

Contrôleur de traçage électrique (régulateur de température)

Caractéristiques

DigiTrace HTC-915 est un système compact de régulation de traçage pour un circuit, possédant un microprocesseur multifonctions. Le régulateur HTC-915-CONT permet la régulation et la surveillance de circuits de traçage électrique pour la mise hors gel et le maintien en température. Il peut déclencher des alarmes lorsque les limites inférieure et supérieure de température ou d'intensité sont dépassées, ou en cas de problème de tension ou de courant de fuite. DigiTrace HTC-915-CONT est muni de deux sorties : l'une pour une bobine contacteur externe, l'autre pour un relais statique externe (SSR). Le système intègre des fonctions de communication pour commande et configuration à distance, avec le logiciel Supervisor.

Régulation

DigiTrace HTC-915-CONT mesure la température grâce à une ou plusieurs sondes à 3 fils platine directement connectées à l'unité. Équipé d'une sonde PT100 agréée Ex (par ex. MONI-PT100-EXE), le contrôleur peut être utilisé en zone explosible. Les résistances de sonde ouvertes, fermées ou hors limites sont automatiquement détectées. Si une sonde est en défaut, la sortie de régulation déclenche et génère une alarme. Le contrôleur peut être utilisé en mode thermostat de contrôle, thermostat d'ambiance, régulation proportionnelle en fonction de la température ambiante et limitation de puissance.

Surveillance

Le contrôleur mesure de très nombreux paramètres, notamment : la température, la tension, la puissance, les cycles de contacteurs, les heures de service, la résistance de charge, le courant de charge et le courant de fuite. Pour garantir l'intégrité du système, il est possible de programmer une vérification périodique des rubans chauffants avec notification des problèmes de traçage au personnel chargé de la maintenance. Un relais libre de potentiel sert exclusivement à transmettre l'alarme à un système de régulation distribuée (DCS) ou à un indicateur d'alarme.

Alarme de courant de fuite

En option, le HTC-915-CONT peut être programmé de manière à mesurer les courants de fuite. Cette option permet le déclenchement d'alarmes précoces, avant le déclenchement du disjoncteur différentiel. Le seuil de déclenchement de l'alarme précoce peut être réglé par l'utilisateur à une valeur comprise entre 20 et 250 mA. Les alarmes courant de fuite permettent de planifier des interventions de maintenance préventive, avant que les dispositifs de sécurité ne déclenchent, ce qui évite que des tuyauteries importantes ne deviennent indisponibles. Remarque : ces alarmes constituent un simple avertissement ; elles ne remplacent en aucun cas les disjoncteurs obligatoires pour la plupart des applications.

Gestion des Températures hautes

De façon à s'assurer que la classe de tem-

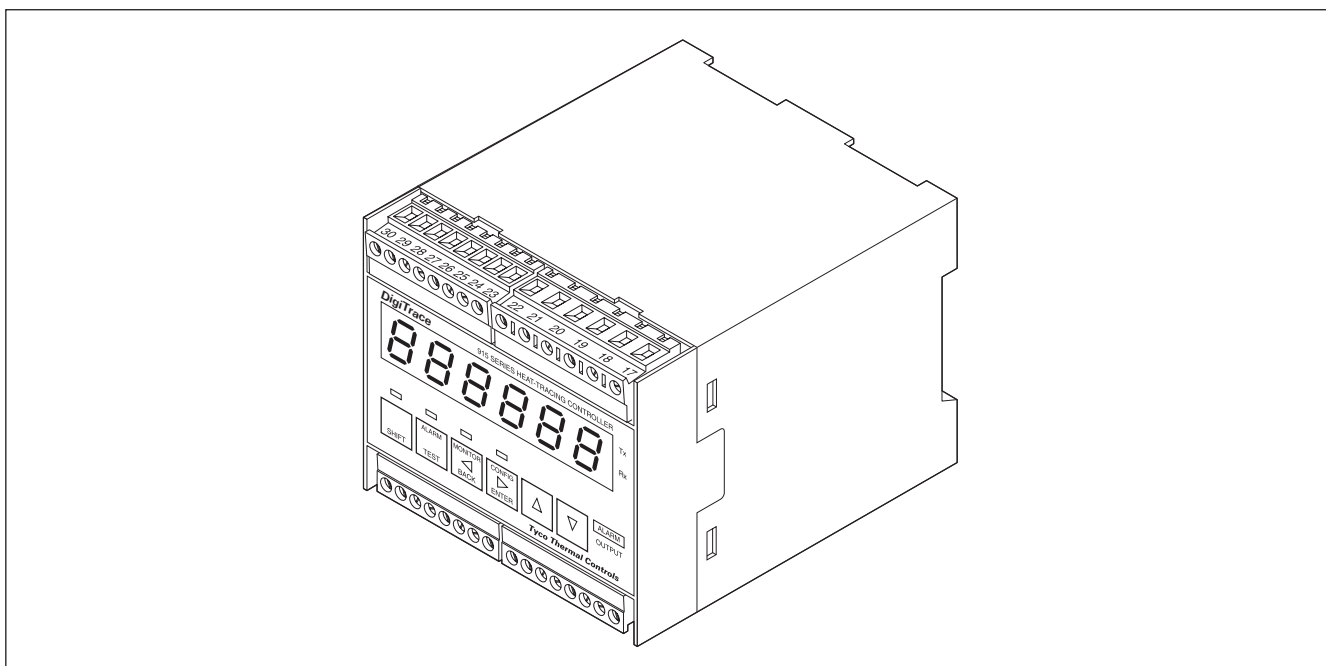
pérature ne soit pas dépassée en zone à risques d'explosion, le contrôleur HTC-915-CONT peut être équipé d'un limiteur de température HTC-915-LIM. Le limiteur HTC-915-LIM est un limiteur compact équipé d'un microprocesseur qui fournit une protection contre la sur-chauffe des câbles chauffants. (Référez vous aux instructions d'installation de l'HTC-915-LIM pour des informations détaillées).

Installation

Le DigiTrace HTC-915-CONT est livré prêt à installer. Son boîtier en plastique pour montage sur rail DIN est agréé pour les utilisations à l'intérieur. Son interface utilisateur intègre un affichage à diodes et des touches de fonction qui permettent un paramétrage et une maintenance aisés, sans appareil supplémentaire. Le panneau frontal affichant du texte plein indique clairement les états d'alarme et les paramètres du programme, ces derniers étant stockés dans une mémoire non volatile pour éviter tout problème en cas de panne.

Communications

Des unités DigiTrace HTC-915-CONT multiples peuvent être connectées en réseau à un PC équipé du logiciel Supervisor pour Windows qui permet de centraliser la programmation, le contrôle des paramètres et la notification d'alarme. Le HTC-915-CONT prend en charge le protocole Modbus et intègre une interface de communication RS-485.



Application	
Type	Mesure électronique de température de surface / de température ambiante
Zone d'utilisation	Zones ordinaires, à l'intérieur
Agréments	CE, CSA C/US
Spécification produit	
Plage des températures de régulation	-60°C à 570°C par paliers de 1 K
Algorithmes de régulation	Contrôle on/off, proportionnelle, proportionnelle en fonction de la température ambiante, limitation de puissance.
Hystérésis	1 K
Données électriques	
Borniers de connexion	Borniers à vis. Tous les borniers conviennent pour les câbles à conducteurs multibrins ou pleins dont la section est comprise entre 0,5 et 2,5 mm ² (24 et 12 AWG)
Tension d'alimentation	100 à 250 V ca nom., ±10%, 50/60Hz, 0,15 A à 0,06 A
Consommation	Max 20 V avec option limiteur
Régulation	
Sortie régulation contacteur	Relais électromécanique de 250 V/3 A 50/60 Hz
Sortie régulation relais statique	12 V cc, 75 mA max. pour les relais à semi-conducteurs normalement ouverts. En fonction de l'application, utiliser des éléments de commutation à une, deux ou trois phases.
Tension/intensité max. de régulation	En fonction du type de commutateur utilisé.
Relais d'alarme	Relais-contacteur de 250 V/3 A 50/60 Hz (CE). L'utilisateur peut programmer le relais pour qu'il s'ouvre ou se ferme en cas d'alarme.
Puissance de sortie (limiteur)	12 V cc, 200 mA max.
Entrées pour sondes de température	
Type	Sonde 100 Ω à 3 fils platine, $\alpha = 0,00385 \Omega/^{\circ}\text{C}$. Extensible à l'aide d'un câble blindé trois conducteurs (résistance max. 20 Ω par conducteur).
Quantité	Possibilité de 2 entrées pour sondes
Communications	
Protocole	Modbus, RTU ou ASCII
Configuration	Multipoint / en série
Câble	Simple câble blindé à paire torsadée de 0,5 mm ² (24 AWG) ou plus
Longueur	2,7 km max. @ 9600 bauds
Quantité	Jusqu'à 32 appareils
Adresse	Programmable
Programmation et configuration	
Méthode	Via un clavier programmable ou une interface RS485
Unités de mesure	°F ou °C
Affichage numérique	Température réelle, température de régulation, intensité de l'élément chauffant, puissance de charge, tension, résistance, courant de fuite, état d'alarme, paramètres de programmation.
Diodes	Diodes pour : mode d'affichage, élément chauffant ON, état d'alarme, réception/envoi de données.
Mémoire	Mémoire non volatile, insensible aux coupures de courant.
Paramètres enregistrés (mesurés)	Température de process minimum et maximum. Courant de fuite maximum, intensité maximum de l'élément chauffant. Totalisateur de puissance. Compteur de cycles du contacteur. Totalisateur des heures de service.
Alarmes	Température basse/haute, intensité basse/haute, tension basse/haute. Résistance basse/haute. Alarme/déclenchement courant de fuite. Défaut sonde, perte des valeurs programmées, défaut du relais.
Autres	Langues multiples, protection par mot de passe.

Surveillance

Température	Plage alarme basse/haute -60°C à 570°C ou OFF
Courant de fuite (via TC externe, en option)	Plage alarme/déclenchement 10 mA à 250 mA ou OFF
Courant de charge (via TC externe, en option)	Plage alarme basse/haute 0,3 A à 100 A ou OFF
Tension	Plage alarme basse/haute 10 V à 330 V ou OFF
Résistance	Plage résistance basse – déviation de 1 à 100% Plage résistance haute – déviation de 1 à 250%
Puissance	Limite de puissance de 3 W à 33 kW
Cycle automatique	Intervalle entre diagnostics réglable de 1 à 240 minutes ou de 1 à 240 heures

Boîtier

Température de service	-40°C à +50°C
Température de stockage	-40°C à +85°C
Humidité relative	0% à 90% sans condensation
Protection	Boîtier : IP40, Borniers : IP20
Matériaux	ASA-PC, couleur : vert
Catégorie d'inflammabilité	V0 (UL94)
Fixation	Montage sur rail DIN 35 mm

Dimensions des boîtiers

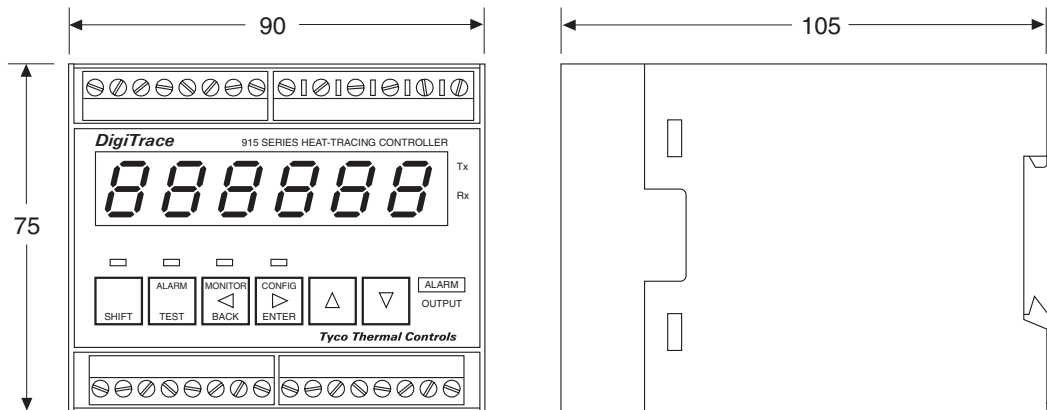
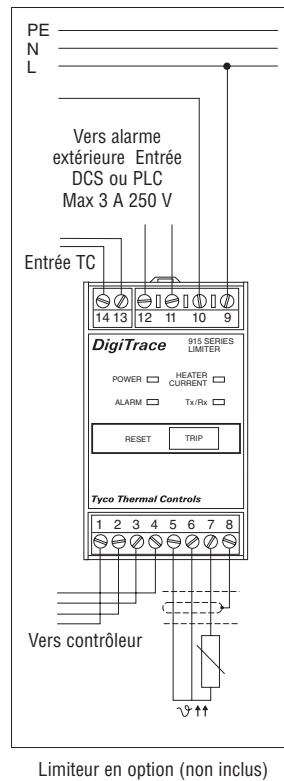
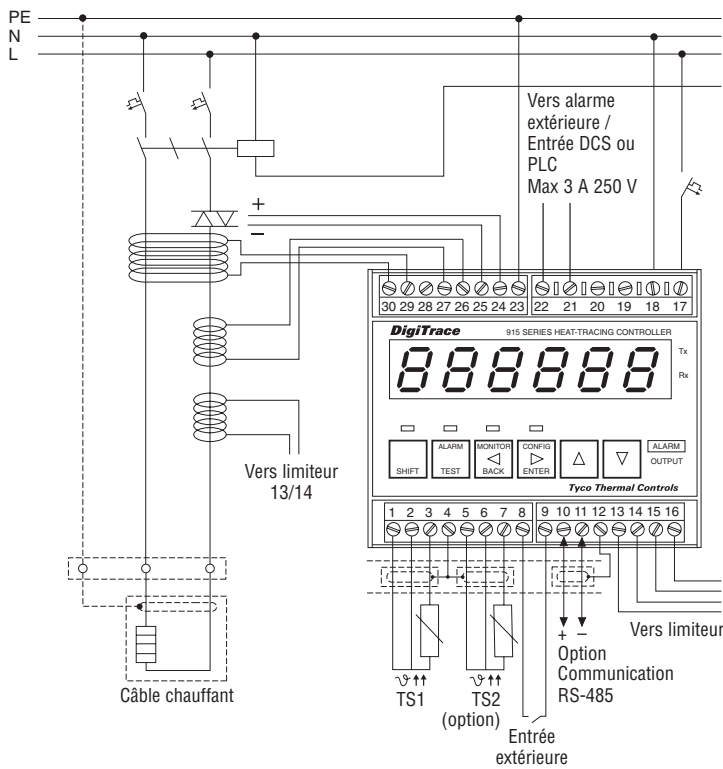


Schéma de raccordement



Allocation des bornes du contrôleur

1. Sonde 1 source
2. Sonde 1 mesure
3. Sonde 1 commun
4. Blindage
5. Sonde 2 source
6. Sonde 2 mesure
7. Sonde 2 commun
8. Entrée extérieure + (Inhibée/prioritaire)
9. Entrée extérieure - (Inhibée/prioritaire)
10. Communications (RS-485+)
11. Communications (RS-485 -)
12. Blindage
13. Commun (vers Limiteur 1)
14. Sortie +12Vd (vers Limiteur 2)
15. TX data (vers Limiteur 3)
16. RX data (de Limiteur 4)
17. Alimentation (L1)
18. Alimentation (L2/neutre)
19. Sortie relais
20. Sortie relais
21. Sortie relais Alarme
22. Sortie relais Alarme
23. PE
24. Sortie SSR +
25. Sortie SSR -
26. Entrée TC Charge
27. Entrée TC Charge
28. Blindage
29. Entrée TC différentiel
30. Entrée TC différentiel

Références de commande

Contrôleur		
Désignation	HTC-915-CONT	
PN (& poids)	8550-000002 (400 g)	
Limiteur		
Désignation	HTC-915-LIM	
PN (& poids)	8550-000001 (200 g)	
Transformateur de courant (courant de charge)	HTC-915/CT	1244-000276
Transformateur de courant (courant de fuite)	HTC-915/ELCT	1244-000277
Sonde pour atm. explosible Zone 1	MONI-PT100-EXE	967094-000
Sonde pour atm. non explosible	MONI-PT100-NH	140910-000
RS485 câble de communication	MONI-RS485-WIRE	549097-000
Relais statiques		
20 A 230 V ca monophasé	DT-SSR-1-23-20	1244-001468
50 A 480 V ca monophasé	DT-SSR-1-48-50	1244-001467