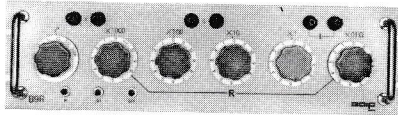


B 20 R



B 9 R

utilisation ponts de Thomson

- contrôle en série de résistances de valeur nominale proche
- montage 3 fils toujours possible (permet d'atténuer ou d'éliminer les résistances de ligne)
- utilisable en résistance variable
- mesure de résistance de faible valeur $10 \mu\Omega$ à 10Ω
- mesure de variation de résistance sous les effets de variation de température, de la tension, de l'échauffement ou de contrainte
- contrôle en série de résistance de valeur nominale proche
- utilisable en résistance variable

d'autres ponts de Wheatstone ou Thomson se trouvent :

page 31 pont de Wheatstone portatif et autonome (réf. B 24 M - B 28 B - B 8)

page 47 pont d'extensométrie (réf. B 21 R) - Voir aussi fascicule « Mesure des contraintes mécaniques »

page 46 pont de Smith (réf. B 90/25 - B 90/100) - Voir aussi fascicule « Mesure de température »

page 23 pont de Wheatstone et Thomson monté avec des éléments assoprécis

type de pont	Wheatstone	Thomson	Wheatstone-Thomson		Wheatstone
			B 20 R		
référence AOIP	B80	B70	W	T	B9R
nombre de décades	5	5	4	4	5
nombre de rapports	7	4	6	4	7
étendue de mesure	$0,1 \Omega$ à $11 \text{ M}\Omega$	$10 \mu\Omega$ à 10Ω	1Ω à $1 \text{ M}\Omega$	$10 \mu\Omega$ à 10Ω	$0,1 \Omega$ à $11 \text{ M}\Omega$
précision en %	0,02 de 1Ω à $11 \text{ M}\Omega$ 0,01 en comparaison	0,01 0,001 en comparaison	0,05 0,01 en comparaison		0,1 de 10Ω à $1 \text{ M}\Omega$ 0,2 de $0,1 \Omega$ à $11 \text{ M}\Omega$ 0,01 en comparaison
stabilité à long terme % (1 an)	0,005	0,005	0,01		0,02
utilisation en résistance variable de réglage des décades %	$0,1 \Omega$ à $11 \text{ M}\Omega$	$0,01 \Omega$ à $1 \text{ M}\Omega$	$0,1 \Omega$ à 1110Ω		$0,1 \Omega$ à $11 \text{ M}\Omega$
$11 \times 1000 \Omega$ I max. 20 mA	0,01				
$11 \times 100 \Omega$ I max. 65 mA	0,01	0,007			
$11 \times 10 \Omega$ I max. 200 mA	0,03	0,01			
$11 \times 1 \Omega$ I max. 650 mA	0,1	0,05			
$11 \times 0,1 \Omega$ I max. 1 A	0,5	0,2			
$11 \times 0,01 \Omega$ I max. 2 A		2			
résistance résiduelle en boîte de résistances m Ω	< 0,5	0,5 à 1	< 15		< 20
dimensions en mm	555 x 330 x 245	555 x 330 x 245	483 x 310,5 x 155		383 x 132,5 x 155
masse en kg	14,6	14,6	7		3,5
utilisation	sur table	sur table	sur table ou rack		sur table ou rack

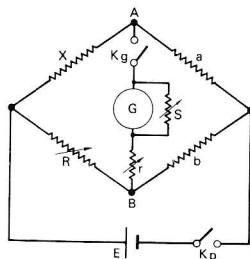


schéma de principe du pont de Wheatstone

principe du pont de Wheatstone

le pont est un montage basé sur la méthode de zéro. Sa sensibilité est excellente et sa précision n'est pratiquement limitée que par celle des résistances étalonnées auxquelles on fait appel

a, b - résistances étalonnées constituant la tête de pont de rapport $m = a/b$

R - résistance étalonnée réglable

x - résistance à mesurer

E - source de tension continue

G - galvanomètre

s, r - résistances auxiliaires permettant de faire travailler le galvanomètre G dans un régime d'amortissement convenable

Lorsque le courant est nul dans la diagonale du galvanomètre on a la relation :

$$x = R \frac{a}{b} = R m$$