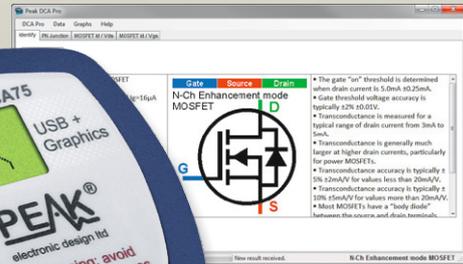




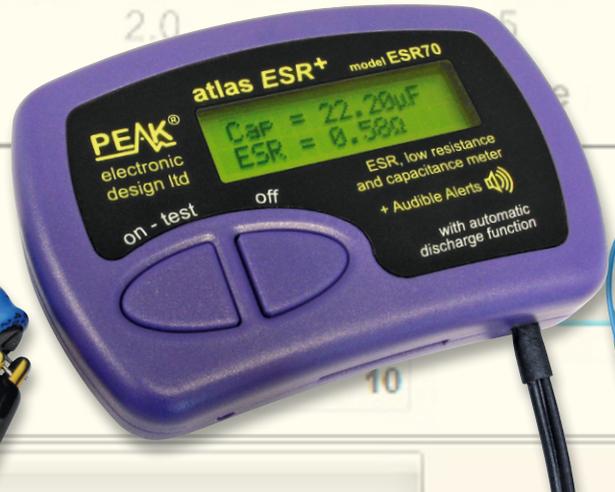
Peak-Atlas-Messgeräte

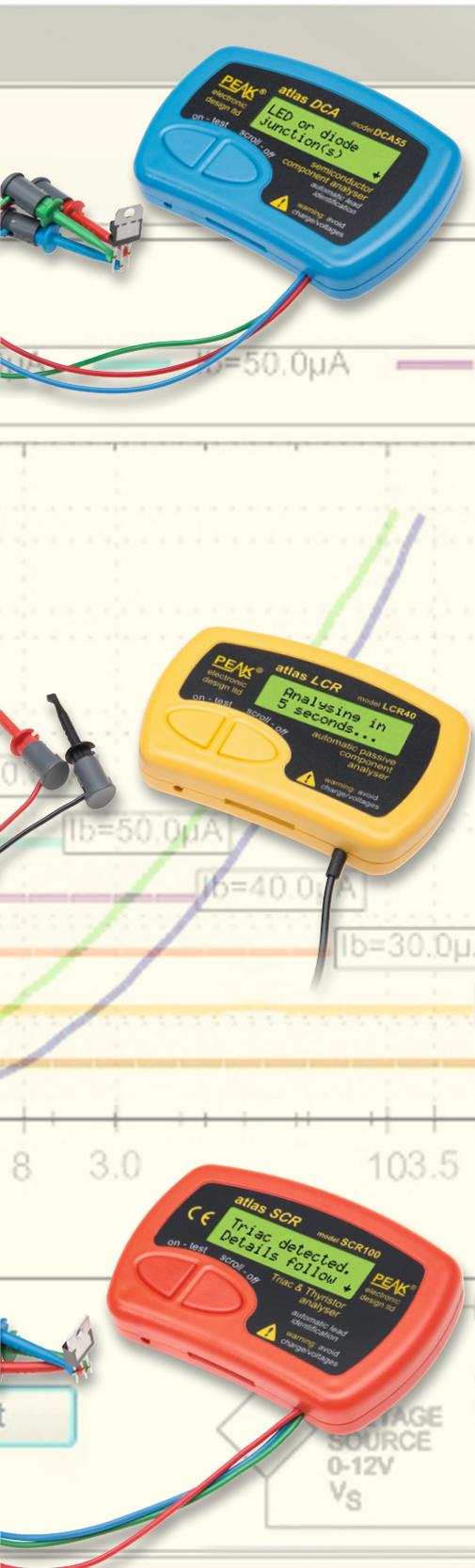
Bauteile-Analyse kompakt und intelligent



...sine...
...-Wire
...terminator ID
...number 12
...
Connection
details follow
Term: 12345678
Atlas: 12345678

Das britische Unternehmen Peak Electronic Design Ltd. stellt unter dem Familiennamen Atlas eine Reihe sehr innovativer und nützlicher Elektronik-Messgeräte her. Alle Peak-Atlas-Messgeräte haben gemeinsam, dass sie sehr klein und einfach zu bedienen sind sowie neben charakteristischen Werten elektronischer Bauteile auch deren Pinbelegung anzeigen.





Bedienung

Das zu testende elektronische Bauteil wird mit zwei bzw. drei Anschlussklemmen angeschlossen. Die Anschlussklemmen können beliebig an die Pins des Bauteils angeschlossen werden. Bei Bauteilen mit zwei Anschlüssen können zwei beliebige Anschlussklemmen benutzt werden. Auf einfachen Tastendruck erfolgt die Analyse des angeschlossenen Bauteils, und auf einem kleinen, übersichtlichen Display wird angezeigt, was für ein Bauteil ermittelt wurde, wie die Pinzuordnung ist und welche Werte die wichtigsten Parameter haben. Gleichzeitig erfolgt ein Funktionstest, sodass die Funktionsfähigkeit eines Bauteils sichergestellt werden kann.

Die schnelle und unkomplizierte Analyse mit einem Peak-Atlas-Tester erspart in vielen Fällen den Blick in das Datenblatt, weil die Pinbelegung und die wichtigsten Parameter zuverlässig und schnell angezeigt werden. Auch wenn die Typenbezeichnung auf einem Bauteil nicht erkennbar ist, leisten die Geräte sehr gute Dienste, da der Typ des Bauteils, die Parameter und die Pinbelegung angezeigt werden.

Warum Peak-Messgeräte?

Jeder Peak-Atlas-Tester bietet die folgenden Vorteile:

- Schnelltest von Bauteilen bzw. Kabeln
- Erkennung des angeschlossenen Bauteils
- Ermittlung der wichtigsten Bauteilwerte
- Darstellung der Pinbelegung
- Auto-Power-off

Die Peak-Atlas-Messgeräte machen in sehr vielen Fällen den Blick in das Datenblatt, die Verwendung eines Oszilloskops oder andere aufwendige Messungen an Bauteilen überflüssig.

Jedem Atlas-Tester liegt eine sehr gute (deutschsprachige) Anleitung mit Erläuterungen der Hintergründe sowie ausführlicher Darstellung der messbaren Bauteilwerte bei. Die Anleitungen lassen sich auch von der Herstellerseite [1] herunterladen. Jeder Tester hat eine automatische Stromabschaltung, und es gibt maßgeschneiderte Koffer bzw. Taschen für den Transport. Das Beste: Die Peak-Atlas-Tester kosten weit weniger, als sie wert sind!

Übersicht

Jeder Peak-Atlas-Tester ist für spezielle Messungen optimiert. Der Netzwerkkabel-Tester IT UTP05 stellt eine Sonderrolle dar, weil mit ihm Netzwerkkabel analysiert werden, während alle anderen Atlas-Tester zwei- bzw. dreipolige elektronische Bauteile analysieren. [Tabelle 1](#) zeigt die Schwerpunkte der einzelnen Tester. Eine detaillierte Vergleichstabelle findet man auf der Herstellerseite [1].

Zunächst wird der Komponententester DCA vorgestellt, der ein wahres Wundergerät für die Analyse einer Vielzahl elektronischer Bauteile ist und über die Möglichkeiten gängiger Multimeter (Messung von Spannungen, Strömen, Widerständen, Kondensatoren, Spulen) hinaus geht.

Die Messung des Ersatzwiderstandes von Kondensatoren (ESR) und die Analyse von Thyristoren, Triacs, Zenerdioden und Netzwerkkabeln wird weiter unten beschrieben.

Einsatzgebiete der Peak-Atlas-Messgeräte

	Peak-Atlas-Gerät					
	LCR	ESR	DCA	SCR	ZEN	IT UTP
Spulen L	✓					
Kondensatoren C	✓	✓ (> 1 μ F)				
Widerstände R	✓					
Transistoren (auch Darlington)			✓			
MOSFETs			✓			
Dioden			✓		✓	
LEDs			✓		✓	
Triacs, Thyristoren			✓ (bis 10 mA)	✓		
Zener-Dioden			(DCA75 bis 11 V)		✓	
Spannungsregler			DCA75			
Netzwerkkabel						✓

Tabelle 1



Bild 1: Halbleitertester DCA55

Halbleitertester Atlas DCA55

Der Halbleiter-Analysator Atlas DCA55 (Bild 1) sollte in keiner Elektronikwerkstatt fehlen!

Mit ihm lassen sich auf sehr benutzerfreundliche Weise elektronische Komponenten erkennen und prüfen und deren Pinbelegung und die wichtigsten Parameter anzeigen.

Folgende Komponenten werden vom DCA55 erkannt:

- Bipolare Transistoren
- Darlington-Transistoren
- (MOS)FETs
- Kleinleistungs-Thyristoren und -Triacs
- Dioden und Dioden-Netzwerke
- LEDs
- Zweifarbige LEDs (mit zwei oder drei Anschlüssen)

Der Bauteiltyp wird nach Anschluss an die Messklemmen (in beliebiger Reihenfolge) erkannt und angezeigt.

Außer der Pinbelegung wird je nach Bauteil z. B. die Vorwärtsspannung bzw. bei Transistoren der Verstärkungsfaktor usw. angezeigt. Bild 2 zeigt die Anzeige nach Ermittlung eines funktionsfähigen NPN-Silizium-Transistors mit einem Verstärkungsfaktor h_{FE} von 117. Am roten Messkabel wurde die Basis ermittelt, am grünen Kabel der Emitter und am blauen Kabel der Kollektor des Transistors. Bei einer Diode erhält man in Bruchteilen von Sekunden die gemessene Vorwärtsspannung und die Pinbelegung (Anode/Katode). Bei einer Vorwärtsspannung, die 1,5 V überschreitet, wird von einer LED ausgegangen.

Das Prinzip eines derartigen Testers kann man unter [2] lesen.

Halbleitertester Atlas DCA75

Der Halbleiterkomponenten-Analysator Atlas DCA75 (Bild 3, auch DCA Pro genannt) hat alle Funktionen, die der DCA55 hat. Darüber hinaus erfolgt die Darstellung der Bauteile auf einem kleinen grafischen Display (Bild 4), es können bei Anschluss eines PCs umfangreiche grafische Darstellungen (Bauteile-

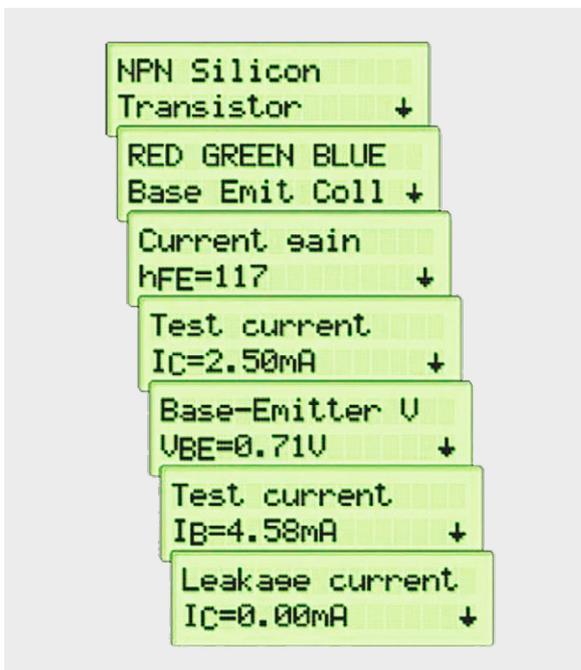


Bild 2: Anzeige Halbleitertester DCA55



infos, Kennlinien) abgerufen werden (Bild 5), und die Möglichkeiten der Komponententestung gehen etwas über die des DCA55 hinaus. Mit dem DCA75 können auch Zener-Dioden (Z-Dioden) bis 11 V und Spannungsregler analysiert werden. Eine Gegenüberstellung der Möglichkeiten zeigt Bild 6. Detaillierte Beispiele kann man auf der Herstellerseite [1] sehen.

Der DCA75 erhielt im Lesertest im ELVjournal 1/2015 übrigens Bestnoten [3].

LCR-Tester Atlas LCR40

Der Peak Atlas LCR40 (Bild 7) ist ein komfortables Messgerät zum Analysieren passiver elektronischer Bauteile.

Analysiert werden:

- Widerstände (R, Resistor): 1 Ω bis 2 MΩ
- Kondensatoren (C, Capacitor): 0,5 pF bis 10.000 μF
- Spulen (L, Inductor): 1 μH bis 10 H

Nach einem DCA ist ein Atlas LCR das zweitwichtigste Atlas-Gerät.



Bild 3: Halbleitertester DCA75

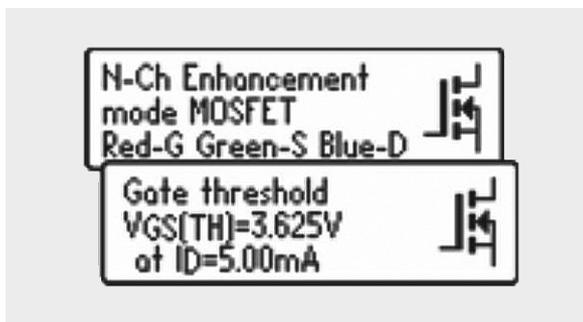


Bild 4: Anzeige Halbleitertester

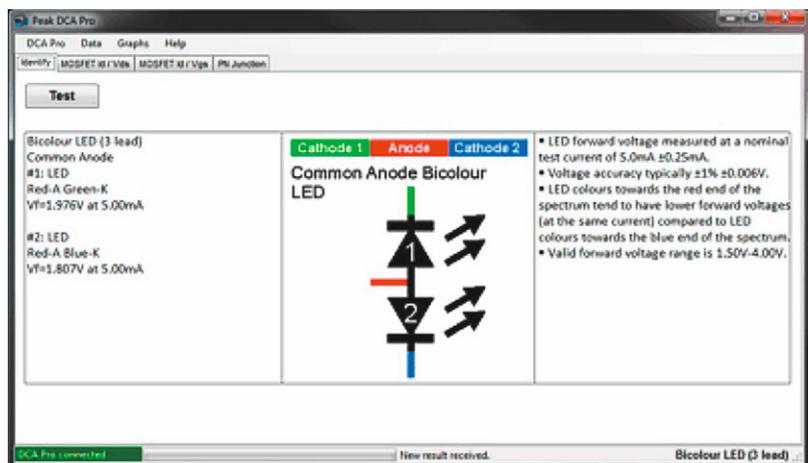


Bild 5: PC-Darstellung

Atlas DCA (DCA55) and DCA Pro (DCA75) Comparison		
Feature	Atlas DCA	Atlas DCA Pro
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
Curve Tracing (on PC)	-	Yes
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)

Bild 6: Vergleich DCA55 und DCA75



Bild 7: LCR40



Bild 8: LCR45

LCR-Tester Atlas LCR45

Der Peak Atlas LCR45 (Bild 8) stellt eine Weiterentwicklung des LCR40 dar, der alle Möglichkeiten des LCR40 und darüber hinaus weitere Messmöglichkeiten bzw. eine höhere Genauigkeit bei der Messung passiver elektronischer Komponenten bietet.

Analysiert werden:

- Widerstände (R, Resistor): 0,2 Ω bis 2 M Ω
- Kondensatoren (C, Capacitor): 0,2 pF bis 10.000 μ F
- Spulen (L, Inductor): 0,2 μ H bis 10 H

Thyristor-/Triac-Tester Atlas SCR100

Mit dem Peak Atlas SCR100 (Bild 9) können Thyristoren (englisch SCR = Silicon Controlled Rectifier) und Triacs analysiert werden. Auch hier wird automatisch das angeschlossene Bauteil erkannt und geprüft so-



Bild 9: SCR100



wie dessen Pinzuordnung und wichtige Kenndaten angezeigt.

Elko-ESR-Tester Atlas ESR60/ESR70

Mit dem Atlas ESR60 (Bild 10) werden die Kapazitätswerte ($1 \mu\text{F}$ bis $22.000 \mu\text{F}$) und der Serieneratzwiderstand (englisch ESR = Equivalent Series Resistance) ($0,01 \Omega$ bis 20Ω) von Kondensatoren ermittelt. Der Serieneratzwiderstand lässt eine Abschätzung des Zustands eines Elektrolytkondensators zu. Ein niedriger Serieneratzwiderstand eines Kondensators bedeutet in der Regel eine bessere Qualität. Im Handbuch des Atlas ESR [1] befindet sich eine Tabelle mit typischen ESR-Werten bei verschiedenen Kapazitäts-Nennspannungs-Kombinationen.

Bei der erweiterten Version des Atlas ESR, dem Atlas ESR Plus (ESR70), kann der Ersatzwiderstand bis zu 40Ω ermittelt werden und es können Signaltöne erzeugt werden.



Bild 10: ESR60

Zener-Dioden-Tester Atlas ZEN50

Mit dem Atlas ZEN50 (Bild 11) lassen sich Dioden, LEDs und vor allem Zener-Dioden (bis 50 V) analysieren. Damit ist der ZEN50 in Bezug auf Dioden verschiedener Art spezialisierter als der Atlas DCA75 (Bild 12).



Bild 11: ZEN50

Atlas ZEN (ZEN50) and DCA Pro (DCA75) Comparison for testing Zeners		
Feature	Atlas ZEN	Atlas DCA Pro
Zener voltage range	0 to 50.0V	<12V
Zener test current	2mA, 5mA, 10mA, 15mA	<5mA
Zener voltage measurement	Yes	Yes
Slope resistance measurement	Yes	-
Curve tracing	-	Yes
Test Signal Resolution	12 bits	12 bits
Voltage measurement resolution	20mV	20mV

Bild 12: Vergleich ZEN50 und DCA75

Netzwerkkabel-Tester Atlas IT UTP05

Der Netzwerkkabel-Tester Atlas IT UTP05 (Bild 13) ist geeignet, um Netzwerkkabel zu identifizieren und auf Funktion zu prüfen (Bild 14).

Automatisch erkannt werden:

- Kabeltyp (Patch, Crossover, Token-Ring etc.)
- Korrektheit der einzelnen Verbindungen (Erkennung von unterbrochenen, kurzgeschlossenen oder vertauschten Verbindungen)



Bild 13: IT UTP05

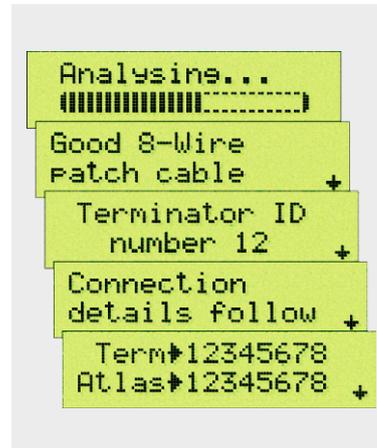


Bild 14: Anzeige IT UTP05

Es werden Kabellängen bis zu 150 m unterstützt. Mithilfe von (bis zu 24 verschiedenen) kodierten Abschluss-Adapttern (Terminatoren) ist eine schnelle Zuordnung von Kabeln möglich.

Ausblick

Im nächsten ELVjournal werden die Halbleitertester der Peak-Atlas-Serie (DCA55 und DCA75) genauer betrachtet.



Weitere Infos:

- [1] Peak Electronic Design: www.Peakelec.co.uk
- [2] www.mikrocontroller.net/articles/AVR-Transistortester
- [3] ELVjournal Lesertest DCA75: www.elv.de: Webcode #2265

Alle Infos zu den Produkten finden Sie im Web-Shop:

Empfohlene Produkte:	Best.-Nr.	Preis
Peak Atlas DCA55, Halbleiter-Tester	CA-06 99 50	€ 59,95
Peak Atlas DCA75 Pro, Halbleiter-Tester	CA-10 90 93	€ 139,-
Peak Atlas LCR40, LCR-Tester	CA-07 12 16	€ 99,95
Peak Atlas LCR45 für passive Komponenten	CA-11 59 58	€ 99,95
Peak Atlas SCR100, Thyristor-/Triac-Tester	CA-07 12 17	€ 99,95
Peak Atlas ESR70, Elko-ESR-Tester	CA-08 83 90	€ 119,95
Peak Atlas IT UTP05, Netzkabel-Tester	CA-11 28 91	€ 84,95
Stabiler Peak-Koffer für zwei Atlas-Geräte	CA-07 72 46	€ 19,95
Peak-Sparpaket DCA55 und LCR40	CA-07 72 45	€ 149,95
Peak-Sparpaket DCA75 und LCR45	CA-11 59 59	€ 234,95
Peak-Transporttasche für ein Atlas-Gerät	CA-11 59 60	€ 16,95
Peak-Atlas-Ersatz-Premium-Fühler-/Leitungssatz für DCA/SCR	CA-11 59 61	€ 11,95
Peak-SMD-Tweezer für Atlas LCR	CA-07 72 47	€ 27,95
Vergoldete Peak-Krokodilklemmen für Atlas LCR	CA-07 72 48	€ 9,95

Preisstellung Juni 2015 – aktuelle Preise im Web-Shop