

Centrale de régulation et de surveillance multicircuit

La centrale MoniTrace 200N-E constitue le cœur d'un système de régulation et de surveillance électronique de circuits de traçage électrique, pour des applications de maintien en température et de protection contre le gel. Elle pilote jusqu'à 130 circuits et surveille un maximum de 130 entrées raccordées à des sondes de température. Modes de régulation : température tuyauterie, température ambiante et PASC.

PASC

Le mode de régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) repose sur un algorithme exclusif permettant de mesurer la température ambiante et de calculer la durée d'activation du circuit. Lorsque la température ambiante est basse, les rubans chauffants sont mis sous tension à intervalles rapprochés. Lorsqu'elle est plus élevée, ils le sont moins souvent, voire pas du tout.

Le mode PASC permet au MoniTrace 200N de piloter un groupe de rubans chauffants de manière à obtenir une même température de tuyauterie compte tenu de la seule température ambiante. La circulation ou la non-circulation des fluides dans les tuyauteries n'entre plus en ligne de compte, ce qui réduit considérablement le nombre de

circuits nécessaires, et donc les besoins en matière de disjoncteurs, d'emplacements sur tableaux électriques, de câblage et de thermostats. On dispose ainsi d'un système à la fois plus simple et plus fiable.

Régulation

La mise sous tension et hors tension des circuits de traçage se fait par le biais d'un maximum de 10 modules de régulation à distance (RMC) généralement installés dans les armoires de distribution électrique. Chaque module RMC peut être configuré pour 2 à 32 sorties de relais directement raccordées aux contacteurs d'alimentation des rubans chauffants. Un simple câble à paire torsadée (RS-485) permet de raccorder les modules RMC au MoniTrace 200N.

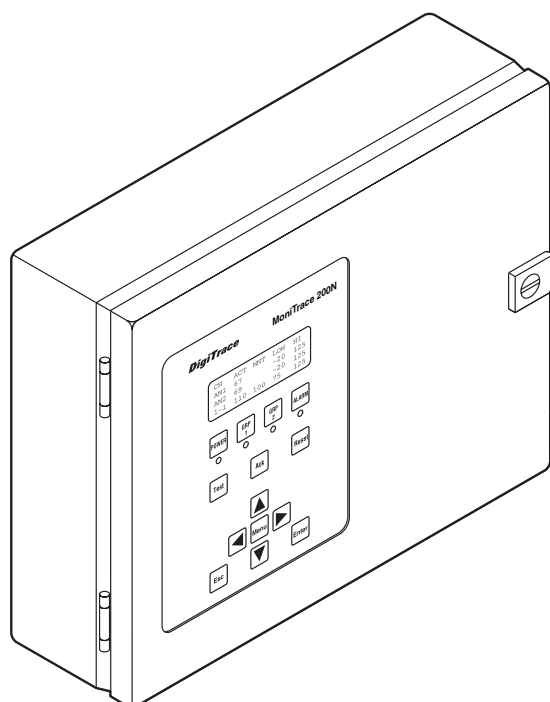
Surveillance

Le MoniTrace 200N-E pilote jusqu'à 16 modules de surveillance à distance (RMM) dont chacun est doté de huit entrées pour sondes de température Pt 100. Ces modules RMM sont installés à proximité des points de contrôle de la température (zone ordinaire ou explosible) et sont connectés au MoniTrace 200N-E par un seul câble à paire torsadée. Des fonctions supplémentaires de surveillance des équipements à distance et des contacteurs sont

assurées par le biais d'entrées prévues au niveau du MoniTrace 200N-E et des RMC. Compte tenu de la température détectée par les RMM, le MoniTrace 200N-E détermine quels circuits de traçage doivent être activés et envoie cette information aux RMC, qui mettent alors sous tension ou hors tension les contacteurs d'alimentation des rubans correspondants. Les RMM étant implantés à proximité des sondes de température et les RMC à proximité des contacteurs (armoires de distribution électrique), les coûts liés au câblage et la complexité des circuits sont considérablement réduits par rapport à un système classique.

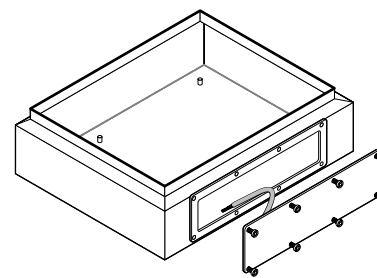
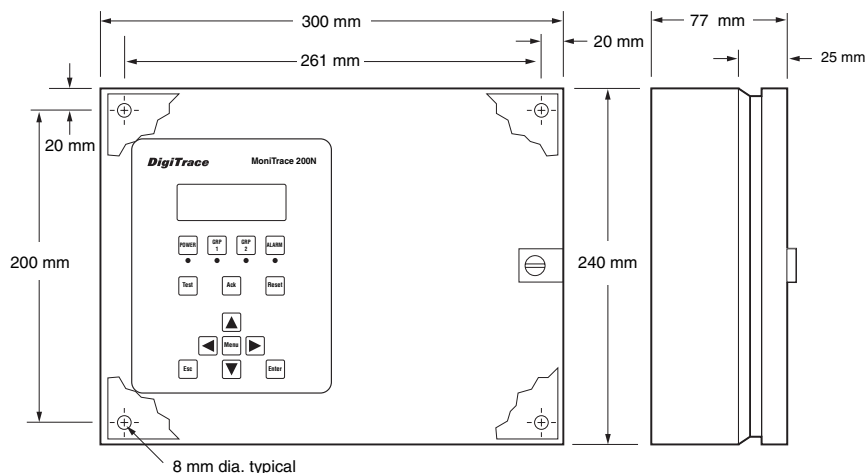
Interface utilisateur

La gestion des paramètres de configuration, des paramètres système et des alarmes peut se faire sur le panneau de commande du MoniTrace 200N-E ou à distance via une connexion RS-232/RS-485 avec un ordinateur centralisé prenant en charge le protocole Modbus - par exemple un PC exploitant le logiciel MoniTrace Supervisor de Raychem. À des fins de pilotage local, le MoniTrace 200N-E est équipé d'un panneau à touches à effleurement et d'un afficheur à cristaux liquides de 4 lignes simplifiant le contrôle des paramètres.



MoniTrace 200N-E

Dimensions (en mm)



Panneau presse-étoupe amovible à la base du boîtier.

Généralités

Zone d'utilisation	Zone ordinaire, intérieur
Agréments	
Tension d'alimentation (nominale)	100 à 120 V ca, 208 à 240 V ca, ±10%, 50/60 Hz, commutable
Consommation interne	≤ 5 W

Boîtier

Protection	IP54
Boîtier et couvercle	Matériau : acier peint par poudrage ; joint d'étanchéité couvercle : néoprène
Fixation du couvercle	1 vis à tête plate
Entrées	Aucune fournie ; panneau presse-étoupe amovible adapté pour 6 entrées M20
Presse-étoupe câble d'alimentation	1 x M20 pour câble de 6-12 mm, min. IP54
Presse-étoupe câble de connexion	1 x M20 pour câble de 5-9 mm, min. IP54
Presse-étoupe câbles sondes/réseaux	3 x M16 pour câble de 2-6 mm, min. IP54
Température de service	0°C à +50°C
Température de stockage	-20°C à +60°C
Humidité relative	maxi. 95 %, sans condensation
Classe climat	3K3 selon EN 60 721

Également disponible en version pour tableaux électriques et applications personnalisées (MONI-200N-PM)

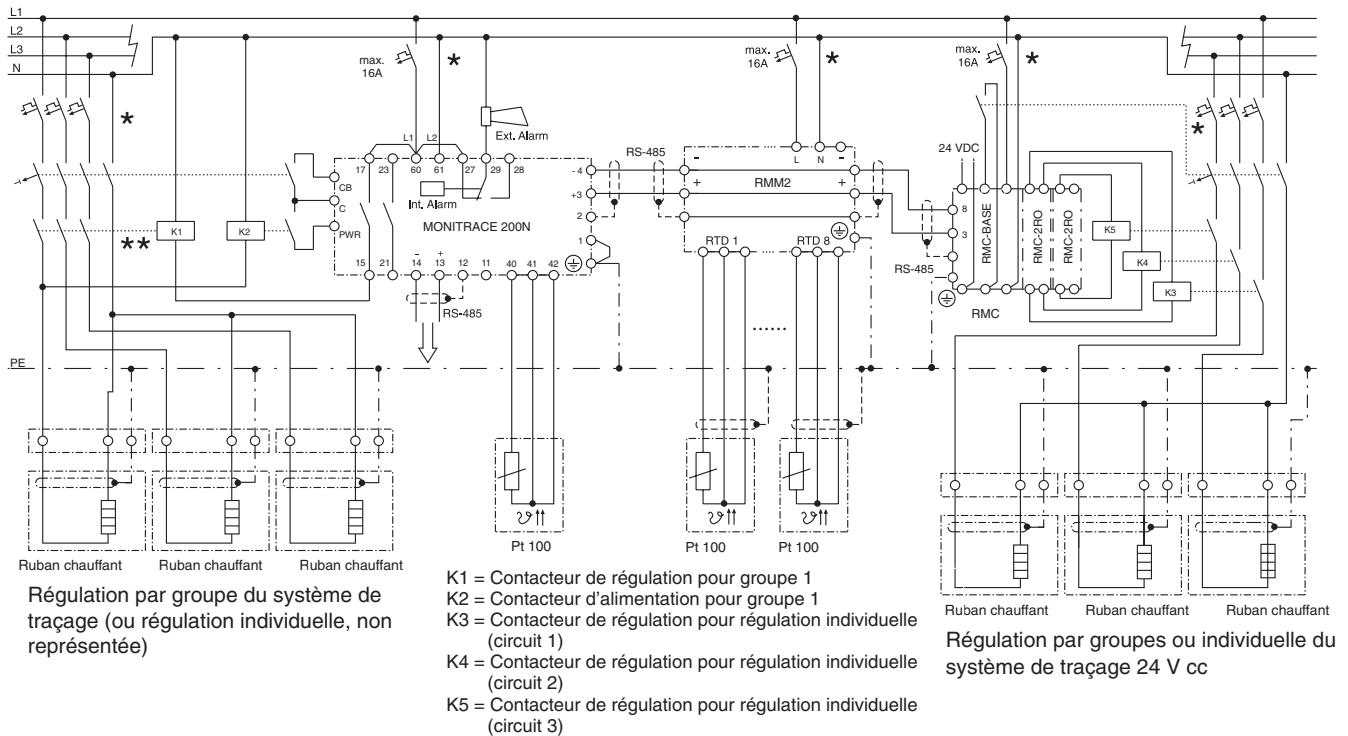
Entrées de surveillance

Température ambiante ou sur tuyauterie	<p>Une ou deux sondes Pt 100 raccordées directement au MoniTrace 200N-E</p> <p>Le câble de sonde peut être prolongé par un câble de signal trifilaire (+PE) en ajoutant une résistance de 20 Ω maximum. Pour un câble de 1,5 mm², cela équivaut à environ 150 m de câble. Lorsque le câble de sonde est placé dans des tubes ou à proximité de câbles de haute tension, la rallonge de la sonde doit être blindée. Le blindage de la rallonge ne doit être mis à la terre que du côté du régulateur.</p> <p>Jusqu'à 128 sondes Pt 100 connectées par le biais de modules RMM</p>
Déclenchement alarme RCD	2 entrées de relais par MoniTrace 200N-E ou, en option, 1 entrée par circuit via MONI-RMC et MONI-RMC-2DI
Surveillance activation contacteur	2 entrées de relais par MoniTrace 200N-E ou, en option, 1 entrée par circuit via MONI-RMC et MONI-RMC-2DI

Sorties de régulation

Nombre de sorties de relais	Deux relais de régulation à commutation indépendante (internes) Jusqu'à 128 relais de régulation raccordés via des modules RMC et MONI-RMC-2RO Un relais d'alarme (interne)
Relais de régulation	Commutation bipolaire, NF. Calibre : 5 A, 120/240 V ca, 24 V cc Fermeture : activation du traçage électrique
Relais d'alarme	Commutation bipolaire. Calibre : 5 A, 120/240 V ca, 24 V cc Normalement sous tension, se ferme en mode alarme
Nombre de cycles relais	5 x 10 ⁴ (intensité nominale)

Schéma de câblage



- * Une protection électrique à l'aide d'un disjoncteur bipolaire ou tétrapolaire peut s'avérer nécessaire selon les normes et réglementations électriques en vigueur localement
- ** Selon l'application, un disjoncteur ou un contacteur unipolaire ou tripolaire peut être utilisé.

Connexions réseau

Connexion vers modules RMM et RMC	Câble réseau blindé à paire torsadée, longueur max. 1200 m (MONI-RS485-WIRE)
Nombre de modules RMM2	Max. 16, adresses individuelles, max. 8 entrées Pt 100 à 3 fils par module
Nombre de modules RMC	Max. 10, adresses individuelles, 2 à 32 sorties par module (max. 128)
Connexion ordinateur centralisé	Port série, RS-232 (par défaut) ou RS-485, débit max. 19200 bauds
Protocole de communication ordinateur centralisé	Modbus, RTU ou ASCII

Programmation et configuration

Méthode	10 touches à effleurement sur façade avant (test, réinitialisation, confirmation, menu, échappement, entrée, ←, →, ↑, ↓) Afficheur à cristaux liquides rétroéclairé (4 lignes, 20 caractères)
Langue	Anglais, français, allemand
Paramètres mémorisés	Paramètres de régulation, données système, journal de bord horodaté
Mémoire	Mémoire non volatile, insensible aux coupures de courant
Points de consigne	Plage de maintien des tuyauteries : -7°C à +315°C Plage de températures ambiantes minimum : -73°C à +52°C
Modes de régulation	Commutable par l'utilisateur pour chaque circuit Tuyauterie (régulation ponctuelle) PASC (régulation ponctuelle selon la température ambiante) Régulation tout ou rien selon température ambiante Cycle de chauffe prédéterminé
Alarmes	Température tuyauterie ou température ambiante haute/basse Panne sonde Erreur de communication Déclenchement RCD Panne contacteur
Aide à la maintenance	Test d'alimentation électrique quotidien (heure définie par l'utilisateur) Alarme et compteur cycles marche/arrêt contacteurs Compteur horaire d'activation rubans chauffants

Démarrage temporisé

Le démarrage temporisé du régulateur MONI-200N-E peut être programmé pour que les circuits de contrôle soient mis sous tension successivement en respectant un délai programmable entre chacun d'entre eux. Cette fonction est intégrée sous la forme de 2 horloges programmables par l'utilisateur : « LoadShed Start » et « LoadShed Int ».

Les fonctions LoadShed permettent d'éviter les pics de consommation électrique lorsque le système démarre à température ambiante basse.

Connexions

Alimentation	2 bornes 0,2 mm ² à 4 mm ²
Masse interne	1 bride 0,2 mm ² à 10 mm ²
Connexions Pt 100	2 x 3 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Connexion relais de régulation	2 x 2 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Connexion relais d'alarme RCD	2 x 2 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Connexion relais contacteur	2 x 2 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Connexion relais d'alarme	3 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Connexion RS-485 pour modules RMM et RMC	3 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Connexion RS-485 vers ordinateur centralisé	RS-485 : 3 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ² RS-232 : 6 bornes 0,2 mm ² à 2,5 mm ²

Compatibilité électromagnétique

Immunité	Conforme à EN 50 082-2 (industrie lourde)
Emissions	Conforme à EN 50.081-1 (industrie légère)

Montage

Montage en surface par 4 trous de fixation (centrage 261 x 200 mm)
Diamètre : 8 mm

Références de commande	Désignation	PN	Poids
Kit MoniTrace 200N avec 1 sonde de température ambiante et presse-étoupe	MONI-200N-E	266429-000	3,9 kg
Version pour montage en tableau électrique sans boîtier	MONI-200N-PM	746245-000	3.2 kg
Sonde de température Pt 100 pour Zone 1	MONI-PT100-EXE	967094-000	0,6 kg
Sonde de température pour zone ordinaire	MONI-PT100-NH	140910-000	0,2 kg
RS485 Câble de communication	MONI-RS485-WIRE	549097-000	75 kg (bobine de 300 m)

Note : le logiciel de configuration (sous windows) est inclus pour une configuration et une supervision aisée.