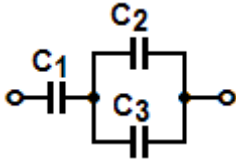


TD105

Welche Gesamtkapazität hat die folgende Schaltung ?

Gegeben : $C_1 = 0,01 \mu\text{F}$; $C_2 = 5 \text{ nF}$ und $C_3 = 5000 \text{ pF}$

Lösung: 5 nF



$$\text{Reihenschaltung: } \frac{1}{C_{ges}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots$$

Wir stellen alle Werte auf Nanofarad um :

	0	,	Milli	.	Mikro	.	Nano	.	Piko
0,01 μF	0	,	0	1	.
5 nF	5	.	.
5000 pF	5	.	0 0 0

Taschenrechner:

> Eingabe

= Ausgabe

C Parallel:

> $C_2 = 5 \text{ nF} + C_3 = 5 \text{ nF}$

= 10 nF

1 geteilt durch C parallel :

> $1 \div 10 \text{ nF}$

= 0,1

1 geteilt durch C1 :

> $1 \div 10 \text{ nF}$

= 0,1

1 geteilt durch C 2 + 3:

> $0,1 + 0,1$

= 0,2

Cges = 1 geteilt durch Cges

> $1 \div 0,2$

= 5 nF

Die Parallelschaltung der Kondensatoren C2 und C3 verdoppelt die Kapazität.

Wird der Parallelschaltung noch C1 in Reihe hinzugefügt, halbiert sie sich in diesem Fall.

Reihen- und Parallelschaltung ist bei Kondensatoren umgekehrt wie bei Spulen und Widerständen zu berechnen.