

## Monolithisch integrierte Schaltung Monolithic Integrated Circuit

**Anwendungen:** Elektronische Sensor-Taste (berührungsgesteuerter, vierstelliger Zweiebenen-Schalter) zur Programmwahl elektronisch abgestimmter Rundfunk- und Fernsehuner, für Aufzugssteuerungen, Prüfeinrichtungen usw.

**Applications:** *Electronic touch plate (touch driven double contact four-cannel-switch) for program selection of radio and television receivers, lift controls, test equipments etc.*

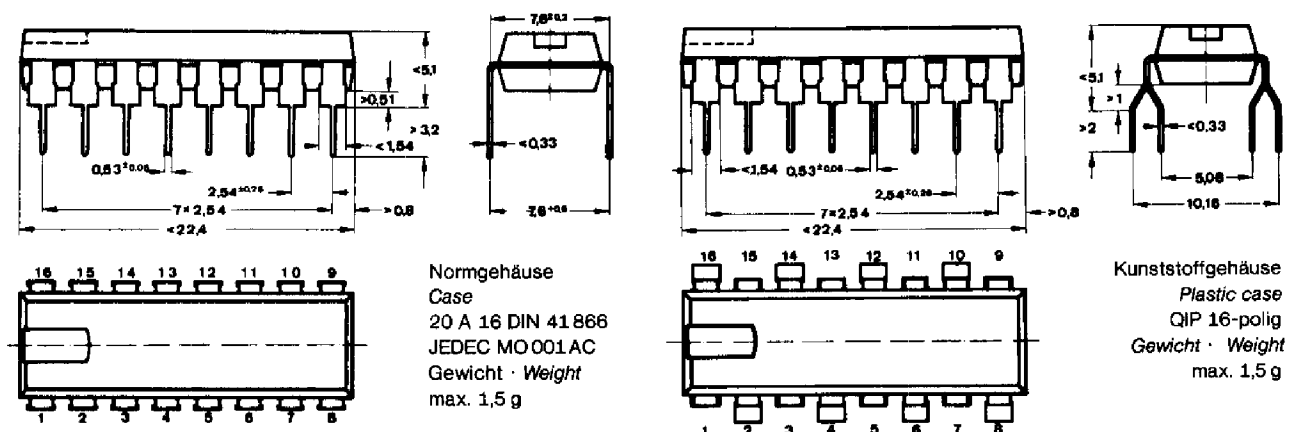
### Besondere Merkmale:

- Hohe Eingangsempfindlichkeit
- Hohe Betriebs- und Störsicherheit
- Geringe Sättigungsspannung und Temperaturdrift der Schalttransistoren
- Hohe Belastbarkeit der Anzeigerausgänge (z. B. Lampen)
- Geringer Peripherieaufwand

### Features:

- High input sensitivity
- High noise immunity
- Low saturation voltage and temperature drift of switching transistors
- The indicating outputs (e.g. lamps) provide high load current
- Minimum of external components

### Abmessungen in mm Dimensions in mm



# SAS 660 · SAS 670

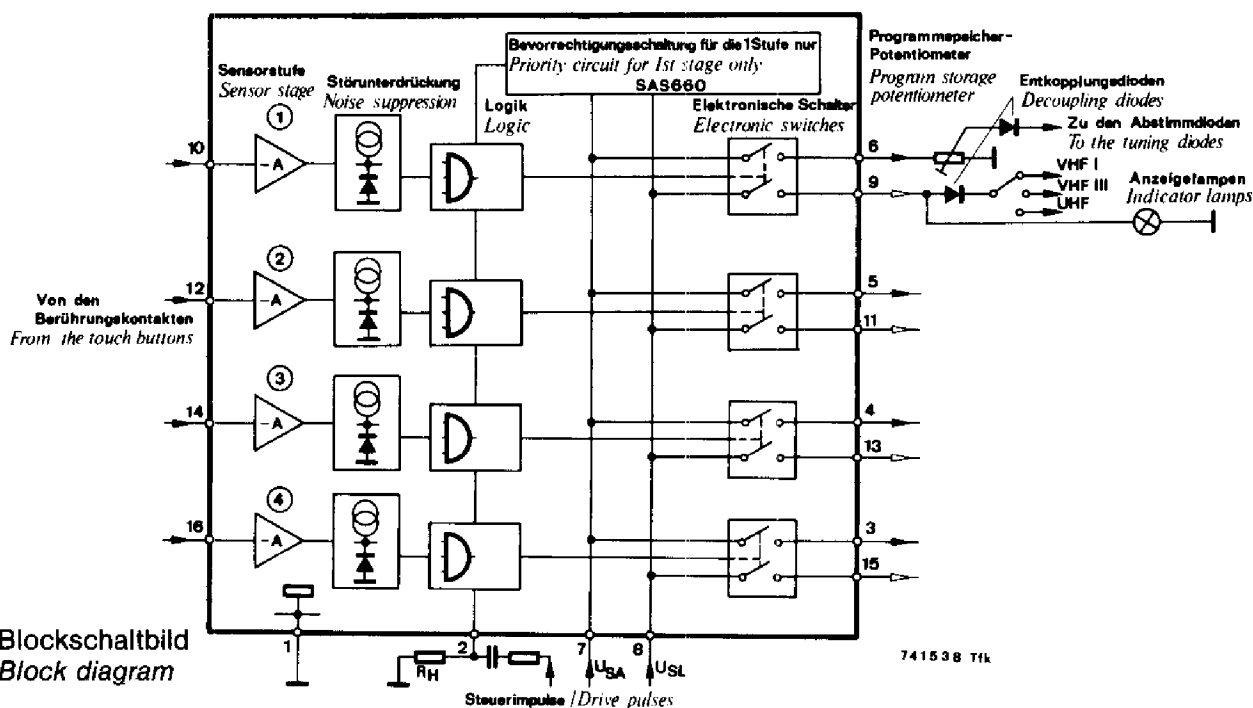


Fig. 1 Blockschaltbild  
Block diagram

## Beschreibung:

Durch extern anzuschaltende Bauelemente ist die Ergänzung zu einem Ringzähler möglich.

Der Funktionsbereich der Ringzählerfrequenz liegt bei der angegebenen Meßschaltung (Fig. 2) zwischen 0 und 3 kHz. (Höhe der Steuerimpulse  $10 V_{SS}$ , Flankensteilheit  $\leq 10 \mu s$ ).

Beim Berühren masseabgewandter und/oder masseseitiger Sensorkontakte mit Netzphase liegt die Störung an dem zugehörigen Abstimmspannungs-Ausgang unter 8 mV. (Chassis auf 0-Potential)

Nach gleichzeitigem Betätigen mehrerer Sensorkontakte bleibt immer nur ein einziges Programm eingeschaltet.

Beim Einschalten der Betriebsspannungen wirken sich unterschiedliche Netzteil-Zeitkonstanten nicht schädigend auf die integrierten Schaltungen aus.

## Hinweise zu SAS 660:

SAS 660 enthält eine Einschaltbevorrechtigung für die erste der 4 Schalterstufen.

Bei Inbetriebnahme schaltet Programm 1 automatisch ein.

## Hinweise zu SAS 670:

SAS 670 enthält vier gleichartige Schalterstufen. Zusammen mit SAS 660 läßt sich ein 8-stelliger, berührungsgesteuerter Programm-Wahlschalter mit Einschaltbevorrechtigung der ersten Stufe aufbauen.

Die Anordnung läßt sich durch Hinzufügen weiterer SAS 670 um jeweils vier Schalterstellen erweitern. Die jeweiligen Anschlüsse Pin 2 der einzelnen IC's sind miteinander zu verbinden.

## Description:

The function of a ring counter is possible by adding a few external components. In the test circuit shown in Fig. 2 the ring counter frequency range is between 0 and 3 kHz. (The voltage of the clock pulses is  $10 V_{pp}$ . The pulse rise time is  $\leq 10 \mu s$ ).

If sensor contacts (on chassis side and/or voltage side) are in contact with the mains phase, the noise voltage at the respective tuning output is lower than 8 mV (chassis grounded).

After simultaneous touching of several sensor contacts only one channel will remain switched on.

Differences in the supply-voltage rise times don't cause IC disturbance.

## Notes to SAS 660:

SAS 660 incorporates a priority circuit which automatically causes the first stage to be activated when the equipment is initially switched on.

## Notes to SAS 670:

SAS 670 has incorporated four equivalent electronic switches.

Together with SAS 660 an eight-channel touch-controlled programme selector switch can be built. When switching-on the power supplies, channel No.1 (SAS 660) is automatically selected. Each adding of a SAS 670 extends the programme selector to 4 more switching stages. Pin 2 of each IC's should be connected with one another.

## Absolute Grenzdaten Absolute maximum ratings

Bezugspunkt Pin 1 falls nicht anders angegeben  
Reference point unless otherwise specified

### Versorgungsspannungsbereiche Supply voltage ranges

Abstimmspannung Pin 7  $U_{SA}$  29...37 V  
Tuning voltage

Anzeigespannung Pin 8  $U_{SL}$  11...15 V  
Indicator voltage

### Versorgungsströme Supply currents

Abstimmstrom Pin 7  $I_{SA}$  5 mA  
Tuning current

Stoßabstimmstrom Pin 7  $I_{SAS}^{1)}$  8 mA  
Peak tuning current

Leerlauf Anzeigestrom Pin 8  $I_{SLO}$  6 mA  
Open loop indicator current

Anzeigestrom eines Ausgangs  
Indicator current of one output  
 $U_{SL} = 13,5\text{ V}$  Pin 8  $I_{SL}$  55 mA

Stoßanzeigestrom  
Peak indicator current  
 $t \leq 100\text{ ms}$  Pin 8  $I_{SLS}$  250 mA

Verlustleistung  
Power dissipation  
 $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$   $P_{tot}$  440 mW

Umgebungstemperaturbereich  
Ambient temperature range  $t_{amb}$  0...+55 °C

Lagerungstemperaturbereich  
Storage temperature range  $t_{stg}$  -20...+150 °C

### Wärmewiderstand Thermal resistance

Sperrschicht-Umgebung  
Junction ambient  $R_{thJA}$  200 °C/W

Min. Typ. Max.

<sup>1)</sup> Entladung 1 µF über 5 kΩ  
Discharge of capacity 1 µF through 5 kΩ

# SAS 660 · SAS 670

## Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics

			Min.	Typ.	Max.
$R_H = 12\text{ k}\Omega \pm 10\%$ , Fig 2, Bezugspunkt Reference point	Pin 1	falls nicht anders angegeben unless otherwise specified			
Strom eines gesperrten Abstimmanges Current of a blocked tuning output $U_{SA} = 33\text{ V}$ , $R_A = 33\text{ k}\Omega$	Pin 3, 4, 5, 6	$I_{QAoff}$			5 $\mu\text{A}$
Strom eines gesperrten Anzeigeausganges Current of a blocked indicating output $U_{IL} = 13,5\text{ V}$ , $R_L = 50\Omega$	Pin 9, 11, 13, 15	$I_{QLoff}$			100 $\mu\text{A}$
Schaltempfindlichkeit für Sensor „Ein“ Switching sensitivity for sensor "on" $U_{SA} = 33\text{ V}$ , $U_{SL} = 13,5\text{ V}$ , $R_p = 3,9\text{ M}\Omega \pm 10\%$		$I_{ITA}$			0,25 $\mu\text{A}$
Haltespannung Holding voltage	Pin 2				
• bei Sensorbetätigung at sensor touch		$U_{RH}$	6,0		7,0 V
•• nach Sensorbetätigung after sensor touch		$U_{RH}$	5,0		5,6 V
Änderung des Stromes $I_{SA}$ im Haltezustand bei Sensorberührung Changing of the current $I_{SA}$ between holding position and sensor touch	Pin 7	$\Delta I_{SA}$			0,3 mA
Stromaufnahme im Haltezustand Current supply at holding position		$I_{SAH}$	2,8	3,5	5,0 mA
Exemplarstreuung der Stromaufnahme Current supply deviation	Pin 7	$\Delta I_{SA}$			1 mA
Sättigungsspannung der Abstimmspannungs-Schalter Saturation voltage of the tuning voltage switches $I_{QA} = 1\text{ mA}$	Pin 3, 4, 5, 6	$U_{SA} - U_{QA}$			250 mV
Temperaturdrift der Sättigungsspannung der Abstimmspannungsschalter Temperature drift of saturation voltage of tuning voltage switches $t_{amb} = 10...55^\circ\text{C}$	Bezugspunkt Reference point	Pin 7	Pin 3, 4, 5, 6	$\frac{\Delta(U_{SA} - U_{QA})}{\Delta t}$	0,5 $\frac{\text{mV}}{^\circ\text{C}}$
Sättigungsspannung der Anzeigespannungs-Schalter Saturation voltage of the indicating voltage switches $I_{QL} = 55\text{ mA}$	Bezugspunkt Reference point	Pin 8	Pin 9, 11, 13, 15	$U_{SL} - U_{QL}$	1,35 V



# SAS 660 · SAS 670

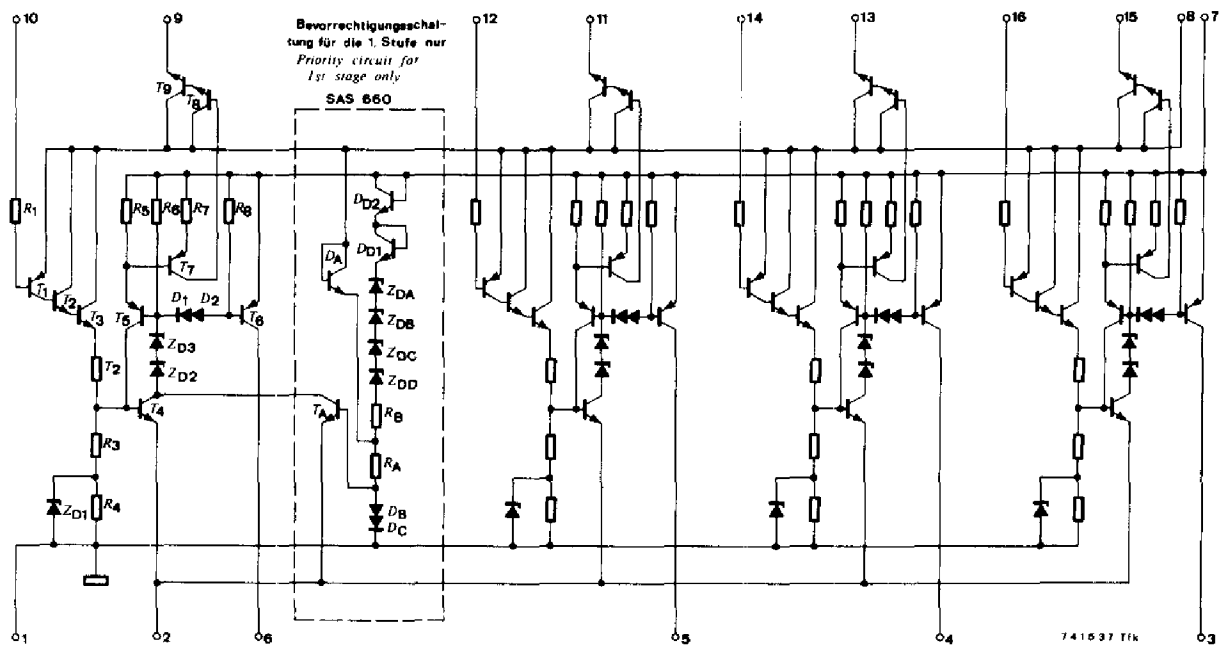


Fig. 3 Schaltung und Anschlußbelegung  
Diagram and pin connections