

Die Bausteine SAS 241, SAS 250, SAS 251, SAS 261 sind magnetisch betätigte kontaktlose Schalter mit folgenden Betriebsarten:

Typ	Kennzeichnung	Speisespannungsbereich	Funktion
SAS 241	SAS 241	4,75 bis 18 V	Schalter; dynamisch offene Kollektorausgänge
SAS 241 S4	weiß	4,75 bis 5,25 V	
SAS 250	SAS 250	4,5 bis 27 V	Schalter; statisch offene Kollektorausgänge
SAS 251	SAS 251	4,75 bis 27 V	
SAS 251 S4	SAS 251 S4	4,75 bis 5,25 V	
SAS 251 S5	orange	4,75 bis 18 V	
SAS 261	blau	4,75 bis 18 V	Schalter; statisch offener Kollektorausgang und Freigabeeingang
SAS 261 S4	grün	4,75 bis 5,25 V	

Alle Bausteine sind im vierpoligen Flachgehäuse lieferbar. SAS 241 und SAS 251 sind auch als filmmontierte Ausführung im MIKROPACK auf Anfrage lieferbar.

Der Baustein SAS 231 liefert eine Spannung proportional zur magnetischen Induktion. Er ist aufgrund seiner MIKROPACK-Bauform besonders für einen Betrieb in sehr kleinen Luftspalten geeignet.

Typ	Kennzeichnung	Speisespannungsbereich	Funktion
SAS 231 L	—	4,75 bis 15 V	Hall-IC mit magnetfeldproportionaler Ausgangsspannung MIKROPACK
SAS 231 W	blau/grün	4,75 bis 15 V	Hall-IC mit magnetfeldproportionaler Ausgangsspannung Miniaturgehäuse

Typ	Bestellnummer	Gehäuse	Bild Nr.
■ SAS 231 L	Q67000-A1468-L	MIKROPACK	35
■ SAS 231 W	Q67000-A1468-W	Miniaturgehäuse 6 Anschlüsse	26

Der Baustein SAS 231 liefert am Ausgang eine Spannung proportional zur magnetischen Induktion (Flußdichte). Die Ausgangsspannung nimmt zu, wenn der Südpol eines Magneten der Chipoberseite genähert wird. Der Nullpunkt wird durch externen Abgleich eingestellt. Die Steilheit der Kennlinie $U_Q = f(B)$ kann durch externe Beschaltung variiert werden.

Grenzdaten

	Prüfbedingungen	untere Grenze B	typ	obere Grenze A	
Speisespannung	U_S	0		18	V
Ausgangsstrom	I_Q			10	mA
Lagertemperatur	T_s	-40		125	°C

Funktionsbereich

Speisespannung	U_S	4,75	15	V
Ausgangsstrom	I_Q		5	mA
Umgebungstemperatur im Betrieb	T_{11}	0	70	°C

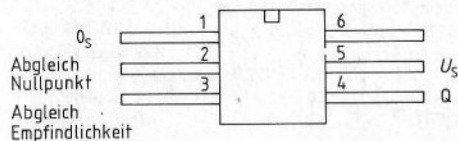
Statische Kenndaten

$U_S = 10 \text{ V}$, $T_U = 25^\circ\text{C}$, wenn nicht anders angegeben

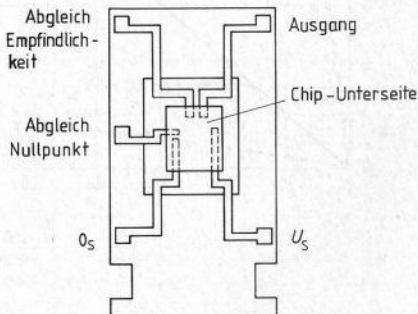
Leerlaufstromaufnahme	I_S	$R_L = \infty$	6	10	mA
Ausgangsspannung	U_Q	$R_L = 10 \text{ k}\Omega$	0,05	$U_S - 2$	V
Steilheit (ohne Abgleich)	S		60	140	mV/mT
„Null“-Komponente	B_0	$U_Q = 0,5 \text{ V}$	-35	35	mT
Linearitätsfehler (bezogen auf $U_Q = \frac{U_2}{2}$)			2		%
Temperaturkoeffizient	α	$T_{11} = 0^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$	0,4		mT/K

Anschlußanordnungen

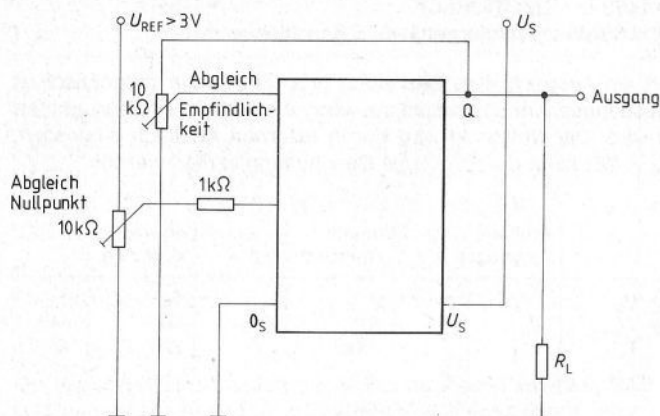
SAS 231 W



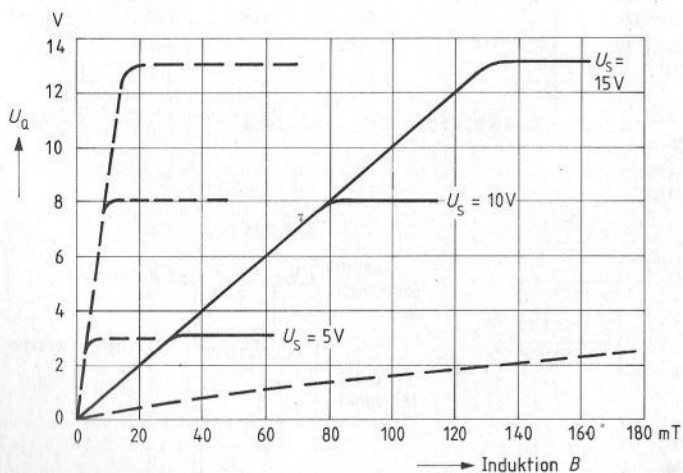
SAS 231 L



Anwendungsschaltung



Ausgangskennlinie ohne Abgleich $U_Q = f(B)$



Typ	Bestellnummer	Gehäuse	Bild Nr.
■ SAS 241	Q67000-S50	} Kunststoff-Flachgehäuse } 4 Anschlüsse	} 22
■ SAS 241 S4	Q67000-S50-S4		

Die Bausteine SAS 241, SAS 241 S4 sind kontaktlose Schalter, die durch ein Magnetfeld betätigt werden. Die Ausgänge mit offenen Kollektoren ermöglichen wired-AND-Verknüpfungen zur Erzeugung codierter Signale. Die Ausgänge Q1 und Q2 geben gleichphasige Signale ab, die unabhängig von der Einwirkungsdauer des Magnetfeldes sind. Das Magnetfeld muß senkrecht mit dem Südpol auf die mit der Kerbe gekennzeichnete Fläche einwirken.

Grenzdaten	Prüfbedingungen	untere Grenze B	typ	obere Grenze A	
Speisespannung	U_S	-0,5		20	V
Ausgangsstrom	I_{Q1}, I_{Q2}			30	mA
Sperrschichttemperatur	T_j			150	°C
Lagertemperatur	T_s	-40		125	°C
Wärmewiderstand	$R_{th\ SU}$			170	K/W

Funktionsbereich

Speisespannung	U_S	4,75		18	V
SAS 241	U_S	4,75		5,25	V
SAS 241 S4	U_U	0		70	°C
Umgebungstemperatur im Betrieb					

Statische Kenndaten

$U_S = 5\text{ V}$, $T_U = 0\text{ °C}$ bis 70 °C , wenn nicht anders angegeben

Speisestrom	I_S	$B < B_A$	1		3	mA
	I_S	$B > B_E, Q1, Q2 = H$			3,5	mA
	I_S	$B > B_E, Q1, Q1 = L$	1,5		5	mA
Einschaltinduktion	B_E				65	mT
Ausschaltinduktion						
SAS 241	B_A	$U_S = 18\text{ V}$	10			mT
	B_A		5			mT
SAS 241 S4	B_A		5			mT
Max. Temperaturabweichung bezogen auf 25 °C	$\Delta B_E/B_A$		-5		5	mT
Hysterese	B_{Hy}		4	10	15	mT
Ausgangsstrom	I_{Q1}, I_{Q2}	$B \leq B_A$			10	µA
Ausgangsspannung	U_{Q1}, U_{Q2}	$I_{Q1} = I_{Q2} = 16\text{ mA}$			0,4	V

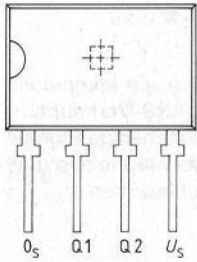
Schaltzeit

$U_S = 5\text{ V}$, $T_U = 25\text{ °C}$

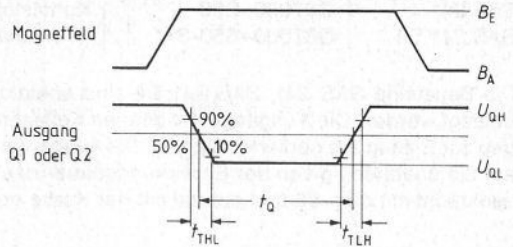
Signalübergangszeit	t_{THL}	zw. 90 und 10%			1	µs
	t_{TLH}	zw. 10 und 90%			2	µs
Ausgangsimpulsdauer	t_Q	zw. 50 und 50%	15	20	40	µs

■ Nicht für Neuentwicklung

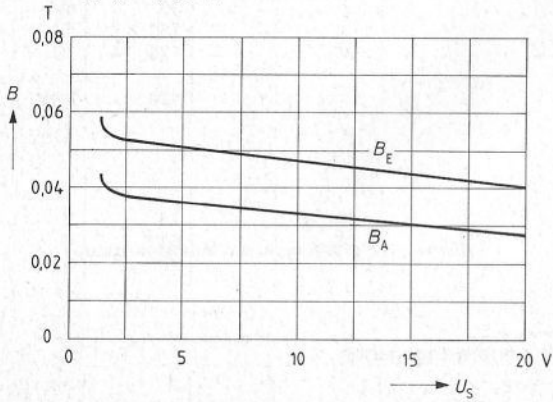
Anschlußanordnung



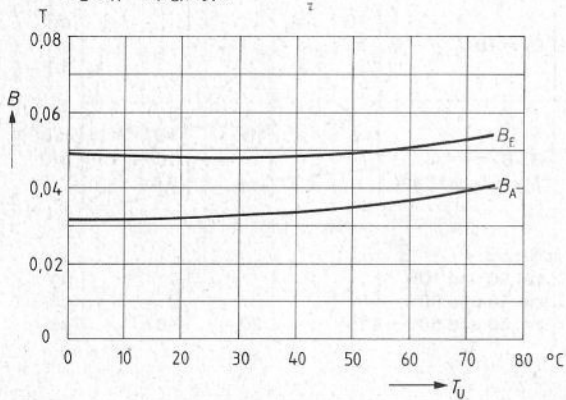
Impulsdiagramm



$B_E, B_A = f(U_S)$, typ.



$B_E, B_A = f(T_U)$, typ.



Typ	Bestellnummer	Gehäuse	Bild Nr.
■ SAS 250	Q67000-S46	Kunststoff-Flachgehäuse 4 Anschlüsse	22

Der Baustein SAS 250 ist ein kontaktloser Schalter, der durch ein Magnetfeld betätigt wird. Die Ausgänge mit offenen Kollektoren ermöglichen wired-AND-Verknüpfungen zur Erzeugung codierter Signale. Die Ausgänge Q1 und Q2 geben gleichphasige Signale ab. Das Magnetfeld muß senkrecht mit dem Südpol auf die mit der Kerbe gekennzeichnete Fläche einwirken.

Grenzdaten

	Prüfbedin- gungen	untere Grenze B	typ	obere Grenze A	
Speisespannung	U_S	0		30	V
Ausgangsstrom	I_{Q1}, I_{Q2}	0		30	mA
Sperrschichttemperatur	T_j			150	°C
Lagertemperatur	T_s	-40		125	°C
Wärmewiderstand	$R_{th\,SU}$			170	K/W

Funktionsbereich

Umgebungstemperatur im Betrieb	T_U	-40		125	°C
Speisespannung	U_S	4,5		27	V

Statische Kenndaten

$U_S = 5\text{ V}$, $T_U = 25\text{ °C}$

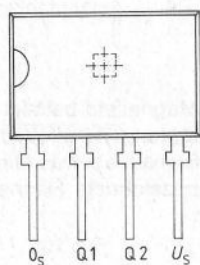
Speisestrom	I_S	$B < B_A$ $B > B_E$			3 6 65	mA mA mT
Einschaltinduktion ¹⁾	B_E					mT
Ausschaltinduktion ¹⁾	B_A		10			mT
Magnetische Hysterese	B_{Hy}		4	10	15	mT
Ausgangsstrom	$-I_{Q1}, -I_{Q2}$	$B < B_A$			10	µA
Ausgangsspannung	U_{Q1}, U_{Q2}	$I_{Q1} = I_{Q2} = 16\text{ mA}$			0,4	V

Schaltzeiten

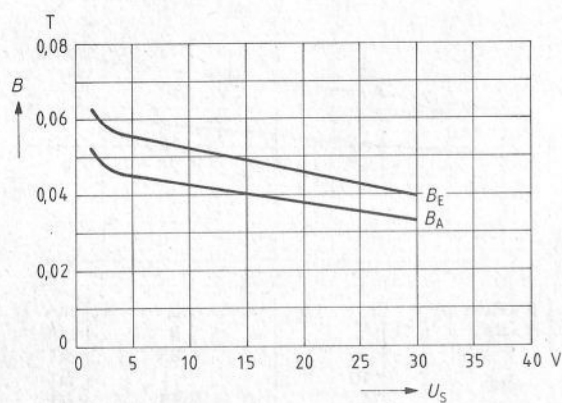
Signalübergangszeit	t_{HL}	zw. 10 und 90%			1	µs
	t_{LH}	zw. 90 und 10%			2	µs

- 1) Temperaturabhängigkeit: Einschaltinduktion B_E und Ausschaltinduktion B_A , bezogen auf 25 °C im Temperaturbereich -40 °C bis $125\text{ °C} \leq \pm 0,0075\text{ T}$.

Anschlußanordnung



$B_E, B_A = f(U_S)$, typ.



Typ	Bestellnummer	Gehäuse	Bild Nr.
SAS 251	Q67000-S47	} Kunststoff-Flachgehäuse } 4 Anschlüsse	} 22
SAS 251 S4	Q67000-S47-S4		
SAS 251 S5	Q67000-S47-S5		

Die Bausteine SAS 251, SAS 251 S4 und SAS 251 S5, sind kontaktlose Schalter, die durch ein Magnetfeld betätigt werden.

Die Ausgänge mit offenen Kollektoren ermöglichen wired-AND-Verknüpfungen zur Erzeugung codierter Signale. Die Ausgänge Q1 und Q2 geben gleichphasige Signale ab. Das Magnetfeld muß senkrecht mit dem Südpol auf die mit der Kerbe gekennzeichnete Fläche einwirken.

Grenzdaten		Prüfbedin- gungen	untere Grenze B	typ	obere Grenze A
Speisespannung					
SAS 251	U_S		-0,5		30 V
SAS 251 S4, SAS 251 S5	U_S		-0,5		20 V
Ausgangsstrom	I_{Q1}, I_{Q2}				30 mA
Sperrschichttemperatur	T_j				150 °C
Lagertemperatur	T_s		-40		125 °C
Wärmewiderstand	$R_{th SI}$				170 K/W

Funktionsbereich

Speisespannung					
SAS 251	U_S		4,75		27 V
SAS 251 S4	U_S		4,75		5,25 V
SAS 251 S5	U_S		4,75		18 V
Umgebungstemperatur im Betrieb	T_{i1}		0		70 °C

Statische Kenndaten

$U_S = 5 \text{ V}$, $T_U = 0 \text{ °C}$ bis 70 °C , wenn nicht anders angegeben

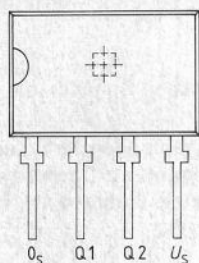
Speisestrom	I_S	$B < B_A$	1		3	mA
	I_S	$B > B_E$	1,5		6	mA
Einschaltinduktion	B_E				65	mT
Ausschaltinduktion						
SAS 251, SAS 251 S5	B_A		10			mT
SAS 251	B_A	$U_S = 27 \text{ V}$	5			mT
SAS 251 S5	B_A	$U_S = 18 \text{ V}$	5			mT
SAS 251 S4	B_A		5			mT
Max. Temperaturabweichung bezogen auf 25 °C	$\Delta B_E / B_A$		-5		5	mT
Hysteresese	B_{Hy}		4	10	15	mT
Ausgangsreststrom	I_{Q1}, I_{Q2}	$B < B_A$			10	µA
Ausgangsspannung	U_{Q1}, U_{Q2}	$I_{Q1} = I_{Q2} = 16 \text{ mA}$			0,4	V

Schaltzeiten

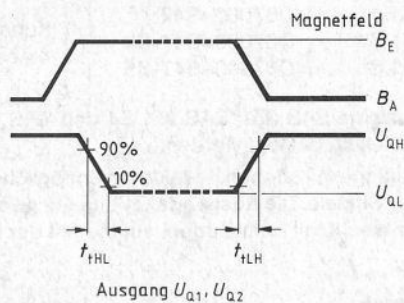
$U_S = 5 \text{ V}$, $T_U = 25 \text{ °C}$

Signalübergangszeit	t_{THL}	zw. 90 und 10%			1	µs
	t_{TLH}	zw. 10 und 90%			2	µs

Anschlußanordnung



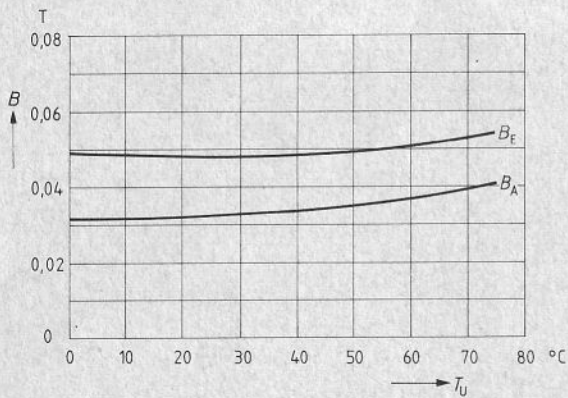
Impulsdiagramm



$B_E, B_A = f(U_S), \text{ typ.}$



$B_E, B_A = f(T_U), \text{ typ.}$



Typ	Bestellnummer	Gehäuse	Bild Nr.
■ SAS 261	Q67000-S59	} Kunststoff-Flachgehäuse } 4 Anschlüsse	} 22
■ SAS 261 S4	Q67000-S59-S4		

Die Bausteine SAS 261, SAS 261 S4 sind kontaktlose Schalter, die durch ein Magnetfeld betätigt werden. Wenn ein ausreichend großes Magnetfeld vorhanden ist ($B = B_E$) und ein H-Signal am Freigabeeingang anliegt, schaltet der offene Kollektorausgang Q von H nach L. Das Magnetfeld muß senkrecht mit dem Südpol auf die mit der Kerbe gekennzeichnete Fläche einwirken.

Grenzdaten	Prüfbedin- gungen	untere Grenze B	typ	obere Grenze A	
Speisespannung	U_S	-0,5		20	V
Ausgangsstrom	I_Q			30	mA
Eingangsspannung an F	U_F	-0,5		5	V
Sperrschichttemperatur	T_j			150	°C
Lagertemperatur	T_s	-40		125	°C
Wärmewiderstand	$R_{th\ SU}$			170	K/W

Funktionsbereich

Speisespannung					
SAS 261	U_S	4,75		18	V
SAS 261 S4	U_S	4,75		5,25	V
Umgebungstemperatur im Betrieb	T_U	0		70	°C

Statische Kenndaten

$U_S = 5\text{ V}$, $T_U = 0^\circ\text{C}$ bis 70°C , wenn nicht anders angegeben

Speisestrom	I_S	$U_F = 0,4\text{ V}$, B beliebig		500	μA
	I_S	$U_F = 2,4\text{ V}$, $B > B_E$	1,5	5	mA
	I_S	$U_F = 2,4\text{ V}$, $B < B_A$	1	3	mA
Einschaltinduktion	B_E			65	mT
Ausschaltinduktion					
SAS 261	B_A	$U_S = 18\text{ V}$	10		mT
	B_A		5		mT
SAS 261 S4	B_A		5		mT
Max. Temperaturabweichung bezogen auf 25°C	$\Delta B_E/B_A$		-5	5	mT
Hysteresese	B_{Hy}		4	15	mT
H-Eingangsspannung an F	U_{IH}		2,4		V
L-Eingangsspannung an F	U_{IL}			0,8	V
H-Eingangsstrom an F	I_{IH}	$U_F = 2,4\text{ V}$		0,5	μA
L-Eingangsstrom an F	I_{IL}	$U_F = 0,8\text{ V}$		5	μA
Ausgangsreststrom	I_Q	$U_F = 0,8\text{ V}$, B beliebig		10	μA
		$U_F = 2,4\text{ V}$, $B < B_A$		10	μA
		$U_Q = U_S$			μA
Ausgangsspannung	U_Q	$U_F = 2,4\text{ V}$, $B > B_E$		0,4	V
		$I_Q = 16\text{ mA}$			

Schaltzeiten

$U_S = 5\text{ V}$, $T_U = 25\text{ °C}$

F nach Q

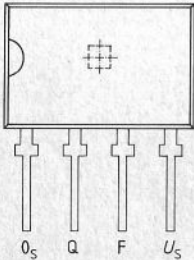
Signalübergangszeit
an Q
an Freigabeeingang

	Prüfbedin- gungen	untere Grenze B	typ	obere Grenze A	
t_{PHL}	zw. 50 und 50%		0,4	3	μs
t_{PLH}	zw. 50 und 50%		1	4	μs
t_{THL}	zw. 90 und 10%			1	μs
t_{TLH}	zw. 10 und 90%			2	μs
t_T	zw. 10 und 90%	1			$\text{V}/\mu\text{s}$

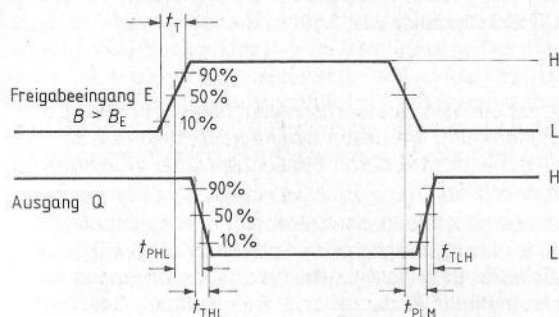
Logisches Verhalten

Freigabe-Eingang	$B > B_E$	$B < B_A$	Ausgang Q
L	X		H
L		X	H
H	X		L
H		X	H

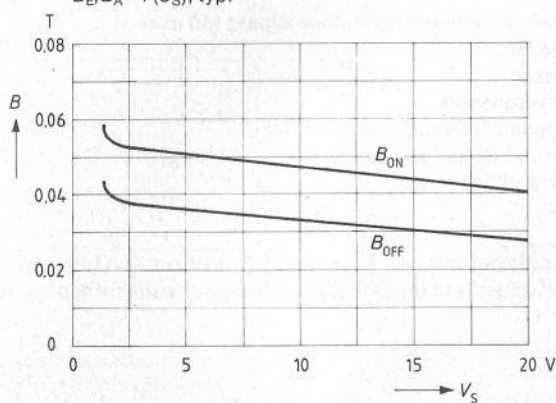
Anschlußanordnung



Impulsdiagramm



$$B_E, B_A = f(U_S), \text{ typ.}$$



$$B_E, B_A = f(T_U), \text{ typ.}$$

