

## 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 sensor switches (touch driven quadruple switch unity) for program selection of radio and television receivers, lift controls, test equipments etc.*

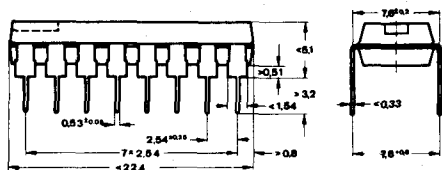
### Besondere Merkmale:

- Hohe definierte Eingangsempfindlichkeit
- Hohe Betriebs- und Störsicherheit
- Geringe Sättigungsspannung und Temperaturdrift der Schalthtransistoren
- Hohe Belastbarkeit der Anzeigeausgänge (z. B. Lampen)
- Geringer Peripherieaufwand
- Standby-Betrieb möglich

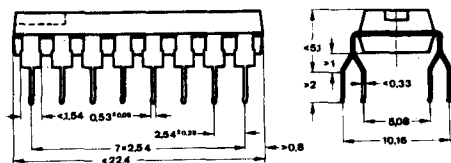
### Features:

- High input sensitivity with guaranteed Min/Max limits
- 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
- Standby feasibility

### Abmessungen in mm Dimensions in mm



Normgehäuse  
Case  
20 A 16 DIN 41.866  
JEDEC MO001AC  
Gewicht · Weight  
max. 1.5 g



Kunststoffgehäuse  
Plastic case  
QIP 16-polig  
Gewicht · Weight  
max. 1.5 g

# SAS 6600 · SAS 6700

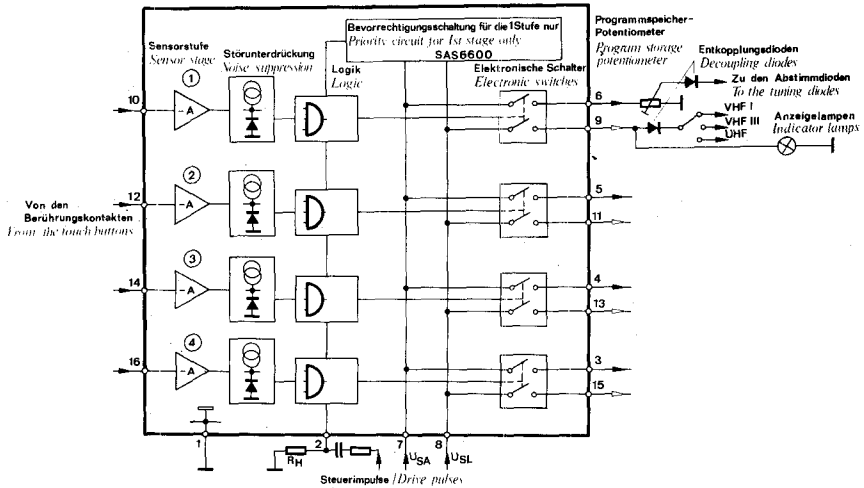


Fig. 1 Blockschaltbild  
Block diagram

761929

## Beschreibung:

Durch extern anzuschaltende Bauelemente ist die Ergänzung zu einem Ringzähler möglich ( $C_R = 7,5 \text{ pF}$ ). Der Funktionsbereich der Ringzählerfrequenz liegt bei der angegebenen Meßschaltung (Fig. 2) zwischen 0 und 3 kHz. (Höhe der Steuerimpulse  $10 V_{SS}$ , Flankensteilheit  $\leq 10 \mu\text{s}$ ). Beim Berühren masseabgewandter und/oder masseseitiger Sensorkontakte mit Netzphase liegt die Störung an dem zugehörigen Abstimmspannungsausgang 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.

Das gewählte Programm bleibt bei Abschalten der Spannung  $U_{IL}$  (Pin 8) erhalten, wenn die Spannung  $U_{IA}$  (Pin 7) 17 V ... 36 V beträgt. (Standby-Betrieb).

## Hinweise zu SAS 6600:

SAS 6600 enthält eine Einschaltbevorzugung für die erste der 4 Schalterstufen. Bei Inbetriebnahme schaltet Programm 1 automatisch ein.

## Description:

The function of a ring counter is possible by adding a few external components ( $C_R = 7.5 \text{ pF}$ ). 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  $\leq 10 \mu\text{s}$ ).

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.

The selected programme is retained at voltage  $U_{IL}$  (Pin 8), turned off and voltage  $U_{IA}$  at Pin 7 = 17 V ... 36 V (Standby operation).

## Notes to SAS 6600:

SAS 6600 incorporates a priority circuit which automatically causes the first stage to be activated when the equipment is initially switched on.

## Hinweise zu SAS 6700:

SAS 6700 enthält vier gleichartige Schalterstufen. Zusammen mit SAS 6600 läßt sich ein 8-stelliger, berührungsgesteuerter Programm-Wahlschalter mit Einschaltbevorrechtigung der ersten Stufe aufbauen.

Die Anordnung läßt sich durch Hinzufügen weiterer SAS 6700 um jeweils vier Schalterstellen erweitern. Die jeweiligen Anschlüsse Pin 2 der einzelnen IC's sind miteinander zu verbinden.

## Notes to SAS 6700:

SAS 6700 has incorporated four equivalent electronic switches.

Together with SAS 6600 an eight-channel touch-controlled programme selector switch can be built. When switching-on the power supplies, channel No. 1 (SAS 6600) is automatically selected. Each adding of a SAS 6700 extends the programme selector to 4 more switching stages. The pins No. 2 of the IC's are to connect 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 <i>Tuning voltage</i>	Pin 7	$U_{SA}$	17 ... 36	V
--	-------	----------	-----------	---

Anzeigespannung <i>Indicator voltage</i>	Pin 8	$U_{SL}$	10 ... 25	V
---	-------	----------	-----------	---

### Versorgungsströme

Supply currents

Abstimmstrom <i>Tuning current</i>	Pin 7	$I_{SA}$	5	mA
---------------------------------------	-------	----------	---	----

Stoßabstimmstrom <i>Peak tuning current</i>	Pin 7	$I_{SAS}^{1)}$	8	mA
--	-------	----------------	---	----

Leerlauf Anzeigestrom <i>Open loop indicator current</i>	Pin 8	$I_{SLO}$	6	mA
---	-------	-----------	---	----

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

Stoßanzeigestrom <i>Peak indicator current</i> $t \leq 100 \text{ ms}$	Pin 8	$I_{SLS}$	250	mA
--	-------	-----------	-----	----

Verlustleistung <i>Power dissipation</i> $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$		$P_{tot}$	440	mW
---	--	-----------	-----	----

Umgebungstemperaturbereich <i>Ambient temperature range</i>		$t_{amb}$	0 ... +70	$^\circ\text{C}$
--	--	-----------	-----------	------------------

Lagerungstemperaturbereich <i>Storage temperature range</i>		$t_{stg}$	-25 ... +125	$^\circ\text{C}$
--	--	-----------	--------------	------------------

<sup>1)</sup> Entladung 1  $\mu\text{F}$  über 5 k $\Omega$   
Discharge of capacity 1  $\mu\text{F}$  through 5 k $\Omega$

# SAS 6600 · SAS 6700

## Wärmewiderstand Thermal resistance

Sperrschicht-Umgebung  
Junction ambient

$R_{thJA}$

Min. Typ. Max.

200 °C/W

## Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics

$R_H = 15 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ , 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

$U_{IL} = 13,5 \text{ V}$ ,  $R_L = 300 \Omega$  Pin 9, 11, 13, 15  $I_{QLoff}$  100  $\mu\text{A}$

Schaltempfindlichkeit für Sensor „Ein“

Switching sensitivity for sensor "on"

$U_{SA} = 33 \text{ V}$ ,  $U_{SL} = 13,5 \text{ V}$ ,  $R_p = 3,9 \text{ M}\Omega \pm 10\%$   $I_{ITA}$  20 250 nA

Haltespannung

Pin 2

Holding voltage

- 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

Pin 7

Changing of the current  $I_{SA}$  between  
holding position and sensor touch

$\Delta I_{SA}$  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

$t_{amb} = 10 \dots 55^\circ\text{C}$

Bezugspunkt Pin 7

Pin 3, 4, 5, 6

$\frac{\Delta(U_{SA} - U_{QA})}{\Delta t}$  0,5  $\frac{\text{mV}}{^\circ\text{C}}$

Reference point

Min. Typ. Max.

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
--------------------------------	-------	-------------------	-------------------	------	---

Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen  
 Anzeigeausgängen

Voltage difference between the single  
 indicating outputs

$$I_{QL1} = I_{QL2} = I_{QL3} = I_{QL4}$$

Pin 9, 11, 13, 15	$\Delta U_{QL}$	0,6	V
-------------------	-----------------	-----	---

Störsicherheit gegen Netzeinfluß

Noise immunity towards mains influence

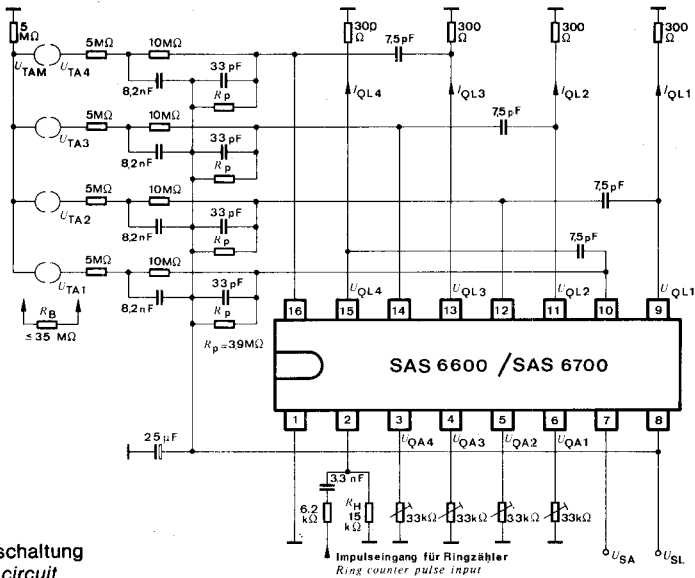
$$f_{BR} = 50 \text{ Hz}$$

$U_{TA1, 2, 3, 4} = 220 \text{ V}$	Pin 3, 4, 5, 6	$k_{SVR}$	8	mV
------------------------------------	----------------	-----------	---	----

$U_{TAM} = 220 \text{ V}$	Pin 3, 4, 5, 6	$k_{SVR}$	8	mV
---------------------------	----------------	-----------	---	----

Das Berührungskontaktpaar der durchgeschalteten Sensorstufe kann dabei mit  $R_B \leq 35 \text{ M}\Omega$  überbrückt werden.

The two touch buttons of a switched-on sensor stage can be connected by  $R_B \leq 35 \text{ M}\Omega$ .



76 1928

Fig. 2 Meßschaltung  
 Test circuit

Bei Verwendung von Steckfassungen darf die integrierte Schaltung nur bei abgeschalteten Versorgungsspannungen eingesteckt werden.

Supply voltage must be disconnected before inserting the integrated circuit in the socket.

# SAS 6600 · SAS 6700

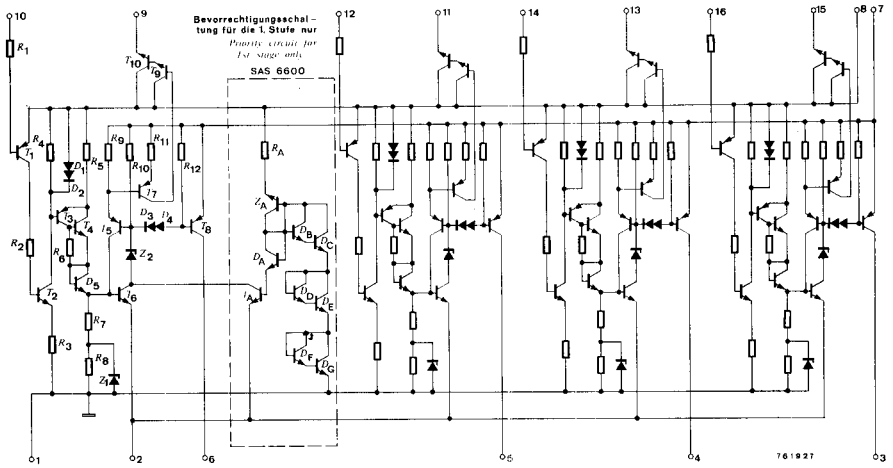


Fig. 3 Schaltung und Anschlußbelegung  
Diagram and pin connections