

Esercitazioni di Laboratorio III

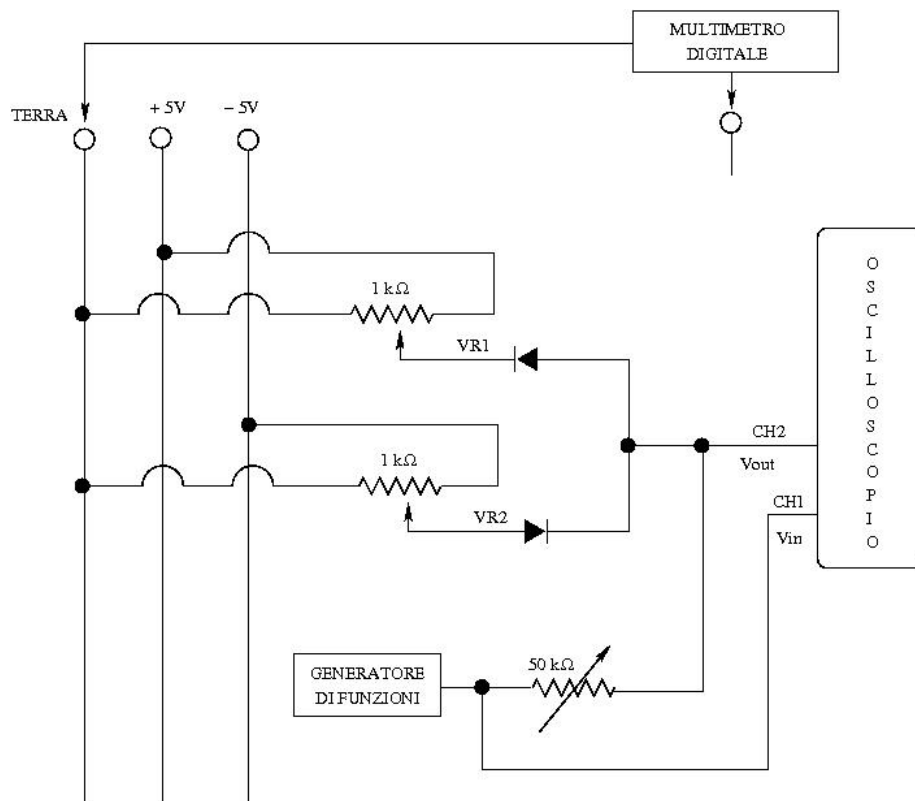
Circuito tosatore

Circuiti logici OR e AND

Salvatore di Maggio
Chiara Santoro
Maggio 2006

1 Circuito tosatore a due livelli

1.1 Schema del circuito



1.2 Impostazioni iniziali

Resistenza variabile al generatore di funzioni: $R_1 = (40.0 \pm 0.2) \text{ k}\Omega$

Onda sinusoidale in uscita dal generatore di funzioni:

Periodo: $T = (1.00 \pm 0.01) \text{ ms}$

Semiampiezza $A = (5.0 \pm 0.1) \text{ V}$

Tensioni ai cursori dei trimmer:

$VR1 = (2.00 \pm 0.015) \text{ V}$

$VR2 = -(2.00 \pm 0.015) \text{ V}$

1.3 Silicio

Onda quadra: $A = |V_{out}| = (2.45 \pm 0.05) \text{ V}$

Tempo di salita $\tau = (67.5 \pm 2.5) \mu\text{s}$

$V_{\gamma, Si} = (0.45 \pm 0.07) \text{ V}$

1.4 Germanio

Onda quadra: $A = |V_{out}| = (2.2 \pm 0.05) \text{ V}$

Tempo di salita $\tau = (62.5 \pm 2.5) \mu\text{s}$

$V_{\gamma, Ge} = (0.2 \pm 0.07) \text{ V}$

1.5 Variazione di VR1 con diodo al Si

$VR1 = (1.50 \pm 0.013) \text{ V}$

$VR2 = -(2.00 \pm 0.015) \text{ V}$

Onda quadra:

Semiampiezza positiva: $A_+ = |V_{out,+}| = (2.0 \pm 0.1) \text{ V}$

Semiampiezza negativa: $A_- = |V_{out,-}| = (2.5 \pm 0.1) \text{ V}$

Tempo di salita $\tau = (62.5 \pm 2.5) \mu\text{s}$

$V_{\gamma, Si,+} = (0.5 \pm 0.1) \text{ V}$

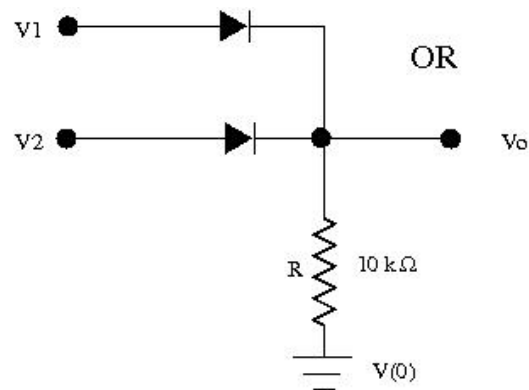
$V_{\gamma, Si,-} = (0.5 \pm 0.1) \text{ V}$

1.6 Resistenza critica

$R_c = (7.45 \pm 0.03) \text{ k}\Omega$

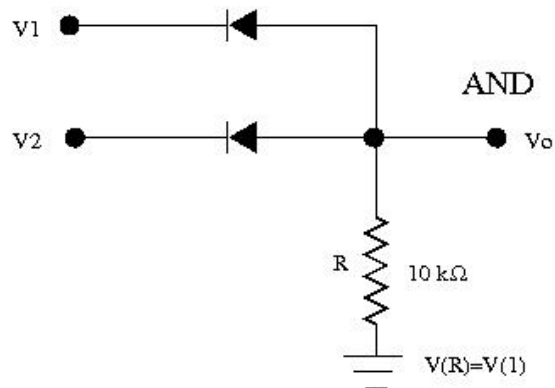
2 Circuiti logici OR e AND in logica positiva con diodi al Si

2.1 Circuito OR



V_1 [V]	V_2 [V]	V_o [V]	V_1	V_2	V_o
0	0	0.000 ± 0.002	0	0	0
0	5.0 ± 0.1	4.4 ± 0.1	0	1	1
5.0 ± 0.1	0	4.4 ± 0.1	1	0	1
5.0 ± 0.1	5.0 ± 0.1	4.4 ± 0.1	1	1	1

2.2 Circuito AND



V_1 [V]	V_2 [V]	V_o [V]	V_1	V_2	V_o
0	0	0.58 ± 0.01	0	0	0
0	5.0 ± 0.1	0.58 ± 0.01	0	1	0
5.0 ± 0.1	0	0.58 ± 0.01	1	0	0
5.0 ± 0.1	5.0 ± 0.1	4.9 ± 0.1	1	1	1