイミング信号に対して VIDEO 信号の位相を調整します)		

D_Video (デジタルビデオ信号の記憶と増幅基板)			
(1) 出力信号	ビデオ信号	24 チャンネル×2 (正/負) (8Bit×R,G,B) 振幅調整は24チャンネル全てに連動します。	
(2) 電気特性	負荷条件 線長 500 mm、負荷 100pF (100 終端時)		
出力インピーダンス	100 ±1%		
出力範囲	±6V (終端の開放で±12V)		
設定誤差	設定値に対して±0.1V以下		
立ち上がり立ち下がり	20nS以下 振幅 5Vp-p時		
オーバーシュート	10%以下		
最小パルス幅	20nS以上		
Vsig & 4Level (ビデオ信号と4値信号増幅基板)			
(1) 出力信号			
Vsig (アナログビデオ方式の場合) 24チャンネル (R,G,B×8相)	コントラストの振幅設定とブライトネスの振幅設定は全チャンネル連動します。1チャンネル単位で反転の極性が選択ができます。		
Vref (デジタルビデオ方式の場合)	Brightness (VO 黒レベル) と Contrast (Vw 白レベル) に対し PC で設定された比率で Vsig01 ~ Vsig24 を出力します。センター電圧は 4L1 Center と同じ電圧になります。		
4 値信号 (4Ln n=チャンネル) 4 チャンネル	4 値信号のタイミング及び出力電圧の設定は、各チャンネルで設定できます。但し、CH1 は Vcom 信号専用とし、リモートボックスで可変できます。		
(2) 電気特性			
(a) Vsig 負荷条件 線長 500 mm 負荷 100pF 最大振幅 12Vp-p			
出力インピーダンス	20		
出力範囲	±12V の範囲内		
設定誤差	相間の誤差は 0.01Vp-p 以下		
立ち上がり、立ち下がり	50nS 以下		
オーバーシュート	Vsig 1%以下		
(b)4 値信号 負荷条件 線長 500 mm 負荷 100pF 最大振幅 12Vp-p			
出力インピーダンス	20		
出力範囲	±12V の範囲内		
設定誤差	相間の誤差は 0.01Vp-p 以下		
立ち上がり、立ち下がり	50nS 以下		
オーバーシュート	4 値信号 10%以下		
CPU JOINT Board (CPU 中継基板)			
(1)CPU JOINT 基板			
REMOTE OUTPUT	Mini-DIN 6Pin REMOTE BOX 用 I2C 信号		
(2)CPU 基板			
中央演算処理装置 (CPU カード)	PCA6751-266 (ADVANTECH 社製) CPU Intel Pentium MMX 266MHz		
オペレーティングシステム	Windows 98		
イーサネットインターフェース	NetBEUI または TCP/IP		
出力コネクタ	VGA	モニター出力	VGA ポート
	RJ-45	LAN コネクタ	10BASE-T
	COM-1	シリアルポート	RS-232 シリアルマウス
	PS2	AT キーボード	キーボード用