

Module de commande de traçage de chaleur à point unique

APERÇU DU PRODUIT



Elexant 4020i-Mod-3P-IS

Le Raychem Elexant 4020i est un contrôleur de traçage électrique compact, complet, à écran tactile et à point unique. Il permet de contrôler et de surveiller les circuits de chauffage électrique (EHT) pour la protection contre le gel et le maintien de la température du procédé. Ce contrôleur peut surveiller et déclencher des alarmes en cas de température élevée ou basse, de courant élevé ou faible, de défaut à la terre, de tension, et prend en charge un grand nombre de fonctions supplémentaires afin d'offrir un contrôle et une surveillance optimaux des circuits de chauffage électrique.

Le contrôleur Elexant 4020i offre trois types de sortie : un relais électromécanique (EMR) alimenté en ligne pour piloter des contacteurs dans des emplacements non dangereux ; une sortie CC pour piloter des relais à semi-conducteurs (SSR) dans des emplacements non dangereux et dangereux de Zone 2 / Classe I Div. 2 ; et une sortie analogique 0-10V pour piloter des modules d'alimentation à sortie variable. Les multiples ports de communication permettent une connectivité flexible pour la surveillance à distance, la configuration et la facilité d'intégration avec le logiciel Raychem Supervisor ou un système de contrôle distribué (DCS).

Contrôle

L'Elexant 4020i mesure les températures pour un maximum de trois capteurs de température directement connectés. Le contrôleur prend également en charge Entrées 4-20 mA, permettant l'utilisation de convertisseurs de capteurs de température externes avec des thermocouples ou d'autres types de capteurs. L'Elexant 4020i est également doté de modes de détection de ligne, de détection d'ambiance, de contrôle proportionnel de détection d'ambiance (PASC) et de limitation de puissance.

Limiteur de sécurité

L'option Safety Limiter fournit un mécanisme de coupure redondant, fonctionnellement sûr, à haute température. Sa certification IEC61508 SIL2 le rend adapté aux applications critiques en matière de sécurité.

Contrôle

Un ensemble complet de paramètres est mesuré, y compris le défaut de terre, la température, le courant et la tension pour garantir l'intégrité du système. Le système peut être réglé pour vérifier périodiquement l'absence de défauts sur le câble chauffant, ce qui permet d'alerter le personnel de maintenance d'un problème de traçage électrique, éliminant ainsi les contrôles de maintenance manuels coûteux.

Un relais d'alarme programmable à contact sec est fourni pour l'annonce d'une alarme locale ou à distance. La sortie de contacteur dédiée au limiteur de sécurité fournit une redondance matérielle pour l'option limiteur de sécurité.

Installation

Les modules Elexant 4020i peuvent être montés sur des rails DIN symétriques de 35 mm dans une armoire adaptée à l'environnement prévu. Chemelex propose des armoires électriques multi circuits standard adaptées aux emplacements intérieurs ou extérieurs, et des configurations personnalisées sont disponibles pour fournir la solution la plus flexible. L'installation est aussi simple que le raccordement des câbles d'alimentation entrante et sortante et des sondes de température nécessaires à l'application.

L'Elexant 4020i est doté d'une interface utilisateur intuitive qui facilite son utilisation et sa programmation. Aucun dispositif de programmation supplémentaire n'est nécessaire. Les conditions d'alarme et les paramètres de programmation sont faciles à lire et à interpréter sur l'écran tactile couleur. Les paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile en cas de panne de courant.

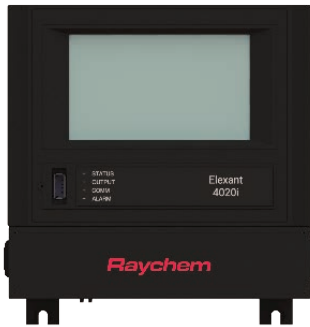
Communication

Les unités Elexant 4020i sont équipées de ports RS-485 et Ethernet et peuvent être facilement connectées à un système de contrôle distribué (DCS). Les unités prennent en charge les protocoles Modbus RTU et ModBus/TCP, et un module Profibus est également disponible en option. Le contrôleur peut être mis en réseau avec un PC hôte équipé du logiciel Windows Raychem Supervisor pour la programmation centrale, l'examen de l'état et l'annonce des alarmes.

SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

Dimensions typiques du boîtier

Elexant 4020i-Mod illustré



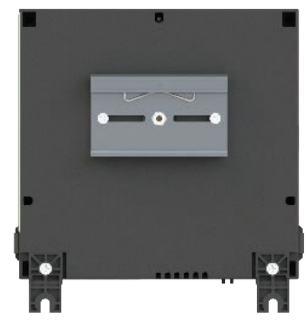
Vue de face



Vue latérale



Vue de dessous

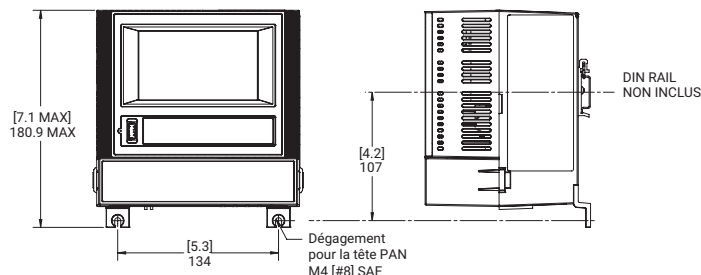


Vue arrière

Montage ([pouces] mm)

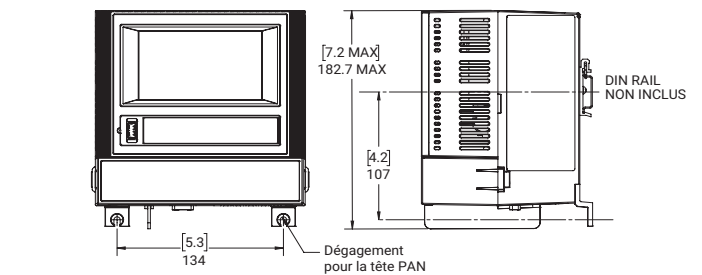
Sans -barrière IS

Montage sur rail DIN de 35 mm

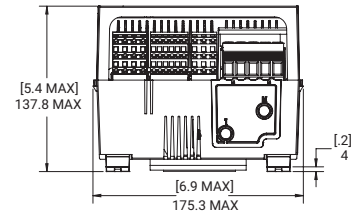


Avec barrière IS

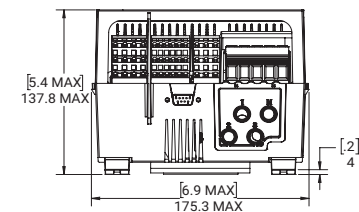
Montage sur rail DIN de 35 mm



Monophasé



Triphasé



Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	100 V c.a à 277 V a.c., +/-10%, 50-60 Hz	
Consommation électrique interne	< 24 W par module 4020i	
Entrées de sonde de température I.S. (en option)	Um = 305 V a.c.	
Appareils associés	Uo = 5,4 V	Ca = 65 uF
Paramètres de l'entité	Io = 0,083 A	La = 2 mH

Sécurité fonctionnelle

Standard	IEC 61508:2010
Niveau d'intégrité de la sécurité	SIL 2
Capacité systématique	SC 3

Disponible uniquement avec l'option Safety Voir la section Limiteur de sécurité du manuel de l'utilisateur pour des informations détaillées sur la sécurité.

Environnement

Température ambiante de fonctionnement	-40 °C à 70 °C
Température ambiante de stockage	-55 °C à 85 °C
Humidité relative	0% à 90%, sans condensation
Environnement	PD2, CAT III
Altitude maximale	2 000 m (6 562 ft)

Les modules de contrôle Elexant 4020i sont conditionnés dans des boîtiers de montage sur rail DIN pour être installés sur des rails DIN symétriques de 35 mm dans des boîtiers adaptés à l'environnement prévu.

Contrôle et charge

Tension de charge, maximum	690 V c.a, 50/60 Hz
Courant de charge, maximum	63 A en continu (limité par la puissance du dispositif de sortie)
Algorithmes de contrôle	Version EMR : Activé/Désactivé, PASC, toujours activé, toujours désactivé Version SSR : On/Off, proportionnel, PASC, toujours allumé, toujours éteint
Plage de contrôle	-200 °C à 700 °C

Contrôle

Température	Plage d'alarme basse	-200 °C à 700 °C ou OFF
	Plage d'alarme haute	-200 °C à 700 °C ou OFF
Défaut à la terre	Plage d'alarme	10 mA à 500 mA ou OFF
	Plage de déclenchement	10 mA à 500 mA ou OFF
Courant	Plage d'alarme basse	0,1 A à 100 A ou OFF
	Plage d'alarme haute	0,1 A à 100 A ou OFF
	Plage de limite de puissance	8 W à 30 kW
Tension	Plage d'alarme basse	80 V c.a à 300 V c.a ou OFF
	Plage d'alarme haute	80 V c.a à 300 V c.a ou OFF
Résistance	Plage de résistance basse	1% à 100% de l'écart par rapport à la valeur nominale
	Plage de résistance haute	1 % à 250 % de l'écart par rapport à la valeur nominale
Test automatique	Intervalle entre les tests de diagnostic	1 à 750 heures

Entrées de sondes de température

Standard

Quantité	3 Chacun d'entre elles peut être réglée individuellement sur l'un des types ci-dessous.
----------	--

Les types

RTD 100 Ω platine	3-fils, $\alpha=0,00385$ ohms/ohm/°C -200 °C à 700 °C, ± 1 °C Peut être prolongé par un câble blindé à 3 conducteurs de 20 Ω maximum par conducteur.
RTD 100 Ω en fer-nickel	2 fils, $\alpha=0,00599$ ohms/ohm/°C De -73 °C à 350 °C, ± 1 °C Peut être prolongé par un câble blindé à 2 conducteurs de 20 Ω maximum par conducteur.
RTD 100 Ω nickel	2 fils, $\alpha=0,00618$ ohms/ohm/°C De -70 °C à 250 °C, ± 1 °C Peut être prolongé par un câble blindé à 2 conducteurs de 20 Ω maximum par conducteur.
Thermocouple	Nécessite un convertisseur 4-20 mA externe Boucle de courant 4-20 mA, $\pm 0,05$ mA, alimentation de la boucle 24 Vdc

Les variantes de l'Elexant 4020i-IS sont équipées de barrières de sécurité intrinsèque au niveau des entrées RTD.

Paramètres de l'entité de l'appareil associé au RTD à sécurité intrinsèque (IS)

Uo (tension de sortie maximale) : 5,4 V La (Inductance externe maximale) : 2 mH

Io (courant de sortie maximal) : 0,083 A Ca (capacité externe maximale) : 65 uF

Po (puissance de sortie maximale) : 0,449 W

En option

Limiteur de sécurité	Une entrée dédiée à la température
100 Ω platine RTD	3-fils, $\alpha=0,00385$ ohms/ohm/°C -200 °C à 700 °C (-328 °F à 1292 °F), ± 1 °C Peut être prolongé par un câble blindé à 3 conducteurs de 20 Ω maximum par conducteur.

Entrées numériques

Quantité	Deux entrées polyvalentes pour la connexion à un contact sec externe (sans tension) ou à une tension continue. Peuvent être configurées pour un fonctionnement main-libre-auto (HOA)
Evaluation	100 Ω max résistance de boucle ou 5-24 Vdc @ 1 mA maximum

Sorties

Relais de contrôle	Contact humide de forme A : 100 à 277 V c.a., 3 A, 50/60 Hz
Sortie de contrôle DC (SSR)	12 Vdc @ 215 mA max.
Analogique (contrôle de phase linéaire)	0-10 Vdc @ 215 mA max.
Relais d'alarme	Contact sec de forme C : 100 à 277 V c.a., 3 A, 50/60 Hz
Sortie auxiliaire	24 Vdc, charge maximale de 250 mA à 40 °C, réduite à 165 mA à 60 °C

Configuration

Méthode	Écran tactile
Unités	°C ou °F
Affichage inactif	Température du capteur, température de contrôle, courant de chauffage, tension, puissance, état des alarmes
LED	État, chauffage en marche, conditions d'alarme, réception/transmission de données
Mémoire	Non-volatile, rétabli après une perte de puissance, vérification de la somme de contrôle des données
Paramètres d'utilisation enregistrés	Température minimale et maximale du processus, courant maximal de défaut à la terre, tension minimale et maximale, courant maximal de l'élément chauffant, accumulateur de puissance, nombre de cycles du contacteur, durée totale d'utilisation, durée d'activation de l'élément chauffant
Conditions d'alarme	Température basse / haute, courant bas / haut, tension basse / haute, résistance basse / haute, alarme / déclenchement de défaut de masse, défaillance de RTD, perte des valeurs programmées, défaillance d'EMR ou de SSR, déclenchement de la protection de l'équipement, alarme du dispositif connecté, alarmes du limiteur de sécurité, dépassement de la durée de vie du contacteur
Modes d'alarme	Normal (allumé en permanence), flash (allumé et éteint), bascule (relance des nouvelles alarmes)
Algorithmes de contrôle	Version EMR : Activé/Désactivé, PASC, toujours activé, toujours désactivé Version SSR : On/Off, proportionnel, PASC, toujours allumé, toujours éteint
Protection de l'équipement	Déclenchement du défaut de terre, limite de température basse / haute, fonctions de démarrage progressif : (limitation de la sortie de la trace thermique, protection contre les surintensités du SSR, prévention des déclenchements intempestifs des disjoncteurs)
Délestage de charge	Jusqu'à 8 zones, avec sécurité thermique et délai de communication (nécessite Raychem Supervisor)

Profils	Profils de réglage par défaut intégrés pour les applications courantes de traçage électrique Il est possible d'enregistrer et de recharger jusqu'à deux configurations utilisateur supplémentaires. Les configurations enregistrées peuvent être sauvegardées et chargées à partir d'une clé USB
Réseau	Configuration automatique du réseau avec DHCP ou configuration IP statique
Mises à jour du micrologiciel	Mise à jour par l'utilisateur à l'aide d'une clé USB
Interface multilingue	Anglais, français, allemand, espagnol, russe
Autres	Protection par mot de passe, étiquettes textuelles / identifiants pour le régulateur et les capteurs de température

Bornes de raccordement

Entrée de l'alimentation	Bornes à vis, 0,2 - 16,8 mm ² (24 - 5 AWG)
Entrée de détection de la tension du câble chauffant	Bornes à vis, 0,2 - 16,8 mm ² (24 - 5 AWG)
Terre (Earth)	Borne à vis, 0,2 - 16,8 mm ² (24 - 5 AWG)
Plage de couple pour les bornes à vis	1,2 - 1,5 Nm
Capteur / Autres bornes	Bornes à cage, 0,08 - 3,3 mm ² (28 - 12 AWG)

Communications

RS-485

Type	RS-485 à 2 fils
Câble	Une paire torsadée blindée
Longueur	1 200 m (4 000 ft) maximum
Quantité	Jusqu'à 247 appareils par port
Taux de données	9600, 19,2 k, 38,4 k, 57,6 k bauds
Parité	Aucune, paire, impaire
Bits d'arrêt	0, 1, 2
Délai Tx	0 - 5 secondes
Protocole	Modbus RTU

Ethernet

Type	10/100 BaseT
Longueur	100 m (328 ft) maximum
Débits de données	10 ou 100 MB/s
Protocole	Modbus/TCP, DHCP
Bornes de raccordement	RJ-45 blindé à 8 broches

HOMOLOGATIONS

A utiliser en zone ordinaire lors de l'utilisation de contacteurs EMR.
Pour utilisation en zone ordinaire et dangereuse Zone 2 (gaz) et Classe I Div 2 pour les versions SSR ou panneau purgé

Classification des températures

T4

Certification des produits



Pour les certifications dans d'autres régions (FM, CSA, IEx, UL, etc.), veuillez-vous référer au manuel d'installation.

Plus de détails sur la certification du produit, les homologations et les conditions d'utilisation en toute sécurité sont disponibles dans le manuel d'installation à l'adresse www.chemelex.com.

INFORMATIONS DE COMMANDE

Description	N° réf.	Désignation	Poids (kg)
Module contrôleur Elexant 4020i avec sécurité intrinsèque barrières sur les entrées RTD. Charges monophasées. (Approuvé pour les emplacements de la Zone 2. Les RTD peuvent être placés dans les emplacements de la Zone 0/Zone 1/Zone 2)	10380-021	4020i-Mod-IS	1,3
Module contrôleur Elexant 4020i avec sécurité intrinsèque barrières sur les entrées RTD et limiteur de sécurité fonctionnel. Charges monophasées. (Approuvé pour les emplacements de la Zone 2. Les RTD peuvent être placés dans les emplacements de la Zone 0/Zone 1/Zone 2)	10380-022	4020i-Mod-IS-LIM	1,2
Module contrôleur Elexant 4020i avec sécurité intrinsèque barrières sur les entrées RTD. Charges triphasées. (Approuvé pour les emplacements de la Zone 2. Les RTD peuvent être placés dans les emplacements de la Zone 0/Zone 1/Zone 2)	10380-024	4020i-Mod-3P-IS	1,3
Sondes RTD Sonde de température avec câble flexible de 2 m et presse-étoupe M16, Pt100	MONI-PT100-260/2	1244-006615	0,14
Sonde de température avec câble flexible de 5 m et presse-étoupe M16, Pt100	MONI-PT100-260/5	1244-020817	0,35
Sonde de température avec câble flexible de 10 m et presse-étoupe M16, Pt100	MONI-PT100-260/10	1244-020816	0,7
Sonde de température avec câble MI de 2 m et boîte de jonction Pt100, ATEX	MONI-PT100-EXE	967094-000	0,5
Sonde de température avec câble MI de 2 m et presse-étoupe M16, Pt100, ATEX	MONI-PT100-EXE-SENSOR	529022-000	0,13
Raychem - Logiciel de supervision	Télécharger sur www.chemelex.com		

France

Tél 0800 90 60 45
 SalesFR@chemelex.com

Belgique

Tel +32 16 21 35 02
 Fax +32 16 21 36 04
 SalesBelux@chemelex.com

Suisse

Tel +41 (41) 766 30 80
 Fax +41 (41) 766 30 81
 infoCH@chemelex.com

chemelex
 excellence is everything

Raychem Tracer Pyrotenax Nuheat