



Principales caractéristiques techniques		400	401
Modèle		Régulateur faible coût	Régulateur faible coût
Entrée	Plage d'entrée	0...60mV	0...60mV
	Période d'échantillonnage	120ms	120ms
	Précision	0,25% P.E. +/- 1 chiffre	0,25% P.E. +/- 1 chiffre
	Résolution	<4µV pour 60mV; <0,8µV pour 10Vdc	<4µV pour 60mV; <0,8µV pour 10Vdc
	Précision de linéarité	<0,1% P.E.	<0,1% P.E.
	Filtre d'entrée	0...20,0 s	0...20,0 s
	Filtre d'affichage	Hystérésis d'affichage 0...9,9 points d'échelle	Hystérésis d'affichage 0...9,9 points d'échelle
Offset de zéro	Réglable par l'utilisateur sur l'ensemble de la plage de l'échelle	Réglable par l'utilisateur sur l'ensemble de la plage de l'échelle	
Entrée principale	Type	Thermocouple, thermistance, thermistor, linéaire	Thermocouple, thermistance, thermistor, linéaire
Thermocouples	Applications	Variable de process	Variable de process
	Type	J,K,T,N,R,S,B,E	J,K,R,S,T,B,E,N,U,G,D,C,Custom
	Compensation soudure froide	Interne, automatique	Interne, automatique
Thermistances	Type	PT100 DIN 43710	PT100 DIN 43710
Thermistors	Type	PTC (990Ω 25°C) sur demande	PTC (990Ω 25°C) sur demande
Linéaires	Plage	0...60mv, 0...20mA,0...10Vdc (configurable sous certaines limites)	0...60mv, 0...20mA,0...10Vdc (configurable sous certaines limites)
	Type	-	-
Entrées auxiliaires	Nombre/type	-	1/CT
Linéaire	Plage	-	-
	Applications	-	-
Potentiomètre	Plage	-	-
	Applications	-	-
Transformateur de courant	Plage	-	50mAac, 50/90Hz, 2Ω
	Applications	-	Contrôle du courant absorbé par la charge
Entrées numériques	Nombre/type	-	-
	Applications	-	-
Sorties	Nombre/type	Jusqu'à 2 / relais, logique	Jusqu'à 3 / relais, logique
Relais	Type	(Jusqu'à 2), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V	(Jusqu'à 3), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes	Chauffage, refroidissement, alarmes
Logique	Type	10Vdc, 30mA, Rout = 100 Ω	10Vdc, 30mA, Rout = 100 Ω
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes	Chauffage, refroidissement, alarmes
Triac	Type	-	-
	Applications	-	-
Analogique	Type	-	-
	Applications	-	-
Continu	Type	-	-
	Applications	-	-
Alimentation pour transmetteur	—	-	-
Alimentation pour le pont de jauge	—	-	-
Communication numérique	Transmission	-	-
	Protocole	-	-
Sécurité	—	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA)	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA), alarme de charge interrompue (HB)
Fonctions de contrôle	—	-	-
Contrôles	Modes	PID, PI, P, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement	PID, PI, P, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement
	Manuel/automatique	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie
Réglages	Manuel	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système
	Automatique	Ajustement automatique des valeurs du PID	Ajustement automatique des valeurs du PID
Fonctions spéciales	—	Démarrage doux, limitation de puissance, interruption du software	Démarrage doux, limitation de puissance, interruption du software
Alarmes	Nombres/Type/Mode	Jusqu'à 4 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, LBA	Jusqu'à 5 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, LBA,HB
	Référence	PV	PV, entrée auxi.(HB)
Multiset	Nombre SP / sélection	-	-
Programmeur	Nombre de programmes / pas	-	-
	Fonctions du programmeur	-	-
Vanne de contrôle motor.	Algorithmes	-	-
Alimentation	Type	-	-
	Voltage	100...127Vac (220...240Vac)+/-10%, opt.11...14Vac (22...27Vac)+/-10%, 11...27Vac/dc non isolé, 50/60Hz, 5,5VA maxi.	100...127Vac (220...240Vac)+/-10%, opt.11...14Vac (22...27Vac)+/-10%, 11...27Vac/dc non isolé, 50/60Hz, 5,5VA maxi.

Principales caractéristiques techniques		600	
Modèle		Régulateur configurable	
Entrée	Plage d'entrée	0...60mV	
	Période d'échantillonnage	120ms	
	Précision	0,25% P.E. +/- 1 chiffre	
	Résolution	<4µV pour 60mV; <0,8µV pour 10Vdc	
	Précision de linéarité	<0,1% P.E.	
	Filtre d'entrée	0...20,0 s	
	Filtre d'affichage	Hystérésis d'affichage 0...9,9 points d'échelle	
	Offset de zéro	Réglable par l'utilisateur sur l'ensemble de la plage de l'échelle	
Entrée principale	Type	Thermocouple, thermistance, thermistor, linéaire	
	Applications	Variable de process	
Thermocouples	Type	J,K,R,S,T,B,E,N,U,G,D,C,Custom	
	Compensation soudure froide	Interne, automatique	
Thermistances	Type	PT100 DIN 43710, JPT100, custom	
Thermistors	Type	PTC, NTC	
Linéaires	Plage	0...60mv, 0...20mA, 0...10Vdc (configurable sous certaines limites)	
	Type	Possibilité de linéarisation sur 32 segments	
Entrées auxiliaires	Nombre/type	1/CT	
Linéaire	Plage	-	
	Applications	-	
Potentiomètre	Plage	-	
	Applications	-	
Transformateur de courant	Plage	-0...5mAac<20Ω	
	Applications	Contrôle du courant absorbé par la charge	
Entrées numériques	Nombre/type	2 / NPN 24V, 4,5mA, (isol.1500V) / PNP 24V, 3,6mA (isol.1500V)	
	Applications	Man/auto, Loc/Dist, Réglage, Hold, Reset alarmes, Sélect. Multiple setpoints, Reset timer	
Sorties	Nombre/type	Jusqu'à 4 / relais, logique, triac, analogique, continu	
Relais	Type	(Jusqu'à 4), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V	
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes	
Logique	Type	24Vdc, 30mA, Rout = 100Ω	
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes	
Triac	Type	24...240Vac+/-10% 50/60Hz, 1A maxi	
	Applications	Chauffage, refroidissement	
Analogique	Type	(Jusqu'à 2), 0/4...20mA, 0...10Vdc, isolé, maxi 500Ω	
	Applications	Chauffage, refroidissement, retransmission PV ou SP	
Continu	Type	0...10V, 0/4...20mA, 500Ω maxi, non isolé	
	Applications	Chauffage, refroidissement	
Alimentation pour transmetteur	—	15/24Vdc, 30mA (avec protection court-circuit)	
Alimentation pour le pont de jauge	—	-	
Communication numérique	Transmission	RS485,1200...19.200 baud	
	Protocole	MODBUS RTU, GEFRAN CENCAL	
Sécurité	—	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA), alarme de charge interrompue (HB)	
Fonctions de contrôle	—	-	
Contrôles	Modes	PID, PI, P, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement	
	Manuel/automatique	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie	
Réglages	Manuel	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système	
	Automatique	Ajustement automatique des valeurs du PID	
Fonctions spéciales	—	Démarrage doux, limitation de puissance, interruption du software	
Alarmes	Nombres/Type/Mode	Jusqu'à 5 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, bloqué ou non bloqué, LBA, HB	
	Référence	PV, entrée auxi.(HB)	
Multiset	Nombre SP / sélection	2 jeux, gradient, sélectionnable à l'entrée numérique	
Programmeur	Nombre de programmes / pas	-	
	Fonctions du programmeur	-	
Vanne de contrôle motor.	Algorithmes	-	
Alimentation	Type	Commutateur	
	Voltage	100...240Vac/dc +/-10%, opt.20...27Vac/dc +/-10%, 50/60Hz, 6W	

Principales caractéristiques techniques		1000 	1001 
Modèle		Régulateur configurable	Régulateur configurable
Entrée	Plage d'entrée	0...50mV	0...50mV
	Période d'échantillonnage	120ms	120ms
	Précision	0,55% P.E. +/-1 chiffre	0,55% P.E. +/-1 chiffre
	Résolution	<4µV	<4µV
	Précision de linéarité	<0,1% P.E.	<0,1% P.E.
	Filtre d'entrée	Fixé, peut être allumé/éteint	Fixé, peut être allumé/éteint
	Filtre d'affichage	Hystérésis d'affichage 0...9,9 points d'échelle	Hystérésis d'affichage 0...9,9 points d'échelle
Entrée principale	Type	Thermocouple, thermistance, linéaire	Thermocouple, thermistance, linéaire
	Applications	Variable de process	Variable de process
Thermocouple	Type	J,K,N,R,S,T	J,K,N,R,S,T
	Compensation soudure froide	Interne, automatique	Interne, automatique
Thermistances	Type	PT100 DIN 43710	PT100 DIN 43710
Thermistors	Type	-	-
Linéaires	Plage	0...50mv, 0...20mA,0...10Vdc en terme de dérivation extérieure (fourni)	0...50mv, 0...20mA,0...10Vdc en terme de dérivation de dérivation extérieure (fourni)
	Type	-	-
Entrées auxiliaires	Nombre/type	1/CT	1/CT
Linéaire	Plage	-	-
	Applications	-	-
Potentiomètre	Plage	-	-
	Applications	-	-
Transformateur de courant	Plage	0...5Aac, 50/60Hz, 20mW	0...5Aac, 50/60Hz, 20mW
	Applications	Contrôle du courant absorbé par la charge	Contrôle du courant absorbé par la charge
Entrées numériques	Nombre/type	-	-
	Applications	-	-
Sorties	Nombre/type	Jusqu'à 4 / relais, logique, continu	Jusqu'à 4 / relais, logique, continu
	Type	(Jusqu'à 4), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V	(Jusqu'à 4), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V
Relais	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes	Chauffage, refroidissement, alarmes
	Type	22Vdc, Rout = 470W (20mA, maxi 12V)	22Vdc, Rout = 470W (20mA, maxi 12V)
Logique	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes	Chauffage, refroidissement, alarmes
	Type	-	-
Triac	Applications	-	-
	Type	-	-
Analogique	Applications	-	-
	Type	-	-
Continu	Applications	-	-
	Type	0/4...20mA, sur 500W maxi; 0...10V, R=500W, Rload>47KW	0/4...20mA, sur 500W maxi;0...10V, R=500W, Rload>47KW
Alimentation pour transmetteur	-	-	-
Alimentation pour le pont de jauge	-	-	-
Communication numérique	Transmission	RS485, 1200...9.600 baud	RS485, 1200...9.600 baud
	Protocole	GEFRAN CENCAL	GEFRAN CENCAL
Sécurité	-	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA), alarme de charge interrompue (HB)	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA) alarme de charge interrompue (HB)
	Fonctions de contrôle	-	-
Contrôles	Modes	PID, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement	PID, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement
	Manuel/automatique	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie
Réglages	Manuel	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système
	Automatique	Ajustement automatique de la bande proportionnelle	Ajustement automatique de la bande proportionnelle
Fonctions spéciales	-	Démarrage doux, interruption du software	Démarrage doux, interruption du software
Alarmes	Nombres/Type/Mode	Jusqu'à 5 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, LBA,HB	Jusqu'à 5 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, LBA,HB
	Référence	PV, entrée auxi. (HB)	PV, entrée auxi.(HB)
Multiset	Nombre SP / sélection	-	-
Programmeur	Nombre de programmes / pas	-	-
	Fonctions du programmeur	-	-
Vanne de contrôle motor. Alimentation	Algorithmes	-	-
	Type	Commutateur	Commutateur
	Voltage	100...240Vac/dc +/-10%, opt.11...27Vac dc +/-10%, 50/60Hz	100...240Vac/dc +/-10%, opt.11...27Vac dc +/-10%, 50/60Hz

Principales caractéristiques techniques		 1101
Modèle		Régulateur configurable
Entrée	Plage d'entrée	0...50mV
	Période d'échantillonnage	120ms
	Précision	0,5% P.E.
	Résolution	<4µV
	Précision de linéarité	<0,1% P.E.
	Filtre d'entrée	Fixé, peut être allumé/éteint
	Filtre d'affichage	Hystérésis d'affichage 0...9,9 points d'échelle
Offset de zéro	-	
Entrée principale	Type	Thermocouple, thermistance, linéaire
	Applications	Variable de process
Thermocouples	Type	J,K,N,R,S,T
	Compensation soudure froide	Interne, automatique
Thermistances	Type	PT100 DIN 43710
Thermistors	Type	-
Linéaires	Plage	0...50mv, 0...20mA, 0...10Vdc en terme de dérivation extérieure (fourni)
	Type	-
Entrées auxiliaires	Nombre/type	1/CT
Linéaire	Plage	-
	Applications	-
Potentiomètre	Plage	-
	Applications	-
Transformateur de courant	Plage	0...5Aac, 50/60Hz, 20mW
	Applications	Contrôle du courant absorbé par la charge
Entrées numériques	Nombre/type	-
	Applications	-
Sorties	Nombre/type	Jusqu'à 4 / relais, logique, continu
Relais	Type	(Jusqu'à 4), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes
Logique	Type	22Vdc, Rout = 470W (20mA, maxi 12V)
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes
Triac	Type	-
	Applications	-
Analogique	Type	-
	Applications	-
Continu	Type	0/4...20mA, sur 500W maxi; 0...10V, R=500W, Rload>47KW
	Applications	-
Alimentation pour transmetteur	—	-
Alimentation pour le pont de jauge	—	-
Communication numérique	Transmission	RS485, 1200...9.600 baud
	Protocole	GEFRAN CENCAL
Sécurité	—	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA), alarme de charge interrompue (HB)
Fonctions de contrôle	—	-
Contrôles	Modes	PID, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement
	Manuel/automatique	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie
Réglages	Manuel	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système
	Automatique	Ajustement automatique de la bande proportionnelle
Fonctions spéciales	—	Démarrage doux, interruption du software
Alarmes	Nombres/Type/Mode	Jusqu'à 5 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, bloqué ou non bloqué, LBA, HB
	Référence	PV, entrée auxi.(HB)
Multiset	Nombre SP / sélection	-
Programmeur	Nombre de programmes / pas	-
	Fonctions du programmeur	-
Vanne de contrôle motorisée	Algorithmes	-
Alimentation	Type	Commutateur
	Voltage	100...240Vac/dc +/-10%, opt.11...27Vac dc +/-10%, 50/60Hz

Principales caractéristiques techniques		4500	2301
Modèle		Programmateur régulateur configurable	Régulateur rapide
Entrée	Plage d'entrée	0...50mV	50mV, 10V (polarisation positive, symétrique, négative)
	Période d'échantillonnage	120ms	2ms
	Précision	0,1% P.E. +/-1 chiffre	0,2% P.E. +/-1 chiffre
	Résolution	<1µV pour plage 60mV; <0,2µV pour plage 10Vdc	4000 points
	Précision de linéarité	<0,1% P.E.	<0,2% P.E.
	Filtre d'entrée	0...20,0s	0...20,0s
	Filtre d'affichage	-	0...9,9 s
Offset de zéro		Réglable par l'utilisateur sur l'ensemble de la plage de l'échelle	Réglable par l'utilisateur sur l'ensemble de la plage de l'échelle
Entrée principale	Type	Thermocouple, thermistance, linéaire	Pont de jauge, linéaire, potentiomètre, transmetteurs
	Applications	Variable de process	Variable de process
Thermocouples	Type	J,K,R,S,T,B,E,N, Ni-Ni18Mo	-
	Compensation soudure froide	Interne, automatique	-
Thermistances	Type	PT100 DIN 43710, 3 ou 4 fils	-
Thermistors	Type	-	-
Linéaires	Plage	0...50mV, 0...20mA, 0...10Vdc en terme de dérivation extérieure (fourni)	Pont de jauge 350W, sensibilité 1,5...3,3mV/V, potentiomètre 350W, Ri>10W, DC 0...60mV...100mV, 0...20mA, 0...10Vdc (positif, négatif, polarisation symétrique)
	Type	Possibilité de linéarisation sur 32 segments	Possibilité de linéarisation sur 32 segments
Entrées auxiliaires	Nombre/type	1/ linéaire, CT, potentiomètre	1/ linéaire, CT, potentiomètre
Linéaire	Plage	0...20mA, 4...20mA, 0...10Vdc > 1MW	0...20mA, 4...20mA, 0...10Vdc > 1MW
	Applications	Set à distance, man/rem analogique, reset de la puissance	Set à distance, man/rem analogique, reset de la puissance, vitesse linéaire, limitation de puissance
Potentiomètre	Plage	100...2000W, 0...1V, Ri > 10MW	> 350W
	Applications	Set à distance, man/rem analogique, reset de la puissance, retour position vanne	Set à distance, man/rem analogique, reset de la puissance
Transformateur de courant	Plage	0...5Aac 50/60Hz, Ri=20mW	-
	Applications	Contrôle du courant absorbé par la charge	Contrôle du courant absorbé par la charge
Entrées numériques	Nombre/type	3+8/NPN 12V 3,5mA, PNP 24V, 6mA (12V, 2mA)	2/NPN (isolation 1500V) / PNP 24V, 4mA (isolation 1500V)
	Applications	Man/auto, Loc/Dist, sélection du programme, Start/Stop/Reset, Hold, 8 entrées pour marche du programme	Man/Auto, Loc/Dist, Réglage, Reset alarmes/timer, sélection multiple setpoints, Hold, mono potentiomètre digital
Sorties	Nombre/type	Jusqu'à 12 / relais, logique, analogique, expansion MD81 (+16 sorties)	Jusqu'à 4 / relais, logique, analogique
Relais	Type	(Jusqu'à 4), NO/NC, maxi 5A, charge résistive 250V	(Jusqu'à 2), NO/NC, maxi 3,5A, charge résistive 250V
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes, événements, vanne ouverte/fermée	Alarmes
Logique	Type	(Jusqu'à 12) 23V, Rout = 470W (20mA, maxi 12V)	23Vdc, Rout = 470W (20mA, maxi 12V)
	Applications	Chauffage, refroidissement, alarmes, 8 événements	Alarmes
Triac	Type	-	-
	Applications	-	-
Analogique	Type	(Jusqu'à 4), 0/4...20mA, 0...10Vdc, isolé, maxi 500W	(Jusqu'à 2), 0/4...20mA, 0...10Vdc, isolé, maxi 500W
	Applications	Chauffage, refroidissement, retransmission PV ou SP	Contrôle de sortie direct/inverse, retransmission PV ou SP, crête
Continu	Type	-	-
	Applications	-	-
Alimentation pour transmetteur	—	24Vdc, 30mA (avec protection court-circuit)	24Vdc, 100mA
Alimentation pour le pont de jauge	—	-	5, 10, 15Vdc, 200mA maxi
Communication numérique	Transmission	RS232C, RS485, 1200...9.600 baud GEFTRAN	RS232C, RS485, 1200...19.200 baud
	Protocole	CENCAL, MODBUS (sur demande)	GEFRAN CENCAL, MODBUS
Sécurité	—	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, alarme ouverte en boucle (LBA), alarme de charge interrompue (HB)	Détection de court circuit ou ouverture des sondes d'entrées, mémoire du point culminant, mode sécurité
Fonctions de contrôle	—	-	-
Contrôles	Modes	PID, On/off, Chauffage, refroidissement, chauffage+refroidissement	PID, PI, action directe/inverse, vitesse 10ms
	Manuel/automatique	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie	Sans à-coups, ou avec forçage manuel de sortie
Réglages	Manuel	Calcul des paramètres du PID au démarrage du système	Algorithme 1 coup
	Automatique	Ajustement automatique des valeurs du PID	Ajustement automatique des valeurs du PID
Fonctions spéciales		Démarrage doux, limitation de puissance, feedforward, antireset	Démarrage doux, limitation de puissance, man/auto et configurable Loc/Dist, gradient set / puissance, feedforward, antireset
Alarmes	Nombres/Type/Mode	Jusqu'à 2 (10 avec expansion MD81) / absolue, déviation, symétrique, direct, inverse, bloqué ou non bloqué, LBA,HB	Jusqu'à 2 / absolue, déviation, symétrique direct, inverse, bloqué ou non bloqué
	Référence	PV, SP, entrée auxi.	PV
Multiset	Nombre SP / sélection	-	-
Programmateur	Nombre de programmes / pas	50 programmes, jusqu'à 100 pas	-
	Fonctions du programmeur	Band holdback, cyclique, contrôle des entrées numériques, clés, séries, événements, autorisation des données numériques	-
Vanne de contrôle motorisée	Algorithmes	-	-
Alimentation	Type	Commutateur	Commutateur
	Voltage	100...240Vac, 50/60Hz, 12VA	100...240Vac +/-10%, 50/60Hz, opt.11...27Vac/dc 50Va maxi