

### TR 440 Arbeitsplatz

Sichtgerät SIG 100, Tastatur

Fernschreiber FSR 105

Fernschreibmultiplexer FMP 301

#### Verwendungszweck

Der Benutzer des Teilnehmer-Rechensystems TR 440 nimmt am Arbeitsplatz den direkten Kontakt mit der Datenverarbeitungszentrale auf. Hier kann er, beliebig entfernt von der Zentrale der Anlage TR 440, jederzeit und auf einfache Weise Eingaben in den Rechner durchführen, Auskünfte aus ihm erhalten und ihm seine Aufgaben zur Erledigung übertragen. Der Benutzer wird vom Arbeitsplatz aus Programme aufrufen, erstellen, korrigieren, mit Daten versorgen, starten, sich Abläufe, Fehler und Ergebnisse anzeigen oder ausdrucken lassen. Korrespondiert solchermassen die Mehrzahl aller Benutzer mit der Zentrale, so wird der Arbeitsaufwand im Rechenzentrum sehr klein — der Rechenzentrumsbetrieb wird automatisiert.

Theoretisch können mit Ausnahme der externen Speichermedien sämtliche TR 440-Peripheriegeräte als Arbeitsplätze betrachtet werden. Bei der Datenverarbeitungsanlage TR 440 umfaßt jedoch der Begriff „Arbeitsplatz“ Tischgeräte, deren Typ je nach Verwendungszweck variiert. Hierfür werden das Sichtgerät und der Fernschreiber angeboten.

#### Besondere Merkmale

Flexibilität in der Ausstattung

Einfachste Bedienungsweise sämtlicher Geräte

#### Sichtgerät SIG 100

Tageslichthelle und flimmerfreie Informationsdarstellung

Große Darstellungskapazität

Große Bildfläche

Darstellungsform der Zeichen beliebig

Zeichenvorrat min. 61, max. 181 Zeichen

Beliebige Datenplatzierung

Rollkugelsteuerung zur bildbezogenen Informationseingabe in den Rechner

Volle Transistorisierung

#### Tastatur

Dreiteilige Tastatur: Funktionstastatur, Schreibmaschinentastatur und Zahlentastatur

#### Fernschreiber FSR 105

Verwendungsmöglichkeit auch handelsüblicher Fernschreiber

#### Fernschreibmultiplexer FMP 301

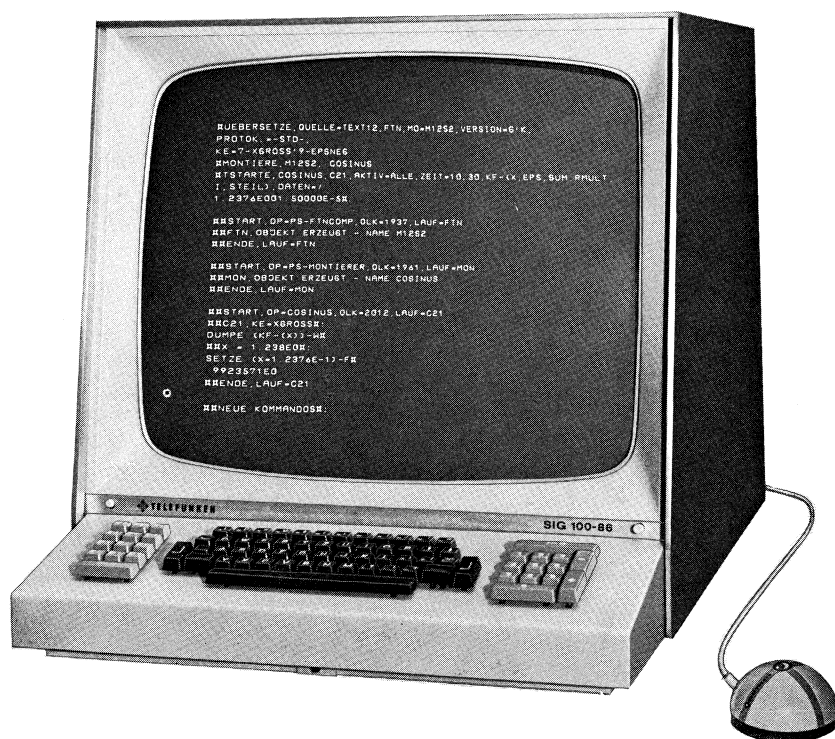
Maximal 96 Geräte anschließbar

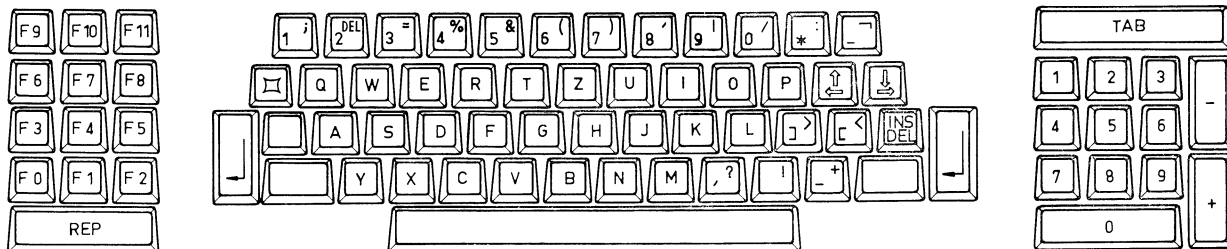
In Stufen von 2 Geräteanschlüssen ausbaufähig

Eignung zum Anschluß handelsüblicher Fernschreiber

#### Aufbau und Arbeitsweise

Das Sichtgerät SIG 100 arbeitet mit der Tastatur als ein kompaktes Ein/Ausgabe-Gerät. Während das Sichtgerät an das Sichtgerätekanalwerk des Satellitenrechner RD 186 direkt angeschlossen wird, muß die Tastatur über den Fernschreibmultiplexer mit dem RD 186 verbunden werden. Dasselbe gilt auch für den Fernschreiber.





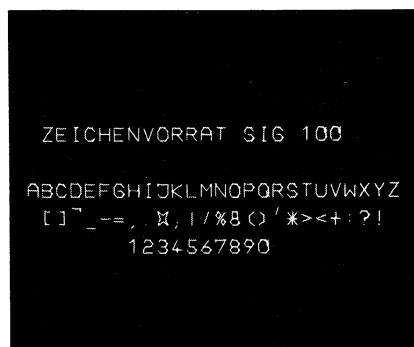
Dreiteilige Tastatur: links Funktionstastatur, Mitte Schreibmaschinentastatur, rechts Zahlentastatur

MR 117

Für den Anschluß der Tastatur kann die Entfernung bis zum RD 186 bzw. Multiplexer beliebig sein. Dabei ist es gleichgültig, ob private oder von der DBP gemietete Fernschreibleitungen benutzt werden. Dagegen ist das Sichtgerät mit dem RD 186 über eine Koaxial-Leitung verbunden. Diese Entfernung kann bis zu 1000 m betragen. Durch Zwischenschaltung von Verstärkern ist es möglich, diese Distanz wesentlich zu vergrößern. So können z.B. beim Institutsbetrieb mehrere räumlich auseinanderliegende Institute ihre Daten zentral in den Satellitenrechner einschleusen, der die Vorverarbeitung übernimmt und ggf. die Weiterleitung mittels Datenübertragungseinrichtungen über beliebige Entfernungen hinweg an das Großrechenzentrum TR 440 veranlaßt.

#### Sichtgerät SIG 100

Im wesentlichen besteht das SIG 100 aus einer Elektronenstrahlröhre mit



Zeichenvorrat des Datensichtgerätes bei einem Zeichengenerator

in der Grundausbaustufe ein Vorrat von 61 Zeichen zur Verfügung. Der Einbau von Zeichengeneratoren realisiert die Darstellung von Kleinbuchstaben, vielen Sonderzeichen, von anderen Alphabeten usw. Im Maximalausbau kann somit aus insgesamt 181 Zeichen jederzeit mit Hilfe der Tastatur und unter Verwendung von Schriftbildschablonen frei gewählt werden. Die Zeichen können in beliebigen Formen festgelegt werden z. B. schmal, breit, kursiv u. a. m. Außerdem besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die Zeichen eines Generators in zwei verschiedenen Größen, d. h. in „Groß- und Kleinschreibung“, auf dem Bildschirm sichtbar zu machen (z. B. ARBEITSPLATZ).

An Stelle der in der Erweiterungsstufe möglichen Zeichengeneratoren kann auch ein Makrozeichengenerator eingebaut werden. Der Makrozeichengenerator erzeugt Großzeichen und Symbole in einer vielfachen Größe der normalen Zeichendarstellung. Die Form der Makrozeichen läßt sich Benutzerwünschen anpassen.

Die einzelnen Informationszeichen werden in Abständen von  $12 \mu s$  übertragen. Die für eine flimmerfreie, tageslichthelle Darstellung notwendige Wiederholung der Bildinformation ( $33 \frac{1}{3}$  mal in der Sekunde) erfolgt durch den Bildwiederholungsspeicher im Satellitenrechner RD 186. Dynamische Abläufe werden ohne Unschärfen wiedergegeben. Die Schirmgröße erlaubt die Darstellung von max. 64 Zeilen. Eine Zeile kann max. 85 Zeichen enthalten.

Als Zusatzeinrichtung des Datensichtgerätes kann eine Rollkugelsteuerung geliefert werden. Für deren Inbetriebnahme ist jedoch der Besitz einer Tastatur-Sendeelektronik Voraussetzung. Die Rollkugelsteuerung erlaubt es, eine

elektronisch eingeblendete Marke „von Hand“ an jede beliebige Stelle des Bildschirms zu schieben. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, an der gekennzeichneten Stelle eine neue Rechnerinformation sichtbar zu machen oder aber eine bereits vorhandene Information zu löschen, zu ändern oder zu erweitern.

#### Tastatur

Mit dem Sichtgerät kombiniert, dient die Tastatur der Eingabe von Informationen in den Satellitenrechner RD 186, von wo aus diese ggf. sofort auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Die Tastatur besteht aus drei Teilen: rechts ist eine Zehnertastatur angeordnet zum besonders schnellen Eingeben von Zahlen, in der Mitte eine Schreibmaschinentastatur mit zusätzlichen Sonderzeichen und links die Funktionstastatur mit 12 Drucktasten zum Einstellen von Freigabe, Betriebsart, Kursivschrift u. ä. Die Belegung der Funktionstastatur ist beliebig. Die Dauertaste ermöglicht die sich laufend wiederholende Eingabe eines Zeichens in den Rechner.

#### Fernschreiber FSR 105

Die Arbeitsplätze können mit handelsüblichen Fernschreibern ausgestattet werden, also auch mit bereits bei Benutzern vorhandenen Maschinen. Als gebräuchlichste Zusatzeinrichtungen seien Anbaulochstreifensender und Anbaulocher genannt. Darüber hinaus gehende Erfordernisse werden gemäß dem Anwendungsgebiet berücksichtigt.

#### Fernschreibmultiplexer FMP 301

Der FMP 301 ist ein äußerst schneller, elektronischer Verteiler- und Sammlerschalter und dient dem Anschluß von max. 96 Fernschreibern an den Satel-

einer nutzbaren Bildschirmgröße von  $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ , einem Zeichengenerator sowie Steuer- und Analogelektroniken. Die Stromversorgung ist, getrennt vom Sichtgerät, unter dem Arbeitstisch installiert. Mit dem Zeichengenerator steht

### Anschlußschema von Sichtgerät, Tastatur, Rollkugelsteuerung und Fernschreiber

## Technische Angaben

**SIG 100**

Bildwiederholung	33,3 Hz (konstant)
Schirmgröße	30 cm × 30 cm
Punktraster	9 + 9 Bits $\triangleq$ 512 × 512 Rasterpunkten
Bildinhalt	max. 64 Zeilen, max. 85 Zeichen/Zeile, max. 2300 Zeichen/Bild bei 33,3 Hz
Zeichenvorrat	Min. 1 Zeichengenerator = 61 Zeichen Max. 3 Zeichengeneratoren = 181 Zeichen (Ausführung evtl. zur Darstellung blinkender Zeichen und Symbole oder als Makrozeichengenerator)
Zeichenart	Beliebig (mit Hilfe eines speziellen Zeichengenerators)
Zeichengröße	2 Größen durch Tastatur wählbar (ca. 4 mm und ca. 3 mm)
Steuermöglichkeit	Tastatur, Rollkugelsteuerung
Stromversorgung	380 V $^{+10}_{-10}$ %, 50 Hz, mit eingeführtem Nullpunkt
Leistungsaufnahme	ca. 600 W (mit Tastatur und Zusatzeinrichtungen)

## Tastatur

Zeichenvorrat	86 Zeichen, davon 2 × 26 Groß- und Kleinbuchstaben 10 Ziffern 24 Satz- und Sonderzeichen
Einteilung	Funktionstastatur, Schreibmaschinentastatur, Zahlentastatur
Schrittgeschwindigkeit	200 und 100 Baud, umschaltbar
Codierung	8 Bit/Zeichen (7 Bits, 1 Paritybit)

## FSR 105

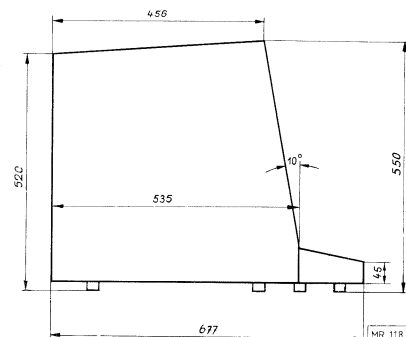
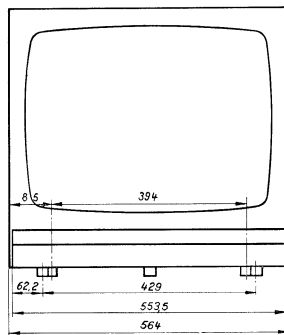
Schrittgeschwindigkeit	75 Baud
Tastatur	Modifizierte ALGOL-Tastatur
Zeilenbreite	69 Zeichen/Zeile
Zusatzeinrichtungen	Anbaulochstreifensender Anbaulocher
Stromversorgung	220 V $\pm 10\%$ / 0, 50 Hz
Leistungsaufnahme	70 W

## FMP 301

Anschlußmöglichkeit	Für max. 96 Geräte, die sich auf ihrer Übertragungsseite wie Fernschreiber verhalten
Anschließbare Geräte	Fernschreiber Tastatur, evtl. mit Rollkugelsteuerung
Schrittgeschwindigkeit	50, 75, 100 und 200 Baud
Codierung	5, 6, 7 oder 8 Bit/Zeichen (plus Anlauf- und Sperrschrift)
Fernschreib-Umsetzer	Elektronisches Telegrafengerät ER 06, FTZ-zugelassen
Betriebsarten	2-Draht-Einfachstrom 4-Draht-Einfachstrom 4-Draht-Doppelstrom
Stromversorgung	220/380 V $\pm 10\%$ / 0, 50 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 2,3 kW (abhängig von der Ausbaustufe)

## Abmessungen (mm)

SIG 100



FMP 301

FMP 301 ist in einem Teil des TR 86-Doppelschranks eingebaut.