



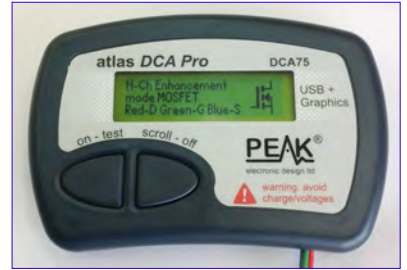
半導体アナライザDCA75<フルオート自動判別・カーブトレーサ機能搭載>

■ 特長

DCA75(DCA Pro)は、多機能かつ高性能な半導体アナライザです。ワンボタン・フルオートで測定対象を自動判別します。

さまざまな特性データを瞬時に測定し、対応する電子部品記号のアイコンとともにわかりやすく表示(2ピン, 3ピンの部品)。

PC接続用USBポート(Micro-Bタイプ)を備え、専用ソフトウェアと連携することによってカーブトレーサ機能を提供します。



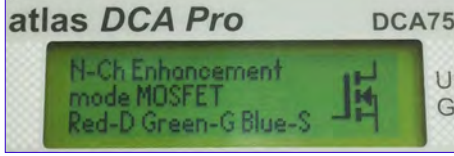
◆PC連携モードの表示(Windows)

プローブの接続は自由! → 自動判別によって、部品のピン配置を表示します。

"On-test"ボタンを押すだけで、フルオート動作がスタートします。



◆スタンドアローン動作時の液晶表示(PC連携時にも液晶に表示されます)



DUT: IRLB3813PBF
(NchパワーMOSFET)の例

"Scroll-off"ボタンを押す毎に、測定結果が順次表示されます。



PC連携モードでは、ここに測定結果がすべて表示されます。

上記の例では、Red(赤)=D(ドレイン), Green(緑)=G(ゲート), Blue(青)=S(ソース)

測定可能な半導体部品

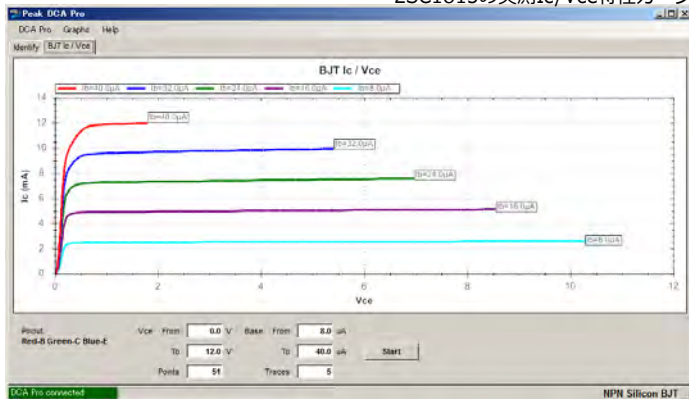
- ◆トランジスタ(バイポーラ/MOSFET/接合型FET/IGBT)
- ◆ダイオード、ツェナーダイオード、LED、2色LED
- ◆三端子レギュレータIC ◆トライアック、サイリスタ等

★PC連携モード時には、半導体の電気的特性曲線をオートトレースすることができます(カーブトレーサ機能)。

- ・バイポーラトランジスタ: P-N接合、 I_c/V_{ce} 各特性カーブ
- ・MOSFET/JFET/IGBT: I_d/V_{ds} , I_d/V_{gs} 各特性カーブ
- ・三端子レギュレータIC: V_{out}/V_{in} 特性カーブ
- ・ダイオード/ツェナダイオード: P-N接合特性カーブ

取得した各特性の生データは、図表ソフト(エクセル等)に数値データとして取り込み可!

2SC1815の実測 I_c/V_{ce} 特性カーブ



専用ソフトウェアは、USBメモリ(512MB・付属品)でご提供します。



DCA75の内部基板(液晶側)



DCA75の内部基板(裏面)

DCA75(DCA Pro)の測定項目と技術仕様

Parameter	Min	Typ	Max
Bipolar Transistors			
Measurable current gain (H_{FE}) range	4		20000
H_{FE} accuracy ($H_{FE}<2000$)	$\pm 3\% \pm 5 H_{FE}$		
H_{FE} test voltage (V_{CEO})	3.0V		9.0V
H_{FE} collector test current	4.75mA	5.00mA	5.25mA
Base current for V_{BE} measurement	3.0mA	4.0mA	5.0mA
V_{BE} accuracy	$\pm 1\% \pm 0.006V$		
V_{BE} resolution		3.0mV	6.0mV
V_{BE} for Darlington identification	0.95V	1.00V	1.80V
V_{BE} for Darlington (shunted types)	0.75V	0.80V	1.80V
V_{BE} threshold for germanium		0.55V	
Acceptable V_{BE}			1.80V
Base-emitter shunt threshold	50k Ω	60k Ω	70k Ω
Acceptable collector leakage			1.5mA
Leakage current accuracy	$\pm 2\% \pm 0.02mA$		
MOSFETs/IGBTs			
Enhancement mode $V_{GS(ON)}$ range	0.0V		10.0V
Depletion mode $V_{GS(ON)}$ range	-5.0V		0.0V
$V_{GS(ON)}$ accuracy	$\pm 2\% \pm 0.01V$		
Drain current at $V_{GS(ON)}$	4.75mA	5.00mA	5.25mA
Drain-Source voltage at $V_{GS(ON)}$	3.5V		9.0V
Acceptable gate-source resistance	8k Ω		
IGBT collector saturation threshold		0.40V	
JFETs			
Pinch-off $V_{GS(OFF)}$ range	-10.0V		2.5V
Pinch-off drain-source current	0.5 μA	1.0 μA	2.0 μA
Turn-on $V_{GS(ON)}$ range	-9.0V		2.5V
Turn-on drain-source test current	4.75mA	5.00mA	5.25mA
V_{GS} accuracy	$\pm 2\% \pm 0.01V$		
Transconductance (g_m) range			99mA/V
g_m test drain current span	3.0mA to 5.0mA		
g_m accuracy (<20mA/V)	$\pm 5\% \pm 2mA/V$		
g_m accuracy (>20mA/V)	$\pm 10\% \pm 5mA/V$		

Parameter	Min	Typ	Max
Thyristors and Triacs			
Gate trigger test current	8.0mA	10.0mA	12.0mA
Load hold test current		10.0mA	15.0mA
Diodes and LEDs			
Diode forward test current	4.75mA	5.00mA	5.25mA
Diode forward voltage accuracy	$\pm 1\% \pm 0.006V$		
Acceptable V_F for a diode @ 5mA	0.15V		
V_F for LED identification	1.50V		4.00V
Zener Diodes			
Zener voltage range at 5mA	1.8V		9.0V
Zener voltage range below 5mA		9.0V	12.0V
Zener diode test current	0.50mA	5.00mA	5.25mA
Voltage Regulators			
Input test voltage range ($I_Q<3.0mA$)	1.10V		10.0V
Input test voltage range ($I_Q<5.0mA$)			8.0V
Quiescent current range (I_Q)	0.00mA		5.00mA
Quiescent current accuracy	$\pm 2\% \pm 0.02mA$		
Dropout voltage range (V_{DO})	0.00V		3.00V
Dropout voltage accuracy	$\pm 2\% \pm 0.02V$		
Output voltage accuracy	$\pm 1\% \pm 0.006V$		
Load test current	0.13mA		1.25mA
General Parameters			
Peak test current into S/C	-15.5mA		15.5mA
Peak test voltage across O/C	-13.5V		13.5V
Short circuit threshold	5 Ω	10 Ω	20 Ω
Battery type	1 x AAA, LR03, MN2400, Alkaline 1.5V		
Battery voltage range	1.00V	1.50V	1.60V
Battery warning threshold		1.00V	
USB current consumption	500mA peak active. $\leq 2mA$ sleep.		
Dimensions (body)	103 x 70 x 20 mm		

上記仕様は、DCA75のUser Guide(GB75-1 Rev 1)から抜粋しました。

DCA55とDCA75(DCA Pro)の機能比較表

機能	DCA55	DCA75
Display type	16 x 2 Alphanumeric	122 x 32 Graphic
Communications	-	USB (Win USB built-in driver)
Power supply	1 x GP23 12V battery	1 x AAA and USB power
Test Signals Range (typ)	+/-5V, +/-5mA	+/-12V, +/-12mA
Test Signal Resolution	10 bits	12 bits
Voltage measurement resolution	20mV	3mV
Diode / LED support	Yes	Yes
Transistor support	Yes	Yes
MOSFET support	Yes	Yes
IGBT support	-	Yes
JFET support	Yes	Yes
Zener diode analysis	-	Yes
Voltage regulator analysis	-	Yes
JFET pinch-off measurement	-	Yes
JFET on-threshold measurement	-	Yes
JFET transconductance	-	Yes
Depletion mode threshold measurement	-	Yes
Saturation voltage measurement	-	Yes
Leakage current measurement	Yes	Yes
Online upgradeable firmware	-	Yes
Online upgradeable PC software	N/A	Yes
Sounder	-	Yes (with mute on/off)