

R6000

Régulateur 8 canaux

3-349-157-04
8/8.14

- 8 canaux de régulation librement configurables
- 8 entrées de mesure pour sondes de température ou 50 mV linéaire
- Cycle d'échantillonnage : 10 ms par canal
- Comportement de régulation PDPI sans oscillations parasites
- Adaptation des paramètres de régulation pouvant être lancée à tout moment pour chaque canal
- Fonctions de régulation : générateur de signaux de limite / régulateur à deux positions / régulateur à trois positions / régulateur progressif / régulateur par paliers
- Régulation de valeurs fixes, en cascade, différentielle et de commutation
- Régulation de canal chauffant et avec commutation de démarrage et commutation Boost
- Mapping : contrôle de l'affectation des sondes et organes de réglage
- Possibilité de former des groupes dans les zones de régulation pour un chauffage synchrone
- Régulation de refroidissement par eau (refroidissement non linéaire par évaporation)
- 16 entrées/sorties binaires à détection de courts-circuits, que vous pouvez affecter librement à des états, des fonctions ou des canaux de régulation
- En option : 4 sorties progressives ou 4 entrées/sorties binaires supplémentaires
- Bus de terrain : Profibus-DP, CAN-bus et Modbus (RS-485)
- Projet Simatic S7 pour la gestion des données de régulation
- Connexion de terminal de commande (Modbus)
- Connexion supplémentaire (RS-232) pour la configuration, etc.
- Enregistreur de données pour toutes les valeurs réelles et de consignes
- Historique des alarmes avec indication de l'heure et de la date

Nouveau
Restriction de Puissance



Caractéristiques

- 8 entrées pour sondes, thermocouples, Pt100 ou 50 mV linéaire commutables individuellement par logiciel
- Entrées de thermocouples résistantes aux courants de fuite (jusqu'à 230 V)
- Soudure froide supprimable
- Approprié pour les zones présentant des montées en température d'environ 100 K/s à 100 K/h
- Raccordement direct d'enregistreurs de pression massique
- Surveillance des ruptures de sondes, des inversions de polarité et des courts-circuits
- Prise en compte du taux de régulation en cas de rupture de sonde
- Correction de valeur réelle pour les variations périodiques de valeur de mesure
- Possibilité de désactiver toutes les zones par un signal interne ou externe
- Rampes de valeurs de consigne (ascendantes ou descendantes), valeur de consigne standard, limitation de valeur de consigne
- Commutation des grandeurs perturbatrices pour éviter les excès ou les insuffisances d'oscillations parasites en cas de variation de charge
- Surveillance des circuits de chauffage sans transformateur supplémentaire
- Surveillance des circuits de chauffage avec transformateurs d'intensité monophasés/triphasés externes et un transformateur de tension en option pour compenser les variations de tension
- Diagnostic à distance supporté par de nombreuses fonctions de surveillance
- 2ème jeu de paramètres
- Détection de courts-circuits pour les sorties binaires
- Sécurité intégrée contre les surcharges à réenclenchement automatique pour les sorties binaires

- Alimentation auxiliaire en 24 V CC
- Conforme à toutes les prescriptions applicables et homologué CSA

Application

Le régulateur de température 8 canaux compact R6000 offre un savoir-faire technique de régulation concentré dans un boîtier à monter sur un profilé chapeau. Ce régulateur autonome se configure et s'adapte aux lignes de régulation par optimisation automatique dans les délais les plus brefs. Il permet une régulation de grande qualité grâce à son algorithme PDPI "maison" sans oscillations parasites qui offre des résultats remarquables même pour les applications critiques. Les communications passent par différentes interfaces de bus de terrain standardisées ou par l'interface de service intégrée.

Ses avantages pour la gestion de la qualité sont l'enregistreur de données intégré pour toutes les valeurs réelles et de consigne, l'historique des alarmes pour les entrées de statut d'erreurs avec indication de l'heure et de la date, ainsi que la création de procès-verbaux de valeurs d'alarme.

Ses domaines d'utilisation comprennent les processus de régulation de température sur plusieurs canaux pour les machines de traitement des matières plastiques (injection, extrusion, soufflage, canaux chauffants), les processus de fabrication des semi-conducteurs, les fours industriels et de laboratoire, les machines textiles, les armoires climatiques, les chambres de confinement, la pharmacie, les machines utilisées dans l'industrie alimentaire, les machines de conditionnement et à imprimer, les appareils d'équilibres de température et autres procédés thermiques similaires. Grâce à l'algorithme de régulation "maison" (compensation des caractéristiques non linéaires de la vaporisation d'eau) il est possible de l'utiliser pour les zones d'extrusion refroidies par eau.

R6000

Régulateur 8 canaux

Description

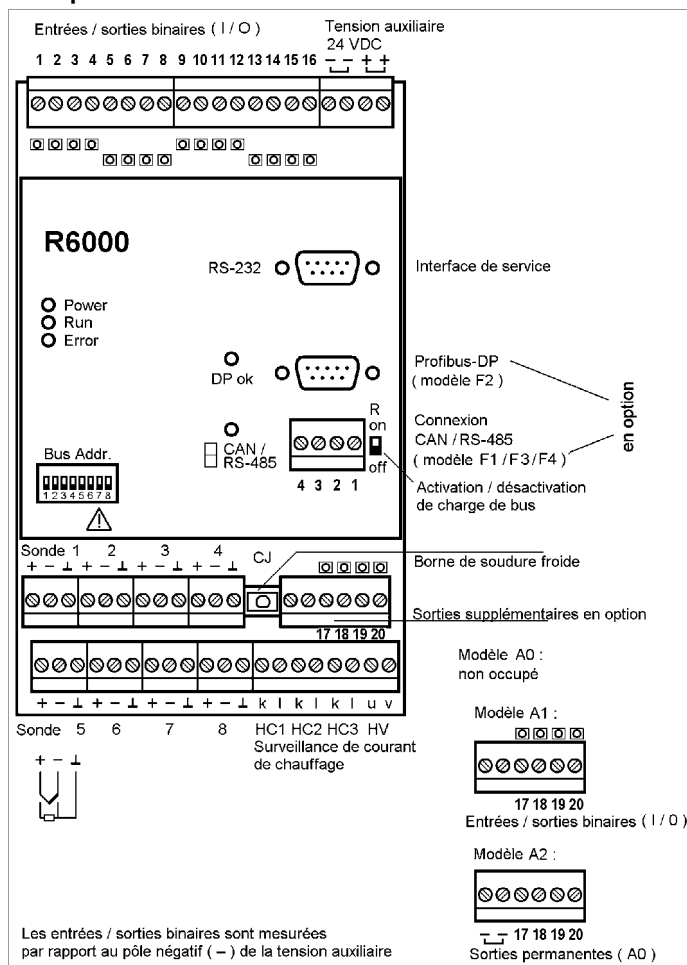
Le régulateur se monte par encliquetage sur un profilé chapeau selon DIN EN 50022. Le câblage se fait à l'aide de borniers à vis et à fiches répartis par fonctions qui se démontent facilement pour changer d'appareil pour les tâches de service.

Cette unité de régulation décentralisée possède des entrées pour toutes les sondes de température courantes et peut contrôler avec ses sorties librement affectables des relais à semi-conducteurs ou des éléments de réglage proportionnels.

La configuration et le paramétrage des canaux de régulation se font simplement par l'interface de service avec un outil logiciel pour ordinateur de poche très pratique. Ensuite, l'appareil travaille en autonomie, échangeant des valeurs réelles, des valeurs de consigne et des messages d'alarme ou de statut avec les commandes ou les systèmes de contrôle via l'interface de bus de terrain. Naturellement, tous les réglages de configuration et de paramétrage peuvent aussi se faire avec ce dernier.

Des diodes électroluminescentes vous informent clairement sur l'état des entrées et des sorties de commutation du régulateur et du bus de terrain. Les sorties récupérables permettent de détecter automatiquement les courts-circuits, et constituent avec le dispositif de surveillance des entrées de sonde et des circuits de chauffage un système complet de détection de pannes.

Occupation des bornes



Prescriptions et normes appliquées

CEI 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411 Partie 1	Exigences de sécurité applicables aux équipements électriques de mesure, de commande et de réglage et aux équipements de laboratoire
CEI 60529 / EN 60529 DIN VDE 0470 Partie 1	Types de protection des équipements électriques à travers le boîtier (code IP)
DIN EN 60204-1 / VDE 0113 Partie 1	Sécurité des machines
DIN EN 61326 VDE 0843 Partie 20	Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire – Prescriptions relative à la CEM
CEI 60584 / EN 60584 (DIN 43710)	Couples thermoélectriques (thermocouples)
CEI 60751 / DIN EN 60751	Pyromètres et résistances série de platine industriels ; sondes Pt100
DIN EN 50022	Profilés supports et profilés chapeaux de 35 mm pour la fixation des appareils
CSA	Homologué par la Canadian Standards Association

Caractéristiques techniques

Entrées/sorties

Fréquences d'échantillonnage 10 ms par canal

Entrée de mesure de thermocouple

Thermocouples selon CEI 60584 / EN 60584 / DIN 43710 types J, L, K, R, S, B et N

Plage de mesure linéaire 0 ... 50 mV

Plages d'entrée nominales par type

J, L	0 ... 900°C
K	0 ... 1300°C
R, S	0 ... 1750°C
B	0 ... 1800°C
N	0 ... 1300°C

Précision / marge d'erreur < 0,7 % de l'ampleur de la plage de mesure pour les types J, L, K, N
< 2,0 % de l'ampleur de la plage de mesure pour les types R, S ;
pour le type B : à partir de 600°C

Définition 0,1 K

Surcharge permanente AC sinusoïdale 50 / 60 Hz / 50 V CA
CC 1 V CC

Résistance d'entrée > 50 kΩ

Message d'erreur en cas de rupture ou d'inversion de polarité de la sonde, ou de température hors plage

Entrée de mesure de soudure froide

Plage d'entrée nominale 0 ... 70°C
Précision ± 2 K
Soudure froide supprimable

Entrée de mesure de pyromètre Pt100 en technique à 2 ou 3 fils

Pt100 selon CEI 60751 / DIN EN 60751
Plage de mesure 60 ... 280 Ω
Plage d'entrée nominale -200 ... 850°C
Courant de sonde < 0,2 mA

R6000

Régulateur 8 canaux

Compensation de décalage	possible par entrée de paramètres
Précision / marge d'erreur	< 0,5 % de l'ampleur de la plage de mesure
Définition	0,1 K
Surcharge permanente	CA sinusoïdale 50 Hz / 60 Hz / 50 V CA CC 1 V CC
Résistance d'entrée	13 k Ω
Résistance de ligne (lignes d'aménée et de retour)	circuit à deux fils : 0 ... 30 Ω tarable circuit à trois fils : 0 ... 30 Ω compensé
Message d'erreur	en cas de rupture ou d'inversion de polarité de la sonde, ou de température hors plage

Configuration des entrées de sonde

Le type de sonde se règle par interface séparément pour chaque entrée. La commutation thermocouple / Pt100 se fait à l'aide des micro-rupteurs situés sur le côté gauche du boîtier.

Entrée de surveillance de courant de chauffage

Plage de mesure	1 A CA (connexion directe d'un convertisseur de mesure commercial)
Définition	< 0,1 % de la valeur finale
Précision	typiquement < 5 % de la valeur finale
Réproductibilité	< 1 % de la valeur de mesure + 0,5 % de la valeur finale

Entrée de tension de chauffage

Plage de mesure	10 ... 50 V CA (connexion directe d'un convertisseur de mesure commercial)
Définition	< 0,1 % de la valeur finale
Précision	typiquement < 5 % de la valeur finale
Réproductibilité	< 1 % de la valeur de mesure + 0,5 % de la valeur finale

Entrées/sorties binaires

Fonction de sortie	sorties commutables actives alimentation directe par la tension auxiliaire
Fonction	sortie commutable (chauffage/refroidissement ou plus/moins en mode de régulation par paliers) sortie d'alarme
Cycle de sortie	paramétrable de 0,1 à 300 s
Plage d'utilisation nominale	signal H : $U \geq$ tension auxiliaire - 0,5 V $I \leq$ 500 mA intensité totale \leq 3 A par appareil signal L : < 0,1 mA p. ex. pour contrôler jusqu'à 3 relais à semi-conducteurs (SSR) commerciaux en série
Fonction d'entrée	récupération de l'état de sortie, contrôle externe des API, etc.
Plage d'utilisation nominale	signal H : > 14 V 8 ... 16 mA à 24 V signal L : < 7 V / < 0,2 mA
Limite de surcharge des signaux H et L	court-circuit permanent et rupture

Sorties progressives

Fonction de sortie	sortie de réglage pour éléments de réglage proportionnels
Grandeur de sortie	0 (2) ... 10 V avec charge > 1 k Ω , 0 (4) ... 20 mA avec charge < 300 Ω
Définition	0,1 % de la valeur finale
Précision	< 3 % de la valeur finale

Affichages d'état

Power on	vert	}	LED \varnothing 3 mm, sur le boîtier
Run	vert		
Communication de bus activée	jaune		
Error	rouge	}	LED SMD, sur les bornes
Entrée/sortie binaire activée	jaune		

Comportement de régulation

Valeurs de consigne

Limitation des valeurs de consigne	Limites de réglage supérieure et inférieure paramétrables
Valeur de consigne alternative	Activation par entrée binaire ou par bus, valeur paramétrable
Augmentation de valeur de consigne (Boost)	Activation par entrée binaire ou par bus, valeur et durée maximum paramétrables
Fonction de rampe (séparée pour montée et descente)	Programmation d'une variation de température graduelle en degrés par minute. Activation dans les cas suivants : - activation de la tension auxiliaire - variation de la valeur de consigne courante - activation de la valeur de consigne alternative - passage du mode manuel au mode automatique

Modes de régulation configurables

Désactivé	Pas de surveillance d'erreurs	
Mesure	Avec surveillance de valeur limite	
Régulateur	Régulateur à deux / trois positions sans fonction de transfert	
Générateur de signaux de limite	Régulateur à deux / trois positions sans fonction de transfert	
Régulateur PDPI	Chauffage	Refroidissement
	combinables au choix	
	Commutable	Commutable
	Canal chauffant	Refroidissement à eau
	Progressif	Progressif
	Par paliers	Par paliers
	Pas de chauffage	Pas de refroidissement
Elém. de réglage proportionnel	Régulateur à deux / trois positions sans fonction de transfert	

Le régulateur PDPI comprend, outre le réglage de valeurs fixes, les fonctions de régulateur différentiel, régulateur en cascade et régulateur de commutation.

Combinaisons de canaux de régulation

Régulateur différentiel	La différence de température est régulée.
Régulateur en cascade	La valeur de consigne d'un ou plusieurs canaux de régulation est modifiée dynamiquement
Régulateur de commutation	Selon le mode de fonctionnement, un circuit de régulation avec un seul organe de réglage peut être réglé au niveau de deux points de mesure (de température) différents.

R6000

Régulateur 8 canaux

Optimisation automatique

à partir de n'importe quel mode de fonctionnement.
Possibilité de lire et de modifier les paramètres de régulation.

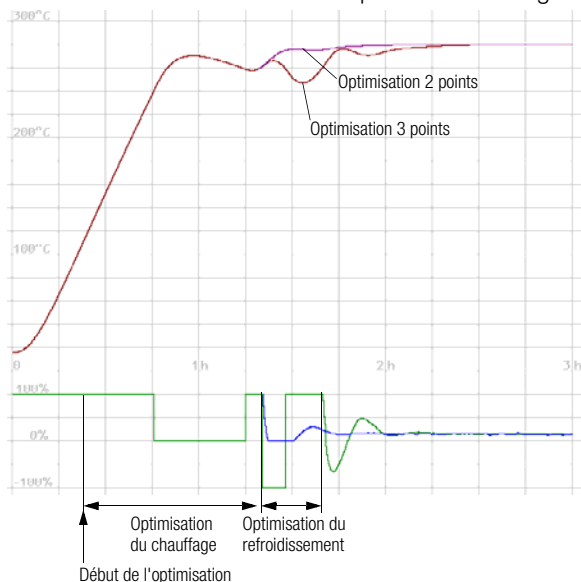


Fig. 1 Courbe de régulation avec optimisation automatique

Alarmes

Toutes les erreurs et alarmes pour tous les canaux, entrées / sorties et fonctions sont disponibles séparément à travers l'interface de bus ou de service.

Des erreurs et alarmes sélectionnées peuvent être transmises sur des sorties binaires. La sélection et l'adjonction à une certaine sortie est librement configurable.

Alarmes spécifiques aux canaux

- Rupture de sonde ou inversion de polarité
- 2 valeurs limites supérieures et inférieures, relatives et absolues
- Erreur de courant de chauffage / circuit de chauffage
- Erreur d'adaptation

Alarmes spécifiques aux appareils

- Erreur de matériel
- Surcharge des entrées de mesure
- Erreur de soudure froide
- Erreur d'entrée/sortie
- Erreur de mapping
- Erreur de paramétrage

Historique des alarmes

L'historique des alarmes peut contenir 100 entrées de statut d'erreurs avec indication de l'heure et de la date. L'enregistrement recommence après chaque réinitialisation de l'appareil; les données sont perdues en cas de coupure de la tension auxiliaire.

Lorsque la mémoire contient 100 entrées, les entrées les plus anciennes sont effacées par l'enregistrement.

On peut accéder aux données par l'interface du service RS232 et par bus (CAN bus, Profibus DP, RS485 Modbus).

Fonctions de surveillance

Surveillance de valeurs limites

Deux valeurs limites supérieures et deux valeurs limites inférieures peuvent être configurées par canal.

Une mémorisation des alarmes et une fonction de suppression au démarrage peuvent être paramétrées.

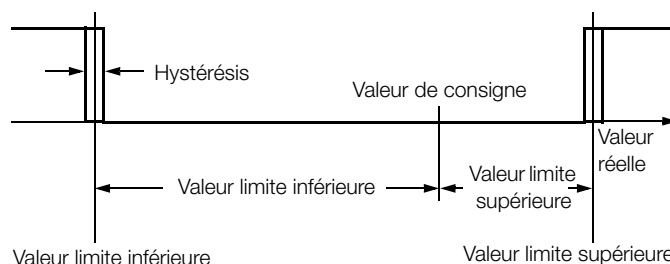


Fig. 2 Représentation schématique de la surveillance valeur limites relatives

Surveillance de courant de chauffage

Surveillance de courant de chauffage intégrée
Détection de courant de chauffage par transformateurs d'intensité commerciaux externes
mesure du courant total de tous les 8 canaux
mesure du courant total d'un maximum de 24 canaux possible avec un transformateur

Transfert de la valeur nominale automatique ou déclenché par bus
Compensation de la variation de courant par mesure de la tension de chauffage

Message d'erreur dans les cas suivants :	
- anti-coïncidence	signal de réglage désactivé + courant de chauffage activé signal de réglage activé + courant de chauffage désactivé
- dépassement par le bas de la valeur nominale de courant	dépassement par le bas de la valeur nominale de courant de chauffage de plus de 5 % + 0,1 A avec signal de réglage activé.

Surveillance de circuit de chauffage

Sans transformateur externe, sans paramètre supplémentaire
Configurable surveillance de circuit de chauffage activée/désactivée
Message d'erreur si chauffage activé à 100 % sans que la température augmente, c'est à dire si le thermocouple est court-circuité, le chauffage est interrompu ou la sonde n'est pas dans le circuit de chauffage

R6000

Régulateur 8 canaux

Fonctions de régulation de canal chauffant

Commutation de démarrage

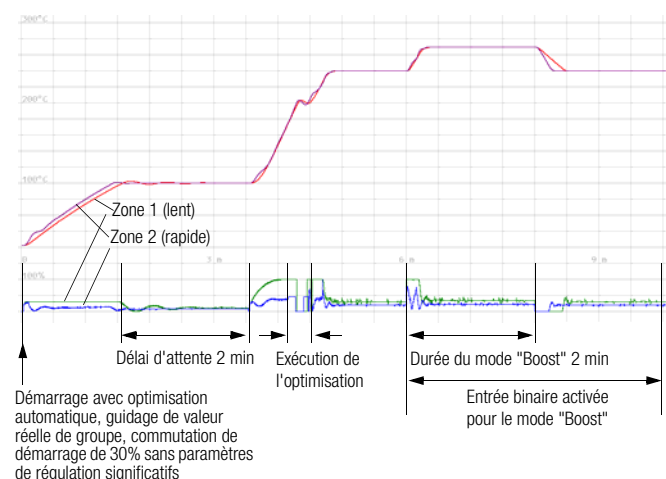
Le démarrage avec une variable réglante réduite et l'attente sur une valeur de consigne de démarrage servent à sécher des éléments chauffants hygroscopiques.

Guidage de valeur réelle de groupe - Chauffage synchrone

Le chauffage synchrone à haute température évite les tensions thermoélectriques en minimisant les différences de valeur réelle. L'optimisation automatique lancée tient compte du guidage de valeur réelle, ainsi que de la commutation de démarrage. Le chauffage synchrone est aussi possible par plusieurs modules de contrôle.

Boost - Elévation provisoire de la valeur de consigne

L'élévation limitée dans le temps de la valeur de consigne sert à débarasser les buses d'outil insérées de résidus de matière "gelés".



Mapping - Vérification de l'affectation de sondes et chauffage

Cette fonction sert de test auxiliaire pour le câblage du chauffage ou des sondes. La vérification de l'affectation peut être lancée lors de la mise en service avant le premier chauffage à haute température. On teste sur plusieurs phases si les variations de température des différents canaux correspondent aux signaux de régulation. Si une erreur de l'appareil est détectée, toutes les sorties de régulation restent inactives jusqu'à ce que l'erreur soit acquittée.

Enregistreur de données

L'enregistreur de données peut contenir 3600 valeurs d'échantillonnage pour les valeurs réelles et les valeurs de consigne pour chacun des 8 canaux.

L'enregistrement recommence après chaque réinitialisation de l'appareil; les données sont perdues en cas de coupure de la tension auxiliaire.

Lorsque la mémoire contient 3600 entrées, les valeurs les plus anciennes sont effacées par l'enregistrement.

On peut accéder aux données par l'interface du service RS232 et par bus (CAN bus, Profibus DP, RS485 Modbus).

Restriction de puissance

La fonction „restriction de puissance“ aide à éviter des pointes dans la puissance consommée par les chauffages ou de limiter le courant consommé total.

A cet effet, la sortie de régulation pour les chauffages de tous les 4 / 8 canaux est synchronisée et les chauffages sont mis en circuit par échelons de sorte qu'aussi peu de chauffages que possible soient activés simultanément.

Réglages

- 0% Fonction inactive, pointes de puissance possible en mode d'utilisation régulière
- 100% Empêchement des pointes de puissance, démarrage à pleine force. Avantage: Cette fonction est aussi active avec un réglage de 100 % afin que tous les 4 / 8 canaux chauffent à pleine force pendant le démarrage, mais la charge électrique dans le point de fonctionnement dynamique soit distribuée plus régulièrement pour éviter des pointes de puissance.
- X% Restriction de courant, de 1 à 7 chauffages (d'un nombre total de 8) sont simultanément actifs, c'est à dire que des pointes de puissance soient empêchées en mode d'utilisation régulière, puissance limitée pendant le démarrage.

Interfaces de données

Type	Interface de service	Interface de bus de terrain		
		Profibus-DP	CAN / CANOpen	RS-485
Interface	RS-232	Profibus-DP	CAN / CANOpen	RS-485
Nombre maximum d'appareils	1	32	100	32
Adresses	–	0 ... 126	0 ... 127	0 ... 254
Vitesse de transmission	4,8 / 9,6 / 19,2 kBaud	9,6 kBaud ... 12 MBaud	10 kBaud ... 1 MBaud	4,8 / 9,6 / 19,2 kBaud
Protocole selon	EN 60870	EN 50170	CEI 1131 CANOpen	EN 60870
Connexion	D-Sub 9 broches	D-Sub 9 broches	Borne à vis 4 broches	

Réglage de l'adresse bus

Réglage binaire avec le micro-rupteur de la face avant.

Interface de service

Pour les tâches de service, on peut connecter un ordinateur portable/de poche à l'interface RS-232.

Interface Profibus-DP, protocole selon EN 50170

Le R6000 est équipé d'une interface Profibus-DP pour pouvoir communiquer avec l'ordinateur pilote d'un système à programme enregistré. Des vitesses de communication jusqu'à 12 Mbits/s sont supportées.

Fichier GSD

Le fichier "PROFIBUS-DP pour régulateurs multicanaux GSD" nécessaire pour la configuration du Profibus-DP peut être chargé gratuitement sur le portail de GOSSEN-METRAWATT GMBH (<http://www.gossenmetrawatt.com>).

Simatic S7

Les éléments fonctionnels intégrés dans ce projet gèrent le transport des données des régulateurs R6000 et de l'appareil par le Profibus-DP pour trois modes de fonctionnement :

- mode cyclique
- mode "download"
- mode "upload".

R6000

Régulateur 8 canaux

CAN-Bus

Les communications se font avec le protocole CANopen.

Fichier ESD

Le fichier ESD nécessaire pour la projection peut être chargé gratuitement sur Internet à l'adresse <http://www.gossenmetrawatt.com>.

Interface RS-232/RS-485, protocole Modbus

Le protocole Modbus est utilisé pour communiquer avec des terminaux de commande ou des systèmes à programme enregistré. Dans le R6000 sont utilisés le mode RTU et la classe de conformité 0 (lecture et écriture de mots).

Tension auxiliaire

Un bloc d'alimentation de sécurité complètement séparé doit être utilisé pour le service du régulateur.

Valeur nominale 24 V CC

Plage d'utilisation nominale 18 V ... 30 V CC

Puissance consommée 10 VA maximum, valeur type 6W (sans charge)

Conditions de référence

Grandeur de référence	Condition de référence
Tension auxiliaire	24 V CC \pm 1 V
Tension alternative superposée	sinusoïdale ou demi-ondes sinusoïdales 0,1 V CA
Tension en mode commun admissible	sur les entrées reliées galvaniquement 0 V CC / CA
Température environnante	23°C \pm 2 K
Température de soudure froide	23°C \pm 2 K
Temps de chauffage	3 min
Entrées de mesure	thermocouple à terminaison de basse impédance : \leq 10 Ω Pt100 : 110 \pm 10 Ω

Valeurs d'influence et variations

Valeur d'influence	Plage d'utilisation nominale	Variation maximum
Température ambiante – thermocouple / Pt100 – soudure froide	0°C ... + 50°C 0°C ... + 50°C	\pm 0,05 % APM ¹⁾ / K 0,1 K / K
Résistance de ligne – thermocouple – Pt100 2 fils – Pt100 3 fils	RL = 0 ... 200 Ω RL = 0 ... 30 Ω RL = 0 ... 30 Ω	\pm 0,1 % APM ¹⁾ / 10 Ω env. 3 K / Ω (tarable) \pm 2 K / 10 Ω
Influence du chauffage	\leq 3 min	\pm 1 %

¹⁾ APM = ampleur de la plage de mesure

Sécurité électrique

Modèle	CEI 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411 Partie 1
Classe de protection	II
Catégorie de surtension	CAT II
Degré de contamination	2
Type de protection	CEI 60529 / EN 60529 / VDE 0470 Partie 1
Boîtier	IP 20
Carte électronique	IP 10
Connexions	IP 20

Attention: Le régulateur n'a pas d'interrupteur d'alimentation intégré.

Compatibilité électromagnétique

Emission de parasites		CEI 61326 / EN 61326		
Résistance aux parasites		CEI 61326 / EN 61326		
Type d'essai	Prescription	Rigueur d'essai		Critère
ESD	EN 61000-4-2	4 kV	décharge par contact	B
		8 kV	ligne aérienne	B
Champ E	EN 61000-4-3	10 V / m	80 ... 1000 MHz	A
Burst	EN 61000-4-4	2 kV	sur toutes les lignes de raccordement	B
Surge	EN 61000-4-5	1 kV	symétrique	A
		2 kV	asymétrique	A
HF	EN 61000-4-6	3 V	0,15 ... 80 MHz sur toutes les connexions	A

Conditions d'environnement

Humidité relative en moyenne annuelle, sans condensation	75 %
Température environnante	
– plage d'utilisation nominale	0°C ... + 50°C
– plage de fonctionnement	0°C ... + 50°C
– plage de stockage	– 25°C ... + 70°C

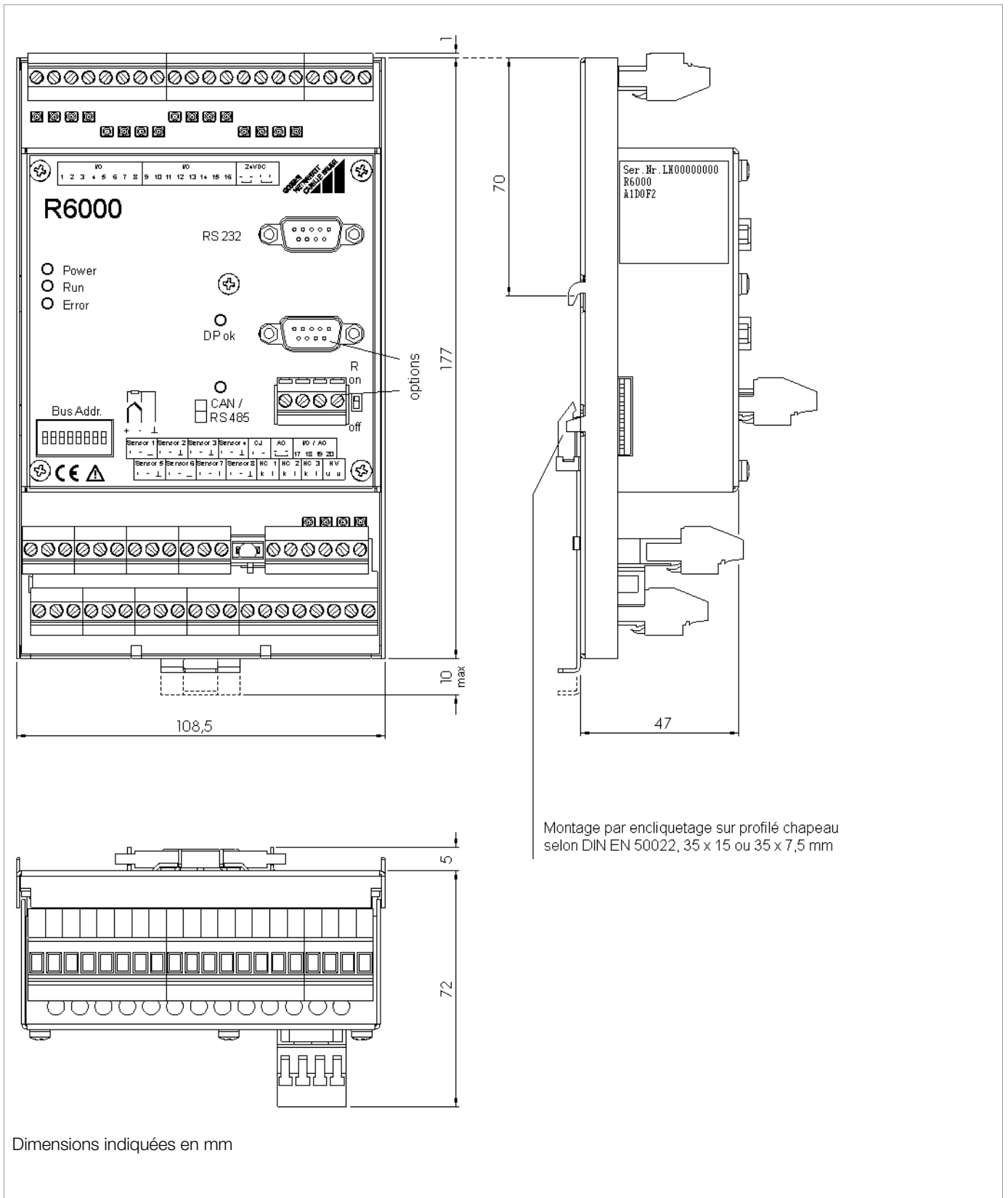
Construction mécanique

Boîtier	tôle / matière plastique UI-V0
Dimensions, borniers compris	H x L x l: 182 x 109 x 78 mm maximum
Poids	env. 0,6 kg borniers compris
Mode de connexion	borniers à vis pour fils/cordons jusqu'à 2,5 mm ² ou cosses à doubles brins pour 2 x 1,0 mm ²
Système de fixation	intégré, pour profilé chapeau selon DIN EN 50022, 35 x 7,5 mm ou 35 x 15 mm

R6000

Régulateur 8 canaux

Dessin coté



R6000

Régulateur 8 canaux

Indications à fournir à la commande

Description	Référence / caractéristique
Régulateur 8 canaux avec notice d'installation	R6000
Entrées/sorties	
16 entrées/sorties binaires	A0
20 entrées/sorties binaires	A1
16 entrées/sorties binaires et 4 sorties progressives	A2
Connecteurs	
Borniers à vis	D0
Interface de bus	
CAN / CANOpen	F1
Profibus-DP	F2
RS-485 / protocole Modbus	F3
RS-485 / protocole EN 60870	F4

Accessoires

Description	Référence	
Soudure froide supprimée	Z306A	
Mode d'emploi	allemand	Z307A
	anglais	Z307B
	français	Z307C
	italien	Z307D
Câble de modem pour connecter l'interface de service	GTZ 3241000R0001	

Utilitaire de configuration R6KONFIG

Le R6000 peut être entièrement configuré et paramétré avec cet utilitaire. Toutes les valeurs sont chargées vers le haut ou vers le bas par l'interface série. Les valeurs cycliques comme les valeurs réelles, les variables réglantes, les courants de chauffage et les alarmes peuvent être visualisées, enregistrées et consignées en ligne.

