

## MAC 08A, MAB 08E, F, G, MAC 24A, MAB 24E, F, G ANALOGOVÉ MULTIPLEXERY

MAC 08A, MAB 08E, F, G, MAC 24A, MAB 24E, F, G АНАЛОГОВЫЕ МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ • MAC 08A, MAB 08E, F, G, MAC 24A, MAB 24E, F, G ANALOGUE MULTIPLEXERS • MAC 08A, MAB 08E, F, G, MAC 24A, MAB 24E, F, G ANALOGMULTIPLEXER

Monolitický analogový multiplexer pro převodníky A/D a obecné použití. MAC 08A, MAB 08E, F, G osmikanálový MAC 24A, MAB 24E, F, G dvojitý čtyřkanálový.

Mezní hodnoty:

	min.	max.	
$\Delta U_{CC}^{1)}$		36	V
$U^{2)3)}$	-4	$+U_{CC}$	V
$U_S^{4)}$	-20	$+U_{CC}$	V
$I^{5)}$		25	mA
$P_{tot}$		500	mW
$\vartheta_a$ MAC 08A, MAC 24A	-55	+125	°C
MAB 08E, F, G, MAB 24E, F, G	0	+70	°C
$\vartheta_{stg}^{6)}$	-55	+155	°C
$1/R_{th} (\vartheta_a \geq 100 \text{ °C})$		10	mW/K

1) Rozdíl napájecího napětí mezi vývody  $+U_{CC}$  a  $-U_{CC}$ .

2) Při záporném napájecím napětí min. -4 V.

3) Logických vstupů.

4) Analogových vstupů.

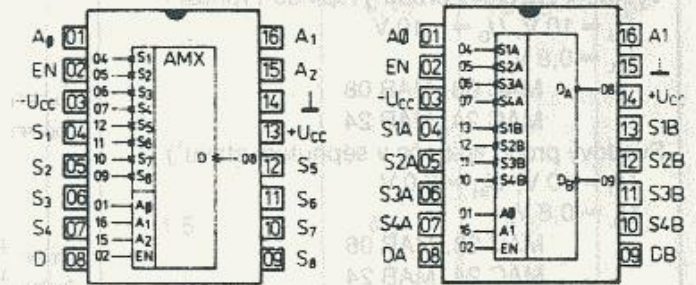
5) Kteréhokoliv vývodu.

Charakteristické údaje:

$+U_{CC} = 15 \text{ V}, -U_{CC} = -15 \text{ V}$

Základní hodnoty: $\vartheta_a = +25 \text{ °C}$	MAC 08A, MAB 08E MAC 24A, MAB 24E				MAB 08F MAB 24F	MAB 08G MAB 24G	
	Odpor spínače v sepnutém stavu $U_D \leq 10 \text{ V}, I_S = 200 \text{ } \mu\text{A}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$R_{ON}$	$\leq 300$	$\leq 400$	$\leq 450$	$\Omega$	
Vstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> $U_S = 10 \text{ V}, U_D = -10 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$I_{S(OFF)}$	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	$\leq 5,0$	nA		
Výstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> (spínač vypnut) $U_S = 10 \text{ V}, U_D = -10 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$I_{D(OFF)}$	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	$\leq 20$	nA		
Svodový proud spínače v sepnutém stavu <sup>1)</sup> $U_D = 10 \text{ V}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$I_{D(ON)} + I_{S(ON)}$	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	$\leq 20$	nA		
Vstupní logické napětí – úroveň H	$U_{IH}$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	V		
Vstupní logické napětí – úroveň L	$U_{IL}$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	V		
Vstupní logický proud – úroveň L $U_{IL} = 0,4 \text{ V}$	$I_{IL}$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 30$	$\mu\text{A}$		
Napájecí proud z kladného zdroje $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$+I_{CC}$	$\leq 12$	$\leq 12$	$\leq 15$	mA		
Napájecí proud ze záporného zdroje $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$-I_{CC}$	$\leq 3,8$	$\leq 3,8$	$\leq 5,0$	mA		
Přepínací doba	$t_{TRAN}$	$\leq 1,3$	$\leq 2,1$	$\leq 3,0$	$\mu\text{s}$		
Základní hodnoty: MAC 08A, MAC 24A: $-55 \text{ °C} \leq \vartheta_a \leq +125 \text{ °C}$ MAB 08E, F, G, MAB 24E, F, G: $0 \text{ °C} \leq \vartheta_a \leq +70 \text{ °C}$							
Odpor spínače v sepnutém stavu $U_D = 10 \text{ V}, I_S = 200 \text{ } \mu\text{A}, U_{IH} = 2,0 \text{ V}, U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$R_{ON}$	$\leq 400$	$\leq 500$	$\leq 550$	$\Omega$		

1) Překročení úrovně 11 V na analogovém vstupu může způsobit sepnutí vypnutého kanálu.



MAC 08, MAB 08

MAC 24, MAB 24

Zapojení vývodů  
(pohled shora)

$A_0 \dots A_2$  – adresovací logické vstupy

EN – vybavovací logický vstup

$S_1 \dots S_8$ ,

$S_{1A} \dots S_{4A}$ ,

$S_{1B} \dots S_{4B}$  – analogové vstupy

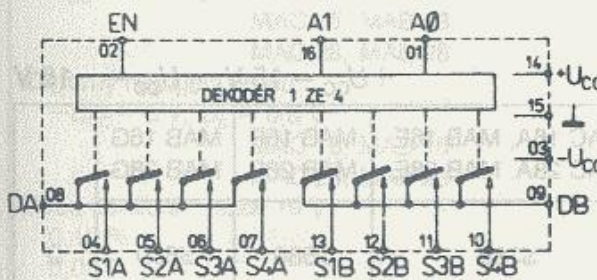
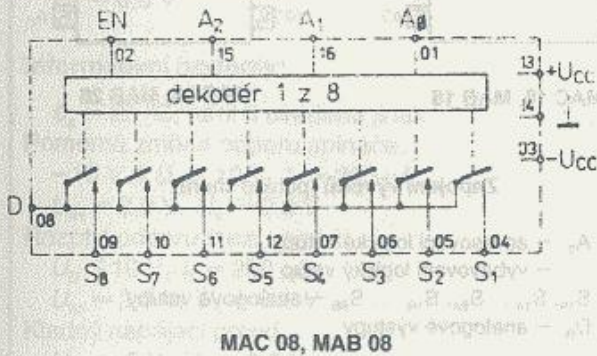
D, D<sub>A</sub>, D<sub>B</sub> – analogové výstupy

	MAC 08A, MAB 08E MAC 24A, MAB 24E	MAB 08F MAB 24F	MAB 08G MAB 24G		
Vstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> $U_S = 10 \text{ V}$ , $U_D = -10 \text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$I_{S(OFF)}$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 50$	nA
Výstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> (spínač vypnut) $U_S = 10 \text{ V}$ , $U_D = -10 \text{ V}$ $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$I_{D(OFF)}$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 500$	nA
MAC 08, MAB 08 MAC 24, MAB 24	$I_{D(OFF)}$	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 500$	nA
Svodový proud spínače v sepnutém stavu <sup>1)</sup> $U_D = 10 \text{ V}$ , $U_{IH} = 2,0 \text{ V}$ $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$I_{D(ON)} + I_{S(ON)}$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 500$	nA
MAC 08, MAB 08 MAC 24, MAB 24	$I_{D(ON)} + I_{S(ON)}$	$\leq 50$	$\leq 50$	$\leq 500$	nA
Vstupní logické napětí – úroveň H	$U_{IH}$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	V
Vstupní logické napětí – úroveň L	$U_{IL}$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	V
Vstupní logický proud – úroveň L $U_{IL} = 0,4 \text{ V}$	$I_{IL}$	$\leq 20$	$\leq 20$	$\leq 40$	$\mu\text{A}$
Napájecí proud z kladného zdroje $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$+I_{CC}$	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 18$	mA
Napájecí proud ze záporného zdroje $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$-I_{CC}$	$\leq 5$	$\leq 5$	$\leq 6$	mA
<b>Informativní hodnoty:</b> $\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ , není-li uvedeno jinak					
Poměrná změna odporu spínače $-10 \text{ V} \leq U_D \leq 10 \text{ V}$ , $I_S = 200 \text{ } \mu\text{A}$ $U_{IH} = 2,0 \text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$\frac{\Delta R_{ON}}{R_{ON}}$	1,0	3,0	3,0	%
Rozptyl odporu mezi spínači $U_D \leq 10 \text{ V}$ , $I_S = 200 \text{ } \mu\text{A}$ $U_{IH} = 2,0 \text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$R_{ON \text{ match}}$	20	30	30	$\Omega$
Kladný napájecí proud $U_{CC} = 5 \text{ V}$ , $I_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$+I_{CC}$	8,0	5,0	5,0	mA
Záporný napájecí proud $-U_{CC} = 5 \text{ V}$ , $I_{IL} = 0,8 \text{ V}$	$-I_{CC}$	2,5	1,8	1,8	mA
Doba ustálení – skok 10 V 0,10 %	$t_{S1}$	1,3	1,7	2,3	$\mu\text{s}$
0,05 %	$t_{S2}$	1,5	1,7	2,3	$\mu\text{s}$
0,02 %	$t_{S3}$	2,3	1,7	2,3	$\mu\text{s}$
Přepínací prodleva Doba sepnutí	$t_{DLY}$	0,8	1,0	1,6	$\mu\text{s}$
Doba rozepnutí	$t_{ON(EN)}$	1,0	1,2	1,6	$\mu\text{s}$
Průnik	$t_{OFF(EN)}$	0,2	0,2	0,2	$\mu\text{s}$
$f = 500 \text{ kHz}$ , $R_L = 1 \text{ k}\Omega$					
MAC 08, MAB 08	$ISO_{OFF}$	-60	-60	-60	dB
MAC 24, MAB 24	$ISO_{OFF}$	-66	-66	-66	dB
Přeslech $f = 500 \text{ kHz}$ , $R_L = 1 \text{ M}\Omega$					
MAC 08, MAB 08	CT	-70	-70	-70	dB
MAC 24, MAB 24	CT	-76	-76	-76	dB
Kapacita logického vstupu	$C_{DIG}$	3,0	3,0	3,0	pF
Přepínací doba	$t_{TRAN}$	1,0	1,5	2,1	$\mu\text{s}$
Kapacita analogového vstupu $U_S = 0 \text{ V}$ , $U_D = 0 \text{ V}$ , kanál vypnut					
MAC 08, MAB 08	$C_{S(OFF)}$	2,5	2,5	2,5	pF
MAC 24, MAB 24	$C_{S(OFF)}$	2,0	2,0	2,0	pF
Kapacita analogového výstupu $U_S = 0 \text{ V}$ , $U_D = 0 \text{ V}$ , kanál vypnut					
MAC 08, MAB 08	$C_{D(OFF)}$	7,0	7,0	7,0	pF
MAC 24, MAB 24	$C_{D(OFF)}$	4,0	4,0	4,0	pF

<sup>1)</sup> Překročení úrovně 11 V na analogovém vstupu může způsobit sepnutí vypnutého kanálu.

<p>Kapacita mezi analogovým vstupem a výstupem                  MAC 08, MAB 08                  MAC 24, MAB 24</p> <p>MAC 08A, MAC 24A:  <math>-55\text{ °C} \leq \vartheta_a \leq +125\text{ °C}</math></p> <p>MAB 08E, F, G, MAB 24E, F, G:  <math>0\text{ °C} \leq \vartheta_a \leq +70\text{ °C}</math></p> <p>Poměrná změna odporu spínače  <math>-10\text{ V} \leq U_D \leq 10\text{ V}</math>, <math>I_S = 200\text{ }\mu\text{A}</math>,  <math>U_{IH} = 2,0\text{ V}</math>, <math>U_{IL} = 0,8\text{ V}</math></p> <p>Rozptyl odporu mezi spínači  <math>U_D \leq 10\text{ V}</math>, <math>I_S = 200\text{ }\mu\text{A}</math>,  <math>U_{IH} = 2,0\text{ V}</math>, <math>U_{IL} = 0,8\text{ V}</math></p>	$C_{DS(OFF)}$ $C_{DS(OFF)}$	0,3 0,15	0,3 0,15	0,3 0,15	pF pF
	$\frac{\Delta R_{ON}}{R_{ON}}$	1,5	4,5	4,5	%
	$R_{ON\ match}$	25	30	30	$\Omega$

Funkční blokové zapojení:



Funkční tabulka

Vstupy		EN	Sepnutý kanál	
A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>			A <sub>0</sub>
MAC 08A, MAB 08E, F, G				
X	X	X	L	žádný
L	L	L	H	1
L	L	H	H	2
L	H	L	H	3
L	H	H	H	4
H	L	L	H	5
H	L	H	H	6
H	H	L	H	7
H	H	H	H	8
MAC 24A, MAB 24E, F, G				
X	X	X	L	žádný
L	L	L	H	1
L	L	H	H	2
H	L	L	H	3
H	L	H	H	4

H – vysoká úroveň, L – nízká úroveň,  
 X – libovolná úroveň (H nebo L)

Pouzdro IO 18/C2

**MONOLITICKÝ ANALOGOVÝ MULTIPLEXER  
PRO PŘEVODNÍKY A/D a OBECNÉ POUŽITÍ  
MAC08A, MAB08E, F, G OSMIKANÁLOVÝ  
MAC24A, MAB24E, F, G DVOJITÝ ČTYRKANÁLOVÝ**

**MEZNÍ HODNOTY:**

	min.	max.	
$\Delta U_{CC}^1)$		36	V
$U_I^2) ^3)$	-4	$+U_{CC}$	V
$U_S^4)$	-20	$+U_{CC}$	V
$I^5)$		25	mA
$P_{tot}$		500	mW
$\vartheta_a$ MAC08A, MAC24A	-55	+125	°C
MAB08E, F, G, MAB24E, F, G	0	+70	°C
$\vartheta_{stg}^6)$	-55	+155	°C
$1/R_{th} (\vartheta_a \geq 100^\circ C)$		10	mW/K

1) Rozdíl napájecího napětí mezi vývody  $+U_{CC}$  a  $-U_{CC}$ .

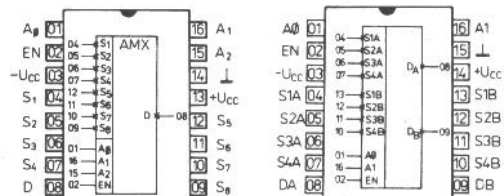
2) Při záporném napájecím napětí min. -4 V.

3) Logických vstupů.

4) Analogových vstupů.

5) Kteréhokoliv vývodu.

POUZDRO: IO-18/C2



MAC08, MAB08

MAC24, MAB24

**Zapojení vývodů  
(pohled shora)**

- $A_0 \dots A_2$  — adresovací logické vstupy
- EN — vybavovací logický vstup
- $S_1 \dots S_8$ ,  
 $S_{1A} \dots S_{4A}$ ,  
 $S_{1B} \dots S_{4B}$  — analogové vstupy
- $D, D_A, D_B$  — analogové výstupy

**CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE:  $+U_{CC} = 15 V, -U_{CC} = -15 V$**

Základní hodnoty:  $\vartheta_a = +25^\circ C$

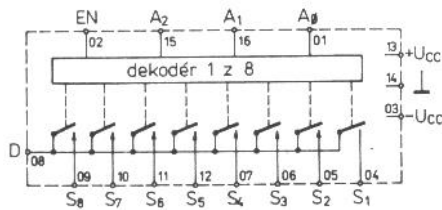
	MAC08A, MAB08E MAC24A, MAB24E	MAB08F MAB24F	MAB08G MAB24G		
Odpor spínače v sepnutém stavu $U_D \leq 10 V, I_S = 200 \mu A, U_{IH} = 2,0 V,$ $U_{IL} = 0,8 V$	$R_{ON}$	$\leq 300$	$\leq 400$	$\leq 450$	$\Omega$
Vstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> $U_S = 10 V, U_D = -10 V, U_{IL} = 0,8 V$	$I_{S(OFF)}$	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	$\leq 5,0$	nA
Výstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> (spínač vypnut) $U_S = 10 V, U_D = -10 V, U_{IL} = 0,8 V$	$I_{D(OFF)}$	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	$\leq 20$	nA
Svodový proud spínače v sepnutém stavu <sup>1)</sup> $U_D = 10 V, U_{IH} = 2,0 V, U_{IL} = 0,8 V$	$I_{D(ON)} + I_{S(ON)}$	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	$\leq 20$	nA
Vstupní logické napětí — úroveň H	$U_{IH}$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	V
Vstupní logické napětí — úroveň L	$U_{IL}$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	V
Vstupní logický proud — úroveň L $U_{IL} = 0,4 V$	$I_{IL}$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 30$	$\mu A$
Napájecí proud z kladného zdroje $U_{IL} = 0,8 V$	$+I_{CC}$	$\leq 12$	$\leq 12$	$\leq 15$	mA
Napájecí proud ze záporného zdroje $U_{IL} = 0,8 V$	$-I_{CC}$	$\leq 3,8$	$\leq 3,8$	$\leq 5,0$	mA
Přepínací doba	$t_{TRAN}$	$\leq 1,3$	$\leq 2,1$	$\leq 3,0$	$\mu s$

Základní hodnoty:

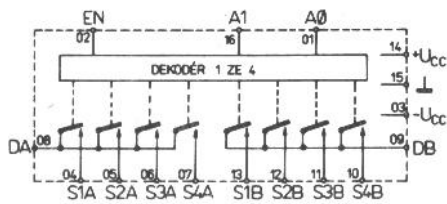
MAC08A, MAC24A:  $-55^\circ C \leq \vartheta_a \leq +125^\circ C$   
MAB08E, F, G, MAB24E, F, G:  $0^\circ C \leq \vartheta_a \leq +70^\circ C$

	MAC08, MAB08 MAC24, MAB24	MAB08F MAB24F	MAB08G MAB24G		
Odpor spínače v sepnutém stavu $U_D = 10 V, I_S = 200 \mu A, U_{IH} = 2,0 V,$ $U_{IL} = 0,8 V$	$R_{ON}$	$\leq 400$	$\leq 500$	$\leq 550$	$\Omega$
Vstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> $U_S = 10 V, U_D = -10 V, U_{IL} = 0,8 V$	$I_{S(OFF)}$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 50$	nA
Výstupní zbytkový proud <sup>1)</sup> (spínač vypnut) $U_S = 10 V, U_D = -10 V,$ MAC08, MAB08 $U_{IL} = 0,8 V$ MAC24, MAB24	$I_{D(OFF)}$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 500$	nA
Svodový proud spínače v sepnutém stavu <sup>1)</sup> $U_D = 10 V, U_{IH} = 2,0 V,$ MAC08, MAB08 $U_{IL} = 0,8 V$ MAC24, MAB24	$I_{D(ON)} + I_{S(ON)}$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 500$	nA
Vstupní logické napětí — úroveň H	$U_{IH}$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	$\geq 2,0$	V
Vstupní logické napětí — úroveň L	$U_{IL}$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$	V
Vstupní logický proud — úroveň L $U_{IL} = 0,4 V$	$I_{IL}$	$\leq 20$	$\leq 20$	$\leq 40$	$\mu A$
Napájecí proud z kladného zdroje $U_{IL} = 0,8 V$	$+I_{CC}$	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 18$	mA
Napájecí proud ze záporného zdroje $U_{IL} = 0,8 V$	$-I_{CC}$	$\leq 5$	$\leq 5$	$\leq 6$	mA

<sup>1)</sup> Překročení úrovně 11 V na analogovém vstupu může způsobit sepnutí vypnutého kanálu.



MAC08, MAB08



MAC24, MAB24

Funkční blokové zapojení.

FUNKČNÍ TABULKA

VSTUPY				Sepnutý kanál
A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>0</sub>	EN	
MAC08A, MAB08E, F, G				
X	X	X	L	žádný
L	L	L	H	1
L	L	H	H	2
L	H	L	H	3
L	H	H	H	4
H	L	L	H	5
H	L	H	H	6
H	H	L	H	7
H	H	H	H	8
MAC24A, MAB24E, F, G				
X	X	L	L	žádný
L	L	H	H	1
H	L	H	H	2
H	H	H	H	3
H	H	H	H	4

H — vysoká úroveň, L — nízká úroveň,  
X — libovolná úroveň (H nebo L)

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE: +U<sub>CC</sub> = 15 V, -U<sub>CC</sub> = -15 V

Informativní hodnoty:  $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$ , není-li uvedeno jinak.

	MAC08A, MAB08E MAC24A, MAB24E	MAB08F MAB24F	MAB08G MAB24G		
Poměrná změna odporu spínače $-10\text{ V} \leq U_D \leq 10\text{ V}$ , $I_S = 200\ \mu\text{A}$ , $U_{IH} = 2,0\text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8\text{ V}$	$\frac{\Delta R_{ON}}{R_{ON}}$	1,0	3,0	3,0	%
Rozptyl odporu mezi spínači $U_D \leq 10\text{ V}$ , $I_S = 200\ \mu\text{A}$ , $U_{IH} = 2,0\text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8\text{ V}$	$R_{ON\ match}$	20	30	30	$\Omega$
Kladný napájecí proud $U_{CC} = 5\text{ V}$ , $I_{IL} = 0,8\text{ V}$	+I <sub>CC</sub>	8,0	5,0	5,0	mA
Záporný napájecí proud $-U_{CC} = 5\text{ V}$ , $I_{IL} = 0,8\text{ V}$	-I <sub>CC</sub>	2,5	1,8	1,8	mA
Doba ustálení — skok 10 V					
0,10 %	t <sub>S1</sub>	1,3	1,7	2,3	$\mu\text{s}$
0,05 %	t <sub>S2</sub>	1,5	1,7	2,3	$\mu\text{s}$
0,02 %	t <sub>S3</sub>	2,3	1,7	2,3	$\mu\text{s}$
Přepínací prodleva	t <sub>DLY</sub>	0,8	1,0	1,6	$\mu\text{s}$
Doba sepnutí	t <sub>ON(EN)</sub>	1,0	1,2	1,6	$\mu\text{s}$
Doba rozepnutí	t <sub>OFF(EN)</sub>	0,2	0,2	0,2	$\mu\text{s}$
Průnik					
f = 500 kHz, R <sub>L</sub> = 1 k $\Omega$	ISO <sub>OFF</sub>	-60	-60	-60	dB
MAC08, MAB08	ISO <sub>OFF</sub>	-66	-66	-66	dB
MAC24, MAB24					
Přeslech					
f = 500 kHz, R <sub>L</sub> = 1 M $\Omega$	CT	-70	-70	-70	dB
MAC08, MAB08	CT	-76	-76	-76	dB
MAC24, MAB24					
Kapacita logického vstupu	C <sub>DIG</sub>	3,0	3,0	3,0	pF
Přepínací doba	t <sub>TRAN</sub>	1,0	1,5	2,1	$\mu\text{s}$
Kapacita analogového vstupu					
U <sub>S</sub> = 0 V, U <sub>D</sub> = 0 V, kanál vypnut					
MAC08, MAB08	C <sub>S(OFF)</sub>	2,5	2,5	2,5	pF
MAC24, MAB24	C <sub>S(OFF)</sub>	2,0	2,0	2,0	pF
Kapacita analogového výstupu					
U <sub>S</sub> = 0 V, U <sub>D</sub> = 0 V, kanál vypnut					
MAC08, MAB08	C <sub>D(OFF)</sub>	7,0	7,0	7,0	pF
MAC24, MAB24	C <sub>D(OFF)</sub>	4,0	4,0	4,0	pF
Kapacita mezi analogovým vstupem a výstupem					
MAC08, MAB08	C <sub>DS(OFF)</sub>	0,3	0,3	0,3	pF
MAC24, MAB24	C <sub>DS(OFF)</sub>	0,15	0,15	0,15	pF
MAC08A, MAB08E, F, G:					
MAC24A, MAB24E, F, G:					
-55 $^\circ\text{C} \leq \vartheta_a \leq +125^\circ\text{C}$					
0 $^\circ\text{C} \leq \vartheta_a \leq +70^\circ\text{C}$					
Poměrná změna odporu spínače $-10\text{ V} \leq U_D \leq 10\text{ V}$ , $I_S = 200\ \mu\text{A}$ , $U_{IH} = 2,0\text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8\text{ V}$	$\frac{\Delta R_{ON}}{R_{ON}}$	1,5	4,5	4,5	%
Rozptyl odporu mezi spínači $U_D \leq 10\text{ V}$ , $I_S = 200\ \mu\text{A}$ , $U_{IH} = 2,0\text{ V}$ , $U_{IL} = 0,8\text{ V}$	$R_{ON\ match}$	25	30	30	$\Omega$