

8/11/2021

49 Una misura di un intervallo di tempo ha dato come risultato il valore  $T = 25,000$  minuti. L'incertezza relativa della misura è pari a  $0,0002$ .

- ▶ Calcola l'incertezza della misura  $\Delta T$ .
- ▶ Scrivi il risultato della misura espresso in secondi.

[0,005 min; (1500,0  $\pm$  0,3) s]

$$\begin{aligned} e_r = \frac{\Delta T}{T} &\Rightarrow \Delta T = e_r T = 0,0002 \times (25,000 \text{ min}) = \\ &= \frac{2}{10000} \times 25 \text{ min} = \frac{2}{100 \times 100} \times 25 \text{ min} = \\ &= 0,005 \text{ min} \end{aligned}$$

$$T = (25,000 \pm 0,005) \text{ min} \quad \bar{T} = 25,000 \times 60 \text{ s} = 1500 \text{ s}$$

$$\Delta T = 0,005 \times 60 \text{ s} = 0,3 \text{ s}$$

$$T = (1500,0 \pm 0,3) \text{ s}$$

**55** Pietro vuole testare se la corrente continua che attraversa un filo di rame è costante nel tempo entro il 5% dalla media. Effettua così 8 misure ottenendo i valori:

0,15 A; 0,18 A; 0,16 A; 0,19 A; 0,17 A; 0,15 A; 0,19 A; 0,17 A

- Che cosa può concludere Pietro? (Calcola l'incertezza relativa percentuale e confrontala con la tolleranza del 5%.)

CORRENTE  $i$

CON EXCEL  $\bar{i} = 0,17 \text{ A}$

$\Delta i = 0,015 \text{ A} \approx 0,02 \text{ A}$   
 ↑  
 SCARRO Q. MEDIO

$$i = (0,17 \pm 0,02) \text{ A}$$

$$l_{\%} = \frac{\Delta i}{\bar{i}} \times 100 = \frac{0,015 \text{ A}}{0,17 \text{ A}} \times 100 = 8,823... \% \approx 8,8 \%$$

CONCLUSIONE = la corrente non è costante entro il 5% dalla media

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4		0,15				
5		0,18				
6		0,16				
7		0,19				
8		0,17				
9		0,15				
10		0,19				
11		0,17				
12						
13	media	0,17	=MEDIA(B4:B11)			
14						
15	sqm	0,02		inc relativa %	8,823529	
16			=DEV.ST.P(B4:B11)			=B15/B13*100