

RÉGULATION

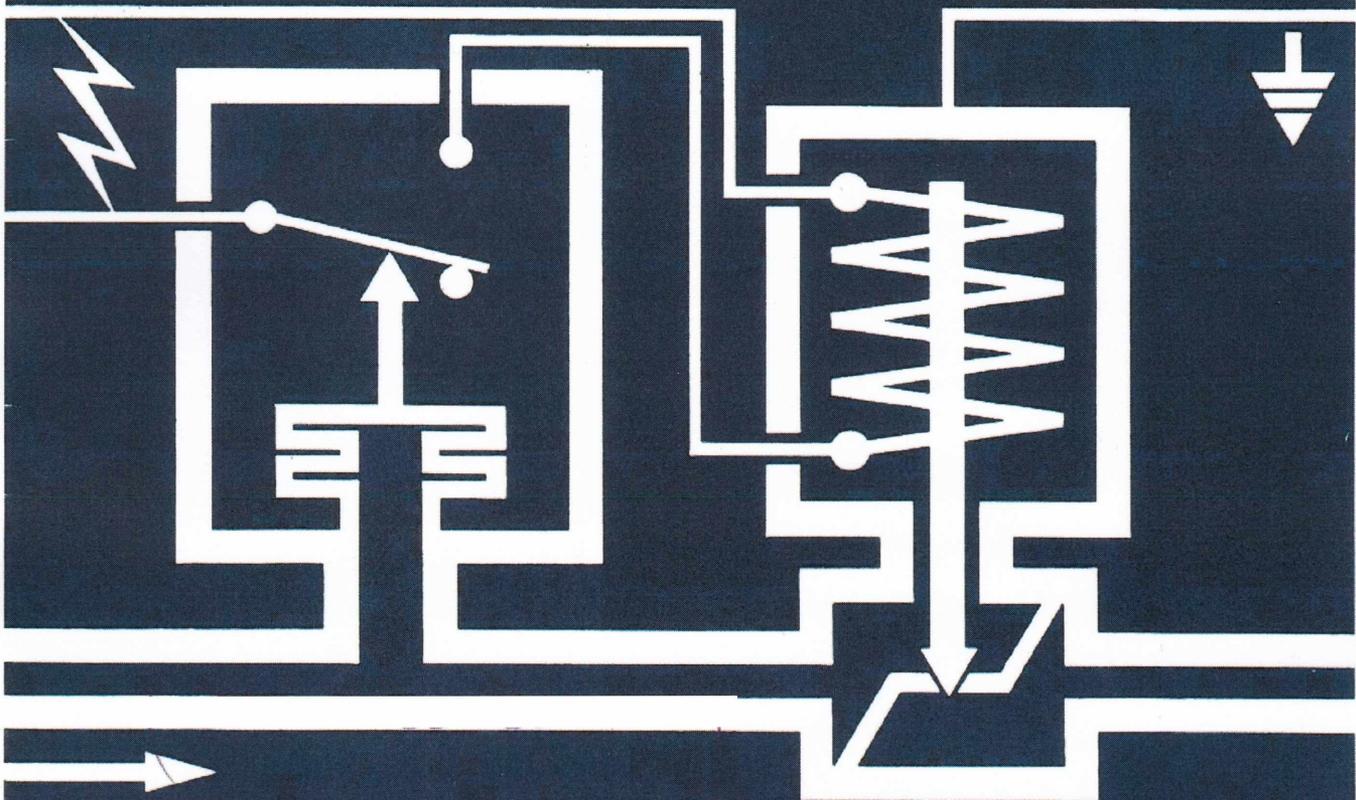
COMMANDE

RÉGLAGE

SÉCURITÉ

# REGULAUTO

MARQUE DÉPOSÉE



16<sup>e</sup> édition  
1980

## LA REGULATION AUTOMATIQUE s.a.r.l.

pages

Régulateurs industriels de pression série ZP sous boîtier étanche <i>(matériel sélectionné par EDF pour l'équipement de Centrales)</i>	4. 5. 6. 7. 8. 9. 15
Régulateurs industriels de pression série DIN sous boîtier protégé	10. 11. 17
Régulateurs industriels de température série ZT sous boîtier étanche <i>(matériel sélectionné par EDF pour l'équipement de Centrales)</i>	12. 13. 14. 15
Régulateurs industriels de température série DIN sous boîtier protégé	16. 17
Régulateurs électroniques série TS 80	22
Régulateurs électroniques série TE 75	24
Régulateurs électroniques série TE 77 - P.I.D.	26
Régulateurs électroniques « 3 seuils » Série TE 78 tout ou rien	28
Série TE 79 - P.I.D.	28
Cannes pyrométriques pour régulateurs électroniques	30
Electrovannes série ZV - ZVD	18
Electrovannes série ZV.HT -ZVD.HT	18
Electrovannes série VY - VYZ	18
Electrovannes série CR	19
Electrovannes série ZVN	19
Electrovannes série ZVDO - ZVDO.HT	19
Electrovannes série ZF	20
Electrovannes série A	20
Electrovannes série M	20
Régulateurs d'humidité relative	21
Thermostat d'ambiance	21
Contrôle de temps	21
Transformateur d'allumage	31
Sécurités de flamme	31
Régulateurs de tirage « Régulator »	31

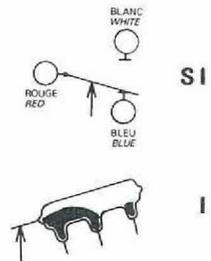
pages

<i>Industrial pressure regulators type series ZP in tight housing (units selected by « EDF » for equipment of power-station)</i>	4. 5. 6. 7. 8. 9. 15
<i>Industrial pressure regulators type series DIN with protected housing</i>	10. 11. 17
<i>Industrial temperature regulators type series ZT in tight housing (units selected by « EDF » for equipment of power-station)</i>	12. 13. 14. 15
<i>Industrial temperature regulators type series DIN with protected housing</i>	16. 17
<i>Electronic control units type series TS 80</i>	23
<i>Electronic control units type series TE 75</i>	25
<i>Electronic control units type series TE 77 - P.I.D.</i>	27
<i>« 3 set points » series TE 78 on - off electronic regulators</i>	29
<i>« 3 set points » series TE 79 P.I.D. electronic regulators</i>	29
<i>Pyrometric sensitives elements</i>	30
<i>Solenoid valves type series ZV - ZVD</i>	18
<i>Solenoid valves type series ZV.HT - ZVD.HT</i>	18
<i>Solenoid valves type series VY - VYZ</i>	18
<i>Solenoid valves type series CR</i>	19
<i>Solenoid valves type series ZVN</i>	19
<i>Solenoid valves type series ZVDO - ZVDO.HT</i>	19
<i>Solenoid valves type series ZF</i>	20
<i>Solenoid valves type series A</i>	20
<i>Solenoid valves type series M</i>	20
<i>Relative humidity control equipment</i>	21
<i>Ambient thermostat</i>	21
<i>Time control</i>	21
<i>Ignition transformers</i>	31
<i>Flame traps</i>	31
<i>Draught regulators</i>	31

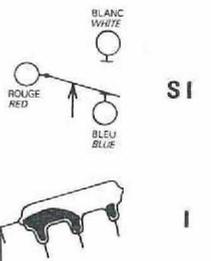
# REGULATEURS INDUSTRIELS DE PRESSION SERIE ZP

## INDUSTRIAL PRESSURE REGULATORS type series ZP

**pressostats simples sous boîtier étanche**  
*simple pressostats in tight housing*

<b>BASSE PRESSION</b> <i>LOW PRESSURE</i>		<b>ZP 1</b>	capteur en acier traité avec membrane éthylène - propylène <i>sheet steel sensitive elements and ethylene - propylene membrane</i>							
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en mbar <i>Range in mbar</i>	Ecart en mbar <i>Setting in mbar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>		
			mini	maxi						
	ZP 101 SI ZP 101 I	- 50 à 0	3	25		0,15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle		5/220	
	ZP 102 SI ZP 102 I	- 2 à + 10	1,5	5						
	ZP 103 SI ZP 103 I	- 5 à + 50	1,5	15					5/220	
ZP 104 SI ZP 104 I	- 8 à + 100	3,5	25		5/220					
			4	25						

 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Maxi. bearable pressure of the sensitive elements (in bars)*  
 Sur demande, ces régulateurs peuvent être équipés de capteurs pouvant supporter une surpression de 5 bars  
*On request, the units can be equipped with sensitive elements standing up to a pressure of 5 bars*

<b>BASSE PRESSION</b> <i>LOW PRESSURE</i>		<b>ZPN 1</b>	capteur en acier inox avec membrane en viton <i>stainless steel sensitive elements with viton membrane</i>							
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en mbar <i>Range in mbar</i>	Ecart en mbar <i>Setting in mbar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>		
			mini	maxi						
	ZPN 101 SI ZPN 101 I	- 50 à + 0	3	25		0,15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle		5/220	
	ZPN 102 SI ZPN 102 I	- 2 à + 10	1,5	5						
	ZPN 103 SI ZPN 103 I	- 5 à + 50	1,5	15					5/220	
ZPN 104 SI ZPN 104 I	- 8 à + 100	3,5	25		5/220					
			4	25						

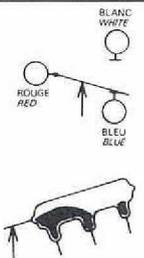
 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Max. bearable pressure of the sensitive elements (in bars)*  
 Pour les fonctions électriques autres que SI et I, voir page 15  
*For electrical functions another SI and I, see page 15*  
 Température ambiante maxi : 70°C  
*Max. ambient temperature : 70°C*  
 Sur demande, ces régulateurs peuvent être équipés de capteurs pouvant supporter une surpression de 5 bars  
*On request, the units can be equipped with sensitive elements standing up to a pressure of 5 bars.*

# pressostats simples sous boîtier étanche

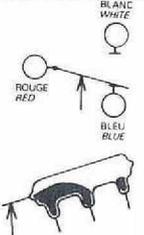
## simple pressostats in tight housing

<b>TRES BASSE PRESSION</b> <i>VERY LOW PRESSURE</i>		<b>ZP 1</b>		capteur en aluminium avec membrane éthylène - propylène <i>aluminium sensitive element and ethylene - propylene membrane</i>				
Identique page 4 <i>Idem page 4</i>	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en mbar <i>Range in mbar</i>	Ecart fixe <i>Fixed setting</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
	ZP 105 GS	0 à + 2,5	0,1 mbar			0,15	1/2" gaz femelle	2/220

 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Maxi. bearable pressure of the sensitive element (in bars)*  
 Sur demande, cet appareil peut être équipé d'un capteur pouvant supporter une surpression de 5 bars  
*On request, this unit can be equipped with sensitive element standing up to a pressure of 5 bars*

<b>BASSE PRESSION</b> <i>LOW PRESSURE</i>		<b>ZP 1</b>		capteur en acier traité avec membrane éthylène - propylène <i>sheet steel sensitive elements and ethylene - propylene membrane</i>								
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en mbar <i>Range in mbar</i>	Ecart en mbar <i>Setting in mbar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>				
			mini	maxi								
	ZP 151 SI ZP 151 I	- 200 à 0	8 12	80 80					1	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle 1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220 5/220 5/220	
	ZP 152 SI ZP 152 I	0 à + 200	8 12	80 80								
ZP 153 SI ZP 153 I	0 à +400	15 20	150 150									

 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Maxi. bearable pressure of the sensitive elements (in bars)*

<b>BASSE PRESSION</b> <i>LOW PRESSURE</i>		<b>ZPN 1</b>		capteur en acier inox avec membrane en viton <i>stainless steel sensitive elements with viton membrane</i>								
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en mbar <i>Range in mbar</i>	Ecart en mbar <i>Setting in mbar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>				
			mini	maxi								
	ZPN 151 SI ZPN 151 I	- 200 à 0	8 12	80 80					1	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle 1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220 5/220 5/220	
	ZPN 152 SI ZPN 152 I	0 à + 200	8 12	80 80								
ZPN 153 SI ZPN 153 I	0 à + 400	15 20	150 150									

 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Max. bearable pressure of the sensitive elements (in bars)*  
 Pour les fonctions électriques autres que SI, I et GS voir page 15  
*For electrical functions another SI, I and GS, see page 15*  
 Température ambiante maxi : 70°C  
*Max. ambient temperature : 70°C*

# pressostats simples sous boîtier étanche

## simple pressostats in tight housing



MOYENNE PRESSION MEDIUM PRESSURE		ZP 2	capteur avec soufflet métallique en tombac tombac bellows sensitive elements						
	Référence Ordering reference	Echelle en bar Range in bar	Ecart en bar Setting in bar mini   maxi min.   max.		<b>P</b>	Raccord de pression Connection	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme	
	ZP 200 SI ZP 200 I	- 1 à 0	0,030 0,030	0,25	1,5	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle  1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220		
	ZP 201 SI ZP 201 I	- 1 à + 2,5	0,120 0,160	1,2	5		5/220		
	ZP 202 SI ZP 202 I	0 à + 0,2	0,020 0,025	0,1	1,5		5/220		
	ZP 203 SI ZP 203 I	0,05 à + 1	0,025 0,030	0,4	1,5		5/220		
	ZP 204 SI ZP 204 I	+ 0,5 à + 10	0,200 0,250	3	15		5/220		
	ZP 205 SI ZP 205 I	+ 3,5 à + 25	0,800 0,900	5	30		5/220		
	ZP 206 SI ZP 206 I	+ 5 à + 50	1,3 1,5	10	80		5/220		
ZP 209 SI ZP 209 I	+ 0,2 à + 3,5	0,140 0,160	1,5	15	5/220				

MOYENNE PRESSION MEDIUM PRESSURE		ZPN 2	capteur avec soufflet métallique en acier inox stainless steel bellows sensitive elements						
	Référence Ordering reference	Echelle en bar Range in bar	Ecart en bar Setting in bar mini   maxi min.   max.		<b>P</b>	Raccord de pression Connection	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme	
	ZPN 200 SI ZPN 200 I	- 1 à 0	0,030 0,030	0,25	1,5	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle  1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220		
	ZPN 201 SI ZPN 201 I	- 1 à + 2,5	0,120 0,160	1,2	5		5/220		
	ZPN 202 SI ZPN 202 I	0 à + 0,2	0,020 0,025	0,1	1,5		5/220		
	ZPN 203 SI ZPN 203 I	0,05 à + 1	0,025 0,030	0,4	1,5		5/220		
	ZPN 204 SI ZPN 204 I	+ 0,5 à + 10	0,200 0,250	3	30		5/220		
	ZPN 205 SI ZPN 205 I	+ 3,5 à + 25	0,800 0,900	5	30		5/220		
	ZPN 206 SI ZPN 206 I	+ 5 à + 50	1,3 1,5	10	65		5/220		
	ZPN 207 SI ZPN 207 I	+ 20 à + 100	3,5 5	15	120		5/220		
ZPN 209 SI ZPN 209 I	+ 0,2 à + 3,5	0,140 0,160	1,5	30	5/220				

Température ambiante maxi : + 70° C - Max. ambient temperature : + 70° C

**P** Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
Max. bearable pressure of the sensitive element (in bars)

# pressostats simples sous boîtier étanche

simple pressostats in tight housing

<b>HAUTE PRESSION</b> <i>HIGH PRESSURE</i>		<b>ZP 6</b>		Corps en laiton - piston acier traité - joint en P.T.F.E. <i>Brass body - piston special steel - P.T.F.E. seal</i>					
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en bar <i>Range in bar</i>	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>	
	ZP 600 SI ZP 600 I	+ 20 à + 175	12 12	80		800	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	Identique aux ZP 2  <i>Idem to ZP 2</i>
	ZP 601 SI ZP 601 I	+ 30 à + 350	14 14	100			1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220	
	ZP 602 SI ZP 602 I	+ 50 à + 600	14 14	120			5/220		

<b>HAUTE PRESSION</b> <i>HIGH PRESSURE</i>		<b>ZPN 6</b>		Corps en inox - piston acier traité - joint en P.T.F.E. <i>Stainless steel body - piston special steel - P.T.F.E. seal</i>					
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en bar <i>Range in bar</i>	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>	
	ZPN 600 SI ZPN 600 I	+ 20 à + 175	12 12	80		800	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	Identique aux ZP 2  <i>Idem to ZP 2</i>
	ZPN 601 SI ZPN 601 I	+ 30 à + 350	14 14	100			1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220	
	ZPN 602 SI ZPN 602 I	+ 50 à + 600	14 14	120			5/220		

<b>SPECIAL AMONIAC</b> <i>SPECIAL AMMONIA</i>		<b>ZPA</b>		Flasques acier traité - membrane inox <i>Sheet steel sensitive elements with stainless steel membrane</i>					
<b>SPECIAL SURPRESSION</b> <i>SPECIAL OVERPRESSURE</i>		<b>ZPC</b>		Flasques acier traité - membrane néoprène <i>Sheet steel sensitive elements with neoprene membrane</i>					
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en bar <i>Range in bar</i>	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccord de pression <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>	
	ZPA 204 SI ZPA 204 I	+ 0,5 à + 10	0,650 0,700	2,5		80	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	Identique aux ZP 2  <i>Idem to ZP 2</i>
	ZPA 205 SI ZPA 205 I	+ 3,5 à + 25	1,4 1,5	8				5/220	
	ZPC 201 SI ZPC 201 I	- 1 à + 2,5	0,250 0,250	2				5/220	
	ZPC 204 SI ZPC 204 I	+ 0,5 à + 10	0,600 0,700	2			1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220	
	ZPC 205 SI ZPC 205 I	+ 3,5 à + 25	0,950 1	5				5/220	

Température ambiante maxi : + 70° C  
Max. ambient temperature : + 70° C

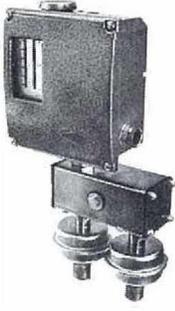
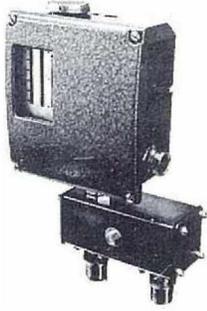
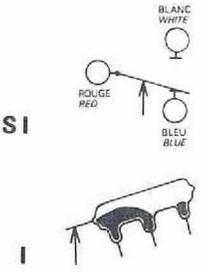
 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
Max. bearable pressure of the sensitive element (in bars)

# pressostats différentiels sous boîtier étanche

## differential pressostats in tight housing

<b>BASSE PRESSION</b> <i>LOW PRESSURE</i>		<b>ZDP 1</b> <b>ZDPN 1*</b>	flasques acier traité - membrane E.P.T. <i>Sheet steel flanges - E.P.T. membrane</i> flasques acier inox - membrane viton <i>Stainless steel flanges - viton membrane</i>										
	Référence <i>Ordering reference</i>	Limites d'utilisation en mbar <i>Limits of utilisation in mbar</i>	$\Delta P$ maxi max. $\Delta P$	Ecart en mbar <i>Setting in mbar</i>			Raccords <i>Connections</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>				
				mini min.	maxi max.								
	ZDP 111 SI ZDP 111 I	- 120 à +120	10 mbar	1,6	10					0,15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle <i>1/4" gas female and 1/2" gas male</i>	5/220	Identique aux ZDP 2 <i>Idem to ZDP 2</i>
	ZDP 121 SI ZDP 121 I	- 120 à +120	50 mbar	1,7	30								
ZDP 131 SI ZDP 131 I	- 120 à +120	100 mbar	3	40									

<b>BASSE PRESSION</b> <i>LOW PRESSURE</i>		<b>ZDP 1</b> <b>ZDPN 1*</b>	flasques acier traité - membrane E.P.T. <i>Sheet steel flanges E.P.T. membrane</i> flasques acier inox - membrane viton <i>Stainless steel flanges - viton membrane</i>										
	Référence <i>Ordering reference</i>	Limites d'utilisation en mbar <i>Limits of utilisation in mbar</i>	$\Delta P$ maxi max. $\Delta P$	Ecart en mbar <i>Setting in mbar</i>			Raccords <i>Connections</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>				
				mini min.	maxi max.								
	ZDP 156 SI ZDP 156 I	- 600 à +600	200 mbar	8	80					1	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle <i>1/4" gas female and 1/2" gas male</i>	5/220	Identique aux ZDP 2 <i>Idem to ZDP 2</i>
	ZDP 157 SI ZDP 157 I	- 600 à +600	400 mbar	15	150								

<b>MOYENNE PRESSION</b> <i>MEDIUM PRESSURE</i>		<b>ZDP 2</b> <b>ZDPN 2*</b>	soufflets métalliques en tombac <i>tombac bellows sensitive elements</i> soufflets métalliques en inox <i>stainless steel bellows sensitive elements</i>										
  	Référence <i>Ordering reference</i>	Limites d'utilisation en bar <i>Limits of utilisation in bar</i>	$\Delta P$ maxi max. $\Delta P$	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccords <i>Connections</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>				
				mini min.	maxi max.								
	ZDP 211 SI ZDP 211 I	- 1 à +4	0,5 b	0,130	0,3					5	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	
	ZDP 221 SI ZDP 221 I	- 1 à +4	1 b	0,130	0,3								
	ZDP 214 SI ZDP 214 I	+ 0,5 à +13	0,5 b	0,220	0,5					15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	
	ZDP 224 SI ZDP 224 I	+ 0,5 à +13	1 b	0,220	0,6								
	ZDP 234 SI ZDP 234 I	+ 0,5 à +13	4 b	0,220	1,5					15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	
	ZDP 235 SI ZDP 235 I	+ 3,5 à +27	4 b	0,850	2,5								
	ZDP 245 SI ZDP 245 I	+ 3,5 à +27	10 b	0,850	2,5					30	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220	
	ZDP 246 SI ZDP 246 I	+ 5 à +60	10 b	1,5	5								
ZDP 256 SI ZDP 256 I	+ 5 à +60	20 b	1,5	5	80	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220						
ZDPN 257 SI ZDPN 257 I	+ 20 à +100	20 b	4	15									
			6	15	120		5/220						

\* Uniquement avec capteurs en acier inox \* *Only with stainless steel sensitive elements*

 Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Max. bearable pressure of sensitive element (in bars)*

# pressostats différentiels sous boîtier étanche

## differential pressostats in tight housing

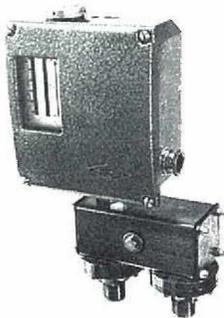
<b>HAUTE PRESSION</b> <b>HIGH PRESSURE</b>		<b>ZDP 6</b>	corps en laiton - pistons acier traité - joints en P.T.F.E. — <i>brass body - P.T.F.E. seals</i>						
		<b>ZDPN 6*</b>	corps en inox - pistons acier traité - joints en P.T.F.E. — <i>stainless steel body P.T.F.E. seals</i>						
Identique aux ZDP 2  <i>Idem to ZDP 2</i>	Référence <i>Ordering reference</i>	Limites d'utilisation en bar <i>Limits of utilisation in bar</i>	$\Delta P$ maxi max. $\Delta P$	Ecart en bar <i>Setting in bar</i> mini   maxi			Raccords <i>Connections</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
	ZDP651 SI ZDP651 I	+ 25 à + 600	120 b	16   100 17   100	800	idem ZDP 2 idem ZDP 2	5/220	Identique aux ZDP 2 <i>Idem to ZDP 2</i>	

Température ambiante maxi : + 70° C — *Max. ambient temperature : + 70° C*

 Pressions maxi en bar pouvant être supportées par les capteurs — *Max. bearable pressures of sensitive elements*

Les séries ZDPN 1, ZDPN 2 et ZDPN 6 (inox) ont des performances identiques aux séries standard ZDP 1, ZDP 2 et ZDP 6

*Series ZDPN 1, ZDPN 2 and ZDPN 6 (stainless steel) have the same technical characteristics as standard series ZDP 1, ZDP 2 and ZDP 6.*

<b>SPECIAL AMONIAC</b> <b>SPECIAL AMMONIA</b>		<b>ZDPA</b>	flasques acier traité - membrane inox <i>sheet steel sensitive elements with stainless steel membranes</i>						
<b>SPECIAL SURPRESSION</b> <b>SPECIAL OVERPRESSURE</b>		<b>ZDPC</b>	flasques acier traité - membrane néoprène <i>sheet steel sensitive elements with neoprene membranes</i>						
	Référence <i>Ordering reference</i>	Limites d'utilisation en bar <i>Limits of util. in bars</i>	$\Delta P$ maxi max. $\Delta P$	Ecart en bar <i>Setting in bar</i> mini   maxi			Raccords <i>Connections</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
	ZDPA 204 SI ZDPA 204 I	+ 2 à + 25	2 b	0,800   1,5 0,900   1,5	80	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle <i>1/4" gas female and 1/2" gas male</i>	5/220	Identique aux ZDP2 <i>Idem to ZDP 2</i>	
	ZDPC 204 SI ZDPC 204 I	+ 2 à + 25	2 b	0,800   1,5 0,900   1,5					5/220

Température ambiante maxi : + 70° C — *Max. ambient temperature : + 70° C*

 Pressions maxi en bars pouvant être supportées par les capteurs  
*Max. bearable pressures of sensitive elements*

	<b>BOITIER ANTIDÉFLAGRANT TOUS GAZ - ETANCHE AGRÉÉ EExd II C T6</b>								
	<b>ANTI-DEFLAGRATION ALL GAS AND TIGHT CASING APPROVED EExd II C T6</b>								
Sur demande, tous les régulateurs de pression de la série Z peuvent être réalisés sous boîtier antidéflagrant. <i>On request, all the pressostats can be supplied with anti deflagration casing.</i>									

<b>OPTIONS RÉALISÉES SUR DEMANDE</b>	<b>OPTIONS SUPPLIED ON REQUEST</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparateurs pour haute température ou produits très corrosifs</li> <li>• Boîtier pressurisable</li> <li>• Exécution spéciale "MARINE" ou "EDF"</li> <li>• Vis de réglage avec boutons moletés</li> <li>• Sortie de câble par presse-étoupe spécial ou connecteur débrochable</li> <li>• Exécution tropicalisée</li> <li>• Raccords de pression spéciaux</li> <li>• Raccord manométrique avec queue à souder</li> <li>• "Cor de chasse" pour utilisation sur vapeur saturée</li> <li>• Pièces extérieures "tout inox" (ambiance corrosive)</li> <li>• Gammes de pressions spéciales, etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separators for high temperature or for very corrosive products</li> <li>• Pressurisable housing</li> <li>• Special "MARINE" or "EDF" design</li> <li>• Adjusting screws with knurled knobs</li> <li>• Special stuffing-box cable output or plug-in unit</li> <li>• Tropicalised design</li> <li>• Special connections</li> <li>• Pressure-gauge connection with soldering stem</li> <li>• Siphon-condenser for saturated-steam using</li> <li>• Stainless steel outside pieces (corrosive atmosphere)</li> <li>• Special ranges, etc...</li> </ul>

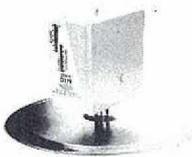
# REGULATEURS INDUSTRIELS DE PRESSION SERIE DIN

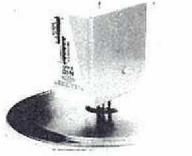
## INDUSTRIAL PRESSURE REGULATORS type series DIN

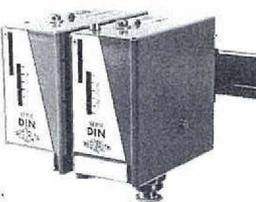
2

### pressostats simples sous boîtier protégé simple pressostats with protected housing

- Encombrement réduit du boîtier
- Encliquetage possible sur rail normalisé selon DIN 46277
- Régulateurs "type" pour implantation en armoire
- Performances identiques aux régulateurs de la série ZP
- Reduced dimensions
- Pawl-and-ratchetwork on standard rail by DIN 46277
- "Typical" regulators for incorporation in cabinet
- Same performances as regulators series ZP

BASSE PRESSION LOW PRESSURE		DIN 1	capteur acier traité avec membrane en E.P.T. sheet steel sensitive element with E.P.T. membrane					
	Référence Ordering reference	Echelle en mbar Range in mbar	Ecart en mbar Setting in mbar mini   maxi min.   max.		P	Raccord Connection	A/V ~	Schéma électrique Electric scheme
		DIN 101 SI DIN 102 SI DIN 103 SI DIN 104 SI	- 50 à 0 - 2 à + 10 - 5 à + 50 - 8 à + 100	3 1,5 1,5 3,5	25 5 15 25	0,15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220
	DIN 151 SI DIN 152 SI DIN 153 SI	- 200 à 0 0 à + 200 0 à + 400	8 8 15	50 50 100	1	1/4" gas female and 1/2" gas male		

BASSE PRESSION LOW PRESSURE		DIN inox 1	capteur en acier inox avec membrane viton stainless steel sensitive element with viton membrane					
	Référence Ordering reference	Echelle en mbar Range in mbar	Ecart en mbar Setting in mbar mini   maxi min.   max.		P	Raccord Connection	A/V ~	Schéma électrique Electric scheme
		DIN inox 101SI DIN inox 102SI DIN inox 103SI DIN inox 104SI	- 50 à 0 - 2 à + 10 - 5 à + 50 - 8 à + 100	3 1,5 1,5 3,5	25 5 15 25	0,15	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle	5/220
	DIN inox 151SI DIN inox 152SI DIN inox 153SI	- 200 à 0 0 à + 200 0 à + 400	8 8 15	50 50 100	1	1/4" gas female and 1/2" gas male		

MOYENNE PRESSION MEDIUM PRESSURE		DIN 2	capteur avec soufflet métallique en tombac sensitive element with tombac bellow					
	Référence Ordering reference	Echelle en bar Range in bar	Ecart en bar Setting in bar mini   maxi min.   max.		P	Raccord Connection	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
		DIN 200 SI DIN 201 SI DIN 202 SI DIN 203 SI DIN 204 SI DIN 205 SI DIN 206 SI DIN 209 SI DIN 210 GS * DIN 212 GS	- 1 à 0 - 1 à + 2,5 0 à + 0,2 0,05 à + 1 + 0,5 à + 10 + 3,5 à + 25 + 5 à + 50 + 0,2 à + 3,5 + 0,2 à + 1,4 + 0,2 à + 1,4	0,030 0,120 0,020 0,025 0,200 0,800 1,3 0,140 0,030 0,020	0,25 1,2 0,1 0,4 3 5 10 1,5 0,030 0,020	1,5 5 1,5 1,5 15 30 80 15 15 5	1/4" gaz femelle et 1/2" gaz mâle 1/4" gas female and 1/2" gas male	5/220 2/220

\* Raccord du DIN 210 :  $\phi$  1/4" NPT femelle - connection for DIN 210 : 1/4" NPT female

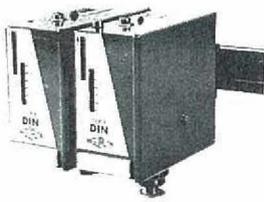
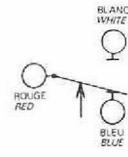
Pour les autres fonctions électriques, voir pages 17 - For another electrical functions see page 17

(1) Dénomination commerciale  
(2) Brand name



Pression maxi en bar pouvant être supportée par le capteur  
Max. bearable pressure of sensitive element

**pressostats simples sous boîtier protégé**  
*simple pressostats with protected housing*

<b>MOYENNE PRESSION</b> <i>MEDIUM PRESSURE</i>		<b>DIN inox 2</b>		capteur avec soufflet métallique en acier inox <i>sensitive element with stainless steel bellow</i>				
	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en bar <i>Range in bar</i>	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccord <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
			mini	maxi				
	DIN inox 200SI	- 1 à 0	0,030	0,25	1,5	1/4" gaz	5/220	
	DIN inox 201SI	- 1 à + 2,5	0,120	1,2	5	femelle et		
	DIN inox 202SI	0 à + 0,2	0,020	0,1	1,5	1/2" gaz		
	DIN inox 203SI	0,05 à + 1	0,025	0,4	1,5	mâle		
	DIN inox 204SI	+ 0,5 à + 10	0,200	3	30	1/4" gas		
	DIN inox 205SI	+ 3,5 à + 25	0,800	5	30	female		
	DIN inox 206SI	+ 5 à + 50	1,3	10	65	and		
	DIN inox 207SI	+ 20 à + 100	3,5	15	120	1/2" gas		
	DIN inox 209SI	+ 0,2 à + 3,5	0,140	1,5	30	male		

<b>HAUTE PRESSION</b> <i>HIGH PRESSURE</i>		<b>DIN 6</b>		corps en laiton - piston acier traité - joint en P.T.F.E. <i>brass body - piston special steel - P.T.F.E. seal</i>				
Identique au DIN 2 <i>Idem to DIN 2</i>	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en bar <i>Range in bar</i>	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccord <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
			mini	maxi				
	DIN 600 SI	+ 20 à + 175	12	80	800	Identique aux DIN 2 <i>Idem to DIN 2</i>	5/220	Identique aux DIN 2 <i>Idem to DIN 2</i>
	DIN 601 SI	+ 30 à + 350	14	100				
	DIN 602 SI	+ 50 à + 600	14	120				

<b>HAUTE PRESSION</b> <i>HIGH PRESSURE</i>		<b>DIN inox 6</b>		corps en inox - piston acier traité - joint en P.T.F.E. <i>stainless steel body - piston special steel - P.T.F.E. seal</i>				
Identique aux DIN 2 <i>Idem to DIN 2</i>	Référence <i>Ordering reference</i>	Echelle en bar <i>Range in bar</i>	Ecart en bar <i>Setting in bar</i>			Raccord <i>Connection</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
			mini	maxi				
	DIN inox 600SI	+ 20 à + 175	12	80	800	Identique aux DIN 2 <i>Idem to DIN 2</i>	5/220	Identique aux DIN 2 <i>Idem to DIN 2</i>
	DIN inox 601SI	+ 30 à + 350	14	100				
	DIN inox 602SI	+ 50 à + 600	14	120				

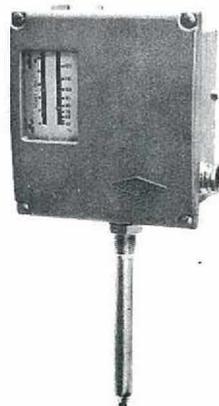
- Pour les autres fonctions électriques, voir page 17 - *For another electrical functions see page 17*
-  Pression maxi en bars pouvant être supportée par le capteur  
*Max. bearable pressure of sensitive element (in bars)*
- Sur demande, les pressostats de la série DIN peuvent être réalisés en "différentiel" comme ceux de la série ZP  
*On request, all the pressostats series DIN can be supplied in "differential" execution*
- Sur demande, il est possible de réaliser des gammes de pressions différentes de celles présentées dans ce catalogue.  
*All others pressure ranges not covered in this catalogue can be supplied on request.*

## INDUSTRIAL TEMPERATURE REGULATORS type series ZT

thermostats simples sous boîtier étanche  
simple thermostats in tight housing

**ZT 3**

canne rigide en cuivre  
sensitive element with copper stem



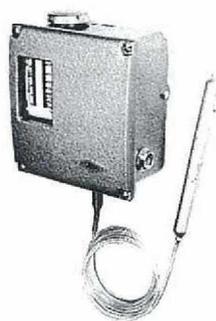
Référence Ordering reference	Echelle en °C Range in °C	Ecart en °C Setting in °C		▽	Capteur Sensitive element	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
		mini min.	maxi max.				
ZT 300 SI ZT 300 I	- 46 à 0	2 3	10	+ 40	Canne φ 14 L = 135 (standard) Filetage φ 3/8" gaz  Stem φ 14 L = 135 (standard) 3/8" gas thread male	5/220	Identique aux ZT 4  Idem to ZT 4
ZT 301 SI ZT 301 I	- 20 à + 10	1,5 2	10	+ 70		5/220	
ZT 302 SI ZT 302 I	0 à + 45	1,5 2	10	+ 80		5/220	
ZT 303 SI ZT 303 I	+ 40 à + 120	1,5 2	10	+ 145		5/220	
ZT 305 SI ZT 305 I	+ 20 à + 90	1,5 2	10	+ 120		5/220	

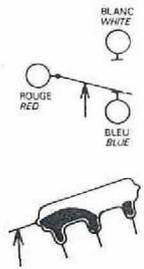
Température ambiante maxi : + 70° C – Max. ambient temperature : + 70° C

▽ Température maxi en °C pouvant être supportée par le capteur  
Max. bearable temperature of sensitive element (in °C)

**ZT 4**

bulbe et capillaire en cuivre  
sensitive element with copper bulb and capillary



Référence Ordering reference	Echelle en °C Range in °C	Ecart en °C Setting in °C		▽	Capteur Sensitive element	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
		mini min.	maxi max.				
ZT 400 SI ZT 400 I	- 46 à 0	2 3	10	+ 40	Capillaire cuivre φ 3 long. 2 m (standard) Bulbe φ 14 x 150 (standard)  Copper capillary φ 3 L = 2m (standard) Bulb φ 14 x 150 (standard)	5/220	
ZT 401 SI ZT 401 I	- 20 à + 10	1,5 2	10	+ 70		5/220	
ZT 402 SI ZT 402 I	0 à + 45	1,5 2	10	+ 80		5/220	
ZT 403 SI ZT 403 I	+ 40 à + 120	1,5 2	10	+ 145		5/220	
ZT 404 SI ZT 404 I	+ 100 à + 180	1,5 2	10	+ 200		5/220	
ZT 405 SI ZT 405 I	+ 20 à + 90	1,5 2	10	+ 120		5/220	
ZT 406 SI ZT 406 I	+ 160 à + 250	2 3	20	+ 290		5/220	
ZT 408 SI ZT 408 I	+ 70 à + 150	1,5 2	10	+ 175		5/220	

Température ambiante maxi : + 70° C – Max. ambient temperature : + 70° C

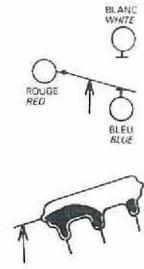
▽ Température maxi en °C pouvant être supportée par le capteur  
Max. bearable temperature of sensitive element (in °C)

# thermostats simples sous boîtier étanche

simple thermostats in tight housing

## ZTN 4

bulbe et capillaire en acier inox  
sensitive element with stainless steel bulb and capillary

Référence Ordering reference	Echelle en °C Range in °C	Ecart en °C Setting in °C		▽	Capteur Sensitive element	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
		mini min.	maxi max.				
ZTN 400 SI ZTN 400 I	-46 à 0	2 3	10	+40	Capillaire inox φ 3 long. 2 m (standard) Bulbe inox φ 14 x 150 (standard)  Stainless steel capillary φ 3 L = 2m (standard) Stainless steel bulb φ 14 x 150 (standard)	5/220	 <p>SI</p> <p>I</p> <p>La flèche indique le sens de basculement du contact à la montée de température The arrow shows the direction of the throw over at increasing temperature</p>
ZTN 401 SI ZTN 401 I	-20 à +10	1,5 2	10	+70		5/220	
ZTN 402 SI ZTN 402 I	0 à +45	1,5 2	10	+80		5/220	
ZTN 403 SI ZTN 403 I	+40 à +120	1,5 2	10	+145		5/220	
ZTN 404 SI ZTN 404 I	+100 à +180	1,5 2	10	+200		5/220	
ZTN 405 SI ZTN 405 I	+20 à +90	1,5 2	10	+120		5/220	
ZTN 406 SI ZTN 406 I	+160 à +250	2 3	20	+290		5/220	
ZTN 407 SI ZTN 407 I	+250 à +350	5 6	20	+400		5/220	
ZTN 408 SI ZTN 408 I	+70 à +150	1,5 2	10	+175		5/220	
ZTN 409 SI ZTN 409 I	+400 à +600	5 6	20	+640		5/220	

# thermostats différentiels sous boîtier étanche

differential thermostats in tight housing

## ZDT 4 ZDTN 4

bulbes et capillaires en cuivre — copper bulbs and capillaries  
bulbes et capillaires en inox — stainless steel bulbs and capillaries

Référence Ordering reference	Limites d'utilisation en °C Limits of utilisation in °C	ΔT maxi max. ΔT	Ecart en °C Setting in °C		▽	Capteurs Sensitive elements	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
			mini min.	maxi max.				
ZDT 410 SI ZDT 410 I	-46 à +10	15°C	2,5 3,5	10	+40	Capillaires cuivre ou inox φ 3 long. 2 m (standard) Bulbes cuivre ou inox φ 14 x 150 (standard)  Copper or stainless steel capillaries φ 3 L = 2m (standard) Copper or stainless steel bulbs φ 14 x 150 (standard)	5/220	Identique aux ZTN 4
ZDT 411 SI ZDT 411 I	-20 à +20	15°C	2 2,5	10	+70		5/220	
ZDT 412 SI ZDT 412 I	0 à +45	15°C	2 2,5	10	+80		5/220	
ZDT 413 SI ZDT 413 I	+40 à +120	20°C	2 2,5	10	+145		5/220	
ZDT 414 SI ZDT 414 I	+100 à +180	20°C	2 2,5	10	+200		5/220	
ZDT 415 SI ZDT 415 I	+20 à +90	15°C	2 2,5	10	+120		5/220	
ZDT 416 SI ZDT 416 I	+160 à +250	20°C	2,5 3,5	20	+290		5/220	
ZDTN 417 SI ZDTN 417 I	+250 à +350	20°C	6 7	20	+400		5/220	
ZDT 418 SI ZDT 418 I	+70 à +150	15°C	2 2,5	10	+175		5/220	
ZDTN 419 SI ZDTN 419 I	+400 à +600	20°C	3,5 5,5	20	+640		5/220	

Température ambiante maxi : +70°C — Max. ambient temperature : +70°C

▽ Températures maxi en °C pouvant être supportées par les capteurs  
Max. bearable temperature of sensitive elements (in °C)



**BOITIER ANTIDÉFLAGRANT TOUS GAZ - ETANCHE AGRÉÉ EExd II C T6**  
**ANTI-DEFLAGRATION ALL GAS AND TIGHT CASING APPROVED EExd II C T6**

Sur demande, tous les régulateurs de température de la série ZT peuvent être réalisés sous boîtier antidéflagrant.

*On request, all the thermostats series ZT can be supplied with antideflagration casing.*

**OPTIONS RÉALISÉES SUR DEMANDE**

**OPTIONS SUPPLIED ON REQUEST**

- Boîtier pressurisable
- Exécution spéciale "MARINE" ou "EDF"
- Vis de réglage avec boutons moletés
- Sortie de câble par presse-étoupe spécial ou connecteur embrochable
- Exécution tropicalisée
- Longueurs de capillaire supérieures à 2 m (jusqu'à 20 m)
- Capillaires revêtus de gaine flexible pour protection mécanique
- Bulbes  $\phi$  10 ou 12 mm
- Cannes rigides jusqu'à 1 m
- Doigts de gants (voir ci-dessous)
- Gammes de température différentes, etc...

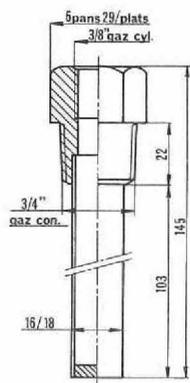
- Pressurisable housing
- Special "MARINE" or "EDF" design
- Adjusting screws with knurled knobs
- Special stuffing-box cable output or plug-in unit
- Tropicalised design
- Capillary 2 m or more (to 20 m)
- Capillaries fitted with flexible sheath for mechanical protection
- Bulbs  $\phi$  10 or 12 mm
- Stems to 1 m
- Sheaths (see below)
- Special ranges, etc...

**DOIGTS DE GANTS**

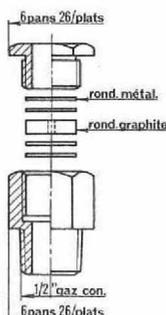
**SHEATHS**

POUR THERMOSTATS ZT 3  
 FOR THERMOSTATS ZT 3

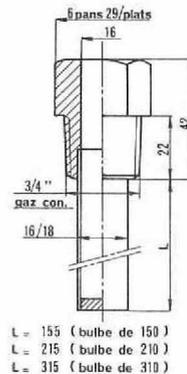
POUR THERMOSTATS ZT 4 (bulbe et capillaire)  
 FOR THERMOSTATS ZT 4 (bulb and capillary)



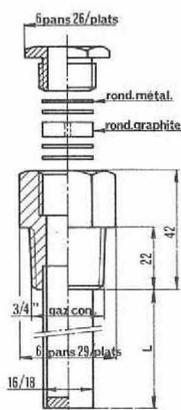
Réf. G27/17 laiton brass  
 GN27/17 inox stainless steel



Réf. PE 21 acier sheet steel  
 PNE 21 inox stainless steel



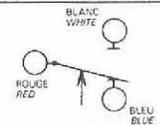
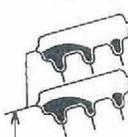
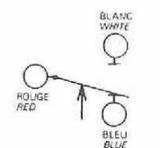
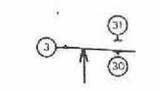
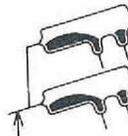
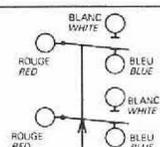
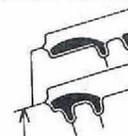
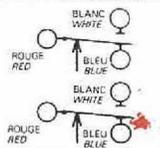
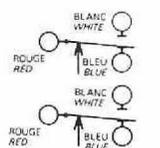
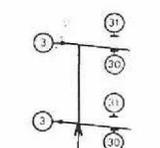
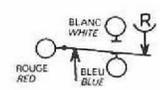
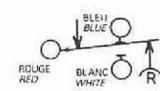
Réf. G27 laiton brass  
 GN27 inox stainless steel



Réf. GPE 27 laiton brass  
 GNPE 27 inox stainless steel

Doigts de gants spéciaux sur demande  
*Specials sheaths on request*

**FONCTIONS ÉLECTRIQUES STANDARD POUR TOUS LES RÉGULATEURS DE LA SÉRIE Z**  
**STANDARD ELECTRICAL FUNCTIONS FOR ALL REGULATORS SERIES Z**

CONTACTS MERCURE <i>MERCURY BULB</i>				CONTACTS SECS <i>MICROSWITCHES</i>			
Référence Reference	A/V ~	Définition Definition	Schéma Scheme	Référence Reference	A/V ~	Définition Definition	Schéma Scheme
I	5/220	1 inverseur standard 1 standard inverter		SI	5/220	1 inverseur standard 1 standard inverter	
II	2x5/220	2 inverseurs standard simultanés 2 inverters with simultaneous commutations		GS	2/220	1 inverseur grande sensibilité 1 high sensibility inverter	
CC	2x20/220	2 interrupteurs simultanés 2 interrupters with simultaneous commutations		SH	2,5/220	1 inverseur hermétique sous azote 1 sealed inverter under nitrogen	
FF	2x20/220	2 interrupteurs simultanés 2 interrupters with simultaneous commutations		SII	2x 5/220	2 inverseurs simultanés 2 inverters with simultaneous commutations	
CF	2x20/220	2 interrupteurs simultanés 2 interrupters with simultaneous commutations		SAM	2x2/220	2 inverseurs grande sensibilité décalés 2 dephased high sensibility inverter	
CCD FFD ou CFD	2x20/220	2 interrupteurs décalés 2 dephased interrupters		GSS	2x2/220	2 inverseurs grande sensibilité simultanés 2 inverters high sensibility with simultaneous commutations	
RC	5x220	1 inverseur réarm.† manuel après commutation en hausse 1 inverter with manual reset after commutation on increase		SHH	2x2,5/220	2 inverseurs hermétiques simultanés 2 sealed inverters under nitrogen	
RF	5/220	1 inverseur réarm.† manuel après commutation en baisse 1 inverter with manual reset after commutation on decrease		SRC	5/220	1 inverseur réarm.† manuel après commutation en hausse 1 inverter with manual reset after commutation on increase	
<p>La flèche indique le sens de basculement du contact à la montée de pression ou de température                      The arrow shows the direction of the throw over at increasing pressure or temperature</p>				SRF	5/220	1 inverseur réarm.† manuel après commutation en baisse 1 inverter with manual reset after commutation on decrease	

• Sur demande, les fonctions SI et SII peuvent être réalisées en version tropicalisée  
 On request, functions SI and SII can be supplied in "tropicalised"

**FONCTIONS PNEUMATIQUES POUR TOUS LES RÉGULATEURS DE LA SÉRIE Z**  
**PNEUMATIC FUNCTIONS FOR ALL REGULATORS SERIE Z**

Sur demande, il est possible de remplacer la fonction électrique par une fonction pneumatique permettant de commander directement un organe pneumatique ou de travailler en milieu explosif. Nous consulter  
 On request, the electrical function can be replaced by pneumatic function enabling a pneumatic component to be directly controlled or to work in an explosive environment. Please contact us

**thermostats simples sous boîtier protégé**  
*simple thermostats with protected housing*

<b>DIN 3</b> canne rigide en cuivre <i>sensitive element with copper stem</i>		Référence <i>Ordering reference</i>		Echelle en °C <i>Range in °C</i>		Ecart en °C <i>Setting in °C</i>		T	Capteur <i>Sensitive element</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
		mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi				
DIN 300 SI		-46 à	0	2	10	+	40	φ 14 longueur : 135	5/220	Identique aux DIN inox 4 <i>Idem to DIN inox 4</i>	
DIN 301 SI		-20 à +	10	1,5	10	+	70				
DIN 302 SI		0 à +	45	1,5	10	+	80				
DIN 303 SI		+40 à +	120	1,5	10	+	145				
DIN 305 SI		+20 à +	90	1,5	10	+	120				

<b>DIN 4</b> bulbe et capillaire en cuivre (long. 2 m en standard) <i>copper bulb and capillary (2 m long in standard)</i>		Référence <i>Ordering reference</i>		Echelle en °C <i>Range in °C</i>		Ecart en °C <i>Setting in °C</i>		T	Capteur <i>Sensitive element</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
		mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi				
DIN 400 SI		-46 à	0	2	10	+	40	Capillaire φ 3 - Bulbe φ 14x150 (standard) Capillaire φ 3 - Bulb φ 14x150 (standard)	5/220	Identique aux DIN inox 4 <i>Idem to DIN inox 4</i>	
DIN 401 SI		-20 à +	10	1,5	10	+	70				
DIN 402 SI		0 à +	45	1,5	10	+	80				
DIN 403 SI		+40 à +	120	1,5	10	+	145				
DIN 404 SI		+100 à +	180	1,5	10	+	200				
DIN 405 SI		+20 à +	90	1,5	10	+	120				
DIN 406 SI		+160 à +	250	2	20	+	290				
DIN 408 SI		+70 à +	150	1,5	10	+	175				
DIN 408 SI		+70 à +	150	1,5	10	+	175				
DIN 408 SI		+70 à +	150	1,5	10	+	175				

<b>DIN inox 4</b> bulbe et capillaire en inox (long. 2 m en standard) <i>stainless steel bulb and capillary (2 m long in standard)</i>		Référence <i>Ordering reference</i>		Echelle en °C <i>Range in °C</i>		Ecart en °C <i>Setting in °C</i>		T	Capteur <i>Sensitive element</i>	A/V ~	Schéma électrique <i>Electrical scheme</i>
		mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi				
DIN inox 400SI		-46 à	0	2	10	+	40	Capillaire φ 3 - Bulbe φ 14x150 (standard) Capillaire φ 3 - Bulb φ 14x150 (standard)	5/220	 <p>La flèche indique le sens de basculement du contact à la montée de température  <i>The arrow shows the direction of the throw over at increasing temperature</i></p>	
DIN inox 401SI		-20 à +	10	1,5	10	+	70				
DIN inox 402SI		0 à +	45	1,5	10	+	80				
DIN inox 403SI		+40 à +	120	1,5	10	+	145				
DIN inox 404SI		+100 à +	180	1,5	10	+	200				
DIN inox 405SI		+20 à +	90	1,5	10	+	120				
DIN inox 406SI		+160 à +	250	2	20	+	290				
DIN inox 407SI		+250 à +	350	5	20	+	400				
DIN inox 408SI		+70 à +	150	1,5	10	+	175				
DIN inox 409SI		+400 à +	600	5	20	+	640				

• Pour les autres fonctions électriques voir page : 17 — *For another electrical functions see page 17*

T Température maxi en °C pouvant être supportée par le capteur  
*Max. bearable temperature of sensitive element (in °C)*

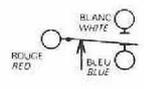
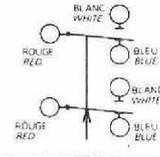
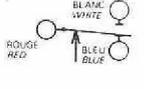
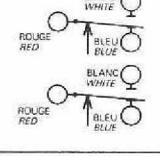
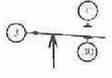
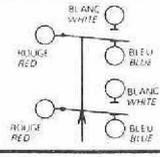
- (1) Dénomination commerciale  
 (2) Brand name

## thermostats simples sous boîtier protégé

*simple thermostats with protected housing*

OPTIONS RÉALISÉES SUR DEMANDE	OPTIONS SUPPLIED ON REQUEST
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thermostats différentiels (échelles identiques aux ZDT ; voir page 13)</li> <li>● Exécution tropicalisée</li> <li>● Longueurs de capillaire supérieures à 2 m (jusqu'à 20 m)</li> <li>● Capillaire revêtu de gaine flexible inox pour protection mécanique</li> <li>● Bulbes <math>\phi</math> 10 ou 12 mm</li> <li>● Cannes rigides jusqu'à 1 m</li> <li>● Gammes de température différentes, etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Differential thermostats (<i>idem</i> ranges to ZDT, see page 13)</li> <li>● Tropicalised design</li> <li>● Capillaries 2 m or more (to 20 m)</li> <li>● Capillaries fitted with flexible sheath for mechanical protection</li> <li>● Bulbs <math>\phi</math> 10 or 12 mm</li> <li>● Stems to 1 m</li> <li>● Special ranges, etc...</li> </ul>

DOIGTS DE GANTS	SHEATHS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il est possible d'utiliser tous les doigts de gants des thermostats série ZT présentés page 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● All the sheaths (showed page 14) of thermostats serie Z can be used</li> </ul>

FONCTIONS ÉLECTRIQUES POUR TOUS LES RÉGULATEURS DE LA SÉRIE DIN							
ELECTRICAL FUNCTIONS FOR ALL REGULATORS SERIES DIN							
Référence Reference	A/V ~	Définition Definition	Schéma Scheme	Référence Reference	A/V ~	Définition Definition	Schéma Scheme
SI	5/220	1 inverseur standard <i>1 standard inverter</i>		SII	2x5/220	2 inverseurs standard simultanés <i>2 standard inverters with simultaneous commutations</i>	
GS	2/220	1 inverseur grande sensibilité <i>1 high sensibility inverter</i>		SAM	2x2/220	2 inverseurs grande sensibilité décalables <i>2 inverters high sensibility inverters</i>	
SH	2,5/220	1 inverseur hermétique sous azote <i>1 sealed inverter under nitrogen</i>		GSS	2x2/220	2 inverseurs grande sensibilité simultanés <i>2 inverters high sensibility with simultaneous commutations</i>	

\* La flèche indique le sens de basculement du contact à la montée de température ou de pression  
*The arrows shows the direction of the throw over at increasing temperature or pressure*

# ELECTRO-VANNES

# SOLENOÏD VALVES

SERIES	Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccordement gaz fem. φ conct. gas fem.	PRESSION MAXI MAX PRESSURE						CV	Δ P mini	T° maxi. du fluide Max temp. fluid.	Nature du siège Component of seat	Tension d'alimentation voltage supply	
				courant ~ voltage AC			courant = voltage DC							Réf. Ref.	Tension Voltage
				air air	eau liquid	vapeur steam	air air	eau liquid	vapeur steam						
				ZV		ZVD		ZV-HT						ZVD-HT	
				60 b	55 b		90 b	80 b		0,15	80° C en stand.	Nitrile en stand.	Q	12 V =	
			1/4"	25 b	22 b		30 b	27 b		0,25					
				13 b	11 b		12 b	10 b		0,35					
				5 b	4,5 b		4 b	3,5 b		0,75					
			3/8"	2 b	1,8 b		1,5 b	1,3 b		1,3					
				1,4 b	1,2 b		0,9 b	0,8 b		2,1					
			1/2"	30 b	25 b		30 b	25 b		2,1					
				30 b	25 b		30 b	25 b		3,9					
			3/4"	20 b	17 b		17 b	14 b		7					
			1"	18 b	15 b		15 b	13 b		10,5					
						10 b			10 b	0,15	130° C en hte temp.	Ethylène propylène	B	127 V ~	
			1/4"			10 b			10 b	0,25					
						10 b			10 b	0,35					
						4,5 b			3,5 b	0,75					
			3/8"			1,8 b			1,3 b	1,3					
						1,2 b			0,8 b	2,1					
			1/2"			10 b			10 b	2,1					
						10 b			10 b	3,9					
			3/4"			10 b			10 b	7					
			1"			10 b			10 b	10,5					
											130° C in high temp.	Ethylene propylene	D	380 V ~	

SERIES	Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccordement gaz fem. 1 et 2 φ conct. gas fem. 1 et 2	φ du raccordement gaz fem. 3 φ conct. gas fem. 3	PRESSION MAXI MAX PRESSURE				CV	Δ P mini	T° maxi. du fluide Max temp. fluid.	Nature du siège Component of seat	Tension d'alimentation voltage supply	
					courant ~ voltage AC		courant = Voltage DC						Réf. Ref.	Tension Voltage
					air air	eau liquid	air air	eau liquid						
					VY		VYZ							
					8 b	7 b	8 b	7 b	0,1	0,1 b	80° C en stand 80° C in stand	Nitrile en stand Nitrile in stand	Q	12 V = 24 V = 24 V ~ 127 V ~ 220 V ~ 380 V ~
			1/4"	1/8"	4 b	3,5 b	4 b	3,5 b	0,2					
					8 b	7 b	8 b	7 b	0,1					
					4 b	3,5 b	4 b	3,5 b	0,2					

# ELECTRO-VANNES

# SOLENOÏD VALVES

## SERIE CR

- Fluides cryogéniques uniquement
- Cryogenics fluids only
- 2 voies - normalement fermées
- 2 ways - normally closed

Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccordement gaz fem. φ connect. gas fema.	PRESSION MAXI MAX PRESSURE			ΔP mini	CV	T° extr. du fluide Max. temp. fluid	Nature du siège Component of seat	Tension d'alimentation Voltage supply	
			courant ~ voltage AC		courant = voltage DC					Réf. Ref.	Tension Voltage
			air	eau	air						
CR 3	3						- 50° C	P.T.F.E.	C	220 V ~	
CR 6	6	3/8"	10 b	10 b	0,1 b	0,75	à				
CR 9	9						- 200° C				

## SERIE ZVN

- Fluides corrosifs - produits alimentaires
- Corrosives fluids and alimentaries liquids
- Tout inox 316 L - 2 voies - normalement fermées
- Stainless steel 316 L whole - 2 ways - normally closed

Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccordement gaz fem. φ connect. gas fema.	PRESSION MAXI MAX PRESSURE				ΔP mini	CV	T° maxi. du fluide Max. temp. fluid	Nature du siège Component of seat	Tension d'alimentation Voltage supply	
			courant ~ voltage AC		courant = Voltage DC						Réf. Ref.	Tension Voltage
			air	eau	air	eau						
ZVN 3	3							100° C	P.T.F.E.	Ec Ac Tc Q R	12 V ~	
ZVN 6	6	3/8"	0,8 b	0,8 b	0,8 b	0,8 b	0,1 b	0,75			en stand.	24 V ~
ZVN 9	9							100° C in stand			220 V ~	12 V =
											24 V =	

## SERIES

### ZVDO

### ZVDO.HT

- Usage général et vapeur
- General and steam uses
- 2 voies - normalement ouvertes
- 2 ways - normally open

Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccordement gaz fem. φ connect. gas fema.	PRESSION MAXI MAX PRESSURE						CV	ΔP mini	T° maxi. du fluide Max. temp. fluid	Nature du siège Component of seat	Tension d'alimentation Voltage supply		
			courant ~ voltage AC			courant = voltage DC							Réf. Ref.	Tension Voltage	
			air	eau	vapeur	air	eau	vapeur							
ZVDO 10	10	1/2"	30 b	25 b		30 b	25 b		2,1	0,5 b	80° C	Nitrile en stand Nitrile in stand	Q	12 V =	
ZVDO 14	14	1/2"	30 b	25 b		30 b	25 b		3,9		en stand			R	24 V =
ZVDO 20	20	3/4"	20 b	17 b		17 b	14 b		7		80° C			A	24 V ~
ZVDO 25	25	1"	18 b	15 b		15 b	13 b		10,5	0,5 b	in stand	Ethylène-propylène Ethylene-propylene	B	24 V ~	
ZVDO.HT10	10	1/2"			10 b			10 b	2,1		130° C			C	127 V ~
ZVDO.HT14	14	1/2"			10 b			10 b	3,9		en Hte temp			D	220 V ~
ZVDO.HT20	20	3/4"			10 b			10 b	7	0,5 b	130° C in high tp.			380 V ~	
ZVDO.HT25	25	1"			10 b			10 b	10,5						

- Consommation : 8 W - 15 VA
- Pour commander, ajouter la référence de la bobine au type de vanne choisi :
- ex : ZV2R (φ de passage 2 mm - tension 24 V =)
- ZVD14C (φ de passage 14 mm - tension 220 V ~)

- Power requirement : 8 W - 15 VA
- In ordering, add coil reference to the type of the required valve :
- ex : ZV2R (φ orifice 2 mm - voltage 24 V DC)
- ZVD14C (φ orifice 14 mm - voltage 220 V AC)

# ELECTRO-VANNES

## SOLENOID VALVES

**Série ZF** – Usage général, vapeur, fluides frigorigènes – 2 voies - normalement fermées  
 – General use, steam, refrigerating liquids – 2 ways - normally closed.



Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccord. φ connection	pression maxi en bars max. pressure in bars						T° maxi du fluide Max. temperature fluid	Nature du siège Component seat	Tension d'alimentation voltage supply
			courant ~ voltage AC			courant = voltage DC					
			air air	eau liquid	vapeur steam	air air	eau liquid	vapeur steam			
ZF 34	3 CV=0,25	3/8" gaz femelle	45	42		30	27		100° C	Nitrile	Identiques aux MA-ME-MTV Idem to MA-ME-MTV
ZFT 34			45	42		30	27				
ZFT 39			45	42	10	30	27	10	180° C	P.T.F.E.	
ZF 64	6 CV=0,75	3/8" gaz femelle	11	9		7	6		100° C	Nitrile	
ZFT 64			11	9		7	6				
ZFT 69			11	9	9	7	6	6	180° C	P.T.F.E.	

**Série A** – Gaz basse pression, air, eau vide – 2 voies - normalement fermées  
 Low pressure gas, air, water, vacuum – 2 ways - normally closed



Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccord en gaz φ connection in gas	pression maxi en bars max. pressure in bars				CV	T° maxi du fluide Max. temperature fluid	Nature du siège Component seat	Tension d'alimentation voltage supply
			courant ~ voltage AC		courant = voltage DC					
			gaz gas	eau water	gaz gas	eau water				
3A 154	15	1/2"	1,5	0,8	0,9	0,5	4,5	80° C	Nitrile	Identiques aux MA-ME-MTV Idem to MA-ME-MTV
4A 204	20	3/4"	0,8	0,45	0,5	0,27	7			
5A 254	25	1"	0,5	0,27	0,32	0,18	10			
6A 304	30	1" 1/4	0,35	0,19	0,22	0,12	15			
7A 404	40	1" 1/2	0,20	0,11	0,13	0,07	25			
8A 504	50	2"	0,13	0,07	0,08	0,04	34			

**Séries MA** – Gaz et air 2 voies normalement fermées – Gas and air 2 ways normally closed  
**ME** – Liquides 2 voies normalement fermées – Liquids 2 ways normally closed  
**MTV** – Vapeur 2 voies normalement fermées – Steam 2 ways normally closed



Type Type	φ de passage en mm φ orifice in mm	φ du raccord. φ connection	pression maxi en bars max. pressure in bars						Δ P mini. Δ P	CV	Tension d'alimentation voltage supply		
			courant ~ voltage AC			courant = voltage DC					Réf. Ref.	Tension Voltage	
			air air	eau water	vapeur steam	air air	eau water	vapeur steam					
3MA 154	15	1/2" gaz	33			26			50 mb	4,5	A	24 V ~	
3ME 154				30			24					J	48 V ~
3MTV 159					10			10					B
4MA 204	20	3/4" gaz	20			16			70 mb	7	C	220 V ~	
4ME 204				18			14					D	380 V ~
4MTV 209					10			10					P
5MA 254	25	1" gaz	18			14			90 mb	11	Q	12 V =	
5ME 254				15			12					R	24 V =
5MTV 259					10			9					D
6MA 304	30	1" 1/4 gaz	13			10			110 mb	16,5	S	110 V =	
6ME 304				12			9,5					T	220 V =
6MTV 309					10			8					

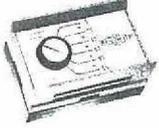
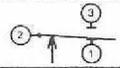
- Toutes ces électrovannes ne sont pas utilisables sur fluides corrosifs
- Sur demande, réalisation avec by-pass ou boîtier anti-déflagrant GROUPE III

- All these solenoids valves are not suitable on corrosive fluids
- On request, supplied with by-pass or anti-deflagration casing GROUP III

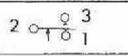
# REGULATEURS D'HUMIDITE RELATIVE

## RELATIVE HUMIDITY REGULATORS

**ZH 120** pour régulation d'ambiance  
room control

	Référence Reference	Echelle en % d'H.R. Range in % of R.H.	Ecart en % d'H.R. Setting in % of R.H.	T° ambiante maxi Max. ambient temperature	Capteur Sensitive element	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
	ZH 120 GS	5 à 95	3	+60°C	Fibre brevetée Patented fibre	2/220	

**ZH 820** pour régulation sur gaine de conditionnement d'air  
ventilation shaft control

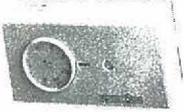
	Référence Reference	Echelle en % d'H.R. Range in % of R.H.	Ecart en % d'H.R. Setting in % of R.H.	T° ambiante maxi Max. ambient temperature	Capteur Sensitive element	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
	ZH 820 GS	5 à 100	3	+60°C	Fibre brevetée	2/220	
	ZH 820 SAM		2 x 3		Patented fibre		2x2/220

\* La flèche indique le sens de basculement à la montée d'H.R.  
The arrow shows the direction of the throw over at increasing R.H.

# THERMOSTAT D'AMBIANCE

## ROOM THERMOSTAT

**C 18 A**

	Référence Reference	Echelle en °C Range in °C	Ecart Setting	Capteur Sensitive element	A/V ~	Schéma électrique Electrical scheme
	C 18	+5 à +30	1°C	Bimétal Bimetal	10/220	

\* La flèche indique le sens de basculement à la montée de température  
The arrow shows the direction of the throw over at increasing temperature

# CONTROLE DE TEMPS

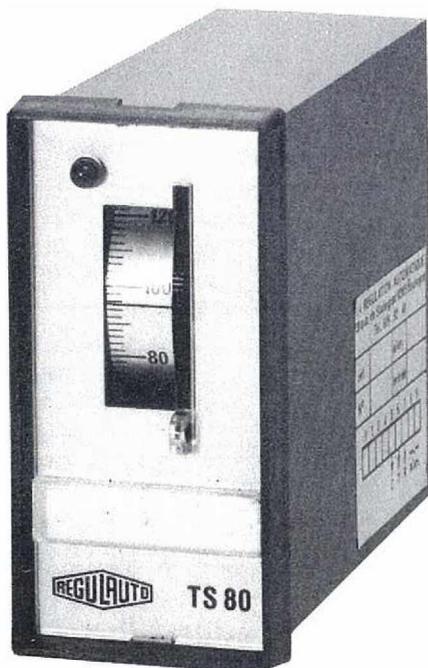
## TIME CONTROL

**H1 - 632**

	Référence Reference	Comptage en heures Counter in hours	Tension d'alimentation Supply voltage	Présentation Mounting
	H 1	9999,9	24, 48, 127, 220 ou 380 V 50 Hz	- Fixation saillie - Projecting
	632	99999,9		- Fixation encastré - Recessed

# REGULATEURS ELECTRONIQUES SERIE TS 80 "TOUT OU RIEN"

- Format 96 x 48 selon DIN 43700
- Fixation : « encastré », « saillie » ou encliquetage sur rail asymétrique selon DIN 46277



### Applications :

- régulation de température
- régulation de pression
- régulation de débit
- régulation de niveau

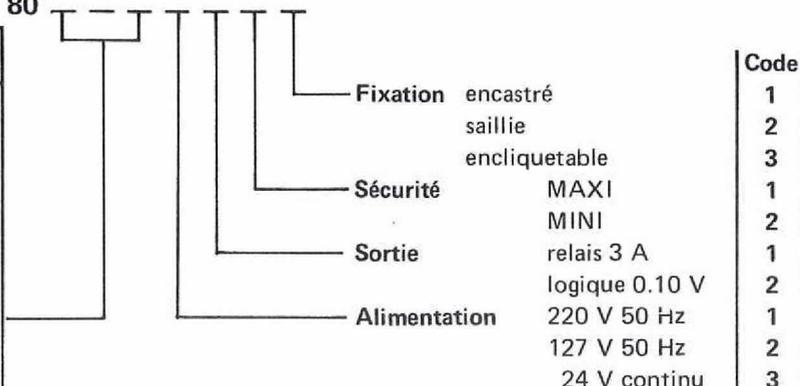
- Boîtier en plastique du type « protégé »
- Précision globale : 2 % de l'étendue de mesure
- Différentiel fixe : 1 %
- Alimentation : 127 et 220 V 50 Hz ou 24 V DC
- Sécurité interne pour rupture capteur et panne secteur :
  - MAXI pour commande organe chauffage
  - MINI pour commande organe refroidissement
- Bonne immunité aux parasites industriels
- Face avant encliquetable en plastique cristal comprenant :
  - capot de protection du tambour de consigne,
  - fenêtre transparente pour lecture de la consigne,
  - porte étiquette permettant le repérage de l'appareil ou de sa fonction,
  - voyant de signalisation matérialisant l'état du relais de sortie (allumé : travail, éteint : repos).

ENTRÉES	SORTIES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonde à résistance de platine 100 Ω à 0° C</li> <li>• Couples thermoélectriques normalisés T, J, K et S avec compensation de soudure froide</li> <li>• Courant : mA (jusqu'à 50 mA)</li> <li>• Tension : mV et V (jusqu'à 100 V)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• par relais inverseur unipolaire</li> <li>Pouvoir de coupure :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension maxi : 220 V ~</li> <li>- Courant maxi : 3 A</li> <li>- Puissance maxi : 600 W charge non inductive.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie logique pour commande de relais statique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau logique : 0V, 10 V</li> <li>- Résistance récepteur &gt; 1 KΩ</li> <li>- Courant de court-circuit <math>\approx</math> 30 mA</li> </ul> </li> </ul>

### CODIFICATION

TS 80

ENTRÉE	ECHELLE EN ° C	Code
• sonde platine 100 Ω à 0° C	- 200 à 0° C	101
	- 50 à + 50° C	102
	0 à + 50° C	103
	0 à + 100° C	104
	0 à + 200° C	105
	0 à + 400° C	106
• thermocouple T • thermocouple J	0 à + 150° C	201
	0 à + 200° C	301
	0 à + 400° C	302
	0 à + 600° C	303
• thermocouple K	0 à + 800° C	401
	0 à + 1200° C	402
• thermocouple S	+ 800 à + 1600° C	501
• courant mA	0 à + 20	601
	+ 4 à + 20	602
• tension mV	0 à + 10	701
	0 à + 100	702



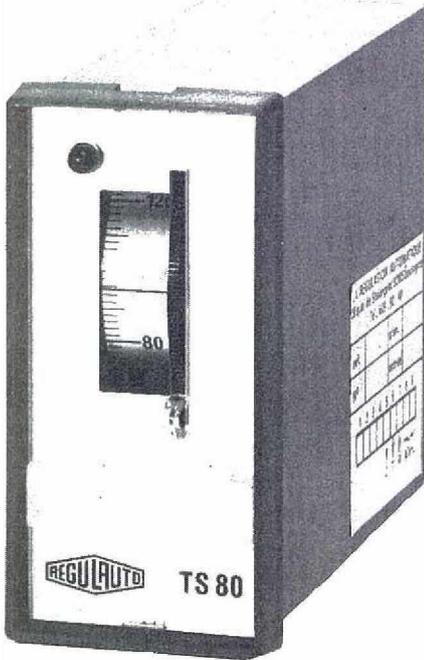
### exemple : TS 80 104 1213

- entrée sonde platine, échelle 0 à + 100° C
- alimentation 220 V 50 Hz
- sortie logique 0-10 V
- sécurité MAXI
- encliquetable sur rail DIN

# ELECTRONIC CONTROL UNITS SERIES TS 80 "ON-OFF"



- Size DIN 96 x 48
- Flush mounting, surface mounting or clip-on mounting on asymmetrical rail in accordance with DIN 46 277



Use :

- temperature
- pressure
- flow
- level

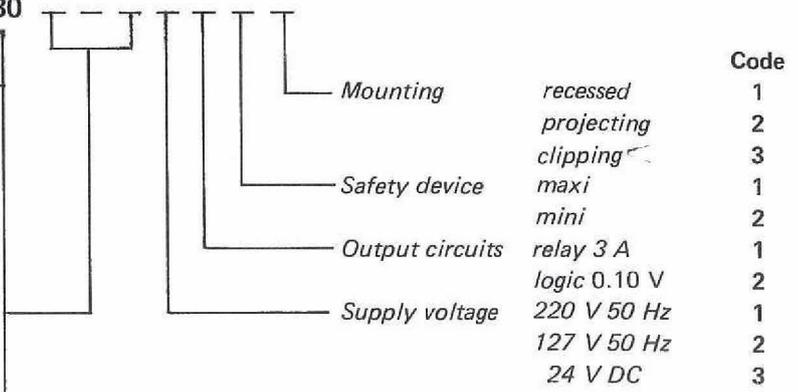
- « Protected » type plastic enclosure
- Total accuracy : 2 % of range
- Fixed differential 1 %
- Supply voltage : 127 or 220 V AC and 24 V DC
- Safety devices for mains failure and sensor breakdown
  - MAX. to control an heating element
  - MIN. to control a refrigerating element
- Good resistance to interferences
- Clear plastic clip-on front panel including :
  - protective cover for set point drum,
  - transparent window for set point reading,
  - label holder indicating the device and its function,
  - pilot light indicating the state of the output relay (lighted : operated ; extinguished : released)

INPUT CIRCUITS	OUTPUT CIRCUITS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platinum probe of 100 <math>\Omega</math> at 0° C</li> <li>• Standard thermocouples T, J, K and S with cold-welding compensation</li> <li>• Current : mA (possible till 50 mA)</li> <li>• Voltage : mV and V (possible till 100 V)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One-pole reversing switch type relay                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. voltage : 220 V AC</li> <li>- Max. current : 3 A</li> <li>- Max. power : 600 W non inductive load</li> </ul> </li> <li>• Logic output for control of static relay                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logical level : 0 V., 10 V.</li> <li>- Receiver resistance &lt; 1 k<math>\Omega</math></li> <li>- Short-circuit current <math>\approx</math> 30 mA.</li> </ul> </li> </ul>

## CONTROL UNIT CODING

TS 80

INPUT	RANGE IN ° C	Code	
• Platinum probe of 100 $\Omega$ à 0° C	- 200 to 0° C	101	
	- 50 to + 50° C	102	
	0 to + 50° C	103	
	0 to + 100° C	104	
	0 to + 200° C	105	
	0 to + 400° C	106	
• thermocouple T	0 to + 150° C	201	
	• thermocouple J	0 to + 200° C	301
		0 to + 400° C	302
• thermocouple K	0 to + 600° C	303	
	0 to + 800° C	401	
	0 to + 1200° C	402	
• thermocouple S	+ 800 to + 1600° C	501	
• courant mA	0 to + 20	601	
	+ 4 to + 20	602	
• tension mV	0 to + 10	701	
	0 to + 100	702	



example : TS 80 104 1213

- Platinum probe of input range 0 to + 100° C
- supply voltage 220 V 50 Hz
- Logical output : 0-10 V
- Safety device max.
- For clipping onto DIN mounting rail





# THERMOSTATS

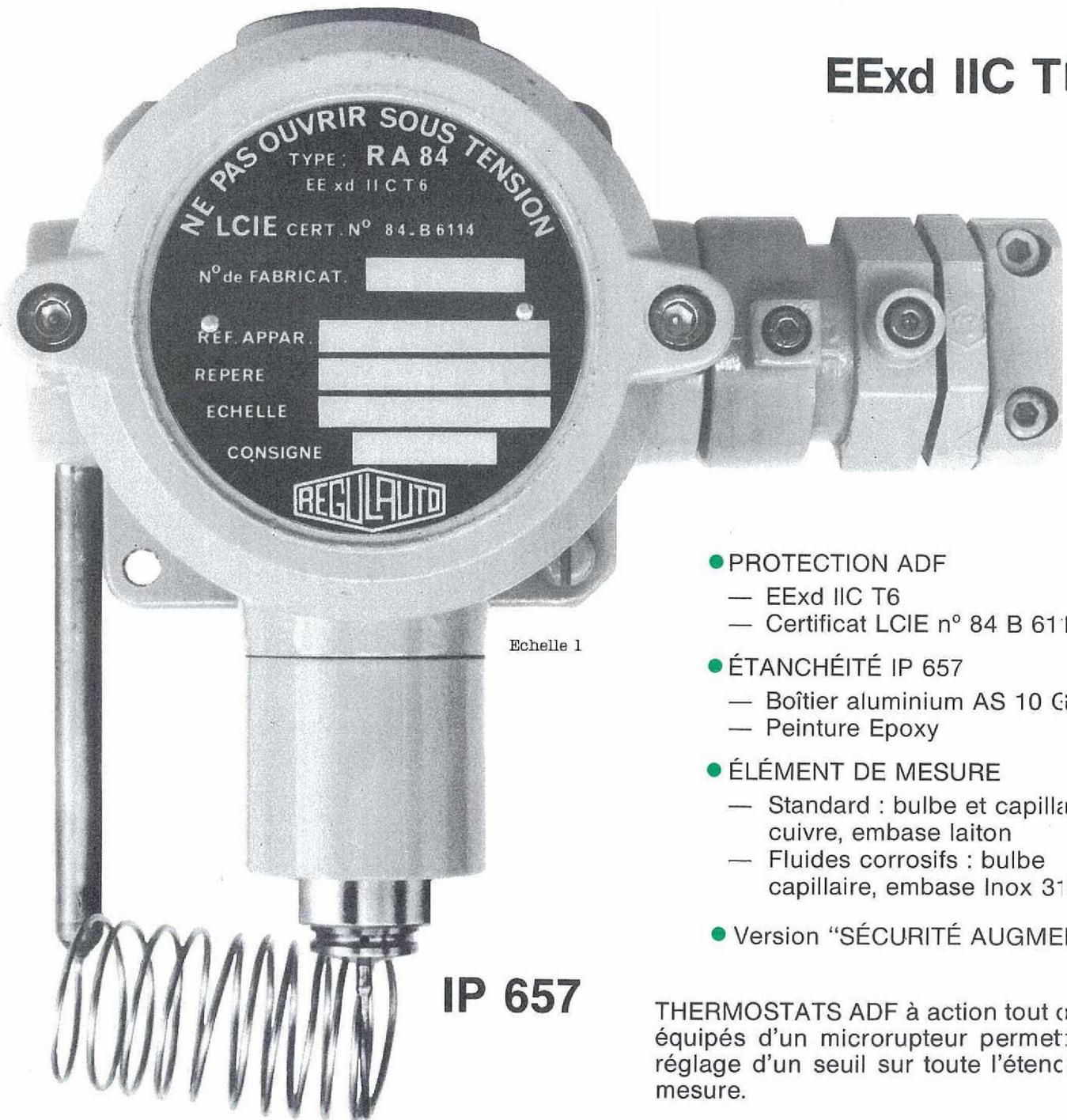
## ANTIDÉFLAGRANT

### RA 84



- ENCOMBREMENT RÉDUIT
- BULBE Ø 9 LONGUEUR 100 MM
- TOUTES AMBIANCES INDUSTRIELLES
- EXCELLENTE TENUE AUX VIBRATIONS

**EExd IIC T6**



- PROTECTION ADF
  - EExd IIC T6
  - Certificat LCIE n° 84 B 6114
- ÉTANCHÉITÉ IP 657
  - Boîtier aluminium AS 10 Gi
  - Peinture Epoxy
- ÉLÉMENT DE MESURE
  - Standard : bulbe et capillaire cuivre, embase laiton
  - Fluides corrosifs : bulbe capillaire, embase Inox 316 L
- Version "SÉCURITÉ AUGMENTÉE"

**IP 657**

THERMOSTATS ADF à action tout ou rien équipés d'un microrupteur permettant le réglage d'un seuil sur toute l'étendue de mesure.



**RÉGULATION AUTOMATIQUE S.A.**

20, quai de Stalingrad - 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

Tél. : 46 09 92 40 + - Télex : Regauto 631 792 F

Correspondance : BP 523 - 92000 Nanterre