



PC-Transistor-Datenbuch

Ein komfortables Datenbuch auf Diskette stellen wir Ihnen in diesem Artikel vor. In der außergewöhnlich umfangreichen Datensammlung sind alle gängigen weltweit verfügbaren diskreten Halbleiterbauelemente mit ihren wichtigsten Daten aufgelistet.

Allgemeines

Als Ergänzung zum PC-Hardware-Transistortester, aber auch als Stand-Alone-Nachschlagewerk hat ELV dieses komfortable PC-Transistor-Datenbuch konzipiert. Praktisch alle verfügbaren diskreten Halbleiterbauelemente wie Transistoren, FETs, Dioden usw. sind darin mit ihren wichtigsten Daten aufgelistet.

Die ausgesprochen anwenderfreundliche Software ermöglicht durch praxisorientierte Suchkriterien das blitzschnelle Auffinden spezieller Typen sowie das Vergleichen verschiedenster Merkmale.

Bedienung

Lauffähig auf allen IBM-kompatiblen PCs, ist die Bedienung des von ELV entwickelten PC-Transistor-Datenbuches denkbar einfach. Nachfolgend wollen wir in übersichtlicher Form die einzelnen Bedienparameter erläutern.

Hardware-Voraussetzung

Grundsätzlich können alle Rechner des Typs IBM-PC-XT/AT und dazu kompatible für den Betrieb der hier vorgestellten Software eingesetzt werden, wenn folgende Mindestvoraussetzungen erfüllt sind:

Arbeitsspeicher: 512 kB

Laufwerk: 5 1/4"

Festplatte: min. 10 MB

Die Festplatte ist aufgrund der großen Datenmenge unbedingt erforderlich, damit ein schnelles, praxisgerechtes Arbeiten möglich ist.

Software-Installation

Die umfangreiche Anwendersoftware besteht aus mehreren Dateien und wird auf 5 1/4"-360 k-Standard-Disketten geliefert. Lauffähig sind die Programme auf allen Standardkarten, z. B. Hercules, EGA oder VGA. Beim Start des Programms erkennt die Software automatisch die installierte Karte, so daß sich der Anwender darum nicht zu kümmern braucht.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß auch die Software des PC-Transistor-datenbuches zusätzlich mit dem Verwaltungsmenü „ELV-DOSBATCH“ geliefert wird, d. h. die verschiedenen abgespeicherten Programme können durch Aufrufen des Menüs und Eingeben einer Ziffer auf komfortable Weise gestartet werden, ohne daß weitere Prozeduren durchgeführt werden müssen.

Nach Einlegen der Programmdiskette in Laufwerk A wird die Tastenfolge <INSTALL> mit <RETURN> bestätigt. Danach sind nur noch die Fragen des Programms nach der Sprache (Deutsch, Englisch, Französisch) und dem Unterverzeichnis zu beantworten. Werden die Defaultwerte bestätigt, legt das Programm auf der Festplatte C ein Unterverzeichnis „ELV“ an und richtet DOSBATCH dort ein. Alle anderen ELV-Programme werden in dieses Unterverzeichnis kopiert. Nach Abschluß dieser Prozedur erscheint das Menü DOSBATCH auf dem Bildschirm.

Durch Eingeben der Ziffer <1> und <RETURN> wird das Programm aufgerufen, und unmittelbar darauf bietet das PC-Transistor-Datenbuch dem Anwender seine Dienste an.

Programmaufruf

Nach Einschalten des Rechners wird zunächst das Verwaltungsprogramm durch Eingabe <DOSBATCH> und <RETURN> aufgerufen. Es erscheint das Auswahlmenü auf dem Bildschirm. Unter dem ersten Menüpunkt ist die Software des PC-Transistordatenbuches hinterlegt. Durch Eingabe von <1> und <RETURN> wird dieses Programm aufgerufen. Auf dem Bildschirm erscheint die Darstellung gemäß Abbildung 1 (Bildschirmfoto am Artikelanfang). In dieser Darstellungsweise können sämtliche relevanten Transistordaten (sowie die Daten anderer diskreter Halbleiter) in übersichtlicher Form abgelesen werden.

Der Cursor befindet sich hierbei an der zur Erfassung der Transistorbezeichnung vorgesehenen Stelle.

Transistordaten aufrufen

Nachdem das Programm gestartet wurde, erscheint auf dem Bildschirm direkt die Darstellung gemäß Abbildung 1 (Titelfoto), wobei der Cursor an der Stelle „Bezeichnung“ steht zur unmittelbaren Eingabe des gewünschten Transistors.

Die Transistorbezeichnung wird nun über die Tastatur eingegeben und mit <RETURN> abgeschlossen. Hierbei ist es gleichgültig, ob die Buchstaben groß oder klein eingegeben wurden.

Aufgrund der ausgereiften Programmstruktur erscheint nahezu verzögerungsfrei unmittelbar nach Auslösen der RETURN-Taste das komplette Datenfeld auf dem Bildschirm.

Durch Betätigen der Taste <↓> wird das Datenfeld des nächstfolgenden Transistors dargestellt, während durch Betätigen der Taste <↑> die Daten des vorhergehenden Transistors zur Anzeige kommen.

Der Cursor bleibt jeweils im Feld „Bezeichnung“ stehen, zum Abrufen weiterer Transistordaten, d. h. durch Eingabe einer neuen Transistorbezeichnung und Auslösen mit <RETURN> wird das betreffende Datenfeld angezeigt.

Vergleichstyp suchen

Programmtechnisch recht aufwendig, für den Anwender jedoch außerordentlich komfortabel ist das Heraussuchen bestimmter Transistortypen, die zu einem bekannten Transistor hinreichend ähnliche Daten aufweisen. In den betreffenden Programmmodus gelangt man durch Drücken der Taste <F 3>, und auf dem Bildschirm erscheint das schon bekannte Eingabefeld.

Zunächst wird nun die Bezeichnung desjenigen Transistors eingegeben, zu dem Vergleichstypen gesucht werden. Unmittelbar nach Abschluß mit <RETURN> wechselt die Bildschirmdarstellung, und die Daten des aufgerufenen Transistors erscheinen in

der ersten Datenzeile. Aus Platzgründen werden hierbei allerdings nur die markantesten Daten gemäß Abbildung 2 ausgegeben, da für jeden der folgenden Vergleichstypen auch jeweils nur eine Zeile zur Verfügung steht. Hierdurch können mehrere Vergleichstypen gleichzeitig dargestellt werden.

Als Besonderheit nimmt das Programm automatisch eine Übereinstimmungs-Gewichtung vor, in dem diejenigen Vergleichstypen, die dem Basistyp am nächsten kommen, zuerst aufgeführt sind. Je größer die Abweichungen zum Basistyp werden, desto höher die Rangfolgenummer.

Anhand praktischer Gegebenheiten wurden für die verschiedenen Daten unterschiedliche Toleranzfelder festgelegt, die sich jedoch ausschließlich in Richtung höherwertigerer Daten bewegen. Beim Überschreiten nicht mehr sinnvoller Abweichungen wird die Selektion automatisch abgebrochen.

Reicht die Bildschirmdarstellung nicht zur Ausgabe sämtlicher Vergleichstypen, kann durch Betätigen der Taste <↓> der Bildschirminhalt nach oben gescrollt werden, und es erscheinen am Bildschirmfuß weitere Vergleichstypen. Durch Betätigen der Taste <↑> läuft der Bildschirminhalt wieder rückwärts.

Möchte man sich die Daten einzelner Vergleichstypen genauer ansehen, gelangt man durch Betätigung der Taste <F 2> in die Programmfunktion „Transistor-Daten aufrufen“. Hier kann jetzt in der bereits beschriebenen Weise die gewünschte Transistorbezeichnung eingegeben werden, und auf dem Bildschirm erscheinen die kompletten abgespeicherten Daten.

Transistortyp suchen

Neben dem automatischen Heraussuchen von Vergleichstypen bietet die hier vorgestellte Software eine besonders für Entwickler angenehme Suchfunktion anhand vorgewählter Daten.

Hierzu wird zunächst die Taste F 4 betätigt, und auf dem Bildschirm erscheint ein zu Abbildung 1 ähnliches Darstellungsfeld, das jedoch um einige Eingabepositionen erweitert ist. Zu jedem der wesentlichen Transistorparameter sind hier 2 Werte erfassbar, von denen der linke den unteren und der rechte den oberen Grenzwert des betreffenden Suchbegriffes darstellt.

Suchen wir beispielsweise einen Transistor mit einer Kollektor-Emitter-Sperrspannung (U_{CE}) zwischen 1000 V und 1500 V, so wird hinter der Bezeichnung „U_{CE}“ zunächst der untere Wert mit 1000 und anschließend der obere Wert mit 1500

eingetragen. In gleicher Weise verfährt man mit den übrigen Daten. Unbeschriebene Datenfelder werden automatisch aus dem Suchbegriff ausgeklammert, d. h. die untere Grenze ist 0 und die obere unendlich.

Sobald die Taste <RETURN> betätigt wird, wechselt die Darstellung in die Listing-Form gemäß Abbildung 2, und alle im angegebenen Toleranzbereich liegenden Transistoren werden in alphabetischer Form dargestellt. Auch hier kann mit den Tasten <↓>, <↑> der Bildschirminhalt vorwärts und rückwärts „gerollt“ werden.

Als Erleichterung zur Erfassung der unteren Grenzwerte kann unter dem Feld „Bezeichnung“ ein bekannter Transistor, der die Minimaldaten erfüllt, erfaßt werden, dessen Daten dann automatisch in das

Programmverknüpfung mit ELV-PC-Transistortester PC-TT 90

Das hier vorgestellte Programmpaket des PC-Transistor-Datenbuches arbeitet in der beschriebenen Weise vollkommen eigenständig als komfortable Datenbank sowie als Such- und Selektionsprogramm. Ein weiteres, besonders anwenderfreundliches Merkmal stellt die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit dem von ELV entwickelten PC-Transistortester PC-TT 90 dar, der in den Ausgaben 3/90 bis 5/90 des ELV Journal vorgestellt wurde.

Durch Betätigen der Taste <F 6> im Programm des PC-TT 90 springt der Eingabecursor an diejenige Stelle des Schirmbildes, an der nun ein konkreter Transistortyp eingegeben werden kann. Ist dieser Typ in dem Programm des PC-Transistor-Datenbuches vorhanden, werden die für den Test relevanten Maximaldaten von I_B, I_C sowie U_{CE} übernommen, auf dem Bildschirm angezeigt, und der Test eines entsprechenden Transistors kann vollautomatisch erfolgen, ohne daß weitere Eingaben notwendig sind.

Daß zusätzlich der Halbleitertyp (NPN, FET, Diode usw.) mit der Gehäuse-/Anschluß-Version angezeigt wird, versteht sich bei einem so reichhaltigen Programm fast von selbst.

Wird die Taste <F 6> erneut betätigt, erfolgt die Anzeige der kompletten Daten des aufgerufenen Transistortyps aus dem PC-Transistor Datenbuch. Mit <ESC> wird zurück in die Transistortestfunktion gewechselt.

In gleicher Weise kann aus dem Programm des PC-Transistor-Datenbuches ebenfalls durch Betätigung der Taste <F 6> in das PC-Transistor-Testprogramm gewechselt werden, sofern dies installiert wurde. So können auf höchst einfache Weise nicht allein Transistordaten aufgerufen, sondern die entsprechenden Bauteile auch gleich getestet werden, wenn beide Programmpakete gleichzeitig installiert wurden, die aber selbstverständlich auch einzeln, jedes für sich, einen gewaltigen Nutzen haben. Für den PC-TT 90 ist, wie in den entsprechenden Artikeln ausführlich beschrieben, eine besondere, zugehörige Hardware erforderlich, während das PC-Transistor-Datenbuch außer der genannten PC-Konfiguration keine spezielle Zusatz-Hardware braucht.

Als besonderes Feature besteht die Möglichkeit, die auf dem Bildschirm angezeigten Daten auf einem Standard-Matrix-Drucker auszugeben. Hierzu ist lediglich die Taste <F 5> zu betätigen, und der Druck wird sofort ausgeführt.

Bildschirmausdruck

Als besonderes Feature besteht die Möglichkeit, die auf dem Bildschirm angezeigten Daten auf einem Standard-Matrix-Drucker auszugeben. Hierzu ist lediglich die Taste <F 5> zu betätigen, und der Druck wird sofort ausgeführt.

Bezeichnung	Typ	Uce (V)	Ic (mA)	Ptot (mW)	Bmin	FC (MHz)	Ucesat (V)	Ib (mA)	Ic (mA)
BC 5400	NPN Bip.	30	200	500	110	300	100	200	30
BC 5400	NPN Bip.	30	200	500	110	300	100	200	30
BC 5400	NPN Bip.	30	200	500	110	300	100	200	30
BC 5400	NPN Bip.	30	200	500	110	300	100	200	30
BC 547	NPN Bip.	45	200	500	110	300	100	200	30
BC 547A	NPN Bip.	45	200	500	110	300	100	200	30
BC 547B	NPN Bip.	45	200	500	110	300	100	200	30
BC 547C	NPN Bip.	45	200	500	110	300	100	200	30
BC 546	NPN Bip.	65	200	500	110	300	100	200	30
BC 546A	NPN Bip.	65	200	500	110	300	100	200	30
BC 546B	NPN Bip.	65	200	500	110	300	100	200	30
BC 546C	NPN Bip.	65	200	500	110	300	100	200	30
BC 547E	NPN Bip.	45	200	300	90	300	90	200	30
BC 107B	NPN Bip.	45	200	300	150	300	90	200	30

Bild 2: Vergleichstypenliste, wie sie vom PC-Transistor-Datenbuch geliefert wird

linke Feld eingetragen werden, so daß nur noch das rechte, den oberen Grenzwert bestimmende Datenfeld jeweils auszufüllen ist. Selbstverständlich können alle Datenfelder mit den Pfeiltasten angefahren und jederzeit geändert werden.

Durch Betätigen der Taste <F 2> wechselt das Programm, und es können nun durch Eingabe eines bestimmten Transistortyps die detaillierten Daten angeschaut werden.

Programmtechnische Besonderheiten

Durch Betätigen der Taste <F 1> kann zu jedem Zeitpunkt ein Hilfe-Menü aufgerufen werden. Auf dem Bildschirm erscheinen dann weitere Informationen zur Programmhandhabung.

Durch einmalige Betätigung der Taste <ESC> wird der zuletzt durchgeführte Programmwechsel-Schritt rückgängig gemacht, d. h. wurde <F 1> betätigt und anschließend die Taste <ESC>, befindet man sich wieder im ursprünglichen Programmteil.

Eine weitere Betätigung von <ESC> beendet das Hauptprogramm, und wir befinden uns im Hauptmenü „DOSBATCH“.