

robotron

Platzreservierungsterminal K 8927

Arvella

Betriebsdokumentation

2. Auflage
Karl-Marx-Stadt, 1982

Inhaltsverzeichnis

- I. Technische Daten**
- II. Aufstellungsplan**
- III. Montage- und Inbetriebnahmevorschrift**
- IV. Belegungsplan**
- V. Gruppenverbindungsplan**
- VI. Reparaturanleitung**
- VII. Dokumentationsübersicht**

I. Technische Daten

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Betriebsarten
3. Technische Daten
 - 3.1. Leistungsparameter
 - 3.1.1. Kommunikationseinheit
 - 3.1.2. Tastatur
 - 3.1.3. Technische Daten der Druckausgabeeinheit
 - 3.1.3.1. Alphanumerischer Seriendrucker robotron 1156
 - 3.1.3.2. Zusatzformulareinrichtung (ZFE)
 - 3.2. Elektrotechnische Kennwerte
 - 3.2.1. Netzspannung
 - 3.2.2. Netzfrequenz
 - 3.2.3. Leistungsbedarf
 - 3.3. Flächen- und Raumbedarf
 - 3.3.1. Geräteabmessungen
 - 3.3.2. Flächenbedarf für Bedienung, Wartung und Reparatur
 - 3.4. Masse
 - 3.5. Netzanschluß
 - 3.6. Interfacekabel
4. Technische Forderungen
 - 4.1. Einsatzart
 - 4.2. Anschlußbedingungen
5. Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz
 - 5.1. Schutzklasse/Schutzgrad
 - 5.2. Sicherheitstechnische Forderungen
 - 5.3. Geräuschbestimmung
 - 5.4. Funkentstörung
 - 5.5. Schutzleiter, Schutzleiteranschlußstelle
6. Einsatzbedingungen
 - 6.1. Umgebungsbedingungen
 - 6.2. Belüftungsart
 - 6.3. Vermeidung von Störbeeinflussungen
7. Lagerungs- und Transportbedingungen
 - 7.1. Lagerungsbedingungen
 - 7.2. Transportbedingungen
8. Datenträger
 - 8.1. Disketten
 - 8.2. Magnetbandkassetten
 - 8.3. Leporellopapier

1. Allgemeines

Das "Reservierungsterminal robotron K 8927" ist eine auf das Anwendungsgebiet der zentralen, dezentralen und autonomen Reservierung im Eisenbahn-, Transport- und Gesundheitswesen sowie in Hotels, der Gastronomie und Reisebüros zugeschnittene Gerätelösung des "Universellen Bildschirmterminals robotron K 8931". In ihm werden in hohem Maße die Vorzüge des freiprogrammierbaren intelligenten Bildschirmterminals mit einer für das o. g. Einsatzgebiet entwickelten, leistungsfähigen Formulartechnik zu einem Datenendgerät mit hoher Anwendungsfreundlichkeit vereinigt.

Das Terminal ermöglicht den Dialogverkehr zwischen einem zentralen Betriebsrechner und den verschiedenen Buchungsstellen des Reservierungssystems. Im autonomen Betrieb ist eine Arbeitsweise als Reservierungscomputer für begrenzte Platzkontingente möglich (z. B. Bettenkapazität eines Hotels).

Besondere Merkmale sind die hohe Modularität von Gerätetechnik und Systemunterlagen, die problemlose Konfigurierbarkeit der Speicher und die Ausrüstung mit Lokal- und Fernanschluß.

Die hohe Funktionssicherheit wird erreicht durch ein komfortables Betriebssystem mit den entsprechenden Programmiersprachen sowie Dienst- und Diagnoseprogrammen. Entsprechend dem Verwendungszweck innerhalb der Reservierungssysteme stehen zwei Ausstattungsvarianten zur Verfügung:

- Buchungspult - für Reservierung von Sitz-, Schlaf- und Liegewagenplätzen mit Kartenausdruck und Informationsausgabe, Nachweis der Einnahmen, Ausgabe von Belegungslisten, Ausverkaufsübersichten u. ä.
- Stammdatengerät - zur Eingabe der Daten bei Systemanlauf, bei Stammdatenänderungen und zur Erledigung von Reservierungsaufgaben

Das Terminal besteht aus einer als Auftischgerät ausgeführten Kommunikationseinheit und einem mit spezieller Formulartechnik ausgestatteten Beistelltdrucker. Beide Geräte sind über ein bis 20 m langes Kabel miteinander verbunden.

Wesentliche Baugruppen/Merkmale der Kommunikationseinheit sind:

- Rechner

Die Funktionssteuerung übernehmen Moduln des Mikrorechners robotron K 1520 mit der Zentraleinheit robotron K 2526 unter der Regie des Betriebssystems. Dazu gehören die simultane Bedienung des Speichers und der Peripherie als auch die Eigenschaft der autonomen Einschaltung des Gerätes bei Anliegen eines Rufes am ausgeschalteten Terminal.

Der konfigurierbare Speicher, in RAM-, ROM- und PROM-Technik ausgeführt, ist bis zu einer Gesamtkapazität von 64 K Byte ausbaufähig. Ein mit CMOS-Bauelementen bestückter Bereich des RAM-Speichers sichert den Datenerhalt bei Stromausfall.

- Tastatur

Sie arbeitet auf rein elektronischer Basis und dient der Dateneingabe, zur Steuerung des Programmablaufes und zum Abruf von Informationen. Durch 18 programmierbare Stationstasten wird die Buchung von 36 Stationen/Positionen vereinfacht. Eine Bediensicherung schützt vor unbefugter Benutzung und gestattet gleichzeitig getrennte Kassenführung für max. 4 Bedienkräfte. Zusätzlich ist durch den Chefschalter der Zugang zur Programmebene möglich.

- externe Speicher (alternativ einsetzbar)

Floppy-Disk-Einheit

Als Speicher mit schnellem, direktem Zugriff auf große Datenmengen (Dateien) wird eine Floppy-Disk-Einheit verwendet. Ein Laufwerk ist in der Kommunikationseinheit integriert. Zwei weitere Laufwerke, in einem separaten Beistellgerät untergebracht, sind lieferbar.

Magnetbandkassetteneinheit

Sie dient zur Speicherung von Programmen und Daten. Es können wahlweise 1 bzw. 2 Laufwerke genutzt werden. Pro Kassette wird eine Kapazität von 520 K Byte erreicht. Die Aufzeichnung und Organisation erfolgt nach internationalen Standards.

Mini-Floppy-Disk-Einheit

Mit der Mini-Floppy-Disk-Einheit wird ein moderner Folienspeicher angeboten, der gegenüber dem Standard-Floppy-Disk seine Vorzüge in der Miniturisierung, geringer Leistungsaufnahme und einer höheren Speicherkapazität pro Volumeneinheit hat und die Eigenschaften der Folienspeichertechnik besitzt.

- Monitor

Er dient der Bedienungsführung, Eingabekontrolle und Programmüberwachung und gleichzeitig als Kommunikationsmittel im Datenverkehr zur übergeordneten EDVA.

- Datenfernübertragung

Das Gerät ist als intelligenter Terminalrechner mit DFÜ-Anschluß ausgerüstet. Die Anschlußformen, Übertragungsarten und -geschwindigkeiten können der jeweiligen Problemstellung angepaßt werden.

- Druckausgabeeinheit

Die Druckausgabeeinheit des PRT wird realisiert durch den bestellbaren schnellen Mosaikdrucker robotron 1156, in welchen die speziell für Reservierungszwecke entwickelte Formulartechnik integriert wurde. Der Abdruck der Zeichen wird als serieller Mosaikdruck im Raster 5 x 7 Punkte ausgeführt.

Der Formulartransport wird durch eine Zweifach-Leporello-Einrichtung ausgeführt, wobei die auf der linken Walzenseite angeordnete Formulartechnik die Erstellung (Druck, Vereinzelung, Ablage) von Belegen (z. B. Platzkarten, Fahrkarten) aus Endlosleporello gestattet. Die rechte Walzenseite steht als Listbahn zur Verfügung.

Der Papiereinzug und die -positionierung erfolgen halbautomatisch. Durch definierten Papiervorschub wird die Lesbarkeit der letzten Druckzeile ermöglicht. Die automatische Rückstellfunktion gestattet die Fortsetzung des Druckvorganges an der ursprünglichen Position. Das Nachrüsten einer Vorsteckeinrichtung gestattet die maschinelle Bearbeitung von Einzelbelegen (z. B. Bestell- und Antwortpostkarten).

2. Betriebsarten

Das Gerät ist vorzugsweise in on-line Reservierungssystemen als intelligenter Terminalrechner einsetzbar. Es ist geeignet als Buchungspult am Kundenschalter oder zur Bearbeitung von Systeminformationen als Stammdatengerät.

Die autonome Arbeitsweise (off-line) in Zusammenarbeit mit Geräten und Systemen deren Anschluß für magnetische Datenträger nach der Norm ISO 5654 (Floppy-Disk) bzw. ISO DII 3407 (Magnetbandkassette) ausgelegt ist.

3.1.3.2. Zusatzformulareinrichtung (ZFE)

- Leporellotransporteinrichtung für linke Bahn mit Transport- und Abtrenntechnik für Platzkarten:

Zeilenabstand	1/6 Zoll
Zeilenschriftfolgefrequenz	über spezifischen Befehl 1/12 Zoll möglich
Vertikaltabulation	≥ 14 Hz (Dauerbetrieb)
Vorschub auf neues Formular	} über Steuertabelle im 1/12 Zoll-Raster
Vorschubgeschwindigkeit	
Zeit für Abtrennen und Austrieb eines Beleges (ohne Druckzeit)	3 s
Abtrennen, Austrieb und Ablage des Beleges	
herstellbare Belegformate	Breite max: 230 mm min: 100 mm
	Höhe max: beliebig, auf 1/12 Zoll-Schritte programmierbar (die Vordruckhöhe des Leporello-papiers muß ein ganzzahliges Vielfaches der Beleghöhe sein, jedoch ≥ 12 Zoll)
	min: 3 Zoll (76,2 mm)
Papiergewicht	80 g/m ² ... 120 g/m ²
Kopfzeile	8,46 mm vom oberen Rand ± 0,3 mm
Fußzeile	4,23 mm vom unteren Rand ± 0,3 mm
Sonderfunktionen durch Tasten	- Papiertransport vorwärts/rückwärts - Grundstellung für Belegformular und Elektronik
Papierendemeldung	

- Leporellotransport - Einrichtung für rechte Bahn:

Zeilenabstand, -schaltung	1/6 Zoll
Vertikaltabulation	} über Steuertabelle im 1/6 Zoll-Raster
Vorschub auf neues Formular	
Papierendemeldung	
Vorschubgeschwindigkeit	27 Zeilen/s
Zeilenschaltfolgefrequenz	≥ 14 Hz (Dauerbetrieb)
Formular	Endlosleporello nach TGL 27 688
	Breite: max. 210 mm min. 100 mm
Papierstärke	60 g/m ² ... 80 g/m ²
Sonderfunktionen durch Tasten	Papiertransport vorwärts/rückwärts in 17 Zeilen Schritten; bei zweimaliger Betätigung Sichtbarmachung der letzten Zeile

- Kartenverarbeitung:

Funktion	Karteneinzug auf 38,5 mm vom unteren Rand
Positionierung	in 1/6 Zoll-Schritten
Kartenauswurf über Programm oder manuell (Tastenfunktion)	
Zeilenabstand, -schaltung	1/6 Zoll

Einzugtiefe	max. 80,8 ($\hat{=}$ Abstand der 1. Zeile vom unteren Rand)
Vertikaltabulation	über Steuertabelle im 1/6 Zoll-Raster
Formulargrößen	A5, quer und hoch
	A4 hoch
Papierstärke	120 g/m ² ... 140 g/m ²
Fußzeile	min. 4,5 mm vom unteren Rand \pm 0,3 mm
Kopfzeile	max. 80,8 mm vom unteren Rand \pm 0,3 mm

3.2. Elektrotechnische Kennwerte

3.2.1. <u>Netzspannung</u>	Einphasenwechselspannung U = 220 V + 10 % - 15 %
3.2.2. <u>Netzfrequenz</u>	f = 50 Hz \pm 1 Hz
3.2.3. <u>Leistungsbedarf</u>	
Kommunikationseinheit	215 W (350 W bei 2 x FS im Beistellgerät)
Druckausgabeeinheit	180 W

3.3. Flächen- und Raumbedarf

3.3.1. Geräteabmessungen (mm)

	Breite	Höhe	Tiefe
Kommunikationseinheit	672	337	408
Tastaturbaugruppe	524	63	250
Floppy-Disk Beistellgerät	510	337	408
Druckausgabeeinheit	875	920	560
(mit Vorsteckeinrichtung)		(980)	

3.3.2. Flächenbedarf für Bedienung, Wartung und Reparatur

Für die Kommunikationseinheit und die Druckausgabeeinheit gilt der Aufstellungsplan (Pkt. 2.4.4. des Aufstellungsplanes).

3.4. Masse (kg)

	Brutto	Netto
Kommunikationseinheit	63,5	ca. 38
Tastatur		6
FS-Beistellgerät	43,5	28
Druckausgabeeinheit	158	88

3.5. Netzanschluß

Die Kommunikationseinheit, das Beistellgerät, die Druckausgabeeinheit und das Modem (nicht Lieferbestandteil des PRT 20.1) besitzen jeweils einen Netzanschluß.

Ausführung:

Gerätekomponente	Stecker		Länge
	Geräteseite	Netzseite	
Kommunikationseinheit	Gerätestecker G TGL 10 267	Schukostecker TGL 6972	2 m
Druckausgabeeinheit	Gerätestecker G TGL 10 267	Schukostecker TGL 6972	3,15 m
Beistellgerät	Gerätestecker G TGL 10 267	Schukostecker TGL 6972	2 m oder 3,15 m
Modem	geräteabhängig	geräteabhängig	

3.6. Interfacekabel

Bezeichnung	Kabelart	Länge
Tastaturkabel	19 paarig, abgeschirmt	1,5 m
Druckeranschlußkabel	19 paarig, nicht abgeschirmt	10 m
Anschlußkabel für Beistellgerät	19 paarig, abgeschirmt	2 m
Anschlußkabel für Modem	7 paarig, abgeschirmt	15m max.

Da das Druckeranschlußkabel nicht abgeschirmt ist, ist es so zu verlegen, daß keine Parallelführung zu Netzleitungen erfolgt. Der Mindestabstand beträgt 0,6 m, Kreuzungen sind möglich.

4. Technische Forderungen

4.1. Einsatzart

Das Gerät ist für 24- Stunden-Betrieb geeignet.

4.2. Anschlußbedingungen

Es ist ein Datenfernübertragungsanschluß vorhanden, der wahlweise die 3 folgenden Verfahren realisieren kann:

- Schnittstelle I 2 (V24)
Übertragungsverfahren Start-Stop, halbduplex
Übertragungsgeschwindigkeit 200 bit/s, 600 bit/s, 1200 bit/s
- Schnittstelle I 2 (V24)
Übertragungsverfahren synchron, halbduplex
Übertragungsgeschwindigkeit 600 bit/s, 1200 bit/s, 2400 bit/s
4800 bit/s, 9600 bit/s
- Schnittstelle IPSS
Übertragungsverfahren Start-Stop
Übertragungsgeschwindigkeit bis 9600 bit/s (bei 500 L)

Das Gerät ist als Sologerät betreibbar.

5. Gesundheit-, Arbeits- und Brandschutz

5.1. Schutzklasse, Schutzgrad

Schutzklasse I nach TGL 21366
Schutzgrad IP 20 nach TGL 15165/01

5.2. Sicherheitstechnische Forderungen

Das Gerät besitzt Schutzgüte gemäß Schutzgüterichtlinie des VEB Kombinat Robotron.

5.3. Geräuschbestimmung

Schalleistungspegel im Betriebsfall 73 dB (AI)
Schalleistungspegel im Leerlauf 60 dB (AI)
Messung nach TGL 37345

5.4. Funkentstörung

Funktörspannung F1/15 nach TGL 28855
Funktörfeldstärke F3/15 nach TGL 28855

5.5. Schutzleiter, Schutzleiteranschlußstelle

Die Schutzleiteranschlußstelle entspricht den Forderungen nach TGL 7783 und TGL 21590.
Die Höhe des Übergangswiderstandes nach Schutzgüterichtlinie des VEB Kombinat Robotron.

6. Einsatzbedingungen

6.1. Umgebungsbedingungen

EKL 3 nach TGL 26465 + 5/+ 40/+ 30/ 95/ /0 -/1_E/61
zulässiger Temperaturgradient 15 K/h
Staubgehalt der Luft max. 1 mg/m³, Kornstärke max. 3 µm
Schwingungsfestigkeit der DAE eingeschränkt 0,2 g (10 Hz ... 500 Hz), sinusförmig

Die Einsatzbedingungen der Datenträger sind zu beachten (Pkt. 8).

6.2. Belüftungsart

zwangsbelüftet

6.3. Vermeidung von Störbeeinflussungen

- Räume, die unter dem Einfluß mit hohen elektrischen und magnetischen Feldern stehen, sind für die Aufstellung des Gerätes robotron K 8927 ungeeignet.
Solche Störfelder können entstehen durch HF-Generatoren, große Werkzeugmaschinen, Starkstromanlagen und -schalteinrichtungen u. a..
- Werden in dem Aufstellungsraum noch andere elektronische Geräte installiert, soll der Abstand an der engsten Stelle größer als 0,05 m sein.
- Elektrische Geräte, die zusammen mit dem Gerät robotron K 8927 an einer gemeinsamen Verteilung betrieben werden, sollten den gleichen Funkstörgrad wie das Gerät aufweisen.
- An Spannungs- und Signalquellen des Gerätes dürfen während des Betriebes keine weiteren Geräte angeschlossen werden.
Bei der Fehlersuche und Erprobung ist der Anschluß der entsprechenden Prüfgeräte erlaubt.
- Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

7. Lagerungs- und Transportbedingungen

7.1. Lagerungsbedingungen

LKL 3 nach TGL 26465

7.2. Transportbedingungen

TKL 3 nach TGL 26465

8. Datenträger

8.1. Disketten

Es sind nur Disketten einsatzbar, die ISO DP 5654 und der Datenträgerrichtlinie Kombinat Robotron KROS 5108 entsprechen.

Einsatzbedingungen der Disketten:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| - Temperatur | + 10 °C ... + 35 °C |
| - relative Luftfeuchte | 40 % ... 90 % (30 °C) |
| - Staubgehalt wasserunlöslich | 10 mg/m ² |
| - max. Korngröße | 3 µm |
| - Schwingung | 0,1 g (50 Hz ... 500 Hz) |
| - Magnetfeld | 4000 A/m |

8.2. Magnetbandkassetten

Es sind nur Magnetbandkassetten einsetzbar, die ISO 3407 und der Datenträgerrichtlinie KROS 5107 entsprechen.

Einsatzbedingungen der Magnetbandkassetten:

- Temperatur 10 °C ... 45 °C
- relative Luftfeuchte 20 % ... 80 %
- Kondensationstemperatur 26 °C

8.3. Leporellopapier

Es sind die Einsatz-, Transport- und Lagerungsbedingungen des Papierherstellers zu beachten. Bei Verarbeitung von Papier aus der DDR-Produktion gilt die TGL 25348 "Papier für Endlosvordrucke".

II. Aufstellungsplan

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Technische Daten
 - 2.1. Bezeichnung, Chiffre-Nr.
 - 2.2. Systemanschluß
 - 2.3. Konstruktive Gestaltung
 - 2.3.1. Aufbau des Gerätes
 - 2.3.2. Einzelbaugruppenübersicht
 - 2.4. Hauptabmessungen
 - 2.4.1. Begrenzungsmaße
 - 2.4.2. Masse
 - 2.4.3. Brandmasse
 - 2.4.4. Flächenbedarf
 - 2.5. Elektrische Anschlußwerte
 - 2.6. Schutzgrad, Schutzklasse
 - 2.7. Wärmeumsatz der Geräte
 - 2.8. Schalleistungspegel
 - 2.9. Funkstörspannung
3. Bedingungen zur Geräteaufstellung
 - 3.1. Zwangsabstände zu anderen Geräten
 - 3.2. Klimatische Raumanforderungen
4. Installationsbedingungen
 - 4.1. Raumanforderungen
 - 4.2. Erforderliche Schutzmaßnahmen
 - 4.3. Bedingungen des Netzanschlusses zum einheitlichen Potential
5. Verkabelung der Anlage
 - 5.1. Verlegung von Interfaceleitungen
 - 5.2. Kabellängen

1. Allgemeines

Diese Vorschrift gilt als Projektierungsgrundlage für die Aufstellung des Platzreservierungsterminals beim Anwender.

Das PRT stellt ein Gerätesystem für folgende anwendungstechnische Komplexe dar:

- Buchung von Platz-, Liegewagen- und Schlafwagenplätzen
- Führung des Kassenjournals
- Druck von Systeminformationen
- Bearbeitung und Pflege von Systemunterlagen.

Das PRT besteht aus zwei Hauptkomponenten, der Kommunikationseinheit und der Druckausgabeeinheit (DAE).

Als Kommunikationseinheit wird das "Universelle Bildschirmterminal robotron K 8931" aus der Geräteserie "Dezentrale Datentechnik" des Kombiniertes Robotron verwendet. Das UBT wird in folgender Ausstattung verwendet:

- Grundgerät mit Tastatur und 1 x Folienspeicher
- Grundgerät mit Tastatur und 2 x Folienspeicher (2. Folienspeicher im Beistellgerät)

Darüber hinaus besteht prinzipiell die Möglichkeit auf weitere Varianten des UBT zurückzugreifen.

Die DAE besteht aus dem Druckwerk robotron 1156 mit einer speziellen Zusatzformulareinrichtung (ZFE) zum Transportieren und Abschneiden von Platzkarten sowie einer Leporellobahn zur zusätzlichen Ausgabe von Daten.

2. Technische Daten

2.1. Bezeichnung, Chiffre-Nr.

Platzreservierungsterminal robotron K 8927

2.2. Systemanschluß

Es ist ein Datenfernübertragungsanschluß vorgesehen, der wahlweise die 3 folgenden Verfahren realisieren kann:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - Schnittstelle | I 2 (V 24) |
| Übertragungsverfahren | Start-Stop, halbduplex |
| - Schnittstelle | I 2 (V 24) |
| Übertragungsverfahren | synchron, halbduplex |
| - Schnittstelle | IFSS |
| Übertragungsverfahren | Start-Stop |

2.3. Konstruktive Gestaltung

2.3.1. Aufbau des Gerätes

Das PRT ist als Auftischgerät konzipiert und besteht aus folgenden Hauptbaugruppen: Grundgerät, Tastatur, Beistelldrucker, Beistellgerät zur Speichererweiterung und Modem.

Die Tastatur und das Grundgerät werden im Weiteren als Kommunikationseinheit bezeichnet. Die Kommunikationseinheit repräsentiert die Minimalvariante. Alle weiteren Baugruppen können wahlweise angeschlossen werden. Das Modem ist nicht Lieferbestandteil des PRT, es wird in dieser Vorschrift nicht behandelt.

Dafür gelten die Bedingungen des Herstellers und die Vorschriften der Deutschen Post.

Das Grundgerät und das Beistellgerät sind zwangsbelüftet. Die Luftaustrittsöffnung befindet sich an der Rückseite der Baugruppen. Der Luftstrom ist mit einem Winkel von ca. 45° nach unten gerichtet. Das ist bei der Aufstellung zu berücksichtigen, um Belästigungen anderer Arbeitsplätze zu vermeiden. Die Luftaustrittsöffnungen dürfen nicht verstellt werden. Der Mindestabstand zu anderen Gegenständen beträgt 0,1 m.

In Abbildung 1 sind die Hauptbaugruppen in ihrer äußeren Form dargestellt.

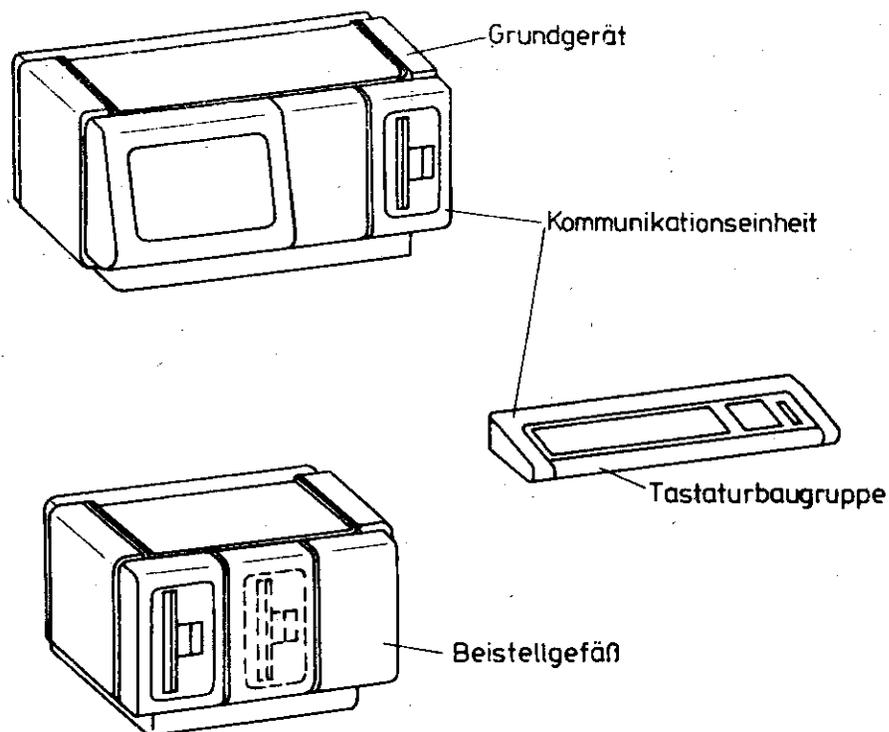


Abb. 1

2.2.4. Flächenbedarf

Die Aufstellung der Baugruppen ist, soweit die Anschlußkabel es zulassen, beliebig. Im Folgenden werden einige Empfehlungen für die Gestaltung der Aufstellische gegeben.

Tischhöhe	680 mm ... 730 mm für Sitzarbeitsplatz
minimale Tischhöhe (für Grundvariante)	Breite: 670 mm Tiefe: 750 mm Dabei ragt das Gerät mit seiner Rückwand über den Tisch hinaus (s. Abb. 2a).
optimale Tischgröße	Breite: 1200 mm Tiefe: 750 mm Damit wird ein günstiger Betrachtungsabstand Bildschirm - Auge von ca. 0,5 m gewährleistet (s. Abb. 2b).

Für größere Ausstattungen (mit Beistellgeräten) empfiehlt es sich mehrere Tische entsprechend der Gerätegröße zusammenzustellen (s. Abb. 2c).

Für den Service ist die Zugänglichkeit zu den Baugruppen zu gewährleisten.

Der Flächenbedarf des Druckers ergibt sich aus seinen äußeren Abmessungen. Dazu werden folgende Abstände zu anderen Geräten bzw. zur Wand empfohlen:

von vorn: 0,8 m; von hinten und seitlich (es genügt eine Seite): 0,5 m

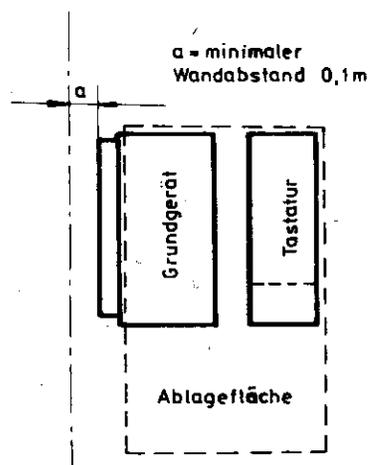


Abb. 2b

Abb. 2c

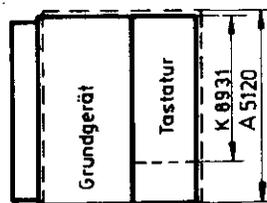
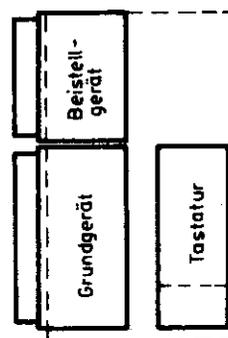


Abb. 2a

Abb. 2

2.5. Elektrische Anschlußwerte

Netzanschluß	steckbar, Schukostecker nach TGL 6972 netzseitig und Gerätestecker G nach TGL 10267 auf der Geräteseite
Netzspannung	Einphasenwechselstrom 187 V ... 242 V 50 Hz \pm 1 Hz
Leistungsaufnahme	220 W ... 600 W abhängig von der Ausstattung 200 W Konsoldrucker einschließlich ZFE
Gerätesicherung	T 4,0 A Feinsicherung T 2,0 A Feinsicherung für Konsoldrucker einschließlich ZFE

2.6. Schutzgrad, Schutzklasse

Schutzgrad IP 20 TGL 15165
Schutzklasse 1 TGL 21366

2.7. Wärmeumsatz der Geräte

ca. $0,87 \times 10^6$ J/h ... $2,16 \times 10^6$ J/h je nach Ausstattung und Programmauslastung
ca. $7,2 \times 10^5$ J/h für Konsoldrucker einschließlich ZFE

2.8. Schalleistungspegel

Äquivalenter Dauerschalleistungspegel 65 dB für das Grundgerät
73 dB bei Druckerbetrieb

2.9. Funkstörspannung

Das Gerät hält die Forderungen der TGL 20885 Forderungswert F1/15 und die Forderungswerte nach VD E 0871/B ein.

3. Bedingungen zur Geräteaufstellung

3.1. Zwangsabstände zu anderen Geräten

Die Abstände werden durch die geforderte Zugänglichkeit zur Bedienung und Wartung bestimmt. Weiterhin gilt, daß der Abstand zu gleichen Anlagen oder anderen elektronischen Geräten mindestens 0,05 m betragen muß.

Eine Berührung elektrisch leitender Teile von zwei verschiedenen Anlagen ist unbedingt zu vermeiden.

3.2. Klimatische Raumanforderungen

Es sind keine klimatisierten Räume erforderlich. Die Grenzen der Umgebungsbedingungen gibt die Einsatzklasse 3 (EKL 3) nach TGL 26465 an.

Temperatur	$t_{\min} = 278 \text{ K}/5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{\max} = 313 \text{ K}/40 \text{ }^{\circ}\text{C}$
relative Luftfeuchte	$U_{\max} = 95 \%$ bei $t_{U_{\max}} = 303 \text{ K}/30 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Luftverunreinigung wasserunlöslich	max. $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ bei einer max. Korngröße von $3 \mu\text{m}$ (Einschränkung gegenüber EKL 3)
Anteil HCl; $\text{Cl}_2 \leq 0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$ $\text{H}_2\text{S} \leq 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$	

Darüber hinaus gilt der Grundsatz:

Geräte, die mit magnetischen Datenträgern ausgerüstet sind, arbeiten umso zuverlässiger, je staubfreier die Luft ist.

Bei der Aufstellung des Gerätes ist zu beachten, daß die Baugruppen keiner direkten Sonneneinstrahlung sowie zu großer Wärmestrahlung von Heizkörpern (Mindestabstand 0,5 m) ausgesetzt werden.

4. Installationsbedingungen

4.1. Raumanforderungen

Um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:

Räume, die unter dem Einfluß hoher Störfelder stehen, sind für die Aufstellung der Geräte nicht geeignet.

Solche Störfelder können entstehen durch HF-Generatoren, große Werkzeugmaschinen, Starkstromanlagen und -schalteneinrichtungen, Fahrstuhlschalteneinrichtungen und ähnliche Geräte.

4.2. Erforderliche Schutzmaßnahmen

Die Anlage entspricht der Schutzklasse 1, es sind die Bedingungen der TGL 200-0602 und TGL 200-0603 (Schutzmaßnahmen und Erdung in elektrischen Anlagen) bei der elektrischen Installation einzuhalten.

Weiterhin sind die unter 4.3. (dritter Anstrich) genannten Bedingungen zu beachten.

4.3. Bedingungen des Netzanschlusses zum einheitlichen Potential

Um eine sichere Funktion der Geräte zu gewährleisten, sind folgende Bedingungen bei der Installation zu beachten:

- Peripheriegeräte, die einen eigenen Anschluß haben (Beistelldrucker, Beistellgerät, Modem), erfordern einen phasengleichen Netzanschluß

- Die Steckdosen, die zu einer Anlage gehören (max. 4, Grundgerät, Drucker, Beistellgerät und Modem), müssen an einer gemeinsamen Verteilung angeschlossen werden.
- Die Schutzleiter sind ab dieser gemeinsamen Verteilung für jede Steckdose getrennt zu führen, bei Schutzmaßnahme "Nullung" dürfen die Schutzleiter von der gemeinsamen Verteilung bis zu den Steckdosen nicht als Rückleiter verwendet werden.
(Nicht in den Steckdosen brücken, sondern 3-polig installieren)
Die Schutzleiter zwischen den Gerätesteckdosen müssen in jedem Betriebsfall und in allen Strecken (außer im Fehlerfall) stromlos sein.

4.4. Anforderungen an die Netzspannung

Um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, ist für eine stabile Netzspannung zu sorgen. Spannungseinbrüche dürfen eine Zeitdauer von 10 ms nicht überschreiten.

5. Verkabelung der Anlage

5.1. Verlegung von Interfaceleitungen

Alle Interfaceleitungen, die die Einzelgeräte verlassen, sind als geschirmte Kabel ausgeführt. Die Verlegung der Leitungen bezüglich der Abstände zu den Netzkabeln oder anderen Leitungen ist beliebig. Es wird keine Unterflurverkabelung verlangt. Das Druckerkabel (Interfacekabel) ist nicht abgeschirmt. Dieses Kabel ist so zu verlegen, daß keine Parallelführung zu Netzleitungen erfolgt. Der Mindestabstand beträgt 0,6 m; Kreuzungen sind möglich.

Bei Verlegung sind die Belange des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes zu beachten (Stolpergefahr, Herunterreißen von Geräten).

5.2. Kabellängen

- Anschlußkabel zur Verbindung der Gerätekomponenten:

<u>Bezeichnung</u>	<u>Kabelart</u>	<u>Länge</u>
Tastaturkabel	19-paarig abgeschirmt	1,5 m
Druckeranschlußkabel	19-paarig steckbar am Drucker	10 m
Anschlußkabel für Beistellgerät	19-paarig abgeschirmt	2 m
Anschlußkabel für Modem	7-paarig abgeschirmt	15 m max.

- Netzanschlußleitungen (3-polig)

Gerätekomponente	Stecker		Länge
	Geräteseite	Netzseite	
Kommunikationseinheit	Gerätestecker G TGL 10 267	Schukostecker TGL 6972	2 m
Druckausgabeeinheit	Gerätestecker G TGL 10 267	Schukostecker TGL 6972	3,15 m
Beistellgerät	Gerätestecker G TGL 10 267	Schukostecker TGL 6972	2 m oder 3,15 m
Modem	geräteabhängig	geräteabhängig	

III. Montage- und Inbetriebnahmevorschrift

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Montageanleitung
 - 2.1. Verpackung
 - 2.2. Transport
 - 2.3. Auspacken des Gerätes
 - 2.4. Sichtkontrolle/Transportsicherungen
 - 2.5. Montage des Gerätes
 - 2.5.1. Tastatur anschließen
 - 2.5.2. Anschluß Beistellgerät
 - 2.5.3. Kopplung Modem
 - 2.5.4. Montage der Konsole des Druckers
 - 2.5.5. Anschluß des Druckers
 - 2.6. Überprüfung der Steckverbinder
3. Inbetriebnahmevorschrift
 - 3.1. Inbetriebnahme im autonomen Betrieb (off-line-Betrieb)
 - 3.1.1. Manuelle Kontrolle
 - 3.1.2. Funktionskontrolle
 - 3.2. Inbetriebnahme bei Kopplung an die Gegenstelle im DFÜ-System (on-line-Betrieb)

083-7-020-000/48

1. Allgemeines

Die vorliegende Montagevorschrift beinhaltet eine Beschreibung der Aufstellungstechnologie für das Platzreservierungsterminal robotron K 8927 beim Anwender.

Im Punkt 2 erfolgt eine Darstellung aller für die Montage des Gerätes notwendigen Arbeitsgänge. Anschließend folgt im Punkt 3 die Inbetriebnahmevorschrift. Laut dieser Inbetriebnahmevorschrift ist vor der Übergabe des Gerätes an den Anwender eine Funktionskontrolle durchzuführen.

Bevor mit der Montage von Geräten gegonnen wird, ist der Aufstellungsort auf die Erfüllung aller im Aufstellungsplan geforderten Bedingungen zu prüfen.

Erforderliche Hilfsmittel, Dokumentation

- Transporthilfsmittel
- Mechanikerwerkzeug
- Nagelisen
- Hammer 500 g
- Programmkassetten bzw. Disketten mit Funktionsprüfprogrammen
- 1 ... n Datenkassetten bzw. Disketten (n = Anzahl der vorhandenen Laufwerke)
- Vielfachmesser
- Aufstellungsplan
- Programmunterlagen (Bedienungsanleitung, Programmbeschreibung, Funktionsprüfprogramm)
- Wartungsvorschrift

2. Montageanleitung

2.1. Verpackung

Für die Verpackung der Geräte sind spezielle Versandeinheiten vorgesehen. Geräte ohne Beistellgefäß werden komplett in einer solchen Versandeinheit untergebracht. Bei Geräten mit Beistellgerät erfolgt die Verpackung des Beistellgerätes in einer zweiten Versandeinheit. Der Drucker ist ebenfalls in einer Versandeinheit untergebracht.

2.2. Transport

Der Transport der Versandeinheiten zum Aufstellungsort erfolgt mit Transporthilfsmitteln. Ist ein Handtransport nicht zu vermeiden, sind mindestens 2 männliche Personen erforderlich. (eventuell das Gerät auspacken)

Achtung! Das Gerät darf nur an den Seitenschalen angehoben werden.

Aufgrund des hohen Gewichtes der Drucker-Versandeinheit ist diese nur mit Transporthilfsmitteln (Gabelstapler, Hubwagen u. ä.) zu transportieren.

Gewicht (kg)	Brutto	Netto
Grundgerät	63,5	38 + 6
Beistellgerät	43,5	28
Drucker	158	88

2.3. Auspacken des Gerätes

Für das Auspacken des Gerätes sind folgende Arbeitsgänge notwendig:

- Bandstahlumreifung entfernen
- Nägel des Kistendeckels mittels Nageleisen und Hammer entfernen, Deckel abnehmen
- Tastatur und Grundgerät einzeln aus der Kiste entnehmen, Folienbeutel öffnen und entfernen

Beim Beistellgerät sind die gleichen Arbeitsgänge auszuführen.
Der Drucker ist von 2 Personen herauszuheben.

2.4. Sichtkontrolle/Transportsicherungen

Nach dem Auspacken ist das Gerät auf Vollständigkeit und Transportschäden zu kontrollieren.

- Zubehör lt. Packliste
- Ausstattung lt. Lieferschein

Die Transportsicherungen des Druckers sind in folgender Weise zu entfernen:

- Nach Lösen der vier Sechskantschrauben von der Unterlage kann der Drucker vom Holzrahmen abgenommen werden.
- Abschrauben der roten Transportsicherung am Druckkopf.
- Abschrauben der roten Transportsicherung an der Schreibwalze.
- Entfernen der Transportsicherung am Kartenblech der Zusatzformulareinrichtung.

2.5. Montage des Gerätes

Das Gerät ist nach dem Auspacken zu komplettieren und wenn erforderlich zu reinigen (Wartungsvorschrift beachten). Vor der Montage ist die Rückwand abzuschrauben.

2.5.1. Tastatur anschließen

Das Tastaturkabel ist an die ZRE anzustecken, und die Zugentlastung ist in den Kamm einzustecken.

2.5.2. Anschluß Beistellgerät

Ist ein Beistellgerät zur Speichererweiterung vorgesehen, ist dieses über das zugehörige Rundkabel am FS-Verteiler am Stecker im Grundgerät anzustecken, und die Zugentlastungsschelle ist einzustecken. In gleicher Weise ist das Kabel im Beistellgerät anzuschließen.

2.5.3. Kopplung Modem

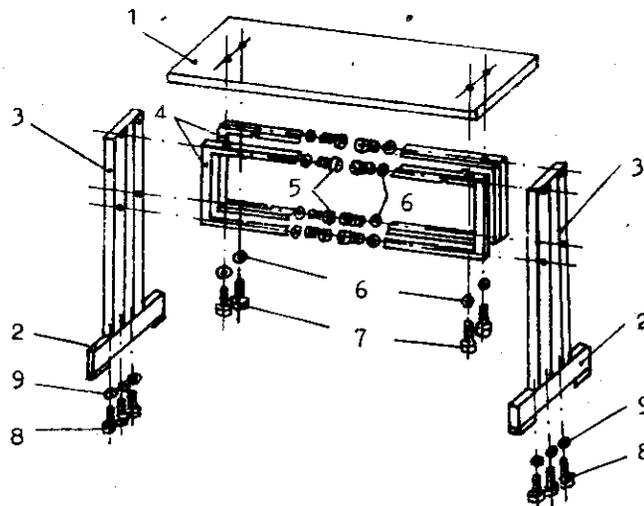
Der Anschluß des Modems erfolgt über ein Rundkabel. Dieses wird geräteseitig an den Steckern der DFÜ-Anschlußsteuereinheit angesteckt. Die Zugentlastungsschelle ist in den

Kamm einzustecken.

2.5.4. Montage der Konsole des Druckers

Die Konsole ist entsprechend der Zeichnung zusammenzuschrauben. Dabei ist auf die richtige Lage der Anschraublöcher für die Bodenplatten des Druckers zu achten.

Pos.	Bezeichnung	Stückzahl
1	Drucker-Bodenplatte	1
2	Ständerholm	2
3	Ständer	2
4	Rahmen	2
5	Zylinderschraube mit Innensechskant 8 x 20	8
6	Federring 8	12
7	Zylinderschraube mit Innensechskant 8 x 14	4
8	Sechskantschraube M 6 x 14	6
9	Federring B 6	6
	Verkleidungsblende (ohne Abbildung)	
	Konsolverkleidung rechts und links	2
	Deckblech	2
	Sechskant-Stiftschlüssel 6 (ohne Abbildung)	1



2.5.5. Anschluß des Druckers

Nach der kompletten Montage erfolgt der Anschluß des Druckers an das Grundgerät. Dazu ist das Druckerkabel am Druckeradapter K 6022 im Grundgerät und am SIF-Stecker der Druckerausgabereinheit anzustecken. Das Netzanschlußkabel des Druckers ist anzuschließen. Dabei ist zu überprüfen, ob die Bedingungen des Punktes 4.3. des Aufstellungsplanes erfüllt sind.

2.6. Überprüfung der Steckverbinder

Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche Steckverbinder auf festen Sitz zu prüfen. Dabei ist auf die Rastung der Steckverbinder zu achten.

Es sind alle Bauelemente, die auf Steckfassungen montiert sind, auf Festsitz zu prüfen.

3. Inbetriebnahmevorschrift

3.1. Inbetriebnahme im autonomen Betrieb (off-line-Betrieb)

3.1.1. Manuelle Kontrolle

Bedienung sämtlicher manuell bedienbarer Bedienelemente.

3.1.2. Funktionskontrolle der Baugruppen

Die Funktionskontrolle zum Nachweis der Funktionsfähigkeit des Gerätes robotron K 8927 erfolgt mittels Baugruppenprüfprogramm des Funktionsprüfprogrammes DDT/BWK-Geräte. Nach Einlesen des Funktionsprüfprogrammes vom FS bzw. KMBG erfolgt die Auswahl der Baugruppenprüfprogramme entsprechend der Konfiguration des Gerätes. Durch Abarbeitung eines vollständigen Programmzyklus der entsprechenden Baugruppenprüfprogramme werden die Gerätefunktionen nachgewiesen.

Nach einmaligem Durchlauf ist die Funktionskontrolle beendet. Die Funktionskontrolle ist positiv, wenn keine Fehler auftreten. Beim Auftreten von Fehlern ist der Programmdurchlauf für die entsprechende Baugruppe zu wiederholen.

Tritt der Fehler weiterhin auf, wird die Inbetriebnahme bis zur Beseitigung des Fehlers unterbrochen und anschließend weitergeführt.

Die Durchführung der Funktionskontrolle erfolgt nach der "Bedienungsanleitung zur Durchführung der Funktionskontrolle der DDT/BWK-Geräte".

3.2. Inbetriebnahme bei Kopplung an die Gegenstelle im DFÜ-System (on-line-Betrieb)

Die Inbetriebnahme des Platzreservierungsterminals robotron K 8927 im on-line-Betrieb ist abhängig von den Koppelbedingungen, die durch den Übertragungsweg und die Gegenstelle gegeben sind und die für die verschiedenen DFÜ-Systeme unterschiedlich sein können. Deshalb ist für die Kopplung der Geräte K 8927 an die Gegenstelle des DFÜ-Systems eine auf dieses System bezogene Inbetriebnahmekonzeption durch das Vertriebsorgan (bzw. durch vom Vertriebsorgan beauftragte Partner) zu erarbeiten.

Folgende Kriterien sind dabei zu beachten bzw. festzulegen:

- Übertragungsverfahren, Übertragungsprozedur, Übertragungsgeschwindigkeit, Übertragungscode, Datenformat, Blocklänge
- DFÜ-Schnittstelle
- zulässige Modems
- Leitungsart, Parameter des Übertragungsweges

- Einstellung des Gerätes robotron K 8927, der Modems und der Gegenstelle entsprechend der Koppelbedingungen und der Parameter des Übertragungsweges
- Abstimmung zu den Inbetriebnahmeprogrammen für das Gerät robotron K 8927 und der Gegenstelle

Die Kopplung des Gerätes robotron K 8927 an die Gegenstelle im DFÜ-System erfolgt auf der Grundlage dieser die systemspezifischen Merkmale berücksichtigenden Inbetriebnahme-konzeption.

Dabei ist zu beachten, daß beim Auftreten eines Fehlers dieser sowohl im Gerät als auch auf dem Übertragungsweg (Modem, Übertragungsleitung) und in der Gegenstelle liegen kann.

IV. Belegungsplan

Inhaltsverzeichnis

Stromversorgungsmodul

STM 100 W

STM 150 W

STM 36 P/300 W

STM 24 P/72 W

Sockelstromversorgung

SST

Rahmen für Stromversorgung

RSTM

Einschaltbaugruppe

EBG

Einsatz für Steckeinheiten

ESE

Zentrale Recheneinheit

ZRE

Komplettastatur

KT

Anschlußsteuerung BAB, BAB

ABS

Anschlußsteuerung KMBG

AKB

Kassettenmagnetbandgerät

KMBG

Anschlußsteuerung FS

AFS

Folienspeicher

FS

Verteiler Folienspeicher

FSV

Adapter Drucker, IFSS, V.24

ADS

Druckwerk SD 1156

1156

Anschlußsteuerung 1156

ADA

Anschlußsteuerung MFS, MFS

AMF, MFS

083-7-010-000/09

Baugruppen: STM 100 W K 0362 SST
 STM 150 W K 0363 RSTM (BG)

STM 100 W-X1
 STM 150 W-X1
 SST-X17, -X18, BG-X2, -X5

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1	Netz
2	Netz
3	Schutzleiter

STM 100 W-X2
 STM 150 W-X2
 SST-X7, -X8, RSTM-X4

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1	Ausgang +
2	Ausgang +
3	Ausgang +
4	Ausgang -
5	Ausgang -
6	Ausgang -

STM 150 W-X3
 SST-X21

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1	Ausgang +
2	Ausgang -
3	

Baugruppen: STM 36 P/300 W
 STM 24 P/72 W

STM 36 P/300 W-XS310

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1	+ 36 P
2	+ 36 P
3	
4	00
5	
6	00

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	Ausgang +	Fernfühler +
2	Hilfsspannung -	Fernfühler -
3		
4	Ausgang +	Koppler +
5	Bereit Koppler	Koppler -
6	Hilfsspannung -	Halt
7	Ausgang -	00 Modul
8	Bereit	Hilfsspannung STZ
9	Hilfsspannung -	Ausgang -

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	Koppler +	Koppler -
2		
3	OL	OL
4		
5	36 P	
6		
7		36 PF
8		
9	00	

STM 24 P/72 W-XS300

<u>n</u>	<u>Belegung</u>	<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	+ 24 P	1		Koppler -
2	+ 24 P	2		
3		3		Koppler +
4	00	4		
5		5	24 P	OL
6	00	7	00	24 PF
		8		
		9		

STM 36 P/300 W-XS311
STM 24 P/72 W-XS301

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1	Netz 1
2	Netz 2
3	Schutzleiter

Baugruppe: SST

SST-X1, -X2, -X5

<u>n</u>	<u>SST-X1</u>	<u>SST-X2</u>	<u>SST-X5</u>
1	24 P/15 P	5 N	Netz
2	15 N	12 N	Netz
3	00	00	SL
4	Bereit 24 P/15 P	Bereit 5 N	00
5	Bereit 15 N	Bereit 12 N	5 P (intern)
6	12 P	12 P	24 P (int.)

SST-X3

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Bn</u>
1	Reset	12 N
2	SA	12 N
3	5 P (int.)	12 N
4	00	12 N
5		12 N

SST-X4

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Bn</u>
1	Bereit 5 N	00
2	Bereit 12 N	Halt STM 12 P
3		
4		Bereit 12 P
5		Bereit 5 P
6		
7		
8		Halt STM 24 P (B6)
9		
10		5 P (intern)
11		Reset
12	Bereit 24 P/15 P A	
13	Bereit 15 N	BSS

SST-X6

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Bn</u>
1		5 P (intern)
2		00
3	24 P (int.)	Relais
4	SA	A
5		

SST-X7, -X8 }
 SST-X17, -X18 } siehe Belegungsplan Seite 29
 SST-X21 }

SST-X9, -X10.1, -X10.2, -X11, -X12, -X13, -X14, -X16

<u>SST-X</u>	<u>Belegung</u>
9	5 N
10.1	12 N
10.2	Halt STM 24
11	24 P/15 P
12	15 N
13	5 P
14	12 P
16	00

Baugruppe: SST

SST-X15

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
2	Thermofühler
4	Thermofühler
6	Netz
8	Netz

SST-X20 (Netzbuchse)

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1	Netz
2	Netz
3	SL

SST-X19 (Relais)

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
1.1	Netz geschaltet
1.2	Netz
1.4	Netz geschaltet
1.5	Netz
1.7	Relaisspannung (24 P intern)
3.1	Netz geschaltet
3.2	Netz
3.4	Netz geschaltet
3.5	Netz
3.7	Relaisspannung (24 P intern)

SST-X22

<u>n</u>	<u>Belegung</u>
2	Netz
4	Netz

Baugruppen: RSTM (BG)
EBG (BG)

RSTM-X1
EBG-X

n	Belegung
1	Netzausgang
2	Netzausgang
3	SL
4	Netzeingang
5	Netzeingang
6	24 P

n	An	Bn	Cn
1	5 P		5 P
2			
3	00		00
4			
5			
6			
7			Halt STM 24
8			
9	Halt STM24		Bereit STM 5P

STM 25 W K
RSTM-X2

n	Belegung
1	Netz
2	Netz
3	SL

RSTM-X3

n	An	Bn	Cn
1			Ausgang +
2			Ausgang +
3	HSp Bereit		FF -
4	Ausgang -		
5	Ausgang -		

HSp - Hilfsspannung
FF - Fernfühler

RSTM-X4, -X5: siehe Belegungsplan Seite 29

RSTM-X6: Netz

RSTM-X9

n	Belegung
1	5 P
2	24 P
3	X102 (Halt STM 24 P)
4	5 Px

Baugruppen: ESE
SST

ESE-X1 (Systembus)

n	An	Cn
1	00	00
2	00	00
3	5 PG	5 PG
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8	WR	RD
9	MREQ	MEMDI

ESE-X2 (Koppelbus)

n	An	Cn
1	5 P	5 P
2	SSp1	SSp1
3	SSp3	SSp2 (5 PH)
4		
5		
6		
7		IEP
8		
9		

n	An	Cn
10	IEO	IEI
11	AB14	AB15
12	AB12	AB13
13	AB10	AB11
14	AB8	AB9
15	5 N	5 N
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	RESET	BUSRQ
21	TAKT	00
22	IODI	00
23	NMI	INT
24	WAIT	TORQ
25	RFSH	RDY
26	MT	HALT
27	BAO	BAT
28	12 P	12 P
29	5 P	5 P

n	An	Cn
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		SA
21	MEMDI1	MEMDI2
22		SUE
23		
24		
25	ZC/TO	
26	IEOT	IEIT
27	12 N	12 N
28	00	00
29	00	00

SST-X3

BSE-X3 (10-pol. Stecker)

n	An	Bn
1	RESET	12 N
2	SA	12 N
3	5 PH	12 N
4	Masse	12 N
5		12 N

Steckplatz:



<p>Die Steckplätze 3 bis 1 sind mit den Adapter-Steckeinheiten AKB, ADS, AFS, ALB, AMF, ADA ihrer Priorität entsprechend zu belegen, wobei Platz 3 die höchste Priorität besitzt.</p> <p>Beispiel:</p> <p style="padding-left: 40px;">ALB ADS AKB oder AFS ADS AKB</p> <p>Bei nicht vollständiger Bestückung der Plätze 3 bis 1 mit Adaptern sind diese freien Steckplätze immer mit Speicherplatten zu belegen.</p> <p>Beispiel:</p> <p style="padding-left: 40px;">SPEICHER ADS AKB oder SPEICHER SPEI-AMF CHER</p>	ZRE	ABS für BAB 1	Speicher	Spei- cher	Spei- cher	Spei- cher	Spei- cher	Spei- cher
	ABS für BAE 2 mit Stecker- leiste an der Griff- seite	ABS für BAE 2 ohne Stecker- leiste an der Griff- seite						

Beachte: Wird Platz 3 nicht mit AKB bestückt, ist die Wickelverbindung 3A26-3C26 (br) am Koppelbus aufzutrennen!

Baugruppen: ZRE K 2526

KT K 7604, K 7634

ZRE-X1 Systembus MR K 1520
(siehe ESE)

ZRE-X2 Koppelbus MR K 1520
(siehe ESE)

ZRE-X3
KT-X

n	An	Bn
1	00	00
2	5 PH	5 N
3	UB1	UB0
4	UB3	UB2
5	UB5	UB4
6	UB7	UB6
7	5 P	UINT
8	UCS4	SA
9	UCS2	UCST
10	5 P	UCS3
11	5 P	5 P
12	12 P	5 P
13	00 (Schirm)	5 P

Baugruppen: ABS K 7023
ABS K 7023.01

BAB I K 7221.11/21
BAB II K 7222.11/21

ABS-X1

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	00	00
2	00	00
3		
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8	WR	RD
9	<u>MREQ</u>	<u>MEMDI</u>
10	<u>IEO</u>	<u>IEI</u>
11	AB14	AB15
12	AB12	AB13
13	AB10	AB11
14	AB8	AB9
15	5 N	5 N
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	<u>RESET</u>	
21		
22		
23		
24		
25		RDY
26		
27	<u>BAO</u>	<u>BAT</u>
28	12 P	12 P
29	5 P	5 P

ABS-X2

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26	<u>TEOT</u>	<u>TEIT</u>
27		
28		
29		

Anschluß an Griffseite

ABS-X25 (Brücken)	}	K 7023
X25:1 VIDEO		
X25:2 BSYN		
ABS-X24 (Brücken)	}	
X24:1 00		
X24:2 00		
ABS-X25 (Brücken)	}	K 7023.01
X25:1 VIDEO		
X25:2 INTENS		
X25:3 BSYN		
ABS-X24 (Brücken)	}	
X24:1 00		
X24:2 00		
X24:3 00		

BAB I-X9 (mit 2 Helligkeiten)
BAB II-X9

<u>n</u>	<u>An</u>
1	VIDEO
2	BSYN
3	00
4	INTENS
5	00

Baugruppen: ABS K 7025
K 7024.30

ABS-X1

n	An	Cn
1	00	00
2	00	00
3		
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8	WR	RD
9	MREQ	MEMDI
10	IEO	IEI
11	AB14	AB15
12	AB12	AB13
13	AB10	AB11
14	AB8	AB9
15	5 N	5 N
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	RESET	
21		
22		
23		
24		
25		RDY
26		
27	BAO	BAI
28	12 P	12 P
29	5 P	5 P

ABS-X5

n	An	Bn
1	INTENS	
2	00	
3	BSYN	
4	00	
5	VIDEO	

ABS -X2

n	An	Cn
1		
2		
3		
4	BSYN x)	
5	MC x)	
6	ZT7-8 x)	C1/C2 x)
7	BR x)	
8	PBT x)	P109 x)
9	PO x)	UBT x)
10	ZT1-2 x)	CUR x)
11	HOR x)	L12FF x)
12	GRA x)	AO x)
13	A1 x)	A2 x)
14	A3 x)	A4 x)
15	A5 x)	A6 x)
16	A7 x)	A8 x)
17	A9 x)	CS x)
18	LPO x)	LP1 x)
19	LP2 x)	LP3 x)
20	LP3 x)	
21		
22		
23		
24		
25		
26	IEOT x)	IEIT x)
27		
28		
29		

x) - nur bei K 7025

Baugruppen: AKB K 5020
KMBG K 5200

AKB-X1 Systembus MR K 1520
(siehe ESE)

AKB-X2 Koppelbus MR K 1520
(nicht belegt)

AKB-X3 (IFKB)
AKB-X4 (IFKB)
W2 KMBG-X1
W2 KMBG-X2
KMBG-X2

AKB-X5 (Prüfsteckverbinder)

n	An	Bn
1	Masse	Masse
2		
3	WID	ANS
4	AUF	WGB1
5	UMS	AZB1
6	HGE	AZV
7	RCK	KNG
8	VOR	AEB
9	AWA	AVE
10	RES	KSB
11		NIB
12		
13	Schirm	+ 5 V

n	An	Bn
1	Masse	TAKT-0
2		TAKT-1
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	ZF	

KMBG-X1

n	An
1	- 15 V
2	Masse
3	Schutzleiter
4	+ 5 V
5	
6	+ 15 V

Baugruppe: AFS

AFS-X1

n	An	Cn
1	00	00
2	00	00
3		
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8	WR	RD
9		
10	TE0	TE1

AFS-X2

n	An	Cn
1	5 P	5 P
2	12 N	12 N
3		
4		
5		
6		
7		TEP
8		MP5
9		
10		MP1

n	An	Gn
11		
12		
13		
14		
15	5 N	
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	<u>RESET</u>	<u>BUSRQ</u>
21	<u>TAKT</u>	00
22	<u>IODI</u>	00
23		<u>INT</u>
24	<u>WAIT</u>	<u>IORQ</u>
25		<u>RDY</u>
26	<u>MT</u>	
27	<u>BA0</u>	<u>BAT</u>
28	12 P	12 P
29	5 P	5 P

n	An	Gn
11		
12		
13		
14		
15		MP4 x)
16		MP2 x)
17		MP3 x)
18		
19		
20		<u>SA</u> x)
21		
22		
23		
24		
25		
26	<u>IEOT</u>	<u>IEIT</u>
27		
28	00	00
29	00	00

x) - nur bei AFS

Baugruppen: FSV

FS
AFS

AFS-X4
W1 FSV-X

FSV-X BG
W3 FSV-X1
W1 FSV-X1 (BG)

n	An	Bn
1	00	00
2	<u>HL</u>	<u>SD</u>
3	<u>FR</u>	<u>SE3</u>
4	<u>SE2</u>	<u>SET</u>
5	<u>SEO</u>	<u>WD</u>
6	<u>SA</u>	<u>WE</u>
7	<u>ST</u>	<u>LCK3</u>
8	00	<u>LCK2</u>
9	<u>LCK1</u>	<u>LCK0</u>
10	00	<u>WP</u>
11	<u>TO</u>	<u>FW</u>
12	00	<u>IX</u>
13	00	<u>RD</u>

n	An	Bn
1	00	00
2	Halt STM24	HL <i>gr.</i>
3	<u>SD</u>	<u>FR</u>
4	<u>SE2</u> <u>SE3</u>	<u>SET</u> <u>SE2</u> <i>*)</i>
5	<u>WD</u>	<u>SA</u>
6	<u>WE</u>	<u>ST</u>
7	00	00
8	<u>LCK2</u> <u>LCK3</u>	<u>LCK1</u> <u>LCK2</u>
9	00	<u>WP</u>
10	<u>TO</u>	<u>FW</u>
11	00	<u>IX</u>
12	5 Px	<u>RD</u>
13	Schirm	5 N

**) Variante für
2xK5600 + Beist. 2xP11*

FS-X2 (Buchsenklemmleiste)

1 220 V
2 220 V
3 Schutzleiter

FS-X1
 W1 FS-X1
 W1 FS-X2
 W1 FS-X3

	<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Bn</u>	
An	1	24 P	00	
00	2	24 P	00	
	3	<u>HL</u> ✓	00	
	4	<u>SD</u> ✓	00	
	5	<u>FR</u> ✓	00	
	6	<u>SE</u> ✓	00	
	7	<u>WD</u> ✓	00	
	8	<u>WE</u> ✓	00	<u>LCK1, (2)</u>
	9	<u>ST</u> ✓	00	<u>HL</u>
	10		00	<u>IX</u>
	11		00	<u>FR</u> → RY → SA
	12		00	
	13		00	<u>SEL1, (2)</u>
	14		00	
	15		00	
	16	<u>LCK</u> ✓	00	
	17	<u>WF</u> ✓	00	<u>SD</u>
	18	<u>TO</u> ✓	00	<u>ST</u>
	19	<u>PW</u> —	00	<u>WD</u>
	20	<u>IX</u> ✓	00	<u>WE</u>
	21	<u>RD</u> ✓	00	<u>TO</u>
	22	5 N	00	<u>WP</u>
	23	5 P	00	<u>RD</u>
00	25	24 P	00	

x) Folgender Zusammenhang der Signale
 SE und LCK ist zu beachten:

	<u>SE</u>	<u>LCK</u>
W1 FS-X1	<u>SE0</u>	<u>LCK0</u>
W1 FS-X2	<u>SE1</u>	<u>LCK1</u>
W1 FS-X3	<u>SE2</u>	<u>LCK2</u>

Baugruppe: ADS K 6028

ADS-X1

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	00	00
2	00	00
3		
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8	WR	RD
9		
10	<u>IE0</u>	<u>IE1</u>
11		
12		
13		
14		
15		

ADS-X2

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	5 P	5 P
2		
3		SSp2 (5 PH)
4		
5		
6		
7		<u>IEF</u>
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		Prüfpkt.

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	<u>RESET</u>	
21	<u>TAKT</u>	
22		
23		<u>INT</u>
24		<u>TORQ</u>
25		<u>RDY</u>
26	<u>MT</u>	
27	<u>BA0</u>	<u>BAT</u>
28	12 P	12 P
29	5 P	5 P

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
16		Prüfpkt.
17		
18		
19		
20		SA
21		
22		
23		
24		
25	ZC/TO	
26	<u>LEOT</u>	<u>LETT</u>
27	12 N	12 N
28	00	00
29	00	00

ADS-X4
W1 MOD-X1

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Bn</u>
1	V102	
2		V125
3	V103	
4		V104
5	V105	
6		V106
7	V107	
8		V108
9	V109	
10		V111
11		
12		V114
13	V115	

Baugruppen: ADA K 6022
SD 1156

ADA-X1

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	00	00
2	00	00
3		
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8		<u>RD</u>
9		
10	<u>LEO</u>	<u>LET</u>
11		
12		

ADA-X2

<u>n</u>	<u>An</u>	<u>Cn</u>
1	5 P	5 P
2		
3		
4		
5		
6		
7		<u>LEP</u>
8		
9		
10		
11		
12		

n	An	Cn
13		
14		
15		
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	<u>RESET</u>	
21	<u>TAKT</u>	00
22	<u>IODI</u>	
23		
24		<u>IORQ</u>
25		
26	<u>MT</u>	
27	<u>BA0</u>	<u>BAT</u>
28	12 P	12 P
29	5 P	5 P

ADA-X4
W1 1156-X1

n	An	Cn
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28	00	00
29	00	00

1156-X
W1 1156-X2

n	An	Bn	Cn
1	<u>STA-A1</u>		<u>DAT-A4</u>
2	<u>STA-A3</u>	RUF-A	<u>DAT-A3</u>
3	<u>STA-A2</u>		<u>DAT-A2</u>
4		00	<u>DAT-A1</u>
5		00	<u>DAT-A8</u>
6		00	<u>DAT-A7</u>
7	00	00	00
8		00	<u>DAT-A6</u>
9		00	<u>DAT-A5</u>
10		00	<u>PA-A</u>
11			<u>KOM-A3</u>
12		<u>END-A</u>	<u>KOM-A2</u>
13			<u>KOM-A1</u>

n	Belegung	n	Belegung	n	Belegung
A	<u>RUF-A</u>	N	<u>DAT-A5</u>	b	<u>KOM-A1</u>
B	00	P	- 13 P	c	
C	<u>END-A</u>	P	<u>DAT-A6</u>	d	<u>KOM-A2</u>
D	00	S		e	
E		T		f	<u>KOM-A3</u>
F	00	U	00	g	
G	<u>DAT-A2</u>	V		h	<u>DAT-A1</u>
H	27 N	W	00	i	
I	<u>DAT-A3</u>	X			
K		Y	<u>STA-A3</u>		
L	<u>DAT-A4</u>	Z	<u>DAT-A7</u>		
M		a			

Beauftragter: AMF
LPS

AMF-X1, -X2 siehe Belegungsplan der Baugruppen AFS, AMF

AMF-X3

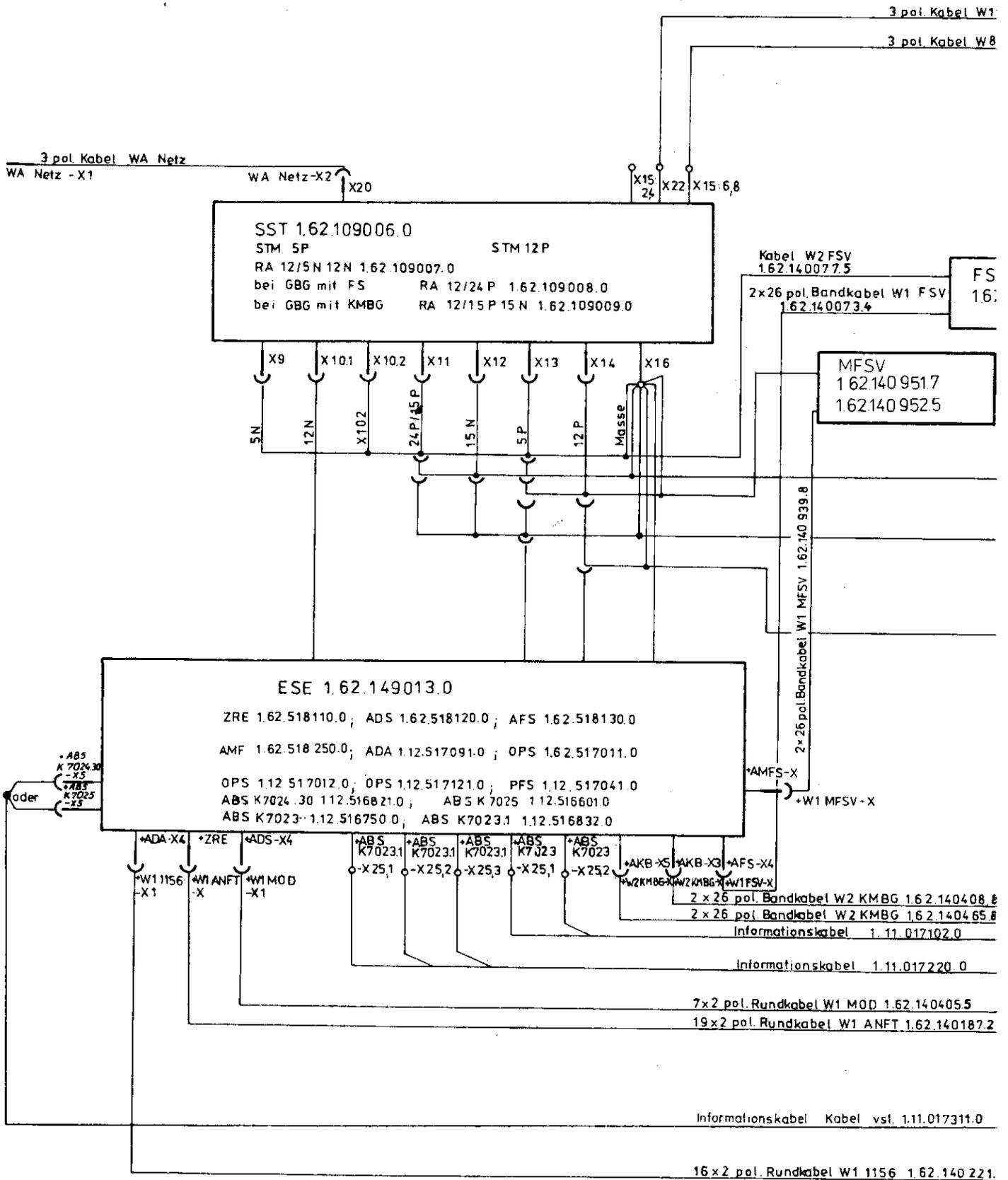
n	An	Bn
1	00	00
2	HL	SD
3	FR	SE3
4	SE2	SE1
5	SEO	WD
6	RDY	WE
7	ST	LCK3
8	00	LCK2
9	LCK1	LCK0
10	00	WF
11	TO	FW
12	00	IX
13	00	RD

MFS-X

n	An	Bn
1	00	00
2	5 P	5 P
3	MO	5 P
4	RDY	HL
5	TO	SE
6	WF	ST
7	FW	LCK
8	RD	WD
9	IX	WE
10	FR	SD
11	00	12 P
12	00	12 P
13	00	12 P

Folgender Zusammenhang der Signale
SE und LCK ist zu beachten:

	SE	LCK
MFS-X1	SEO	LCK0
MFS-X2	SE1	LCK1
MFS-X3	SE2	LCK2
MFS-X4	SE3	LCK3



0 Netz 162.140410.2

Netz 162.140409.6

V
2140060.5

48 pol. Bandkabel 162.140071.8
W1FS

19x2 pol. Rundkabel 162.140188.0

2 x 26 pol. Bandkabel 162.140.960.5

--" 162.140.962.1

--" 162.140.964.6

+VEN-X

VEN
0.40004088.0

+FS-X1

FS
0.42036293.0

+BGFS-X

BG
1.62.001051.0
083-7-032-002

+MFS-X

+W1MFS-X

MFS 1

+MFS-X

+W1MFS-X

MFS 2

+MFS-X

+W1MFS-X

MFS 3

nur bei Geräten mit KMBG

5 pol. Kabel KMBG 162.140407.1

+KMBG-X1

+W1 KMBG-X1

+W2 KMBG-X

KMBG
1.45.001507.0

5 pol. Kabel W1 KMBG 162.140464.1

+KMBG-X1

+W1 KMBG-X1

+W2 KMBG-X

KMBG
1.45.001507.0

+BAB-X12P

-X00

BAB 1
K 7221.10
1.11.016970.0
oder
K 7221.11
1.11.017205.0

+BAB-X12P

-X00

BAB 2
K 7222.11
1.11.017260.0

+BAB-X9

X9

+MOD-X1

+W1 MOD-X2

Modem

+ANFT-X1

+W1 ANFT

ANFT

3

1156-X

+W1 1156-X

1156

nur bei PRT 20.1

V. Gruppenverbindungsplan

083-7-020-000/17

VI. Reparaturanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge für robotron K 8927
 - 1.1. Handelsübliche Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge
 - 1.2. Gerätespezifische Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge
2. Service-Schaltpläne
3. Einstellvorschrift
4. Beschreibung der Prüfmikroprogramme
5. Beschreibung der Funktionsprüfprogramme

1. Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge für robotron K 8927

1.1. Handelsübliche Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge

Bezeichnung	K 8927	Werkstatt- ausrüstung	Techniker- ausrüstung
Zweistrahloszillograph z. B. EO 203	x	1	0
- y-Verstärker 0 Hz ... 10 MHz 10 mV/cm			
- x-Verstärker 2 Hz ... 1 MHz 100 mV/cm			
- Zeitablenkung 1 s/cm ... 0,2 µs/cm			
- Triggerbereich 1 Hz ... 15 MHz			
Speicheroszillograph z. B. OG 2-31	x	1	0
- Schreibgeschwindigkeit 100 km/s			
- Speicherzeit 24 h			
- y-Auslenkung 0 Hz ... 10 Hz			
- x-Auslenkung 0 Hz ... 6 MHz			
Bezugsfrequenz 100 kHz			
Ablenkoeffizient 1,7 V/cm ± 2 %			
Digitalvoltmeter z. B. 1001.500	x	1	0
Meßbereich			
Gleichspannung ± 100 µV ... ± 1000 V			
Gleichstrom ± 100 nA ... ± 2 A			
Wechselspannung $U_{eff} = 100 \mu V \dots 500 V$			
Wechselstrom 100 nA ... 2A			
Widerstand 100 mOhm ... 2 MOhm			
Vielfachmeßgerät z. B. UNI 7	x	1	1
Gleich- und Wechselstrom			
Gleich- und Wechselspannung			
Widerstandsmessung			
Innenwiderstand 20 kOhm/V			
Niederspannungsregler z. B. Satron 3205	x	1	0
Trennstelltrafo z. B. TST 280/6	x	1	0
Wickelwerkzeug z. B. AWW 05-10	x	1	0
Entlöteinrichtung	x	1	0

Die handelsüblichen Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge gelten als Empfehlung und werden vom Vertriebsbetrieb nicht angeboten.

1.2. Gerätespezifische Meß- und Prüfmittel, Hilfsmittel und Werkzeuge

<u>Bezeichnung</u>	<u>Bestell-Nr.</u>	<u>A 8927</u>	<u>Werkstatt- ausrüstung</u>	<u>Techniker- ausrüstung</u>
BUS-Simulator	750010837000000	x	1	0
Anschlußadapter für BUS-Simulator	772010837000000	x	1	0
Steckeinheiten Prüfmikroprogramm	794010837000000	x	1	1
Steckeinheitenadapter	771020837000000	x	1	0
Universalplattenzieher	470010837000000	x	1	1
TTL-Prüfstift	782910000080427	x	1	1
Einstelldiskette CE Floppy-Disk	080-3-130-004	x	2	0
MOM-Flex-Tester	170-3-980-018	x	1	0
Prüfgerät DFÜ-Kanal	755010837000000	x	1	0
Universalcodierstecker	793010837000000	x	1	1
Funktionsprüf- und Inbetriebnahme- programm einschließlich Datenträger				

2. Service-Schaltpläne

In den Service-Schaltplänen sind enthalten:

- Funktionsschaltpläne
- Belegungspläne
- Schalteillisten

Sie sind jeweils Bestandteil der Betriebsdokumentation der einzelnen Baugruppen.

3. Einstellvorschrift

Die Einstellvorschrift erscheint nach den jeweiligen Erfordernissen in der Betriebsdokumentation der Baugruppen.

4. Beschreibung der Prüfmikroprogramme [⊠]

5. Beschreibung der Funktionsprüfprogramme [⊠]

[⊠] Erscheinen als getrennte Dokumentation.

VII. Dokumentationsübersicht

Betriebsdokumentation robotron K 8927

Zentrale Recheneinheit K 2526
Speichersteckeinheiten K 3520; K 3521; K 3525; K 3820
DFÜ-Anschluß K 6028
Drucker-Anschluß K 6022
Anschlußsteuerung Monitor 1 K 7023
Anschlußsteuerung Monitor 2 K 7024/K 7025
Floppy-Disk MF 3200
Mini-Floppy-Disk MFS1 K 5600
Anschlußsteuerung Mini-Floppy-Disk MFS1 K 5120
Tastatur K 7604
Drucker SD 1156
Wartungsvorschrift
Bausteinübersicht

083-7-020-000/94

robotron

VEB Robotron
Buchungsmaschinenwerk
Karl-Marx-Stadt
DDR · 9010 Karl-Marx-Stadt
Annaberger Straße 93

Exporteur:
Robotron – Export/Import
Volkseigener
Außenhandelsbetrieb
der Deutschen
Demokratischen Republik
DDR · 1080 Berlin
Friedrichstraße 61