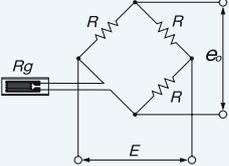
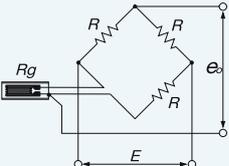
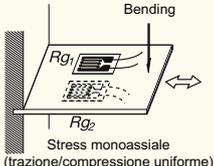
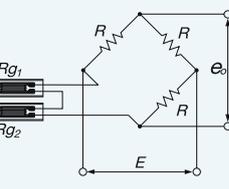
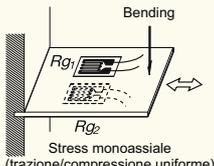
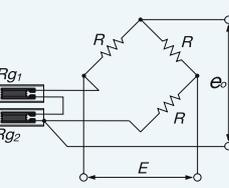
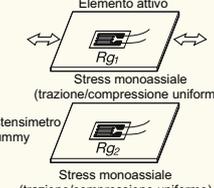
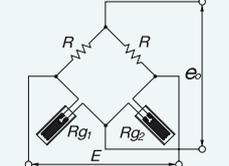
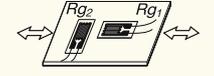
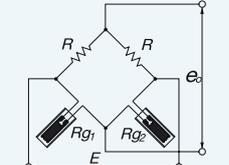
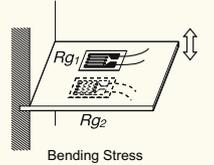
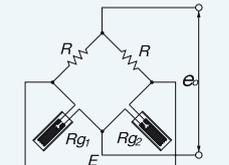
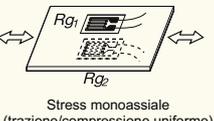
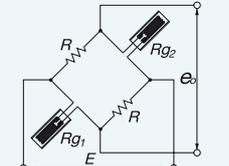


# Come realizzare i ponti estensimetrici

N.	Nome	Esempio	Circuito	Uscita	Note
1	Quarto di ponte, collegamento a 2 fili. N° di estensimetri: 1	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{4} K_s \cdot \epsilon_o$ $K_s$ : fattore K $\epsilon_o$ : deformazione (strain) E: tensione di Eccitazione $e_o$ : tensione di uscita Rg: resistenza estensimetro R: resistenza fissa	Adatto in ambienti con piccole variazioni di temperatura; nessuna compensazione di temperatura. Sensibilità d'uscita: x1
2	Quarto di ponte, collegamento a 3 fili. N° di estensimetri: 1	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{4} K_s \cdot \epsilon_o$	Nessuna compensazione di temperatura dell'estensimetro; compensazione degli effetti termici sul cavo. Sensibilità d'uscita: x1
3	Quarto di ponte con 2 estensimetri in serie (per annullare lo strain prodotto dalla flessione), collegamento a 2 fili. N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{4} K_s \cdot \epsilon_o$ Rg1 ... deformazione: $\epsilon_1$ Rg2 ... deformazione: $\epsilon_2$ $\epsilon_o = \frac{\epsilon_1 + \epsilon_2}{2}$ R: resistenza fissa R = Rg1 + Rg2	Nessuna compensazione di temperatura; compensazione della deformazione prodotta dalla flessione. Sensibilità d'uscita: x1
4	Quarto di ponte con 2 estensimetri in serie (per annullare lo strain prodotto dalla flessione), collegamento a 3 fili. N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{4} K_s \cdot \epsilon_o$ Rg1 ... deformazione: $\epsilon_1$ Rg2 ... deformazione: $\epsilon_2$ $\epsilon_o = \frac{\epsilon_1 + \epsilon_2}{2}$ R: resistenza fissa R = Rg1 + Rg2	Nessuna compensazione di temperatura degli estensimetri; compensazione degli effetti termici sul cavo; compensazione dello strain prodotto dalla flessione. Sensibilità d'uscita: x1
5	Mezzo ponte con 1 estensimetro attivo e 1 dummy. N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme) Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{4} K_s \cdot \epsilon_o$ $K_s$ : fattore K $\epsilon_o$ : deformazione (Rg1) E: tensione di alimentazione $e_o$ : tensione di uscita Rg: resistenza estensimetro R: resistenza fissa Rg2 ... deformazione: 0	Compensazione di temperatura; compensazione degli effetti termici sul cavo. Sensibilità d'uscita: x1
6	Mezzo ponte con 2 estensimetri disposti ortogonalmente. N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{(1+\nu)E}{4} K_s \cdot \epsilon_o$ $\nu$ : coefficiente di Poisson Rg1, Rg2: resistenza estensimetro Rg1 ... deformazione: $\epsilon_o$ Rg2 ... deformazione: $-\nu \epsilon_o$ R: resistenza fissa	Compensazione di temperatura; compensazione degli effetti termici sul cavo. Sensibilità d'uscita: x1 · (1+ $\nu$ )
7	Mezzo ponte, per misure di deformazione a flessione. N° di estensimetri: 2	 Bending Stress		$e_o = \frac{E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$ Rg1 ... deformazione: $\epsilon_o$ Rg2 ... deformazione: $-\epsilon_o$ R: resistenza fissa	Compensazione di temperatura; compensazione degli effetti termici sul cavo; compensazione dello strain prodotto dalla trazione / compressione. Sensibilità d'uscita: x2
8	Mezzo ponte con 2 estensimetri su rami opposti, collegamento a 2 fili. N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$ Rg1 ... deformazione: $\epsilon_o$ Rg2 ... deformazione: $\epsilon_o$ R: resistenza fissa	Nessuna compensazione di temperatura; compensazione dello strain prodotto dalla flessione tramite incollaggio anteriore e posteriore dei 2 estensimetri. Sensibilità d'uscita: x2



N.	Nome	Esempio	Circuito	Uscita	Note
9	Mezzo ponte con 2 estensimetri su rami opposti, collegamento a 3 fili.  N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$  Rg1 ... deformazione: $\epsilon_o$ Rg2 ... deformazione: $-\nu \epsilon_o$ R: resistenza fissa	Nessuna compensazione di temperatura rispetto agli estensimetri, compensazione degli effetti termici sul cavo, compensazione dello strain parassita prodotto dalla flessione tramite incollaggio anteriore e posteriore dei 2 estensimetri.  Sensibilità d'uscita: x2
10	Ponte intero, per misure di deformazione a flessione.  N° di estensimetri: 4	 Bending Stress		$e_o = K_s \cdot \epsilon_o \cdot E$  Rg1, Rg3 deformazione a flessione: $\epsilon_o$ Rg2, Rg4 deformazione a flessione: $-\epsilon_o$	Compensazione di temperatura, compensazione degli effetti termici sul cavo, compensazione dello strain prodotto della trazione / compressione.  Sensibilità d'uscita: x4
11	Ponte intero con 4 estensimetri con disposizione ortogonale.  N° di estensimetri: 4	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{(1+\nu) \cdot E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$  $\nu$ : coefficiente di Poisson Rg1, Rg3 deformazione: $\epsilon_o$ Rg2, Rg4 deformazione: $-\nu \epsilon_o$	Compensazione di temperatura; compensazione degli effetti termici sul cavo.  Sensibilità d'uscita: x2 · (1+ $\nu$ )
12	Ponte intero con 2 estensimetri attivi e 2 dummy.  N° di estensimetri: 4	 Elemento attivo Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme) Estensimetro Dummy		$e_o = \frac{E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$  Rg1, Rg3 deformazione: $\epsilon_o$ Rg2, Rg4 ... deformazione: 0	Compensazione di temperatura, compensazione degli effetti termici sul cavo; compensazione dello strain parassita prodotto dalla flessione tramite incollaggio anteriore e posteriore dei 2 estensimetri attivi.  Sensibilità d'uscita: x2
13	Mezzo ponte, per misure di coppia.  N° di estensimetri: 2	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$  Rg1 ... deformazione a torsione: $\epsilon_o$ Rg2 ... deformazione a torsione: $-\epsilon_o$ R: resistenza fissa	Compensazione di temperatura; compensazione degli effetti termici sul cavo.  Sensibilità d'uscita: x2
14	Ponte intero, per misure di coppia.  N° di estensimetri: 4	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = K_s \cdot \epsilon_o \cdot E$  Rg1, Rg3 ... deformazione a torsione: $\epsilon_o$ Rg2, Rg4 ... deformazione a torsione: $-\epsilon_o$	Compensazione di temperatura, compensazione degli effetti termici sul cavo.  Sensibilità d'uscita: x4
15	Quarto di ponte con 4 estensimetri su di un solo ramo per misure della deformazione media.  N° di estensimetri: 4	 Stress monoassiale (trazione/compressione uniforme)		$e_o = \frac{E}{2} K_s \cdot \epsilon_o$  $\epsilon_o = \frac{\epsilon_1 + \epsilon_2 + \epsilon_3 + \epsilon_4}{4}$  R: resistenza fissa Rg = R R = Rg1 = Rg2 = Rg3 = Rg4	Nessuna compensazione di temperatura.  Sensibilità d'uscita: x1