

Anlage 4

Entwicklungs- und Produktionszeiträume
Überblick über die technischen Daten
zum Dokument „Erzeugnislinie Heimcomputer, Kleincomputer und
Bildungscomputer des VEB Kombinat Robotron“

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Weise

Redaktion:

Dezember 2005

© 2005

Alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Material erwähnten Markennamen sowie Software- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Markennamen bzw. Warenzeichen oder sollen als solche betrachtet werden und unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Entwicklungs- und Produktionszeiträume, tabellarische Ereignisübersicht	4
2.	Tabellen technische Daten	5
2.1.	KC 85/1 und KC 87.....	5
2.2.	MRB Z 1013	9
2.3.	BIC A 5105.....	13
3.	Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten	18

1. Entwicklungs- und Produktionszeiträume, tabellarische Ereignisübersicht

**1. Entwicklungs- und Produktionszeiträume,
tabellarische Ereignisübersicht**

Erzeugnistyp	Entwurf/Entwicklung	Produktion/ Vertrieb
Urahn der Robotron-Heim-/Kleincomputer	Mitte 1982 - Februar 1983	keine
Robotron-Heimcomputer-Prototyp „SHAFY“	Mai 1983 - Oktober 1983	keine
Heimcomputer robotron Z 9001 (= Kleincomputer robotron KC 85/1)	Oktober 1983 - August 1984	September 1984 - März 1987
Kleincomputer robotron KC 87	September 1985 -März 1987	April 1987 - März 1989
Mikrorechner-Bausatz robotron Z 1013	Mitte 1984 - November 1985	Dezember 1985 - Juni 1990
Bildungscomputer robotron A 5105	Januar 1987 - Juni 1989	Juli 1989 - April 1990
Alba PC 1505	entspricht Computer-Grundgerät K 1505.10 des Bildungscomputer robotron A 5105	Vertrieb: Anfang bis Mitte 1990

2. Tabellen technische Daten

2.1. KC 85/1 und KC 87

Erzeugnisbezeichnung	Kleincomputer robotron KC 85/1 *)	Kleincomputer robotron KC 87
Hersteller	VEB Robotron-Meßelektronik „Otto Schön“ Dresden	
Produktionszeitraum	Sept. 1984 bis März 1987	April 1987 bis März 1989
CPU-Typ	UB 880 D (analog Zilog Z 80)	
CPU-Takt	2,5 MHz	
Konstruktion, Bauart	kompaktes Auf Tischgerät mit internem Netzteil und Tastatur, ohne Zwangslüftung	
Speicherkapazität	max. 64 KByte	
Betriebssystem (Monitor)	4 KByte ROM	
BASIC-Interpreter	10 KByte RAM (ladbar) oder ROM-Erweiterungsmodul; 94 BASIC-Schlüsselworte	10 KByte ROM (intern eingebaut) 108 BASIC-Schlüsselworte
Arbeitsspeicher	16 KByte DRAM (davon 0,5 KByte für Betriebssystem)	
Zeichengenerator	2 KByte ROM	
Bildspeicher (schwarz-weiß)	1 KByte SRAM	
Zusatz-Bildspeicher (Farbe)	1 KByte SRAM	
Speichererweiterung	max. 48 KByte RAM/ROM	max. 32/48 KByte ROM/RAM
Tastatur	alphanumerische Schreibmaschinenähnliche Tastatur, (leitfähige Elastomergummimatte, schmale Tastenknöpfe), Mehrfachbelegung; 65 Tasten (in 8 x 8 Matrix und eine Reset-Taste)	

2. Tabellen technische Daten

	Kleincomputer robotron KC 85/1 *)	Kleincomputer robotron KC 87
<hr/>		
Anschlüsse am Gerät	Kassetten o. Spulen-Magnetbandgerät (1,2 KBit/s, ca. 180 KByte/30 min-Kassette als Datenträger) Schwarz-weiß- oder Farbfernsehgerät (VHF/Kanal 4 schwarz-weiß, RGB, FBAS) 2 Spielhebel (Joysticks) Digitale E/A (PIO, CTC) 4 Bussteckplätze 58-polig, zum Anschluss von Erweiterungs-Moduln Netzspannungsanschluss	
Bild-Anzeige	alphanumerisch und quasigraphisch	
Zeichenvorrat	128 Zeichen (Groß-/Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonder-Zeichen), 32 Steuerzeichen, 128 Quasigraphik-Symbole	
Zeichendarstellung	8 x 8 Pixel	
Zeilen	20 (Text) oder 24 (Quasigraphik)	
Zeichen/Zeile	40	
Farbdarstellung	je 8 Farben Vorder- u. Hintergrund	
Tonausgabe	akustischer Signalgeber (Summer), programmierbar	
Erweiterungs-Module	BASIC-Modul (10 KByte ROM) BASIC-Modul nicht erforderlich IDAS-Modul (ROM, Interpretativer Dialog-Assembler mit Zusatz-Monitor) ASM-Modul (ROM, Editor/ Assembler) RAM- Modul 16 KByte ROM-Modul 10 KByte, unbestückt Drucker-Module zum Anschluss von verschiedenen Druckertypen (V.24) und elektronischen Schreibmaschinen E/A-Modul (16 digitale E/A-Kanäle, PIO) ADU-Modul (4 Eingänge, Auflösung 10 Bit) Programmier-Modul (für 2 KByte EPROM) Spracheingabe-Modul (50 Wortklassen) Plotter-Graphik-Modul	
Spielhebel (Joystick)	2 Stück	

2. Tabellen technische Daten

	Kleincomputer robotron KC 85/1 *)	Kleincomputer robotron KC 87
<hr/>		
Software		
Betriebssystem	analog CP/M 80 V 2.2	
Programmierung	BASIC (Interpreter) Maschinencode U 880 D Symbolische Assemblersprache Assembler: Absolut-Assembler (ASM) mit Editor interpretierender Dialogassembler (IDAS) ASM und IDAS ladbar mittels Magnetbandkassetten oder als ROM-Erweiterungsmodule	
Anwendungsprogramme	auf Magnetbandkassetten zu Themen: Lehre und Lernen Datenverarbeitung Spiele Wissenschaft und Technik Heim und Hobby	
Ergänzungsbauteile	für Umbau von schwarz-/weiß in RGB/FBAS-Farbfernsehgeräte- Anschluss Steuerhebel-Adapter zum Anschluss von 2 Spielhebeln Kabel-Zugentlastung für Module Adapter mit 15-poliger Buchse und Klemmleiste	
Abmessungen	400 x 300 x 30/85 mm (B x T x H)	
Betriebsspannung	220 V +/- 10%, 50 Hz +/- 1 Hz	
Leistungsaufnahme	ca. 25 VA	
Schutzgrad	IP 20 (nach RGW-Standard 778)	
Schutzklasse	II (nach TGL 21366)	
Funkentstörgrad	F1/F12, F5 (nach TGL 20885)	
Betriebstemperaturbereich	+5 °C bis +35 °C, 80% rel. Feuchte (nach TGL 200-7112/4, Klasse IV/III)	
Gewicht	ca. 4 kg	

2. Tabellen technische Daten

Kleincomputer
robotron KC 85/1 *)

Kleincomputer
robotron KC 87

Lieferumfang Grundausrüstung	Kleincomputer, Netzkabel, Fernsehgerät- Anschlußkabel Programmkassette R 0111 oder R 0112, Dokumentation (Bedienungsanleitung, Programmierhandbuch, Anhang zum Programmierhandbuch)
-------------------------------------	--

*) Erzeugnisbezeichnung bis Anfang 1985:
„Heimcomputer robotron Z 9001“

2.2. MRB Z 1013

Erzeugnisbezeichnung	Mikrorechner-Bausatz robotron Z 1013			
Hersteller	VEB Robotron-Elektronik Riesa			
Produktionszeitraum	November 1984 bis Juni 1990			
CPU-Typ	UB 880 D (analog Zilog Z 80)			
Konstruktion, Bauart	Bausatz (Kit) bestehend aus Einplatinen-Mikrorechner im K 1520-Format und mit K1520-Bus für Erweiterungen sowie Erweiterungs-Modulen; offene Bauart, externe Folientastatur, externes Netzteil/Externer Trafo			
Ausführungsvarianten	Z 1013.01	Z 1013.12	Z 1013.16	Z 1013.64
Leiterplatten-Typ	43-1000	43-1001	43-1004	43-1005
CPU-Takt	1 MHz	2 MHz	2 MHz	2 MHz
Arbeitsspeicher	16 KByte DRAM	1 KByte SRAM	16 KByte DRAM	64 KByte DRAM
Betriebssystem (Monitor)	2 KByte ROM	2 KByte ROM	4 KByte ROM	4 KByte ROM
Speicherkapazität	max. 64 KByte			
LSI-Bauelemente (DRAM, U 880, U 855)	ungetypt	getypt	getypt	getypt
Zeichengenerator	2 KByte ROM			
Bildspeicher (schwarz-weiß)	1 KByte SRAM			
Tastatur	abgesetzte alphanumerische Folientastatur, 32 Tasten (in 4 x 8 Matrix) mit 4-fach Belegung oder abgesetzte alphanumerische Schreibmaschinen-Tastatur z. B. K 7659 o. K 7652 (8 x 8 Matrix) für Varianten Z 1013.16/64			

Anschlüsse am Gerät	<p>Kassetten o. Spulen—Magnetbandgerät, Diodenbuchse (1,2 KBit/s, ca. 180 KByte/30 min-Kassette als Datenträger)</p> <p>Schwarz-weiß- oder Farbfernsehgerät, Koax-Buchse (VHF/Kanal 3 schwarz-weiß)</p> <p>Digitale E/A 8 Bit (PIO), 15-polige Buchse</p> <p>Tastatuanschluß, Kqbel lötbar (Z 1013.01/12) oder 26-polige Buchse</p> <p>1 Bussteckplatz 58-poliger Stecker, zum Anschluss von Erweiterungs-Moduln und einem Baugruppenträger zur Bus-Erweiterung (Erweiterungsmodule auch aus Sortiment KC 85/1 und KC 87)</p> <p>Trafo zur Stromversorgung</p>
Bild-Anzeige	alphanumerisch und quasigraphisch;
Zeichenvorrat	128 Zeichen (Groß-/Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonder-Zeichen), 146 Quasigraphik-Symbole
Zeichendarstellung	8 x 8 Pixel 32 Zeilen 32 Zeichen/Zeile (Text oder Quasigraphik)
Erweiterungs-Module	<p>zum Verkaufssortiment gehörig:</p> <p>ROM-Modul Z 1013.20 (LP-Typ: 043-1030) Wahlweise in Stufen 1-16 KByte (4 x 28-polige Steckfassungen); maximal 1 Modul einsetzbar</p> <p>E/A-Modul Z 1013.30 (LP-Typ: 043-1040), max. 1 Modul einsetzbar, 24 digitale TTL-E/A-Kanäle, 1 x V.24-Schnittstelle</p> <p>Stromversorgungs-Modul Z 1013.40 (LP-Typ: 043-1020), für Erweiterungs-Module auf Baugruppenträger und Rechner-Leiterplatte, ext. Trafo erforderlich, maximal 1 Modul einsetzbar</p> <p>Baugruppenträger Z 1013.50 (LP-Typ: 043-1010), Bus-Erweiterungselektronik mit 4 Steckplätzen (KC 85/1 / KC 87-kompatibel) zum Anschluß von</p> <p style="padding-left: 40px;">max. 4 Erweiterungs-Moduln Z 1013.xx oder KC 85/1 und KC 87-Erweiterungs-Moduln - Stromversorgungs-Modul Z 1013.40 erforderlich (maximal 1 Erweiterungs-Modul anschließbar)</p>

2. Tabellen technische Daten

Software

Betriebssystem	Monitor (mit Debug-Funktion) 2 KByte-Version für Z 1013.01/12 4 KByte-Version für Z 1013.16/64
Programmierung	in BASIC (Interpreter) im Maschinencode U 880 D
Anwend.-Programme	auf Programm-Magnetbandkassette M 0111: BASIC-Interpreter, ladbar 2,7 KByte Tiny-BASIC (38 Schlüsselworte) oder 10,5 KByte BASIC-Interpreter (weitgehend KC 85/87-kompatibel) Spiele-Sortiment Reassembler (einmal im Hex-Code mit Monitor einzugeben, danach auf Kassette speichern und ladbar)

Abmessungen (B x T x H)	Rechner-Leiterplatte 215 x 230 x 40 mm Erweiterungs-Module 95 x 110 x 20 mm Baugruppenträger 95 x 170 x 22 mm
Betriebsspannung	über Trafo: primär 220 V +/- 10%, 50 Hz +/- 1 Hz Sekundär 12 V/1 A bzw. 2 x 6,3 V/2,5 A, 2 x 12,6 V/1 A bei Z 1013.40-Nutzung
Leistungsaufnahme	ca. 50 VA
Schutzgrad	IP 00 (nach RGW-Standard 778)
Schutzklasse	nach TGL 200-1766 (Schutzkleinspannung)
Funkentstörgrad	an Trafo Funkentstörkondensator TGL 11840
Betriebstemperaturbereich	+5 °C bis +35 °C, 80% rel. Feuchte (nach TGL 200-7112/4, Klasse IV/III)
Gewicht	ca. 1 kg
Lieferumfang	Leiterplatte Z 1013.xx, Tastatur-Anschlußkabel, Folienflachtastatur, Bedienungsanleitung, Handbücher

2. Tabellen technische Daten

Preise:	Z 1013.01	650 Mark EVP (1985)
	Z 1013.12	nn IAP
	Z 1013.16	936 Mark EVP (1987) 965 Mark (1988) 670 Mark EVP (nn)
	Z 1013.64	960 Mark EVP (1988) 590 Mark EVP (1989) 90 Mark EVP (1990)
	Z 1013.20	213 Mark EVP
	Z 1013.30	233 Mark EVP
	Z 1013.40	137 Mark EVP
	Z 1013.50	316 Mark EVP
	M 0111	53 Mark EVP
	M 0191	nn EVP (Sammlung v. Programmen zur Z1013-Tagung 1987)

(Preise der Erweiterungs-Baugruppen können 1989/90 u. U. gefallen sein).

2.3. BIC A 5105

Erzeugnisbezeichnung	Bildungscomputer robotron A 5105
Hersteller	VEB Robotron-Meßelektronik „Otto Schön“ Dresden
Produktionszeitraum	Juli 1989 bis April 1990
CPU-Typ	UA 880 D (analog Zilog Z 80 A)
CPU-Takt	3,75 MHz
Konstruktion, Bauart	Auftischgerät, bestehend aus 3 miteinander fest verbundenen Funktionseinheiten
Funktionseinheiten	CGG - Computergrundgerät robotron K 1505.10 DSE – Diskettenspeichereinheit robotron K 5651.10 MON – Monitor robotron K 7222.23 Das CGG kann mit einem zusätzlichen Netzteil selbständig als Heimcomputer verwendet werden.
Speicher	56 KByte ROM (Betriebssystem + BASIC-Interpreter) 64 KByte RAM Arbeitsspeicher Adressierbar 256 KByte (Paging 16 x 16 KByte)
Speichererweiterung	64 KByte über steckbaren Erweiterungsmodul
Massenspeicher	Beistellung extern: Kassettenmagnetbandgerät, z. B. Geracord GC 6020, Datenrecorder LCR-C Intern: Diskettenlaufwerke (Floppy) robotron K 5601 in DSE
Ausgabeeinrichtungen	Drucker, z. B. robotron K 63xx, EPSON FX 1000, Plotter
Anzeigeeinrichtungen	Monochrom-Monitor 12 Zoll (K 7222.23) in Grundausstattung Farb- oder schwarz/weiß-Fernsehgerät in Zusatzausstattung
Zeichenvorrat	128/256 Zeichen (7 Bit ASCII u. 8 Bit IBM-Graphikzeichensatz); Zeichensätze ladbar
Bildspeicher	128 KByte Video-RAM (64 K x 16 Bit) Bildschirmmodus für RBASIC: Unterstützung von 7 Bildmodi (Screens): Text (Raster 8 x 8 Bildpunkte): 25 Zeilen x 40 Zeichen (16 Vordergrund-, 8 Hintergrundfarben)

2. Tabellen technische Daten

	25 Zeilen x 80 Zeichen (16 Vordergrund-, 8 Hintergrundfarben)
	Voll-Graphik:
	320 x 200 Bildpunkte, 4 aus 16 Farben o. 16 Farben aus 16 Farben
	640 x 200 Bildpunkte, 4 aus 16 Farben
	Schriften in Raster 8 x 8 Bildpunkte
	Bis zu 16 Text und 6 Graphikseiten gleichzeitig speicher- und abrufbar
	Bildschirmmodus für SCPX 5105:
	Text - 25 Zeilen x 80 Spalten , monochrom
	Graphik-Video-RAM abrufbar
Computergrundgerät (CGG)	Plastgehäuse in Pultform, enthält
	Tastatur K 7676.01; deutsche QUERTZ-Computerflachtastatur;
	48 alphanumerische, 5 Cursor-, 11 Steuer-, 5 frei programmierbare Tasten; Mehrfachbelegung
	Rechner-Leiterplatte
	Anschlüsse am CGG
	Systembus-Interface (Expansions-Interface, K1520-kompatibel); 2 Buchsenleisten für 1 Erweiterungsmodul (Schacht) und 1 Bus-Weiterleitung zur DSE
	Interface f. Kassetten- o. Spulen-Magnetbandgerät (wie KC85/xx, KC 87), 1,2 o. 2,4 KBit/s, mit Motorsteuerung
	Interface für 2 Spielhebel (Joysticks, z. B. 35745.6 wie KC 87)
	V.24-(RS 232) Interface für Drucker/Plotter oder alternativ
	8-Bit-E/A-Kanal TTL (PIO/CTC)/Centronics-Interface
	Video/Audio/RGB-Ausgang zum Anschluß Farb-Fernsehgerät mit entsprechendem Video/Audio/RGB-Eingang oder Farbmonitor, oder Schwarz-weiß-Fernsehgerät über zusätzlichen UHF-Modulator; Audioausgang f. Soundausgabe 3 Kanäle/8 Oktaven
	Stromversorgungsanschluß (5P, 12P, 12N)

2. Tabellen technische Daten

(DSE)

(Expander-Box), beinhaltet

Leiterplatte mit Schaltungskomplexen der Geräte und Anschlüsse der DSE einschließlich RBASIC-Erweiterung (Disk-ROM)

Lautsprecher

Diskettenspeicher 1 Laufwerk K 5601 in DSE K 5651.10; 5,25 Zoll, MFM, DD/DS, max. 800 KByte; Anschluß um max. 2 externe Laufwerke erweiterbar

zentrale Stromversorgung für CGG, DSE, MON

Anschlüsse für

Systembus-Interface (K1520-kompatibel), Bus-Erweiterung

V.24-(RS 232) Interface für Drucker (Senden, bis 19200 Bd)

V.24-(RS 232) Interface für Plotter (Senden u. Empfangen; bis 19200 Bd)

Video/Audio/RGB-Ausgang zum Anschluß Farb-Fernsehgerät mit entsprechendem Video/Audio/RGB-Eingang oder Anschluß Farbmonitor

oder

Schwarz-weiß-Fernsehgerät über zusätzlichen UHF- Modulator; Audioausgang f. Soundausgabe 3 Kanäle/8 Oktaven

Monochrom- Monitor 12 Zoll (Video u. Power); Grundausrüstung des BIC ist MON robotron K 7222.23; auf DSE aufgesetzt

2 x 8-Bit-E/A-Kanal TTL (PIO/CTC); wie KC 85/1/KC 87 für Anschluß auch von Schülerexperimentier-Einrichtungen; auch allg. frei programmierbare Nutzung

Ext. Diskettenlaufwerk, max. 2 Laufwerke (wie bei DSE bzw. PC 1715); separates externes Netzteil erforderlich

Lokalnetzanschluß BICNET (analog Ethernet CSMA/CD; 500 KBit/s, 100 m)

Stromversorgung für angedocktes CGG

Monitor (MON)

Monochrom- Monitor 12 Zoll (Video u. Power); Grundausrüstung des BIC ist MON robotron K 7222.23; auf DSE aufgesetzt

2. Tabellen technische Daten

Software

Betriebssysteme

wählbar:

1. ROM-Betriebssystem

RBASIC Version 2.0 mit RBASIC Disk Version 2.0 (24 KByte BASIC-Interpreter, 32 KByte für Treiber für E/A-System, Speicherverwaltung, Screen-Editor, Systemprogramme sowie Teile des BIOS, BDOS und residente Kommandos CPP des SCPX 5105)

2. Diskettenorientiertes RAM-Betriebssystem

SCPX 5105; SCP Version 2.0 (kompatibel zu SCPX 1715 bzw. analog CP/M 2.2)

BASIC-Interpreter

24 KByte ROM (Bestandteil des RBASIC)
ca. 160 Schlüsselwörter (Kommandos, Anweisungen und Funktionen; analog Microsoft GW-BASIC/BASICA);
kompatibel zu BASIC-Interpreter

BASI 1834 (BASIC-Interpreter des ESER-PC EC 1834);
bedingt kompatibel zum BASIC der Kleincomputer KC 85/x, KC 87 (Untermenge))

Programmierung

BASIC

Assembler

Maschinencode U 880 D

Standard-Programmiersprachen

Anwendungsprogramme

SCP-Standardsoftware für PC robotron 1715 von Robotron, z. B. zur

Textverarbeitung (TP)

Tabellenkalkulation (KP)

Datenverwaltung (REDABAS)

Schulsoftware-Programmsammlungen (nicht von Robotron)

Netzsoftware

BICLAN Klassenraum-Netzsoftware;
unter RBASIC und SCPX 5105 lauffähig;
für Lehrkabinette mit bis zu 12 BIC

Demonstrations-, Dienst- und Hilfsprogramme

für RBASIC und SCPX; z. B. Plotter-Treiber,
ß-Taste-Umschaltung, KC-BASIC-Konvertierung

Ergänzungsbauteile

Netzteil K 0309 (690 037.3) für CGG (für Betrieb als Heimcomputer)

UHF-Modulator 690034.0 (16 Graustufen, mit Ton)

RGB-Nachrüstsatz für Farb-Fernsehgeräte 690 038.1/
690039.8/690040.4

2. Tabellen technische Daten

Abmessungen/Gewicht	CGG: 390 x 220 x 50 mm (B x T x H), 1,8 kg DSE: 390 x 400 x 135 mm (B x T x H), 10,5 kg MON: 340 x 325 x 325 mm (B x T x H), 11 kg
Betriebsspannung	220 V +10/- 15%, 50 Hz +/- 1 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 80 VA
Schutzgrad	IP 20 (nach RGW-Standard 778)
Schutzklasse	I (nach TGL 21366)
Funkentstörgrad	F1/F12, F5 (nach TGL 20885)
Betriebstemperaturbereich	+5 °C bis +35 °C, 80% rel. Feuchte (nach TGL 200-7112/4, Ausführungsklasse N III)
Lieferumfang Grundausrüstung	CGG, DSE, MON, Anschlußkabel, Bedienungsanleitung, Programmierhandbuch, Anhang zum Programmierhandbuch, BASIC-Kurzbeschreibung, SCP- Handbuch Teil 1 und 2, Disketten mit SCP, Demonstrations-, Dienst- und Hilfsprogrammen

Anmerkung: Die unter der Erzeugnisbezeichnung ALBA PC 1505 geführten Verkaufsprodukte Robotrons entsprechen in ihren technischen Daten dem CGG des Bildungscomputers

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Erzeugnis-Bezeichnung	Bestell- Nummer	Preis (M)*	Bemerkung
<i>Grundgeräte</i>			
Z 9001.10 = KC 85./1.10 (neue Bezeichnung ab 1985)	900110.5	1550 EVP	Schwarz-weiß Ausführung
Z 9001.11 = KC85/1.11 (neue Bezeichnung ab 1985)	900111.3	1940 EVP	Farbausführung
KC 87.10	900210.6	2150 EVP 3005 IAP	Schwarz-weiß Ausführung wie KC 85./1.10, jedoch mit ROM- BASIC (bis 3/87)
KC 87.11	900211.4	2450 EVP 3390 IAP	Farbausführung wie KC85/1.11, jedoch mit ROM- BASIC (bis 3/87)
KC 87.20	900210.6	2150 EVP 3005 IAP	Schwarz-weiß Ausführung wie KC 87.10, jedoch mit zusätzlicher ROM-BASIC- Erweiterung (ab 4/87)
KC 87.21	900211.4	2450 EVP 3390 IAP	Farbausführung wie KC 87.11, jedoch mit zusätzlicher ROM- BASIC-Erweiterung (ab 4/87)
KC 87.30	900210.6	3005 IAP	Wie KC 87.20; Bezeichnung f. gesellschaftliche Bedarfsträger
KC 87.31	900211.4	3390 IAP	Wie KC 87.21; Bezeichnung f. gesellschaftliche Bedarfsträger

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Erzeugnis-Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis (M)*	Bemerkung
<i>Erweiterungsmodule/-Baugruppen:</i>			
BASIC-MODUL	690001.0	785 EVP	10 KByte ROM-BASIC-Interpreter f. KC 85/1.10/11(Z 9001.10/11), nicht f. KC 87.xx
ROM/EPROM-MODUL	690002.7	310 EVP	10 KByte (5 x 2 KByte, ohne Schaltkreise U 556)
RAM-MODUL	690003.5	618 EVP	16 KByte DRAM
FARB-MODUL	690005.1	390 EVP	Farb-Nachrüstung von KC in Schwarz-weiß-Ausführung für KC 85/1.10 (Z 9001.10) auf KC 85/1.11 (Z 9001.11) oder KC 87.10/20/30 auf KC 87.11/21/31
DRUCKERMODUL	690006.8	422 IAP	f. Thermodrucker K 6303 (TD 40; Diodenbuchse)
SPIELHEBELSATZ	690007.6	130 EVP	2 Spielhebel (Joysticks)
ADU-MODUL	690009.2	662 EVP	4 Eingänge, Auflösung 10 Bit, 7 Umsetzungen/s
EA-MODUL	690010.7	400 EVP	für 16 E/A-Kanäle
ERGÄNZUNGSSATZ-FARBE	690016.4	186 EVP	für Einbau eines RGB-Eingang in ein Fernsehgerät und Umnutzung eines Spielhebelanschlusses in KC 85/1.10 (Z 9001.10), KC 87.10/20/30 als RGB-Ausgang
ADAPTER	690017.2	68 EVP	für Übergang 15-polige EA-Buchse am KC auf Buchsenklemmen
ZUGENTLASTUNG	690018.0	6,25 EVP	für Module mit seitlichem Kabelausgang
SPIELHEBEL-ADAPTER	690019.7		Anschluß an KC 85/1.11 (Z 9001.11), KC 87.11/21/31 bzw. KC 85/1.10 (Z 9001.10), KC 87.10/20/30 mit eingebautem ERGÄNZUNGSSATZ-FARBE

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Erzeugnis-Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis (M)*	Bemerkung
IDAS-ROM-MODUL	690020.3	755 EVP	nicht gleichzeitig mit einem ROM-BASIC-Modul und EDITOR/ASSEMBLER-ROM-MODUL
DRUCKER-SCHREIBMASCHINEN-MODUL V.24/RS 232C	690021.1	685 EVP	Schreibmaschinen S 60xx,S 61xx, Drucker K 63xx, SD 1152/57 (Canon-Buchse)
EDITOR/ASSEMBLER-ROM-MODUL	690022.8	368 EVP	
PROGRAMMIER-MODUL	690023.6	368 EVP	für 2 KByte EPROM-Schaltkreise (ohne Schaltkreise), zusätzlich R 0112 (KC 87) o. R 0113 o. IDAS-Modul benötigt
DRUCKER-SCHREIBMASCHINEN-MODUL V.24/RS 232C	690025.2	422 IAP	Schreibmaschinen S 60xx,S 61xx, Drucker K 63xx, Seriendrucker SD 1152/57(TGL-Buchse)
SPRACHEINGABE-MODUL	690032.4	343 EVP	für 50 Wortklassen
PLOTTER-GRAFIK-MODUL	690033.2	174 IAP	für Plotteranschluß am KC 85/1.10/11, (Z9001.10/11), KC 87.10/11; mit ROM-BASIC-Spracherweiterung

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Erzeugnis-Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis (M) *	Bemerkung
<i>Programmkassetten:</i>			
Programmkassette (Grundkassette) BASIC-Interpreter u. Spiele (SAVE HANOI FLOT REMOSA)	R 0111	87 EVP	für Z 9001/KC 85/1
Programmkassette Spiele (HANOI FLOT MOSAİK, Demo, Zusatzmonitor ZM 30, Treiber f. EPROM-Progr.)	R 0112	87 EVP	für KC 87
Programmkassette Spracheingabe (SPRACHE1 SPRACHE2, Treiber f. EPROM –Programmierung)	R 0113	87 EVP	
Programmkassette Software f. Plotter XY 4131 (GRLOT PLDEMO)	R 0114		
Programmkassette (Druckergrundkassette) Drucker-Treiber f. V.24/IFSS, Drucker K 6311/13 oder: Programmkassette Treiber f. Graphik-Zusatz 690022.8 (Treiber GRAF und BASIC- Erweit., GRDEMO)	R 0115 **		
Programmkassette Editor/Assembler (mit Zusatzmonitor ZM)	R 0121	245 EVP	
Programmkassette IDAS Interpretativer Dialogassembler (mit Zusatzmonitor ZM)	R 0122	245 EVP	
Programmkassette Datenverarbeitung Statistik (GAUSS FLOT GOSUB SORT MAT SAVE)	R 0133	160 EVP	

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Erzeugnis-Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis (M) *	Bemerkung
Programmkassette Datenverarbeitung (Textverarbeitung TEXT1)	R 0136	236 EVP	
Programmkassette Datenverarbeitung Statistik (VARANA KTEST CLUST ZUFALL zufall)	R 0137	236 EVP	
Programmkassette Lehre und Lernen Mathematik/Geografie (MATHEX FLAE1 FLAE2 MOSAIK AFRI1)	R 0145	98 EVP	
Programmkassette Wissenschaft und Technik Mathematik (LINGEN LINSYM LINREG)	R 0152	129 EVP	
Programmkassette Wissenschaft und Technik Mathematik (FUNKLAU POLYLAU NLREG)	R 0153	129 EVP	
Programmkassette Spiele (MASTER SKEET NIM MOND OTHELO)	R 0165	89 EVP	
Programmkassette Spiele (AUTOOCR HALMA TRUMPF WORTE ZIELE)	R 0166	89 EVP	
Programmkassette f. Schreibmaschinen- /Druckermodul 690021.1/690025.2	R 0171		ab 3Q87, Treiber u. Assembler-Quellprogr.
Programmkassette BASIC-Mix 1 (INFO GREKAL MEMORY PASCH PERDAT MORSET)	R 0191	60 EVP	

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Erzeugnis-Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis (M) *	Bemerkung
Programmkassette BASIC-MIX 2 (INFO HOBBIT FLOHSP SLALOM TBVERZ BUDGET)	R 0192	60 EVP	
Programmkassette BASIC-Mix 3 (INFO GRAPHM VOKALE BRUCH1 BRUCH2 KIN1 KIN2 SI)	R 0193	60 EVP	
Prüfkassette 1 u. 2			Tonkopfeinstellung Kassettengeräte
<i>Dokumentationen:</i>			
Bedienungsanleitung		ohne	im Gerätepreis
Programmierhandbuch		21 EVP	
Dokumentation Betriebssystem		17,95 EVP	mit Quellprogramm
Sprachbeschreibung Assemblersprache SYSPS K 1520		12 EVP	
Beschreibung Interpretativer Dialogassembler (IDAS) und ZM			

Erläuterungen:

*) Preis-Stand 1985-88. Preise in Mark der DDR. Preise sanken 1989/90 drastisch.

**) - Kassetten-Typnummer doppelt vergeben

Ohne Preisangaben EVP/IAP: Preise nicht mehr/nicht sicher ermittelbar.

Lieferumfang (im Preis enthalten) der Kleincomputer: Kleincomputer-Gerät selbst sowie Demonstrationskassette(teilw. Mit BASIC-Interpreter, Bedienungsanleitung, Programmierhandbuch, Netzkabel, Fernsehgeräte-Anschlußkabel.

Die o. a. Aufstellungen enthalten nur Erzeugnisse, die durch Robotron als Handelsware für den Bevölkerungsbedarf und für gesellschaftliche Bedarfsträger angeboten und vertrieben wurden.

Preise als EVP (Einzelhandelsverkaufspreis): Verkaufspreis, der im Einzelhandel beim Verkauf an die Bevölkerung verlangt wurde.

3. Kleincomputer- Hard- und Softwarekomponenten

Preise als IAP (Industrieabgabepreis): Preisbasis für gesellschaftliche Bedarfsträger (Wirtschaft und andere Institutionen).

Alle mit nur EVP versehenen Erzeugnisse sind auch an gesellschaftliche Bedarfsträger verkauft worden. Nicht mehr im Einzelnen ermittelbar zu welchen Verkaufspreisen.

Die Aufstellungen enthalten *keine* Erzeugnisse, die entweder von Robotron oder von anderen DDR-Firmen und sonstigen Einrichtungen für kundenspezifische Anwendungsprojekte entwickelt, hergestellt oder zur Nachnutzung angeboten und verkauft wurden. Sie enthalten auch *keine* Erzeugnisse, deren Entwicklung durch Robotron begonnen und erst im Zeitraum nach der Wirtschafts- Währungs- und Sozialunionsunion Mitte 1990 durch Robotron-Nachfolge-Unternehmen oder Einzelpersonen weiterentwickelt und verwertet wurden.

Hinweis auf Besonderheiten:

In Dokumentationen kann es zu unterschiedlichen Herausgabe- bzw. Drucklegungszeiten vorkommen, dass im Titel und/oder im Text die Begriffe „Heimcomputer“, „Kleincomputer“ oder „Computer“ in den Erzeugnisbezeichnungen bzw. die abgekürzten Bezeichnungen Z 9001, KC 85/1 und KC 87 uneinheitlich verwendet werden!

Auf Schaltplänen oder Programm-Kassetten kann die Erzeugnisbezeichnung Z 9002 erscheinen. Unter dieser Bezeichnung wurde kein Erzeugnis produziert. Z 9002 /Z 9002.10/11) ist eine kurzzeitig firmenintern gebrauchte Bezeichnung und gleichzusetzen mit KC 87 (KC 87.10/11).

Ein sog. Musik-Modul (690004.3) wurde nicht entwickelt und produziert (ersetzt durch EA-Modul). Ein Graphikzusatz (690035.7) zur alphanumerischen (8 x 6 Pixel) und graphischen (256 x 192 Pixel, 2 Farben) -Ausgabe auf TV-Bildschirm (RGB) wurde von Robotron nur zur Nachnutzung angeboten, gelangte nicht in den Vertrieb.

In Entwicklung befindliche Programme FORTH, PASCAL, GRAFIK, UNICALC, DATEI, TEXT II sind für Robotron-KC durch Robotron nicht mehr in den Vertrieb, jedoch in die Nachnutzung gelangt.