

Calcolare il valore di frequenza di risonanza di un circuito LC serie sapendo che :
 $\omega_0=1/\sqrt{L \cdot C}$

con $L=(2.0006 \pm 0.0003) \mu\text{H}$ dove si è assunta una distribuzione di tipo triangolare ed inoltre su L esiste una correzione $\Delta L=(0.00100 \pm 0.00020) \mu\text{H}$ dove $0.0002 \mu\text{H}$ è l'accuracy

$C[n\text{F}]$ dove su C esiste una correzione $\Delta C=(3.111\text{E}-12 \pm 0.020\text{E}-12)\text{F}$
8.891505 con un livello di confidenza del 98%

- 8.307684
- 8.612756
- 8.514618
- 8.843735
- 8.738823
- 8.490652
- 8.135025
- 8.786983
- 8.481099
- 8.619731
- 8.763053
- 8.868512
- 8.719424
- 8.263128
- 8.449433
- 8.879601
- 8.864526
- 8.453139
- 8.845643

Esercizio: Calcolare il valore di frequenza di risonanza di un circuito LC serie sapendo che: $\omega_0=1/\sqrt{L*C}$

con $L=(1.0001\pm 0.0030) \mu\text{H}$ dove si è assunta una distribuzione di tipo triangolare ed inoltre su L esiste una correzione $\Delta L=(0.010\pm 0.020) \mu\text{H}$ dove $0.020 \mu\text{H}$ è l'accuracy

$C[\text{nF}]$ dove su C esiste una correzione $\Delta C=(2.00\text{E}-12\pm 0.10\text{E}-12)\text{F}$

10.950129 con un livello di confidenza del 95%

10.231139

10.606843

10.485982

10.891299

10.762097

10.456468

10.018504

10.821407

10.444703

10.615432

10.791937

10.921813

10.738207

10.176266

10.405706

10.935470

10.916904

10.410270

10.893650

Calcolare la potenza attiva e la relativa incertezza su di un dato carico sapendo che:
 $P = V_{\text{eff}} \cdot I_{\text{eff}} \cdot \cos(\phi)$

$\cos(\phi) = 0.900 \pm 0.010$ ad un livello di confidenza al 75% $I_{\text{eff}} = 2.053 \pm 0.030 \text{ A}$ dove 0.030 è l'accuracy

V_{eff} [V] dove su V_{eff} vi è una correzione $C = 0.0500 \pm 0.0020 \text{ V}$ (0.0020 è lo scarto tipo)

- 10.19500
- 10.12310
- 10.16070
- 10.14860
- 10.18910
- 10.17620
- 10.14560
- 10.10190
- 10.18210
- 10.14450
- 10.16150
- 10.17920
- 10.19220
- 10.17380
- 10.11760
- 10.14060
- 10.19350
- 10.19170
- 10.14100
- 10.18940

ESERCIZIO 3

Calcolare la potenza attiva e la relativa incertezza su di un dato carico sapendo che

$$P = V_{\text{eff}} \cdot I_{\text{eff}} \cdot \cos(\phi)$$

$\cos(\phi) = 0.850 \pm 0.020$ ad un livello di confidenza al 99% $I_{\text{eff}} = 3.010 \pm 0.030 \text{ A}$ dove 0.030 è l'accuracy

V_{eff} [V] dove su V_{eff} vi è una correzione $C = 0.0600 \pm 0.0040 \text{ V}$ (0.0004 è lo scarto tipo)

20.18380

20.10200

20.16810

20.13790

20.18320

20.15030

20.17090

20.14290

20.13050

20.11900

20.11930

20.16820

20.13030

20.15420

20.11510

20.16980

20.13780

20.18600

20.18540

20.15940

Calcolare il valore di resistenza e la relativa incertezza sapendo che:
 $R=C \cdot V/I$

$C=1.00060 \pm 0.00050$ CON UN LIVELLO DI CONFIDENZA DEL 99%
 $I=1.00103 \pm 0.00020$ A dove 0.00020 A è l'accuracy

V
9.99160
9.99450
9.99910
9.99110
9.99240
9.99300
9.99300
9.99700
9.99370
9.99300
9.99120
9.99850
9.99550
10.00030
9.99570
9.99520
9.99950
9.99630
9.99300
9.99770

su V vi è una correzione $d=-0.00300 \pm 0.00020$ V, (0.00002 è lo scarto tipo)

Esercizio7

Calcolare il valore di frequenza di risonanza di un circuito LC serie sapendo che $\omega_0=1/\sqrt{L \cdot C}$

con $L=(1.0050\pm 0.0040) \mu\text{H}$ dove si è assunta una distribuzione di tipo triangolare ed inoltre su L esiste una correzione $\Delta L=(0.0010\pm 0.0020) \mu\text{H}$ dove $0.0020 \mu\text{H}$ è l'accuracy

$C=[n\text{F}]$ dove su C esiste una correzione $\Delta C=(1.001\text{E}-12\pm 0.010\text{E}-12)\text{F}$

32.850 con un livello di confidenza del 98%

30.693

31.821

31.458

32.674

32.286

31.369

30.056

32.464

31.334

31.846

32.376

32.765

32.215

30.529

31.217

32.806

32.751

31.231

32.681

ESERCIZIO 5

Calcolare il valore di resistenza e la relativa incertezza sapendo che

$$RE(Z) = (|V|/|I|) \cdot \cos(f)$$

$V = 101.010 \pm 0.020$ V CON UN LIVELLO DI CONFIDENZA DEL 95%

$I = 1.3335 \pm 0.0030$ A dove 0.0030 A è l'accuracy

Cos(f) dove su Cos(f) vi è una correzione $d = -0.0300 \pm 0.0020$ (0.002 è lo scarto tipo)

0.945

0.939

0.942

0.941

0.945

0.944

0.941

0.937

0.944

0.941

0.942

0.944

0.945

0.943

0.938

0.940

0.945

0.945

0.940

0.945

UN IMPEDENZIMETRO DIGITALE HA MISURATO LA SEGUENTE IMPEDENZA

$$Z = \operatorname{Re}(\omega) + j\operatorname{Im}(\omega) = 0.065 + j0.052$$

CON Accuracy $\operatorname{Re}(\omega) = 0.001 \Omega$ ed Accuracy $\operatorname{Im}(\omega) = 0.008 \Omega$

SAPENDO CHE L'IMPEDENZA HA COMPORTAMENTO INDUTTIVO E CHE PER UN MODELLO SERIE VALE

$$\operatorname{Re}(\omega) = R_S$$

$$\operatorname{Im}(\omega) = \omega * L_S$$

E CHE $\omega = 2 * \pi * F$ CON $F = 1250.50 \pm 0.50 \text{ Hz}$ con $k=3$

CALCOLARE $R_S \pm uR_S$

E $L_S \pm uL_S$

Con L.C. pari al 95 %