

VALVO

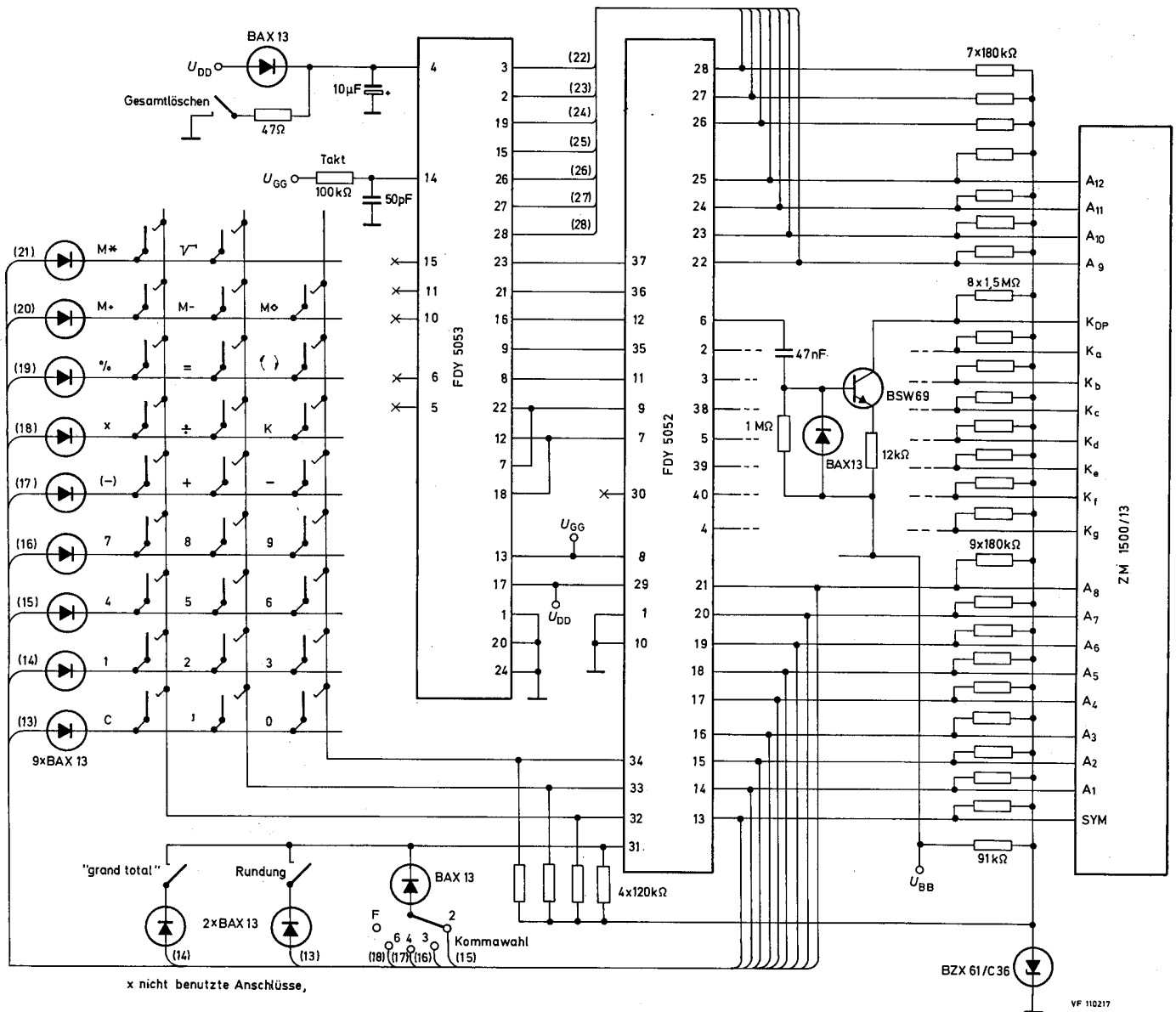
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung

Anzeigender Tischrechner mit MOS-LSI- Schaltungen



17. MÄRZ 1975



x nicht benutzte Anschlüsse,

VF 110217

Der elektronische Rechner arbeitet mit den MOS-LSI-Schaltungen FDY 5052 und FDY 5053. Für die Anzeige wird das Planar-PANDICON® ZM 1500/13 verwendet. Darüber hinaus sind — wie die Schaltung zeigt — nur noch relativ wenige zusätzliche Bauelemente erforderlich.

Die **Steuerschaltung FDY 5052** (40 Anschlüsse) enthält einen Festspeicher (ROM) zur Steuerung des Rechenablaufs sowie zusätzliche Funktions-

einheiten zur Steuerung der Anzeige und zur Abfrage der Tastatur. Die Tastatur wird nach Art einer Matrix abgefragt. Zur Entkopplung werden 9 Dioden BAX 13 eingesetzt.

Die **Registerschaltung FDY 5053** (24 Anschlüsse) enthält sechs 14stellige Register incl. Komma- und Vorzeichen-Speicher für jedes Register sowie das Rechenwerk und den Taktgenerator. Für das Einstellen der Taktfrequenz (etwa 100 kHz)



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in dieser Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

VALVO
Unternehmensbereich Bauelemente
der Philips GmbH
2000 Hamburg 1

sind ein Widerstand (100 k Ω) und ein Kondensator (\approx 50 pF) erforderlich.

Das **Planar-PANDICON® ZM 1500/13** ist eine flache 7 Segment-Vielfach-Ziffernanzeigeröhre mit Gasfüllung und kalten Katoden. Die Abmessungen der Ziffern betragen 7,6 mm x 3,6 mm. Jede Dezimalstelle besitzt zusätzlich ein Zeichen zur Dezimalstellen- und Tausender-Unterteilung.

Die MOS-Schaltungen haben Ausgangsstufen mit offenem Drain-Anschluß, so daß der Übergang auf die Anzeigeeinheit relativ einfach ist. Pro Ziffer wird ein Widerstand (180 k Ω) benötigt. Für die Ansteuerung der 7 Segmente und des Kommas sind je ein Transistor BSW 69, eine Diode BAX 13 sowie ein Kondensator und drei Widerstände erforderlich.

Zum Betrieb der Rechnerschaltung werden 3 Versorgungsspannungen benötigt, und zwar die Spannungen

$$U_{DD} = -12 \dots -14 \text{ V } (\approx 20 \text{ mA}),$$

$$U_{GG} = -22 \dots -26 \text{ V } (\approx 5 \text{ mA})$$

(für die MOS-Schaltungen),

$$U_{BB} = -185 \dots -195 \text{ V } (5 \dots 10 \text{ mA})$$

(für die Anzeigeeinheit).

Die 3 Spannungen liegen mit ihrem negativen Pol an den in der Schaltung mit U_{DD} , U_{GG} und U_{BB} bezeichneten Klemmen, während die positiven Pole mit Masse verbunden sind.

Der Rechner erfüllt folgende Funktionen:

Vier Grundrechenarten (+ - \times \div); algebraische, das heißt formelgerechte Tastenfolge bei der Eingabe

12stellige Rechnung und Anzeige

Prozentautomatik (%); Zu- bzw. Abschlagrechnung durch zweimalige Betätigung der %-Taste

Quadratwurzel ($\sqrt{\quad}$) immer in Fließkomma

Freier Speicher (Addition +, Subtraktion -); Rückruf ohne bzw. mit Löschung des Speicherinhalts (\diamond , \times); Überlaufabweisung, das heißt bei Überlauf bleibt der vorhergehende Speicherinhalt erhalten; abschaltbare „grand total“-Bedingung (bei „grand total“ erfolgt automatisches Einschreiben in den Speicher ohne Betätigung der Speicher-Plus- oder -Minus-Taste)

Registerwechsel zwischen Eingabe- und Akkumulator-Register (\updownarrow)

Konstanten-Taste (K) nichtrastend; Bedingung wird erst durch + - \times \div -Tasten wieder aufgehoben; Wertwiederholung

Abschaltbare 5/4-Rundung

Zifferneingabe (0 bis 9 und Komma) in Fließkomma

Eingabe negativer Werte (-)

Einstellbares Komma (2, 3, 4 oder 6 Nachkommastellen) oder Fließkomma

Überlauf-Anzeige durch Komma in allen Stellen

Symbol-Anzeige Vorzeichen negativ: Segment d
Speicherinhalt \neq 0: Segment b
Überlaufabweisung: Segment a

Korrektur-Taste (C) löscht die zuletzt eingegabene Zahl, das Ergebnis bei Überlauf sowie die Überlauf-Abweisung (Speicher)

Gesamtlöschen incl. Speicher (CA)

Automatisches Gesamtlöschen beim Einschalten des Gerätes

Weitere Erläuterungen

VALVO Brief vom 11. November 1974

