

μPD5200 SPST CMOS アナログ・スイッチ (デュアル)

日 電

デュアル SPST (単極単投) CMOS 構造の汎用高速アナログ・スイッチで、スタンバイ時の回路電流が小さく、アナログ入力電圧範囲も電源電圧までとれる。

- オン抵抗... 35Ω typ
- オン/オフ・リーク... 5nA max
- 電源耐圧... 44V
- アナログ入力電圧範囲は電源電圧までとれる
- CMOS/TTL コンパチブル・ロジック入力
- ラッチアッププルーフ構造
- パッケージ 14ピン セラミック DIL パッケージ (μPD5200D)
- 14ピン プラスチック DIL パッケージ (μPD5200C)
- 14ピン プラスチック SO パッケージ (μPD5200G)

推奨動作範囲 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

電源電圧... $\pm 8\text{V} \sim \pm 16\text{V}$

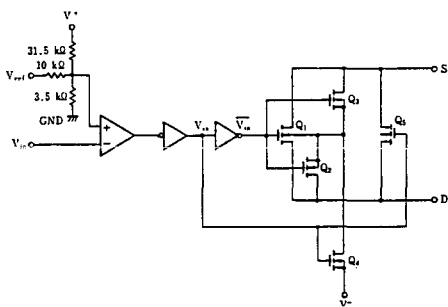
Low レベル・ロジック入力電圧... 0.8V max (電源電圧 $\pm 15\text{V}$ 時)

High レベル・ロジック入力電圧... 2.4V min (電源電圧 $\pm 15\text{V}$ 時)

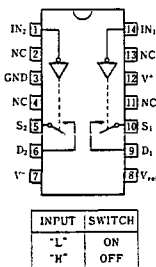
アナログ入力信号周波数... DC~1MHz (オフ・アイソレーション 60dB)

注) V^- 端子は必ず最低電位になるようにし、開放状態になったり、GND 端子の電位より高くないよう注意のこと。

等価回路 (1回路分)



端子接続



■ 最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

$V^+ - V^-$: 44V	P_D : 900mW (μPD5200D)
$V^+ - \text{GND}$: 25V (正電源-接地間)	570mW (μPD5200C)
$\text{GND} - V^-$: 25V (負電源-接地間)	550mW (μPD5200G)
I_{IN} : 20mA	T_{opt} : $-20 \sim +80^\circ\text{C}$ (μPD5200D)
I_{DS} : 20mA (ソース-ドレイン間電流)	$-20 \sim +70^\circ\text{C}$ (μPD5200C/G)
$I_{DS(peak)}$: 70mA ($t_w=1\text{ms}$, duty 10%)	T_{stg} : $-55 \sim +150^\circ\text{C}$ (μPD5200D)
	$-55 \sim +125^\circ\text{C}$ (μPD5200C/G)

■ 電気的特性 ($V^+=15\text{V}$, $V^-=-15\text{V}$, $\text{GND}=0$)

注) C_{CH} : チャネル間クロストーク, $C_{DS(ON)}$: チャネル“オン”キャパシタンス

記号	測定条件	μPD5200				単位	
		標準	最大				
		25°C	-20°C	25°C	70°C		
V_{ANALOG}		± 15		± 15	± 15	V	
I_{IH}	$V_{IN}=2.4\text{V}$	0.01		-1	-10	μA	
	$V_{IN}=15\text{V}$	0.05		1	10		
I_{IL}	$V_{IN}=0$	-0.006		-1	-10	μA	
$I_{S(OFF)}$	$V_{IN}=2.4\text{V}$	$V_S=14\text{V}, V_D=-14\text{V}$	0.01	5	5	100	nA
		$V_S=-14\text{V}, V_D=14\text{V}$	-0.02	-5	-5	-100	
$I_{D(OFF)}$	$V_{IN}=2.4\text{V}$	$V_D=14\text{V}, V_S=-14\text{V}$	0.01	5	5	100	nA
		$V_D=-14\text{V}, V_S=14\text{V}$	-0.02	-5	-5	-100	
$I_{D(ON)}$	$V_{IN}=0.8\text{V}$	$V_D=V_S=14\text{V}$	0.01	5	5	200	nA
		$V_D=V_S=-14\text{V}$	-0.20	-5	-5	-200	
$r_{DS(ON)}$	$V_{IN}=0.8\text{V}$ $I_S=-1\text{mA}$	$V_D=10\text{V}$	35	50	50	75	Ω
		$V_D=-10\text{V}$	35	50	50	75	
$r_{DS(ON)}$ の マッチング	$V_{IN}=0.8\text{V}$ $I_S=-1\text{mA}$	$V_D=10\text{V}$	1		30	Ω	
		$V_D=-10\text{V}$	1		30		
オフアイソ レーション	$V_{IN}=5\text{V}, V_S=2V_{P-P}, f=100\text{kHz}$ $R_L=100\Omega$	85				dB	
C_{CH}	$V_S=2V_{P-P}, f=100\text{kHz}, R_L=100\Omega$	90				dB	
$C_{SI(OFF)}/C_{DI(OFF)}$	$V_S=0/V_D=0, V_{IN}=5\text{V}, f=140\text{kHz}$	9				pF	
$C_{DS(ON)}$	$V_D=V_S=0, V_{IN}=0, f=140\text{kHz}$	25				pF	
I^+	全チャネル: オンまたはオフ	0.9		2		mA	
I^-	$V_{IN}=0$ または 2.4V	0.3		1			
t_{on}	$V_{IN}=0 \rightarrow 3\text{V}$	260		600		ns	
t_{off}	$R_L=1\text{k}\Omega, C_L=35\text{pF}$	100		450			
スイッチング・ トランジエント	$V_S=\text{GND}, C_L=10000\text{pF}$	2		10		mV	