

EK-ED-EP-ER-ET-EC-EL Cellules de mesure de pression

Mesure de pressions relatives ou absolues

De 250 mbar à 600 bar pleine échelle

Grande stabilité à long terme

Très bonne tenue à la corrosion

Excellent rapport performances / prix

La technologie TRANSBAR® est une retombée de celle des circuits électroniques hybrides selon le procédé dit des "couches épaisses". Elle exploite les caractéristiques piézorésistives de certaines encres résistives.

Des dépôts d'encres conductrices et résistives sont réalisés par sérigraphie sur un disque: diaphragme, en céramique.

Les résistances, appelées jauges de contrainte, judicieusement positionnées et solidaires du diaphragme, sont connectées entre elles selon une configuration dite "Pont de Wheatstone".

Une source de tension électrique alimente le pont de mesure. Lorsqu'une pression est appliquée sur le diaphragme, il se déforme, et le pont se déséquilibre.

Il en résulte un signal électrique de bas niveau, (mV), proportionnel à la pression appliquée.

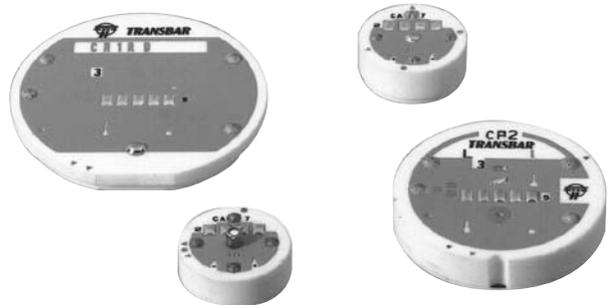
L'utilisateur devra réaliser un circuit électronique pour interfacer la cellule avec son application: mise à l'échelle, et, éventuellement, compensations thermiques.

Les cellules de mesure de pression décrites dans ce catalogue sont réalisées en céramique (Alumine 96%), dont le comportement est assimilable à celui d'un cristal et présente des caractéristiques mécaniques quasi-parfaites.

Chimiquement inerte, la céramique accepte les fluides industriels les plus agressifs.

Construites selon une géométrie simple, ces cellules sont aisément intégrables dans un montage mécanique pour réaliser des capteurs, transmetteurs, ou autres dispositifs de mesure de pression adaptés à l'application.

Des versions à sortie haut niveau (4-20 mA; 0-10 V; 1-5 V) avec compensations thermiques sont également disponibles.



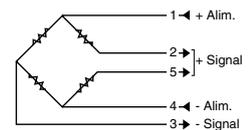
Modèles

- EK :** Pont ouvert, non équilibré.
(CS) Impédance de pont : 15 k +30%
- ED :** Pont fermé, équilibré.
(CA) L'équilibrage intégré élimine les effets parasites résultant de l'interconnexion d'un pont ouvert avec des circuits extérieurs à la cellule, et réduit la dérive du zéro .
- EP :** Pont fermé, équilibré.
(CP) Interchangeabilité:
signal de sortie normalisé à $\pm 1\%$
- ER :** Pont fermé, équilibré.
(CTi) Compensations des dérives thermiques de zéro et pente.
- ET :** Pont fermé, équilibré.
(CT) Compensation des dérives thermiques de zéro et de pente.
Interchangeabilité.

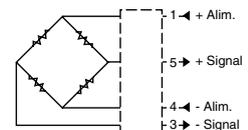
Autres modèles, à sortie haut niveau, 0-10 Volt, ou 1-5 Volt, ou 4-20 mA : nous consulter.

Raccordement électrique

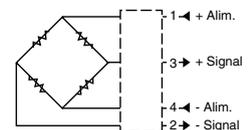
EK11 / 21
(CS1 / 2)



ED-EP 11 / 21
(CA - CP 1 / 2)

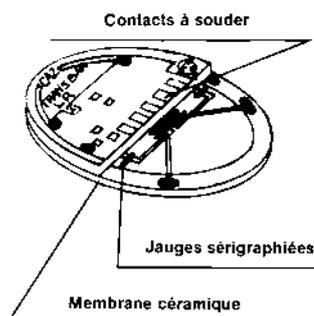


ER-ET 11 / 21
(CTi - CT 1 / 2)



ED71 (CA7)

Vue en coupe



Caractéristiques (20°C)

SERIE 1 - Ø 42 mm - Basses pressions

CARACTERISTIQUES PARTICULIERES EK11 - ED11 - EP11 - ER11 - ET11						
MARQUAGE		RB (1)	RC (1)	RD	RE	RG
ETENDUE DE MESURE : E.M.	(bar)	0,2	0,5	0,75	1,5	2
pression max. admissible : non détérioration	(bar)	0,22	0,55	0,83	1,65	2,2
Pression d'éclatement :	(bar)	≥ 0,4	≥ 1	≥ 1,5	≥ 3	≥ 4
SIGNAL DE SORTIE POUR L'E.M. : (2) (3)	(mV)					
EK11 (ex CS1) (±30%)		24	47	45	67	54
ED11 (ex CA1) (±30%)		22	45	42	63	50
EP11 (ex CP1) (±1%)		18	35	35	45	40
ER11 (ex CT1) (±30%)		20	40	38	55	45
ET11 (ex CT1) (±1%)		15	30	30	40	30
ERREUR GLOBALE MAX.	(% E.M.)	1	0,4	0,4	0,4	0,4
(non linéarité + hystérésis + répétabilité)						
DIMENSIONS	Voir figure 1 ci-contre					

(1) Pression relative seulement.

CARACTERISTIQUES COMMUNES		EK11	ED11	EP11	ER11	ET11
TENSION D'EXCITATION						
Nominale :	(Volt)	10	10	10	10 (4)	10 (4)
Maximale :	(Volt)	30	30	30	10 (4)	10 (4)
IMPEDANCE PONT						
Entrée :	(kOhm)	15	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Sortie :	(kOhm)	15	15	10	15	10
PLAGES DE TEMPERATURE						
Opérationnelle :	(°C)	-55 à +125	-55 à +125	-55 à +125	-55 à +125	-55 à +125
Compensée :	(°C)	n.a.	n.a.	n.a.	-10 à +55	-10 à +55
DERIVES THERMIQUES (2)						
du zéro :	(µV / °C)	≤ ±30	≤ ±30	≤ ±30	≤ ±6	≤ ±6
du signal de sortie :	(% / °C)	-0,04	-0,04	-0,04	≤ ± 0,01	≤ ± 0,01
DERIVE TEMPORELLE	(% E.M. / an)	≤ ± 0,2 (non cumulatif)				
DESEQUILIBRE INITIAL (2) (3)	(mV)	≤ ± 500	≤ ± 2	≤ ± 2	≤ ± 1	≤ ± 1

(2) Sous excitation nominale 10 V

(3) Aux conditions de référence : 20°C.

(4) 5 V optionnel.

SERIE 2 - Ø 34 mm - Basses, moyennes et hautes pressions

CARACTERISTIQUES PARTICULIERES EK21 - ED21 - EP21 - ER21 - ET21												
MARQUAGE (1)		MB	MC	LC	LE	LI	LL	LR	HR	ER*	EZ*	EP*
ETENDUE DE MESURE : E.M.	(bar)	0,6	1	2	5	10	20	50	100	200	350	400
pression max. admissible : non détérioration	(bar)	0,66	1,1	2,2	5,5	11	22	55	110	220	385	440
Pression d'éclatement :	(bar)	≥1,8	≥3	≥6	≥12	≥25	≥50	≥125	≥250	≥450	≥550	≥600
SIGNAL DE SORTIE POUR L'E.M. : (2) (3)	(mV)											
EK21 (ex CS2) (±30%)		27	35	51	65	70	70	70	70	65	47	35
ED21 (ex CA2) (±30%)		25	33	47	60	65	65	65	65	60	45	30
EP21 (ex CP2) (±1%)		20	27	40	50	50	50	50	50	50	35	20
ER21 (ex CT1) (±30%)		24	27	37	48	52	52	52	52	48	36	24
ET21 (ex CT2) (±1%)		18	20	27	40	40	40	40	40	40	20	15
ERREUR GLOBALE MAX.	(% E.M.)	0,8	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
(non linéarité + hystérésis + répétabilité)												
DIMENSIONS	Voir figure 2 ci-contre											

* Pression absolue seulement.

CARACTERISTIQUES COMMUNES		EK21	ED21	EP21	ER21	ET21
TENSION D'EXCITATION						
Nominale :	(Volt)	10	10	10	10 (4)	10 (4)
Maximale :	(Volt)	30	30	30	10 (4)	10 (4)
IMPEDANCE PONT						
Entrée :	(kOhm)	15	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Sortie :	(kOhm)	15	15	10	15	10
PLAGES DE TEMPERATURE						
Opérationnelle :	(°C)	-55 à +125	-55 à +125	-55 à +125	-55 à +125	-55 à +125
Compensée :	(°C)	n.a.	n.a.	n.a.	-10 à +55	-10 à +55
DERIVES THERMIQUES (2)						
du zéro :	(µV / °C)	≤ ±30	≤ ±30	≤ ±30	≤ ±6	≤ ±6
du signal de sortie :	(% / °C)	-0,04	-0,04	-0,04	≤ ± 0,01	≤ ± 0,01
DERIVE TEMPORELLE	(% E.M. / an)	≤ ± 0,2 (non cumulatif)				
DESEQUILIBRE INITIAL (2) (3)	(mV)	≤ ± 500	≤ ± 2	≤ ± 2	≤ ± 1	≤ ± 1

(2) Sous excitation nominale 10 V

(3) Aux conditions de référence : 20°C.

(4) 5 V optionnel.

Caractéristiques (20°C)

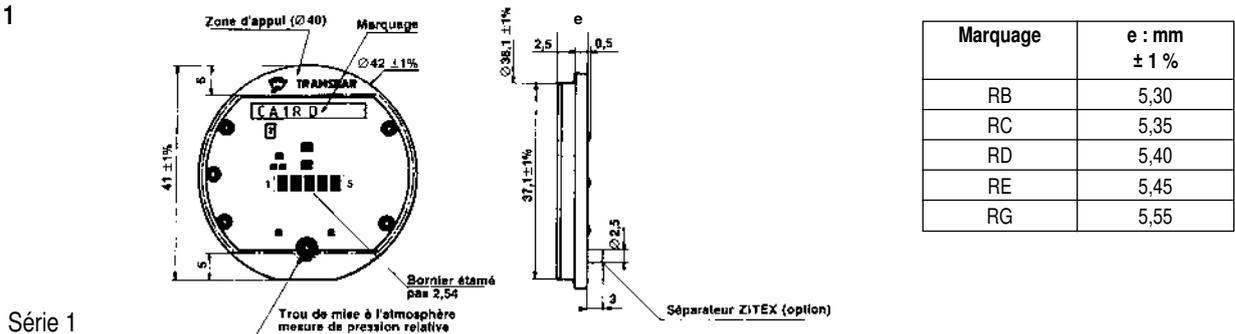
SERIE 7 - Ø 18 mm - Basses, moyennes et hautes pressions

CARACTERISTIQUES			ED71												
MARQUAGE			FA	FB	DB	FE	DE	DG	CG	DL	CL	CQ	CR	CU	CZ
ETENDUE DE MESURE : E.M.			2	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
pression max. admissible : non détérioration			5	8	12	20	32	50	80	120	200	320	500	800	800
Pression d'éclatement ³ :			7	12	18	30	48	75	120	180	300	480	600		1000
SIGNAL DE SORTIE POUR L'E.M. : (1) (2)			±30%		(mV)		20	20	20	20	22	22	25	25	25
ERREUR GLOBALE MAX. (non linéarité + hystérésis + répétabilité)			≤ 0,4												≤ 0,6
TENSION D'EXCITATION															
Nominale :			10												
Maximale :			20												
IMPEDANCE PONT															
Entrée :			pont fermé : ≥ 6												
Sortie :			≥ 6												
PLAGES DE TEMPERATURE															
Opérationnelle :			-55 à +125												
Compensée :			n.a.												
DERIVES THERMIQUES															
du zéro :			≤ ±30												
du signal de sortie :			±0,01												
DERIVE TEMPORELLE			≤ ± 0,2 (non cumulatif)												
DESEQUILIBRE INITIAL (1) (2)			≤ 2												
DIMENSIONS			Voir figure 3 ci-dessous												

(1) Sous excitation nominale : 10 V (2) Aux conditions de référence : 20°C.

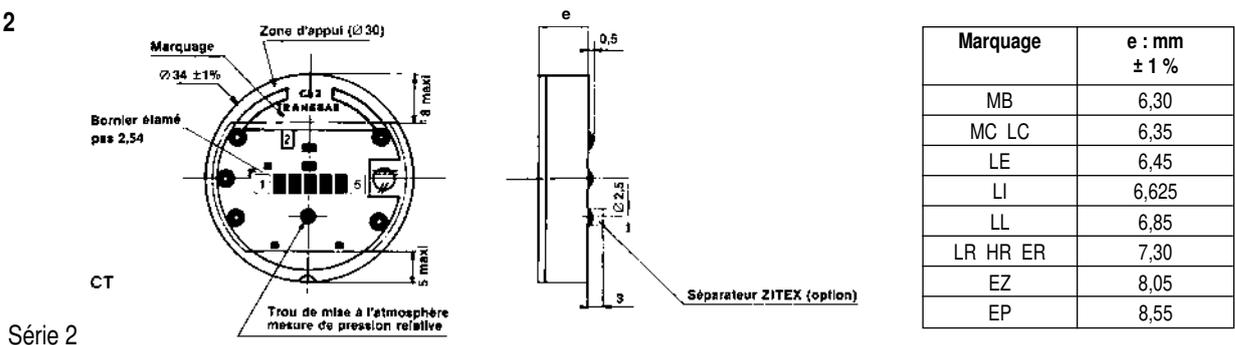
Dimensions

Figure 1



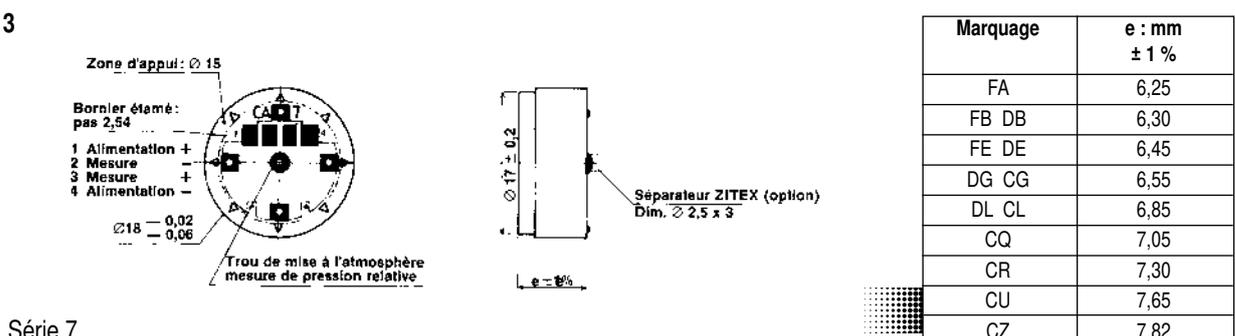
Série 1

Figure 2



Série 2

Figure 3



Série 7

Options

Spécifications techniques particulières. **Code 0811**

Séparateur Zitex (pression relative en milieu humide). **Code 2251**

Nappe polyester, 5 fils, 50 mm, soudée sur cellules série 1 ou 2. **Code 2252**

Nappe kapton, 4 fils, 25 mm. Standard pour ED71 (soudée). **Code 2253**

Fils souples, soudés sur cellule, longueur à définir

Toute autre option : nous consulter

Cellules de mesure de pression, sortie haut niveau EC - EL

Les cellules de mesure de pression décrites précédemment sont destinées à des intégrateurs qui prennent en charge leur conditionnement / amplification électronique en fonction de leurs besoins propres.

Pour ceux qui ne disposeraient pas de capacités de développement de conditionneurs / amplificateurs électroniques, ou pour qui, en fonction des quantités consommées, ce développement serait difficilement amortissable, Baumer peut offrir des cellules associées à des circuits électroniques couramment utilisés dans les transmetteurs de pression de sa gamme, délivrant un signal de sortie normalisé haut niveau: 4-20mA, 1 - 5V, 0 - 10V, directement utilisable par des équipements périphériques tels que: afficheur, régulateur, automate programmable, enregistreur, ou autres.

Codification - EK-ED-EP-ER-ET

		Exxxxxx	
Modèle	1' caractère		
Cellule de mesure de pression		E	
Type	2'...4' caractère		
Série 1 - Ø 42 mm		K11	
		D11	
		P11	
		R11	
		T11	
Série 2 - Ø 34 mm		K21	
		D21	
		P21	
		R21	
		T21	
Série 7 - Ø 18 mm		D71	
Etendues de mesure	5'...6' caractère		
Voir tableau		xx	
Mode de pression	7' caractère		
Absolute		A	
Relative		R	

Série 1 - Ø 42 mm			
code	E.M. en bar		
RB	0,2	-	R
RC	0,5	-	R
RD	0,75	A	R
RE	1,5	A	R
RG	2	A	R

Série 2 - Ø 34 mm			
code	E.M. en bar		
MB	0,6	A	R
MC	1	A	R
LC	2	A	R
LE	5	A	R
LI	10	A	R
LL	20	A	R
LR	50	A	R
HR	100	A	R
ER	200	A	-
EZ	350	A	-
EP	400	A	-

Série 7 - Ø 18 mm			
code	E.M. en bar		
FA	2	A	R
FB	4	A	R
DB	6	A	R
FE	10	A	R
DE	16	A	R
DG	25	A	R
CG	40	A	R
DL	60	A	R
CL	100	A	R
CQ	160	A	R
CR	250	A	R
CU	400	A	R
CZ	600	A	R

Important : en version pression absolue uniquement, la température maximale d'utilisation est limitée à 70°C.

FR/04-2007 Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité