

MANUAL

robotron
1715



COMPUTER

VEB NACHRICHTENELEKTRONIK
-ERNST THALMANN- ARNSTADT
Betrieb im VEB Kombinat Nachrichtenelektronik
Bierweg 6
Arnsdorf
5 2 1 0

Kundendienst-AS

Inhaltsübersicht

	Seite	
1.	Präambel	2
2.	Beschreibung der Systemkomponenten	2
2.1.	Systemeinheit	2
2.1.1.	Gehäuse	2
2.1.2.	Netzteil	3
2.1.3.	Floppy-Disklaufwerk	3
2.1.4.	Zentrale Recheneinheit (ZRE)	3
2.1.4.1.	Schnittstelle Tastatur	3
2.1.4.2.	Schnittstellen V.24	4
2.1.5.	Floppy-Disksteuerung	5
2.1.6.	Interfacesteuerung	6
2.1.7.	Bedienelemente	6
2.2.	Tastatur	6
2.2.1.	Alphanumerische Tastatur	7
2.2.2.	Kursorasten	8
2.2.3.	Funktionstastatur	9
2.2.4.	Zehnertastatur	9
2.3.	Display	10
3.	Systemerweiterungen	10
3.1.	Interfacesteuerung	10
3.1.1.	IFSS Interfaceerweiterung	11
3.1.2.	V.24 Interfaceerweiterung	12
3.2.	Erweiterung Floppy-Disk-Einheit	12
3.2.1.	8-Zoll-Floppy-Disk-Einheit	12
3.2.2.	5,25-Zoll-Floppy-Disk-Einheit	12
3.2.3.	Erweiterung mit Druckern	12
3.2.3.1.	Anschlußmöglichkeiten und Protokolle	13
3.2.3.1.1.	Ausgang "Printer"	13
3.2.3.2.	Anschlußkabel für Drucker	15
3.2.3.2.1.	Anschlußkabel für V.24-Schnittstellen zum Drucker	15
3.2.3.2.2.	Anschlußkabel für IFSS-Schnittstelle zum Drucker	17
4.	Technisches Datenblatt	18
4.1.	Systemeinheit	18
4.2.	Display	18
4.3.	Tastatur	19
4.4.	Klimatische Richtlinien und Einsatzbedingungen	19
4.4.1.	Klimatische Bedingungen	19
4.4.2.	Lagerung (ohne Disketten)	19
4.4.3.	Transport (ohne Disketten)	19
4.4.4.	Einsatzbedingungen	19
4.4.5.	Geräuschpegel	20
5.	Zubehör- Grundgerät	20
6.	Installation	20
7.	Datenträger	22
7.1.	Arten der Datenträger	22
7.2.	Hinweise zur Behandlung der Datenträger	22
7.3.	Einlegen und Entnahme von Disketten	23
7.3.1.	1715 mit MFS 1.2	23
7.3.2.	1715 mit MFS 1.6	23
8.	Inbetriebnahme	24
9.	Hinweise zur Wartung	24



1. Präambel

Zur Lösung Ihrer Aufgaben in allen Bereichen des wirtschaftlichen Lebens steht der 1715 als vielfältig kombinierbare Gerätetechnik zur Verfügung.

Sie besitzen damit ein modernes Gerätesystem, das den vielfältigsten Einsatzbedingungen gerecht wird.

Auf Grund des modularen Gerätekonzept's kann für jeden Einsatzfall die notwendige Gerätekonfiguration zusammengestellt werden. Das Grundgerät 1715 besteht aus den Hauptkomponenten:

Systemeinheit
Tastatur,
Display

Als flexibles Auf Tischgerät ist es an jedem Büroarbeitsplatz einsetzbar.

Das Ihnen vorliegende "Manual" informiert Sie über Grundsätzliches zur Hardware und Software des Gerätesystems 1715.

Es versetzt Sie in die Lage, das Gerätesystem aufzustellen, zu koppeln und in einen betriebsfähigen Zustand zu versetzen.

Sie erhalten weiterhin Anregungen zum Ausbau des Grundgerätes.

Da viele Gerätefunktionen vom jeweils verwendeten Betriebssystem (z.B. BROS, SCP, JAMB) abhängig sind, enden die Ausführungen des "Manuals" an der Stelle, wo das System seine Arbeitsbereitschaft signalisiert und das eigentliche Arbeitsprogramm geladen werden kann. Weitere Informationen zur Bedienung des 1715 enthält die zum jeweiligen Betriebssystem gehörende Broschüre "Anleitung für den Bediener."

Hinweis: Bei Einsatz der Minifolienspeicher MFS 1.6 (nur Binnenmarkt) wird durch die erhöhte Spurdichte und die doppelseitige Aufzeichnung eine wesentliche Erhöhung der Speicherkapazität erreicht. Dieses Aufzeichnungsformat wird ausschließlich durch das Betriebssystem SCP Version 0004 unterstützt.

2. Beschreibung der Systemkomponenten

2.1. Systemeinheit

Die Systemeinheit bildet das Kernstück des 1715 Gerätesystems. Sie besteht aus folgenden Hauptbaugruppen:

- Gehäuse
- Netzteil
- Minifolienspeicherlaufwerke
- Zentrale Recheneinheit (ZRE)
- Floppy-Disk-Steuerung
- Interfacesteuerung

2.1.1. Gehäuse

Das Gehäuse besteht im wesentlichen aus 4 Hauptteilen. Die untere Verkleidung übernimmt hauptsächlich die Aufnahme der unter 2.1. genannten Hauptbaugruppen. Über die hintere Blende erfolgt die Verbindung zur oberen Verkleidung. Die obere Verkleidung kann als Stellfläche für den Display genutzt werden. Die vordere Blende schließt das Gerät an der Vorderseite ab. Die Gehäuseteile sind aus Metall und farbig lackiert. Die vier Hauptteile sind durch Schraubverbindungen bzw. Steckverbindern miteinander verbunden.

2.1.2. Netzteil

Das Netzteil ist eine komplexe Baugruppe, die aus der Netzspannung 220V/50 Hz die Betriebsspannung +5V und +12V sowie -5V und -12V erzeugt. In dieser Baugruppe sind außerdem Kontrollschaltungen zur Strom- und Spannungsüberwachung realisiert. Die Stromversorgung ist über Steckverbinder mit den übrigen Funktionseinheiten verbunden.

Am Netzteil ist außerdem die Lüfterbaugruppe montiert, die für eine ausreichende Kühlung der in der Systemeinheit untergebrachten Baugruppen gewährleistet. Die Primärsicherungen des Netzteils (2x1,6A) sind an der Geräterückseite zugänglich.

2.1.3. Floppy-Disklaufwerk

Im Gehäuse der Systemeinheit können max. zwei Floppy-Disk-Laufwerke untergebracht werden. Mittels dieser Laufwerke können auf 5,25 Zoll-Disketten Informationen aufgespeichert bzw. gelesen werden.

Die Spannungsversorgung der Floppy-Disklaufwerke übernimmt das unter Punkt 2.1.2. beschriebene Netzteil.

Alle zum Informationsaustausch notwendigen Steuer- und Regelungsvorgänge realisiert eine entsprechende Elektronik, die mit der Floppy-Disksteuerung korrespondiert.

Die Verbindung zwischen Floppy-Disklaufwerk und Floppy-Disksteuerung erfolgt über ein 26-poliges flexibles Kabel.

2.1.4. Zentrale Recheneinheit (ZRE)

Diese Steckereinheit realisiert die ZRE, den Speicher, die Displaysteuerung mit umschaltbarem Zeichengenerator. Zur Steuerung des gesamten Gerätes kommt der Schaltkreis (Mikroprozessor) U 880 zum Einsatz.

Die ZRE-Steckereinheit ist unmittelbar über der unteren Verkleidung angeschraubt und über einen speziellen Stecker mit dem Netzteil verbunden. Mittels einer systemspezifischen Schnittstelle erfolgt der Datenaustausch mit der Floppy-Disksteuerung. Die ZRE-Steckereinheit verfügt über eine Schnittstelle zum Anschluß der Tastatur und zwei V.24 Schnittstellen zur Kopplung peripherer Geräte.

Der RAM-Speicher hat eine Kapazität von 64 KByte. Der auf der ZRE-Steckereinheit befindliche "Urlader"-EPROM organisiert die Übernahme des gewünschten Betriebssystems von der System-Diskette in den RAM-Speicher.

2.1.4.1. Schnittstelle Tastatur

Diese Schnittstelle ist gerätespezifisch und nur für den Anschluß der Tastatur geeignet. Über diese Schnittstelle erfolgt die serielle Datenübertragung zwischen Tastatur und ZRE. Die Schnittstelle ist an der linken Gehäuseseite der Systemeinheit nach außen geführt.

2.1.4.2. Schnittstellen V.24

Die ZRE-Steckeinheit verfügt über zwei V.24 Schnittstellen. Die an der Rückseite der Systemeinheit zugänglichen Steckverbinder sind gekennzeichnet mit "Printer" und "V.24". Die mit "Printer" gekennzeichnete Schnittstelle enthält nur Signalleitungen die zur Steuerung eines externen Gerätes (z.B. Drucker) notwendig sind. Vom externen Gerät können demzufolge keine Informationen an die ZRE übermittelt werden. Die Anschlußsteuerung übernimmt die Anpassung des parallel arbeitenden Systembus an die serielle Schnittstelle. Sie stellt von der Schnittstelle aus betrachtet eine Datenendstelle (DEE) dar, die über Datenübertragungseinrichtungen (DÜE) mit fern- oder nahaufgestellten DEE direkt verbunden werden kann.

Betriebsweise:	duplex, halbduplex
Gleichlaufverfahren:	synchron, asynchron
Zeichenformat:	5...8 Bit/Zelchen
Stopbitlänge:	1; 1 1/2; 2 Bit
Parität:	gerade, ungerade, ohne
Übertragungsgeschwindigkeit:	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800
Übertragungsentfernung:	9600 Baud max. 15 m

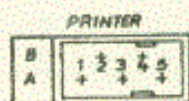
Die mit "V.24" bezeichnete Schnittstelle ist mit allen V.24 typischen Signalleitungen versehen. Nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Bedeutung der einzelnen Signale.

Tabelle V.24 Signale

V.24	I	techn. Ab- I	Ab- I	Deutsch	I	Bezeichnung Englisch
101	I	PG	I	Schutzerde	I	Protective ground
102	I	SG	I	Betriebserde	I	Signal ground
103	I	TxD	I	Sendedaten	I	Transmitted data
104	I	RxD	I	Empfangsdaten	I	Received data
105	I	RTS	I	Sendeteil einschalten	I	Request to send
106	I	CTS	I	Sendebereitschaft	I	Clear to send
107	I	DSR	I	Betriebsbereitschaft DÜE	I	Data set ready
108	I	DTR	I	Betriebsbereitschaft DEE	I	Data terminal ready
109	I	DCD	I	Empfangssignalepegel	I	Data carrier detector
111	I	-	I	Wahl der Übertragungsgeschwindigkeit	I	Data signalling rate selector
113	I	-	I	Sendeschrittakt zur DÜE	I	transmitted bit clock
114	I	-	I	Sendeschrittakt von der DÜE	I	external
			I		I	internal
115	I	-	I	Empfangsschrittakt von der DÜE	I	received bit clock
			I		I	I

Steckerbezeichnung: X4(STE1101)/PRINTER

Steckerbelegung:

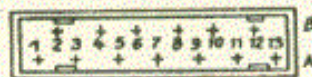


	A	B
102	1	
	2	103
106	3	
	4	
101	5	

Protokoll: DTR

SIG Kanal: A/Printer

Steckerbezeichnung: V.24 X5 (STE1101) X3 (STE1103) X2(STE1103)



	A	B
102	1	
	2	101
103	3	
	4	104
105	5	
	6	106
107	7	
	8	108
109	9	
	10	111
113	11	
	12	114
115	13	

Protokoll: DTR beim Betriebssystem BR0S

DC1/DC3 beim Betriebssystem SCP

2.1.5. Floppy-Disksteuerung

Die Floppy-Disksteuerung ist in der Lage, mit maximal vier Floppy-Disklaufwerken zusammen zu arbeiten.

Diese Steckereinheit ist direkt über Steckverbinder mit der ZRE über einen speziellen Geräte-BUS verbunden.

Die Verbindung zu den internen Floppy-Disklaufwerken erfolgt über zwei 26polige flexible Kabel.

Für den Anschluß der externen Floppy-Disk-Einheiten (8 Zoll oder 5,25 Zoll) ist der Anschluß mit der Bezeichnung "FLOPPY-DISC" vorhanden.

2.1.6. Interfacesteuerung

Die Steckeinheiten zur Erweiterung der Kopplungsmöglichkeiten gehören nicht zur Grundausstattung des 1715. Sie sind vom Anwender entsprechend der jeweiligen Einsatzbedingungen gesondert zu bestellen. Die Beschreibung der Interfacesteuerungen finden Sie unter dem Komplex Systemerweiterungen.

2.1.7. Bedienelemente

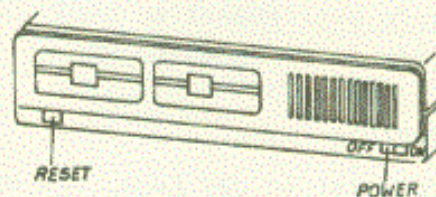
"POWER":

An der Systemeinheit unterhalb der Belüftungsschlitze, befindet sich ein mit "POWER" gekennzeichneter Kippschalter. Wird der Kippschalter nach "ON" gedrückt, dann ist der 1715 arbeitsbereit und eine Glühlampe leuchtet auf. Das Ausschalten des Gerätes erfolgt durch Betätigen des Kippschalters nach "OFF".

"RESET":

Unterhalb des linken Floppy-Disk-Laufwerkes befindet sich die Rücksetztaste (roter Tastenknopf, gekennzeichnet mit "RESET"). Bei Betätigung dieser Taste wird der 1715 in Grundstellung gebracht (Speicherinhalt gelöscht).

Das Betätigen der Taste ist jedoch nur dann nötig, wenn z.B. beim Laden das Betriebssystem oder beim Abarbeiten von Programmen im 1715 undefinierte Bedingungen entstanden sind, die ein Weiterarbeiten nicht zulassen. Nach dem Betätigen der Taste kann die Programmabarbeitung wiederholt werden.



2.2. Tastatur

Die Baugruppe Tastatur enthält alle Elemente zur Eingabe von Informationen sowie zur Auslösung gerätespezifischer Funktionen. Ergänzt wird die Tastatureinheit durch zwei Anzeigeelemente (LED). Die vollelektronische Tastatur mit einem Mikroprozessor U 880 arbeitet nach dem Elastomer-Prinzip und ist freibeweglich über Kabel mit der Systemeinheit verbunden. Die Bedienelemente sind folgenden Funktionsbereichen zugeordnet.

- Alpha-numerische Tastatur
- Zehner-Tastatur
- Funktionstastatur
- Cursor- und Korrekturtasten

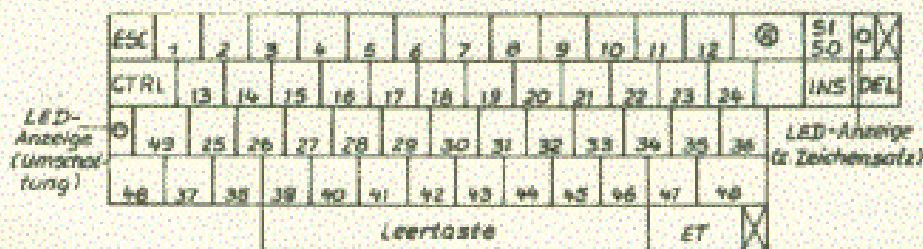
Die alphanumerische Tastatur ist eine 95 - Zeichen - Tastatur. Zum Zeichenvorrat gehören:

- Ziffern
- Groß- und Kleinbuchstaben
- Sonderzeichen

Die Tastaturbelegung und die Codierung der alphanumerischen Tasten unterliegt länderspezifischen Besonderheiten. Da die Wirkung der einzelnen Tasten vom verwendeten Betriebssystem abhängt, sind nachfolgend nur allgemeingültige Angaben gemacht.

Konkrete Aussagen finden Sie im jeweiligen Systemhandbuch!

2.2.1. Alphanumerische Tastatur



Die Tasten 1 - 47 verkörpern die alphanumerische Zeichenbelegung, die sich länderspezifisch in der Darstellung als auch in der Codierung unterscheiden.

- SI** Die Taste bewirkt in Abhängigkeit vom Betriebssystem eine Umschaltung in den 2. Zeichensatz. Die Umschaltung wird durch ein optisches Signal verdeutlicht (Leuchtdiode neben der Umschalttaste).
- R** Repeat-Taste. Löst Dauerfunktion aus für die Taste, die außer der Repeat-Taste noch betätigt wird.
- ESC** Die Escape-Taste bewirkt die Ausgabe der Codierung H`1B`, wobei das jeweilige Betriebssystem die Bedeutung festlegt.
- CTRL** Die CTRL-Taste veranlaßt die Aktivierung einer zusätzlichen Code-Ebene. Diese Taste ist immer gemeinsam mit einer weiteren Taste zu betätigen.

Die Tasten 48 sind parallel geschaltet und bewirken beide im gedrückten Zustand das Umschalten von Klein- auf Großbuchstaben. Beim Drücken der Taste leuchtet die links befindliche LED-Anzeige auf.

Die Taste 49 wird als "Feststeller" (Caps-Lock) bezeichnet. Der "Feststeller" ist als Triggertaste gestaltet.

Bei der ersten Betätigung erfolgt das Umschalten von Klein- auf Großbuchstaben. Durch die LED-Anzeige wird das Umschalten optisch angezeigt.

Bis zur erneuten Tastenbetätigung bleibt die Tastatur in dieser Umschaltstellung.

Mit der nächsten Betätigung wird der Grundzustand hergestellt. Die LED-Anzeige verlischt.

Sonderzeichen und Ziffern werden in diesem Umschaltvorgang nicht mit einbezogen.









ET Die ET-Taste hat die Bedeutung einer Abschlußtaste nach Eingaben und hat die Bedeutung einer Quittungstaste (JA-Taste) bei Entscheidungen (z.B. Ende des Textes) und bewirkt die Ausgabe der Codierung H"9E"

INS Die "Insert"-Taste gestattet das Einfügen von Zeichen bis zum Betätigen einer Kursorfunktion

DEL Mit der "Delete"-Taste lassen sich Zeichen im Speicher bzw. vom Display löschen.

2.2.2. Kursortasten

Diese Tasten gestatten die Bewegung des Kursors auf dem Bildschirm. (Die Bedeutung der einzelnen Tasten wird in der Dokumentation des jeweiligen Betriebssystems erläutert)

Tastensymbole	Codierung (hex)	Bedeutung (allgemein)
	9D	Kursor eine Zeile nach unten zum Zeilenanfang Return/New-Line
	86	Kursor nach rechts
	87	Kursor zum linken Rand
	88	Kursor nach links
	8C	Kursor zum Format-Anfang
	8B	Kursor eine Zeile nach oben
	89	Kursor zum rechten Rand
	8A	Kursor eine Zeile nach unten

2.2.3. Funktionstastatur

Die Funktionstastatur enthält 14 Funktionstasten, deren Bedeutung durch das jeweilige Betriebssystem festgelegt wird (vgl. Dokumentation Betriebssystem)

Tastenbezeichnung	Kurzbezeichnung	Codierung (hex)	Bedeutung
F1	S1	D1	Start 1
F2	S2	D2	Start 2
F3	S3	D3	Start 3
F4	S4	D4	Start 4
F5	STOP	CF	Stop-Taste
F6	0	AD	Selektor 0
F7	1	A1	Selektor 1
F8	2	A2	Selektor 2
F9	3	A3	Selektor 3
F10	FF	B3	Form Feed Papierbahn 1
F11	LD	C1	Programm laden
F12	CAN	CD	CANCEL/Programmabbruch
F13	PS	C2	Programmstart
F14	SQ	CD	Statusquittung
F15		BE	(befindet sich im Cursorfeld) Tabulationsfunkt. b. WORD-STAR

2.2.4. Zehnertastatur

Die Zehnertastatur ist unmittelbar neben der Funktionstastatur angeordnet und besteht aus 15 verschiedenen Tasten

Tastenbezeichnung	Codierung (hex)	Bedeutung
1	B1	Ziffer 1
2	B2	Ziffer 2
3	B3	Ziffer 3
4	B4	Ziffer 4
5	B5	Ziffer 5
6	B6	Ziffer 6
7	B7	Ziffer 7
8	B8	Ziffer 8
9	B9	Ziffer 9
0	B0	Ziffer 0
00	B8	Doppelnull
,	AC	Komma
-	B0	Minus
CE	CE	-
S	D0	Endtaste nach der Eingabe (analog ET)

2.3. Display

Bildschirmformate: K 7221.25 mit 16 Zeilen a 64 Zeichen und einer Helligkeitsstufe
oder K 7222.25 mit 24 Zeilen a 80 Zeichen und zwei Helligkeitsstufen

Das Bildschirmformat wird durch die Ausführung der System-einheit (Steckeinheit ZRE) bestimmt. Änderungen von einer Displaygröße auf die andere bedingen Änderungen auf der ZRE-Steckeinheit (Schwingquarz und Leitungsbrücken ändern).

Zeichengenerator: E PROM mit zwei Zeichensätzen
Über die Taste SI/SO erfolgt die Umschal-tung von einem Zeichensatz zum anderen.

Zeichenraster: 7221.25 = 6 x 9 Bildpunkte im 8 x 15 Zeichenfeld

7222.25 = 6 x 9 Bildpunkte im 8 x 12 Zeichenfeld

Bildwiederholpeicher:

Der Bildwiederholpeicher ist Bestandteil des Rechnerarbeits-speichers. Die Lage im Adreßraum wird durch das jeweilige Betriebssystem bestimmt. Die Anfangsadresse ist im 1024 Zei-chenformat (K 7221.25) in 1 K-Byte-Schritten und im 1920 Zei-chenformat (K 7222.25) in 2 K-Byte-Schritten modifizierbar. Die Bildfeldsteuerzeichen belegen jeweils ein Byte.

Kursordarstellung:

Als Kursordarstellung wurde ein blinkender Unterstreich-strich gewählt.
Über ein entsprechendes Installationsprogramm sind andere Formen einstellbar.

3. Systemerweiterungen

Da, wo die Ausrüstung des Grundgerätes nicht ausreicht, die anstehenden Aufgaben zu lösen, können Zusatzgeräte an den 1715 angeschlossen werden.

Dazu bieten einerseits die Interfaceanschlußstellen an der ZRE-Steckeinheit und der Floppy-Disksteuerung vielfältige Möglichkeiten.

Parallel dazu kann eine Erweiterung über eine zusätzliche Steckeinheit realisiert werden.

3.1. Interfacesteuerung

Die Systemeinheit können Sie durch zwei verschiedene Inter-facesteckeinheiten komplettieren.

Die Erweiterung ist mit einer Steckeinheit mit 2 V.24 Schnittstellen oder einer Steckeinheit mit 2 IFSS Schnittstellen möglich.

Bestell-Nr.: IFSS-Steckeinheit: 90-330-5064-1

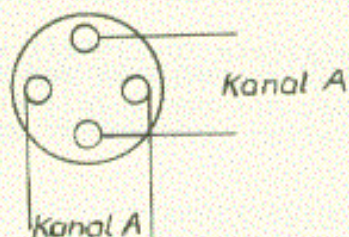
Bestell-Nr.: V.24-Steckeinheit: 90-330-5063-3

Eine Ergänzung mit diesen zusätzlichen Steckeinheiten ist aber nur dann sinnvoll, wenn das Betriebssystem (z.B. SCP) die Arbeit dazu unterstützt.

3.1.1. IFSS Interfaceerweiterung

Die IFSS-Steckeinheit enthält die Anschlußsteuerung für zwei IFSS-Datenübertragungskanäle. Die Anschlußsteuerung realisiert den sternförmigen Anschluß von Ein/Ausgabegeräten mit serieller Informationsübertragung für eine 20 mA-Stromschleife.

Betriebsweise:	duplex, halbduplex
Gleichlaufverfahren:	asynchron
Zeichenformat:	5...8 Bit/Zeichen
Stopbitlänge:	1, 1½, 2 Bit
Parität:	gerade, ungerade, ohne
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
Übertragungsentfernung:	max. 500 m
elektr. Bedingungen der Stromschleifen:	logisch "0" : 0...3 mA logisch "1" : 15...25 mA
Art des Kabels:	HYF (C) Y12x0,14 mm ² (Stern- vierer)



Steckerbezeichnung: X3 (StE1104)/Kanal A
X2 (StE1104)/Kanal B

Steckerbelegung:

A		B
SD-	1	
	2	SD+
ED+	3	
	4	ED-
Schirm	5	

Protokoll: DC1/DC3 beim Betriebssystem SCP

IFSS Signale

SD+	Sendedaten +
SD-	Sendedaten -
ED+	Empfangsdaten +
ED-	Empfangsdaten -
S	Schirm

3.1.2. V.24 Interfaceerweiterung

Da die Funktion der V.24 Interfacesteuerung bereits unter dem Komplex "Systemeinheit" beschrieben ist, sollen an dieser Stelle keine weiteren Ausführungen dazu erfolgen. Die Steckereinheit enthält ebenfalls zwei Datenübertragungskanäle zum Anschluß von Peripheriegeräten.

Hinweis: Das Betriebssystem BROS unterstützt die Arbeit über diese Systemerweiterungen nicht.

3.2. Erweiterung Floppy-Disk-Einheit

Zur Erweiterung des Arbeitsspeichers von 64 K Byte stehen Ihnen zwei verschiedene Floppy-Disk-Einheiten zur Verfügung.

3.2.1. 8-Zoll-Floppy-Disk-Einheit

Die Floppy-Disk-Einheit enthält 2 Stück 8 Zoll Floppy-Disk-Laufwerke, die die Speicherkapazität des Grundgerätes um 600 K Byte (Betriebsart FM) bzw. um 1,2 M Byte (Betriebsart MFM) erweitert.

Die als Beistellgefäß gestaltete FD-Einheit wird separat an das Netz angeschlossen. Der Anschluß an das Grundgerät erfolgt über eine Interfaceleitung. Mit den 8-Zoll-Laufwerken können alle 8-Zoll-Standard-Disketten verarbeitet werden.

3.2.2. 5,25-Zoll-Floppy-Disk-Einheit

Auch diese Einheit stellt eine separate Baugruppe dar, die einen eigenen Netzanschluß benötigt.

In dem Beistellgefäß sind zwei 5,25 Zoll-Laufwerke untergebracht, die die Speicherkapazität des Grundgerätes um 500 K Byte erweitern.

3.2.3. Erweiterung mit Druckern

Zur Erweiterung des Grundgerätes 1715 stehen Ihnen verschiedene Druckertypen zur Verfügung. Der für Sie in Frage kommende Drucker ist über V.24-Schnittstellen oder IFSS-Schnittstellen anschließbar.

Nachfolgend aufgeführte Drucker sind einige Beispiele, die für die Geräteerweiterung zur Verfügung stehen.

Auf Grund der konkreten Einsatzbedingungen in Ihrem Betrieb können Sie nun die entsprechende Auswahl vornehmen.

Die Spezifizierung der erforderlichen Drucker ist unter Berücksichtigung der Testaturvorlage des 1715 (beachte Kontrollliste Ländervarianten 86-330-4000-6) bezüglich des Zeichensatzes und der Typenscheibe entsprechend dem jeweiligen Ausstattungsblatt vorzunehmen.

Bitte beachten Sie, daß beim Anschluß der Drucker die Interfaceprozedur der V.24-Schnittstelle eingestellt werden muß.

<i>Drucker</i>	<i>Druckge- schwindigkeit</i>	<i>Druck- breite</i>
<i>K 6311 Nadeldrucker</i>	<i>100 Zeichen/sec.</i>	<i>80-120 Zeichen/Zelle</i>
<i>K 6312 Nadeldrucker</i>	<i>100 Zeichen/sec.</i>	<i>132-198 Zeichen/Zelle</i>
<i>K 6316 Nadeldrucker mit Schneid- einrichtung</i>	<i>100 Zeichen/sec.</i>	<i>80-120 Zeichen/Zelle</i>
<i>1152 Typenrad- drucker</i>	<i>40 Zeichen/sec.</i>	<i>132/158 Zeichen/Zelle 210/252 Zeichen/Zelle</i>

Übertragungsparameter für Drucker

<i>Parameter</i>	<i>I</i>	<i>DTR-Protokoll</i>	<i>I</i>
<i>Baudrate</i>	<i>I</i>	<i>9600</i>	<i>I</i>
<i>Zahl der Datenbits pro Byte</i>	<i>I</i>	<i>8</i>	<i>I</i>
<i>Parität</i>	<i>I</i>	<i>ohne</i>	<i>I</i>
<i>Zahl der Stopbits</i>	<i>I</i>	<i>1</i>	<i>I</i>
<i>Übertragungsart</i>	<i>I</i>	<i>duplex</i>	<i>I</i>

3.2.3.1. Anschlußmöglichkeiten und Protokolle

3.2.3.1.1. Ausgang "PRINTER"

<i>Bezeichnung</i>	<i>I</i>	<i>X4 (STE 1101)/PRINTER</i>
<i>Stecker</i>	<i>I</i>	<i>X4</i>
<i>Steckeinheit</i>	<i>I</i>	<i>STE 1101 (ZRE-Platte)</i>
<i>Kennzeichnung auf Gehäuse</i>	<i>I</i>	<i>PRINTER</i>
<i>SIO Kanal</i>	<i>I</i>	<i>A / Printer</i>
<i>Protokoll</i>	<i>I</i>	<i>DTR</i>

Steckerbelegung:

<i>Stecker</i>	<i>Signal</i>
<i>A</i>	<i>8</i>
<i>1</i>	<i>102</i>
<i>2</i>	<i>103</i>
<i>3</i>	<i>106</i>
<i>4</i>	<i>-</i>
<i>5</i>	<i>101</i>

2. Ausgang "V.24"

Bezeichnung	I X5(STE1101) I /V.24	I X3(STE1103) I /KANAL A	I X2(STE1103) I /KANAL B
Stecker	I X5	I X3	I X2
Steckeinheit	I STE 101 I (ZRE-Platte)	I STE 103 I Schnittstelle	I STE 103 I Schnitt- stelle
Kennzeichnung	I V.24	I 2 x V.24 I KANAL A	I 2 x V.24 I KANAL B
SIO Kanal	I B	I A	I B
Protokoll	I DTR und I DC1/DC3	I DTR und I DC1/DC3	I DTR und I DC1/DC3

Steckerbelegung:

Stecker	Signal
A B	
1	102
2	101
3	103
4	104
5	105
6	106
7	107
8	108
9	109
10	111
11	113
12	114
13	115

3. Ausgang IFSS-Zusatzsteckeinheit

Bezeichnung	I X3(STE1104) I /KANAL A	I X2(STE1104) I /KANAL B
Stecker	I X3	I X2
Steckeinheit	I STE1104 I Schnittstelle I 2 x IFSS	I STE1104 I Schnittstelle I 2 x IFSS
Kennzeichnung	I KANAL A	I KANAL B
SIO Kanal	I A	I B
Protokoll	I DC1/DC3	I DC1/DC3

Steckerbelegung:

Stecker	Signal
A B	
1	SD+
2	SD-
3	ED+
4	ED-
5	S

3.2.3.2. Anschlußkabel für Drucker

Zum Anschluß der Drucker sind verschiedene Anschlußkabel erforderlich. Diese müssen bei der Gerätebestellung mit spezifiziert werden.

3.2.3.2.1. Anschlußkabel für V.24-Schnittstellen zum Drucker

Steckverbinder für V.24 : 14-330-8910-2

Anschlußkabel Printerausgang 1715 - SD 1152

Länge 1,6 m : 14-330-6080-6
 Länge 3,0 m : 14-330-6081-4
 Länge 8,0 m : 14-330-6082-2

Verdrahtungsschema

PRINT 1715
 (Buchsenleiste 223-5)

SD 1152 251/252
 (Buchsenleiste 223-13)

V.24	I	Kontakt		Kontakt	I	V.24
102	I	A1	+	A1	I	102
	I		I		I	
	I		+	B1	I	
103	I	B2	+	B4	I	104
	I				I	
106	I	A3	+	B8	I	108
	I		I		I	
	I		+	A7	I	107
101	I	A5	+	B2	I	101
	I				I	
	I		+	A5	I	105
	I		I		I	
	I		+	B6	I	106
	I		I		I	
	I		+	A9	I	109

Schalter S1/4 am Drucker "AUS", wegen Brücke A5, B6, A9
 Schalter S1/3 am Drucker "AUS", wegen Brücke A7, B8

Anschlußkabel Printerausgang 1715 - K 6310

Länge 1,6 m : 14-330-6045-3
 Länge 3,0 m : 14-330-6046-1
 Länge 8,0 m : 14-330-6047-8

Verdrahtungsschems

PRINT 1715
(Buchsenleiste 223-5)

K6310
(Buchsenleiste 223-13)

V. 24	I	Kontakt		Kontakt	I	V. 24
107	I	A1	+-----+--+	A1	I	102
	I		I		I	
	I		+--+	B1	I	
	I				I	
103	I	B2	+-----+	B4	I	104
	I				I	
106	I	A3	+-----+	B8	I	109
	I				I	
101	I	A5	+-----+	B2	I	101

Anschlußkabel: 1715/V.24 - K 6310 (Verdrahtungsschema)

V. 24 1715
(Buchsenleiste 223-13)

K6310
(Buchsenleiste 223-13)

V. 24	I	Kontakt		Kontakt	I	V. 24
102	I	A1	+-----+--+	A1	I	102
	I		I		I	
	I		+--+	B1	I	
	I				I	
101	I	B2	+-----+	B2	I	101
	I				I	
103	I	A3	+-----+	B4	I	104
	I				I	
104	I	B4	+-----+	A3	I	103
	I				I	
106	I	B6	+-----+	B8	I	109
	I				I	
107	I	A7	+--+		I	
	I		I		I	
109	I	B8	+--+		I	

Soll an einem Gerätesystem 1715 ein Displaywechsel (von K7221.25 auf K7222.25 und umgekehrt) erfolgen, so sind Änderungen auf der ZRE Steckereinheit notwendig.

4.3. Tastatur: Breite : 500 mm
 Tiefe : 200 mm
 Höhe : 40 mm
 Gewicht : 2,5 kp

Zeichenvorrat: 95 Zeichen (Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonderzeichen)

Mikroprozessor: U 880

Funktionsprinzip: Serielle Eingabe
 Elastomerprinzip

4.4. Klimatische Richtlinien und Einsatzbedingungen

4.4.1. Klimatische Bedingungen

- Umgebungstemperatur: 10 °C ... 35 °C
- zulässiger Temperaturgradient: 5 °C/h
- relative Luftfeuchte: 20 ... 80 %

4.4.2. Lagerung (ohne Disketten)

- Temperatur: - 40 bis + 50 °C
- relative Luftfeuchte: max. 85 %
- max. Lagerdauer: 1 Jahr

4.4.3. Transport (ohne Disketten)

- Temperatur: - 40 bis + 50 °C
- relative Luftfeuchte: max. 95 %
- Atmosphärischer Druck: 84 Kpa ... 107 Kpa (630 Hgmm ... 800 Hgmm)

4.4.4. Einsatzbedingungen

- Vibration im Frequenzbereich von 5 bis 25 Hz und eine Amplitude von 0,1 mm beeinflussen die Funktionstüchtigkeit nicht,
- Störsicherheit bzw. Funkstörpegel entsprechen dem internationalen Standard

4.4.5. Geräuschpegel

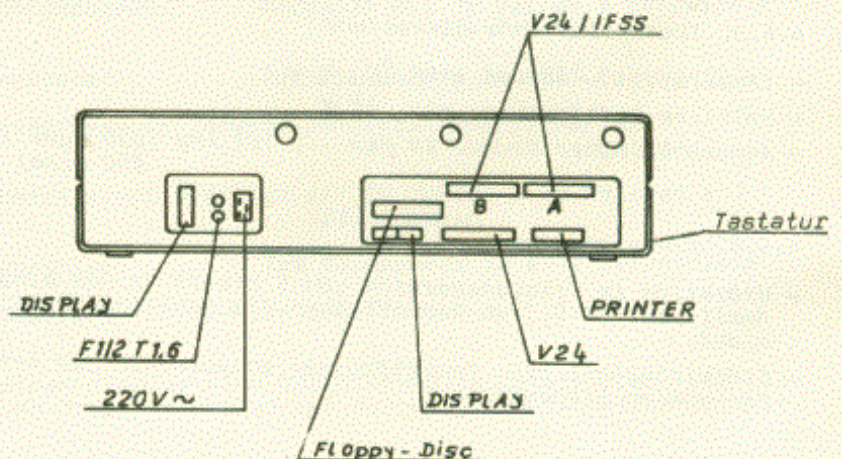
- Arbeitsgeräusch: 75 dB (AI) (mit Tastatur)
- Leerlaufgeräusch: 50 dB (AI)

5. Zubehör - Grundgerät

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Stückzahl
05-330-4132-5	Staubschutzhaube für Tastatur	1
05-330-5037-5	Staubschutzhaube für Systemeinheit	1
05-330-3949-2	Staubschutzhaube für Bildschirmbaugruppe	1
00-458-4755-0	Geräteanschlußleitung	1
10-322-3510-4	Disketten (5,25 Zoll)	Vereinbarung nach Liefervertrag
00-435-0363-5	G-Schmelzeinsatz T 1,6	2
14-330-8910-2	26 poliger Steckverbinder	1

6. Installation

Entsprechend dem modularen Aufbau des Gerätes erfolgt eine getrennte Verpackung der einzelnen Baugruppen. Zum Zwecke der Installierung sind die Gerätekomponenten (Systemeinheit, Tastatur, Display usw.) aus der Versandverpackung herauszuheben. Der Aufbau und die Anordnung der einzelnen Baugruppen kann nach Anwendervorstellungen vorgenommen werden. Die einzelnen Geräteanschlußleitungen werden an die Steckverbinder der Systemeinheit wie folgt angeschlossen:

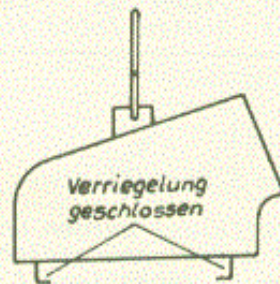


Die Verbindung der Systemkomponenten (z.B. Tastatur, Display) erfolgt stets im spannungslosen Zustand. Deshalb sind vor dem Anschluß der Netzanschlußleitung alle übrigen Verbindungen herzustellen.

Erst wenn alle Systemkomponenten mit der Systemeinheit verbunden sind, ist der Anschluß an das Leitungsnetz (220 V) mittels Netzschur an die mit "220 V" gekennzeichneten Stecker aufnahme vorzunehmen. Daneben befinden sich die Sicherungen, die mit F1 T 1,6 und F2 T 1,6 bezeichnet sind.

Anschluß Display

Begonnen werden soll mit dem Anschluß des Display. Die Displayeinheit wird mittels Stromversorgungsleitung (3 poliger Stecker) mit dem Netzteil über die mit der Bezeichnung "DISPLAY" gekennzeichneten Aufnahmebuchse verbunden. Da die Kontakte und die Führungstifte asymmetrisch angeordnet sind, ist ein Verdrehen des Steckers nicht möglich. Vor dem Aufsetzen des VIDEO Steckers sind die Steckersicherungen zu öffnen. Mit dem Erreichen der Steckerendlage sind die Steckersicherungen durch Drehen des Drahtbügels um 90° wieder zu verriegeln. Der Stecker darf sich nach der Verriegelung nicht abziehen lassen.



Zur Heiligskeitsregelung ist der Platedrehknopf beim K 7221.25 auf den unterhalb des Bildschirms (lk. Seite) befindlichen Regler aufzustecken. (Befindet sich im Beipack).

Anschluß Tastatur

Als nächste Systemkomponente wird die Tastatur an der linken Außenseite der Systemeinheit über die dort befindliche Aufnahmebuchse angekoppelt (Lage der Führungsrippen an den Steckern beachten)

Anschluß Drucker

An den 1715 können bis zu 4 Drucker angeschlossen werden. Der Systemdrucker (1. Drucker) ist generell an der Schnittstelle "Printer" unter Benutzung der unter Pkt. 3.2.3.2.1. genannten Kabel anzukoppeln (Lage der Führungsrippen an den Steckern beachten)

Anschluß FD-Speicher

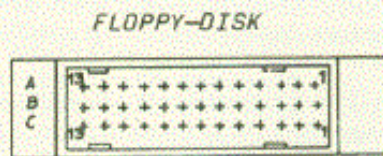
Zusätzliche Floppy-Disk-Speicher werden über die Buchse "Floppy-Disk" an die Systemeinheit angeschlossen.

Als zusätzliche Floppy-Disk-Einheiten stehen zur Verfügung:

- 5,25 Zoll Floppy-Disk-Einheit mit zwei K 5600.10 Laufwerken
- 8 Zoll Floppy-Disk-Einheit mit zwei MF 6400 Laufwerken

Jede der genannten FD-Einheiten benötigen einen separaten Netzanschluß.

Die Interfaceanschlußbuchse hat folgende Kontaktbelegung:



X3 (STE 1102 + 1202)

	A	B	C
1	OV	OV	OV
2	/MO3	OV	/MO2
3	/MO1	OV	/MO0
4	/ROYL	OV	/HL
5	/TO	OV	/SE1
6	/WP	OV	/ST
7	/FW	OV	/LCK1
8	/RO	OV	/WD
9	/IX	OV	/WE
10	/FR	5P	/SD
11	/SEO	/RESET	/SE2
12	/LCK0	5N	/SE3
13	Schirm	/LCK3	/LCK2

7. Datenträger

7.1. Arten der Datenträger

Als Datenträger werden Minidisketten von 5,25 Zoll bzw. Standarddisketten von 8 Zoll verwendet. Die Minidisketten müssen generell initialisiert werden und sind ein- oder zweiseitig mit doppelter Aufzeichnungsdichte einsetzbar. Die Standarddisketten werden in Abhängigkeit vom Diskettenhersteller und der Art der Verwendung je nach Bedarf initialisiert. Sie können wahlweise mit einfacher oder doppelter Aufzeichnungsdichte beschrieben werden. Bei doppelter Dichte muß dies durch den Diskettenhersteller auf der Diskette vermerkt sein.

7.2. Hinweise zur Behandlung der Datenträger

Zur Erhaltung der Funktions- und Informationssicherheit der Disketten sind folgende Behandlungshinweise zu beachten:

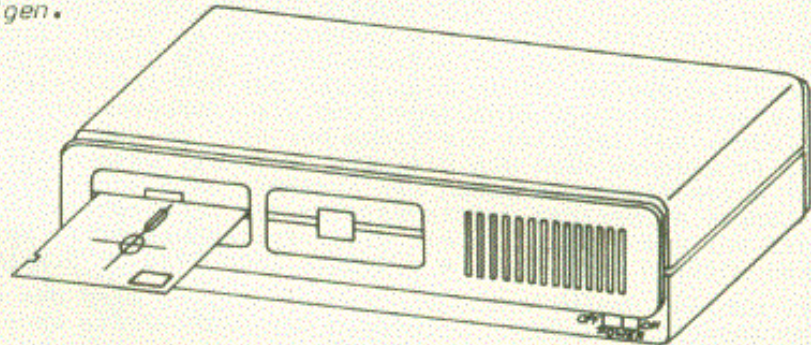
- Ständige Aufbewahrung in der Schutzhülle bei Nichtbenutzung und zur Vermeidung von Staubeinflüssen.
- Disketten niemals falten oder knicken
- Berührung der Magnetschicht der Disketten vermeiden
- Beschriftung der Diskettenhülle mit Faserschreiber vornehmen, das Radieren ist zu vermeiden.
- Nicht arbeiten bei einer Umgebungstemperatur niedriger 15 °C und höher 35 °C. Direkte Sonneneinwirkung vermeiden.

- Die Disketten dürfen keinen Magnetfeldern ausgesetzt werden.
- Die Diskette ist bei einem Versand in einer festen, nicht flexiblen Box unterzubringen, die auch eine magnetische Abschirmung darstellt.
- Das Einlegen der Disketten in die Einheiten hat gefühlvoll zu erfolgen.

7.3. Einlegen und Entnahme von Disketten

7.3.1. 1715 und MFS 1.2

Zum Einlegen bzw. Herausnehmen der Diskette wird das Laufwerk durch gefühlvolles nach Vorziehen des Verriegelungsbügels geöffnet. Über einen Federdruck wird der Verriegelungsbügel in eine horizontale Lage gebracht. Jetzt kann die Diskette vollständig bis zum Anschlag in das Laufwerk eingeschoben werden. (Lage der Diskette siehe Bild) Drückt man den Verriegelungsbügel nach unten, ist das Laufwerk geschlossen und die Arbeit mit der Diskette kann erfolgen.



Beim Öffnen des Laufwerkes wird gleichzeitig der Andruck für den Lese/Schreibkopf gelöst. Die Diskette darf niemals aus dem Laufwerk genommen werden, solange die rote Lampe am Laufwerk leuchtet. Eine Zerstörung der abgespeicherten Informationen wäre sonst möglich. Soll die Diskette aus dem geöffneten Laufwerk entnommen werden, dann ist der horizontal stehende Verriegelungsbügel gefühlvoll nach oben zu drücken. Die Diskette wird vom Laufwerk freigegeben und kann nun leicht herausgezogen werden.

7.3.2. 1715 mit MFS 1.6

Zum Einlegen bzw. Herausnehmen der Diskette wird das Laufwerk durch Schwenken des Verriegelungshebels in die waagerechte Stellung geöffnet. Jetzt kann die Diskette vollständig bis zum Anschlag in das Laufwerk eingeschoben werden (Lage der Diskette siehe Bild).

Schwenkt man den Verriegelungshebel in die senkrechte Stellung, ist das Laufwerk geschlossen und die Arbeit mit der Diskette kann erfolgen.

Beim Öffnen des Laufwerkes wird gleichzeitig der Andruck für den Lese/Schreibkopf gelöst. Die Diskette darf niemals aus dem Laufwerk genommen werden, solange die rote Lampe am Laufwerk leuchtet.

Eine Zerstörung der abgespeicherten Informationen wäre sonst möglich.

Die Diskettenentnahme erfolgt, nachdem der Verriegelungshebel in die waagerechte Position gebracht wurde und damit der Diskettenschacht freigegeben ist.

8. Inbetriebnahme

- Netzstecker in Steckdose stecken, dazu die Anschlußbedingungen entsprechend Datenblatt beachten
- Die Aufstellung der Gerätekomponenten so vornehmen, daß die günstigsten Arbeitsbedingungen gewährleistet werden.

- Einschalten mit Schalter "POWER"
Rechner befindet sich im Zustand "Anfangsladen"

- Laden des Betriebssystems

Um mit dem 1715 arbeiten zu können, ist es notwendig, in einem sogenannten Urladevorgang das jeweilige Betriebssystem in den RAM-Speicher zu laden. Das Betriebssystem befindet sich auf einer 5,25 Zoll Diskette. Nach dem Einschalten des 1715 beginnt die Leuchtdiode an jedem Floppy-Disk-Laufwerk abwechselnd aufzuleuchten. Die Diskette mit dem Betriebssystem ist in das, durch das Betriebssystem festgelegte Laufwerk einzulegen und die Laufwerkklappe zu schließen. Nun leuchtet die Diode nur noch an dem Laufwerk, in welchem sich die Diskette befindet. Danach beginnt automatisch das Laden des Systems. Nach Abschluß des Ladens meldet das Betriebssystem die Arbeitsbereitschaft auf dem Bildschirm mit einer Systemausschrift am linken unteren Rand (z.B. * * System EFBM 1715 CL 5.1. **).

Tritt während des Urladens ein Fehler auf, so wird das Urladen abgebrochen. Durch Betätigen der RESET-Taste kann der Urladevorgang wiederholt werden.

9. Hinweise zur Wartung

Diese Wartungshinweise beinhalten die Informationen zur allgemeinen Reinigung des 1715, die durch die Bedienkraft durchgeführt werden können.

Nach jedem 30-stündigen Betrieb ist das Gerät in folgenden Punkten zu reinigen:

- Reinigen der Verkleidung mit einem neutralen Lackpflege-mittel
- Reinigung des Bildschirms mit einem fusselfreien Tuch.

Achtung! Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Maschine durchführen!
Abdeckteile aus organischem Glas nicht mit Lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln behandeln!

Wartungshinweise für Servicepersonal sind im Servicehandbuch enthalten!

robotron

VEB Robotron
Büromaschinenwerk Sömmerda
DDR - 523 Sömmerda
Weißenseer Straße 52

robotron

Robotron Export-Import
Vollseignere
Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen
Republik
DDR - 108 Berlin
Friedrichstraße 61