

FMS-2000C Critical Environment Controller Global Safety Data Sheet

English International Warnings

WARNING

Risk of Electric Shock.

Disconnect the power supply before making electrical connections. Contact with components carrying hazardous voltage can cause electric shock and may result in severe personal injury or death.

Risk of Electric Shock.

Disconnect all electric power sources from the FMS-2000C Critical Environment Controller before removing the FMS-2000C controller cover. Contact with internal components carrying hazardous voltage can cause electric shock and may result in severe personal injury or death.

CAUTION

Risk of Personal Injury or Property Damage.

For use in a controlled environment only. Refer to installation instructions for environmental conditions.

NOTICE

Risk of Property Damage.

Do not apply power to the system before checking all wiring connections. Short circuited or improperly connected wires may result in permanent damage to the equipment.

Risk of Property Damage.

Do not run low-voltage cable in the same conduit or wiring troughs with high-voltage wires. Running low- and high-voltage wires in the same conduit or wiring troughs may damage the equipment or cause system malfunction.

Risk of Property Damage.

Ensure that the power source conforms to the requirements of the equipment. Failure to use a correct power source may result in permanent damage to the equipment.

Risk of Property Damage.

Do not run network communication cables in the same conduit, raceway, or panel with any high-voltage (greater than 30 VAC) wiring. Isolate all network wiring and all network devices from high-voltage wiring and equipment. Failure to isolate network wiring and network devices from high-voltage wiring and equipment can result in damage to network devices or poor network performance.

Risk of Property Damage.

Label all wires prior to disconnecting the equipment. Failure to label the wires may cause improper equipment operation after reconnecting the equipment.

Risk of Property Damage

Do not use a single transformer to power both the actuator and the controller. Use a 24 VAC minimum 30 VA Class 2, Limited Energy, or LPS for the controller, and a separate 24 VAC 20 VA Class 2, Limited Energy, or LPS for the actuator. Failure to follow the wiring diagrams may result in damage to the actuator, the transformer, the controller, or all devices and could void your warranty.

Note: The actuator is sold separately.

IMPORTANT: Do not install or use this FMS-2000C Critical Environment Controller in or near environments where corrosive substances or vapors could be present. Exposure of the FMS-2000C Critical Environment Controller to corrosive environments may damage the device's internal components and will void the warranty.

IMPORTANT: Do not install this FMS-2000C Critical Environment Controller in condensing, wet, or damp environments. Moisture may cause damage to the FMS-2000C controller.

IMPORTANT: Only qualified personnel should install or service Triatek products. These instructions are a guide for such personnel. Carefully follow all instructions in this document and all instructions for the FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT: Use copper conductors only. Make all wiring connections in accordance with local, national, and regional regulations. Do not exceed the FMS-2000C Critical Environment Controller's electrical ratings.

IMPORTANT: Do not install the FMS-2000C Critical Environment Controller where the maximum temperature exceeds 125°F (52°C). Installing the device where maximum temperatures exceed 125°F (52°C) may cause damage to the FMS-2000C Critical Environment Controller and may void the warranty.

IMPORTANT: Make all wiring connections in accordance with the National Electrical Code and local regulations. Use proper Electrostatic Discharge (ESD) precautions during installation and servicing to avoid damaging the electronic circuits of the FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT: Maintain proper polarity and voltage or current ratings. Improper polarity or exceeding the voltage or current ratings will void the warranty.

Intended use of equipment

The intended use of the FMS-2000C Critical Environment Controller is to monitor and control various room parameters including differential pressure, temperature, relative humidity, air flow, air change rate and CO₂.

Technical specifications

Intended use		Indoor use
Overvoltage category		II
Altitude		Up to 2000 m (6562 ft)
Pressure range		± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)
Alarm range		± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)
Display range		± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)
Accuracy		± 0.5% full scale
Air flow sensor type		Digital differential pressure features no offset, zero drift and is hysteresis free
Flow control resolution		± 0.0010 in. W.C. (± 0.2491 Pa)
Displayed pressure resolution		± 0.0001 in. W.C. (± 0.0249 Pa)
Control capability		Up to 4 independent spaces
I/O Resources		4 universal inputs (0 mA – 20 mA, 4 mA – 20 mA, 0 VDC – 5 VDC, 0 VDC – 10 VDC, 1 VDC – 5 VDC, 2 VDC – 10 VDC) 2 thermistor inputs (NTC Type 2 or 3, 10K at 77° F) 4 digital inputs (active-high or active-low) 4 universal outputs (0 mA – 20 mA, 4 mA – 20 mA, 0 VDC – 5 VDC, 0 VDC – 10 VDC, 1 VDC – 5 VDC, 2 VDC – 10 VDC) 4 relay outputs (NO or NC contacts 1A at 24 VDC)
Operating temperature		32°F to 104°F (0°C to 40°C)
Operating humidity		10% to 95% relative humidity, non-condensing
Mounting		Thin mount for shallow wall cavities
Alarm indication		Safety Halo color coded visual, audible alarm
Alarm silence		Touchscreen, auto-reset
Password protection		Up to 50 user passwords with 2 access levels (administrator and restricted)
Communications protocol		BACnet® MS/TP (to BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud
Power requirement		24 VAC (nominal, 21.6 VAC minimum/26.4 VAC maximum), 50/60 Hz 30 VA power supply, Class 2, Limited Energy, LPS, or minimum power 30 VA transformer.
Power consumption		30 VA maximum
Pollution degree		2
Display resolution		720 pixels x 1280 pixels
Pluggable screw terminal blocks		18 AWG to 22 AWG (1.0 mm to 0.6 mm diameter)
Display dimensions (height x width x depth)		5.3 in. x 3.5 in. x 1.17 in. (134.62 mm x 88.9 mm x 29.72 mm)
Mounted depth		0.58 in. (14.73 mm)
Controller dimensions (height x width x depth)		6.56 in. x 5.5 in. x 1.88 in. (166.62 mm x 139.7 mm x 47.75 mm)
  	United States	UL Listed (E515759) to UL 61010-1; FCC 47CFR Part 15; BTL Listed (BTL-30774)
	Canada	cUL Listed (E515759) to CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003
	Europe (CE)	Low Voltage Directive [2014/35/EU] per EN 61010-1 EMC Directive [2014/30/EU] per EN 61326-1 + EN 55011
	United Kingdom (UKCA)	Electrical Equipment (Safety) Regulations per EN 61010-1 EMC Regulations per EN 61326-1 + EN 55011
	International Standards	Product fulfills the requirements of IEC 61010-1 as recognized by national or regional authorities.
	BACnet International (RTI)	BACnet Testing Laboratories (BTL) 135-2021 Listed BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

Troubleshooting

To determine whether the equipment functions correctly, let the monitored differential pressure equalize. Open an entry door to the monitored space and confirm that the reading goes down to zero or neutral pressure.

Part No. N-106358 Rev. C Issued February 2023



FMS-2000C Critical Environment Controller – Fiche signalétique globale

Avertissements internationaux en français

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique.

Débrancher l'alimentation avant de réaliser tout branchement électrique. Tout contact avec des composants conducteurs de tensions dangereuses risque d'entraîner une décharge électrique et de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Risque de décharge électrique.

Déconnecter toutes les sources d'alimentation électrique du FMS-2000C Critical Environment Controller avant de ouvrir le capot du FMS-2000C controller. Tout contact avec des composants internes conducteurs de tensions dangereuses risque d'entraîner une décharge électrique et de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure corporelle ou de dommages matériels.

Pour utilisation dans un environnement contrôlé uniquement. Consulter le guide d'installation pour les conditions environnementales.

AVIS

Risque de dégâts matériels.

Ne pas mettre le système sous tension avant d'avoir vérifié tous les raccords de câblage. Des fils formant un court-circuit ou connectés de façon incorrecte risquent d'endommager irrémédiablement l'équipement.

Risque de dégâts matériels.

Ne pas faire courir un câble basse tension dans les mêmes gaines ou goulottes électriques que des câbles haute tension. L'installation de fils basse tension et haute tension dans les mêmes gaines ou goulottes électriques risque d'endommager l'équipement ou de provoquer des dysfonctionnements du système.

Risque de dégâts matériels.

S'assurer que la source d'alimentation électrique est conforme aux spécifications de l'équipement. L'utilisation d'une source d'alimentation électrique inappropriée risque d'endommager irrémédiablement l'équipement.

Risque de dégâts matériels.

Ne passez pas les câbles de communication réseau dans les mêmes gaines, chemins de câbles ou panneaux que les câbles à haute tension (supérieure à 30 Vca). Isoler tous les câbles et appareils réseau des câbles et appareils à haute tension. Un défaut d'isolement des câbles et appareils à haute tension peut provoquer des dommages aux appareils réseau et réduire les performances du réseau.

Risque de dégâts matériels.

Étiquetez tous les câbles avant de débrancher l'équipement. Le non-respect de cette précaution peut amener un fonctionnement anormal après redémarrage de l'équipement.

Risque de dommage à la propriété

N'utilisez pas un seul transformateur pour alimenter à la fois l'actionneur et le régulateur. Utilisez un transformateur de classe 2 à 24 V CA minimum 30 VA, à limitation d'alimentation ou LPS pour le régulateur et un transformateur de classe 2 à 24 V CA 20 VA à limitation d'alimentation ou LPS séparé pour l'actionneur. Ne pas respecter les schémas de câblage peut causer des dommages à l'actionneur, le transformateur, le régulateur ou tous les appareils et peut annuler votre garantie.

Remarque : L'actionneur est vendu séparément.

IMPORTANT : N'installez ou n'utilisez pas FMS-2000C Critical Environment Controller dans, ou près, d'environnements où des substances ou vapeurs corrosives peuvent être présentes. L'exposition du contrôleur FMS-2000C à des environnements corrosifs peut endommager les composants internes de l'appareil et annuler la garantie.

IMPORTANT : N'installez pas FMS-2000C Critical Environment Controller dans un environnement humide, mouillé ou il se produit de la condensation. L'humidité peut causer des dommages au contrôleur FMS-2000C.

IMPORTANT : Seul le personnel qualifié peut installer et entretenir les produits Triatek. Ces instructions constituent un guide pour ce type de personnel. Suivez attentivement toutes les instructions de ce document et toutes les instructions du FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT : N'utilisez que des conducteurs en cuivre. Assurez-vous que tous les branchements de câbles sont effectués selon les réglementations locales, nationales et régionales. Ne dépassez pas les spécifications électriques du FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT : N'installez pas le contrôleur d'environnement critique FMS-2000C où la température maximum dépasse 125 °F (52 °C). Installer l'appareil dans un environnement où la température maximum dépasse 125 °F (52 °C) peut endommager FMS-2000C Critical Environment Controller et peut annuler la garantie.

IMPORTANT : Assurez-vous que tous les branchements de câbles sont effectués selon le Code national de l'électricité et les réglementations locales. Utilisez une bonne protection contre les décharges électrostatiques (ESD) pendant l'installation et l'entretien pour éviter d'endommager les circuits électroniques du FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT : Conservez la bonne polarité et la bonne tension ou le bon courant. Une mauvaise polarité ou le dépassement de la tension ou du courant annulera la garantie.

Usage prévu de l'équipement

Le FMS-2000C Critical Environment Controller est conçu pour effectuer la surveillance et le contrôle de différents paramètres d'une pièce, dont la pression différentielle, la température, l'humidité relative, la circulation d'air, le taux de renouvellement d'air et le CO₂.

Spécifications techniques

Usage prévu	Usage à l'intérieur	
Catégorie de surtension	II	
Altitude	Jusqu'à 2 000 m (6562 pi)	
Plage de pression	± 0,250 0 en pouce d'eau (± 62,27 Pa)	
Plage d'alarme	± 0,250 0 en pouce d'eau (± 62,27 Pa)	
Plage d'affichage	± 0,250 0 en pouce d'eau (± 62,27 Pa)	
Précision	± 0,5 % à plage complète	
Type de capteur de circulation d'air	La pression différentielle numérique ne présente aucun décalage ni aucune compensation et est sans hystérésis	
Résolution de contrôle de circulation	± 0,001 0 en pouce d'eau (± 0,2491 Pa)	
Résolution de pression affichée	± 0,000 1 en pouce d'eau (± 0,0249 Pa)	
Capacité de contrôle	Jusqu'à 4 espaces indépendants	
Ressources I/O	4 entrées universelles (0 mA à 20 mA, 4 mA à 20 mA, 0 V CC à 5 V CC, 0 V CC à 10 V CC, 1 V CC à 5 V CC, 2 V CC à 10 V CC) 2 entrées de thermistance (NTC type 2 ou 3, 10 K à 77 °F ou 10K à 25 °C) 4 entrées numériques (activation élevée ou activation) 4 sorties universelles (0 mA à 20 mA, 4 mA à 20 mA, 0 V CC à 5 V CC, 0 V CC à 10 V CC, 1 V CC à 5 V CC, 2 V CC à 10 V CC) 4 sorties de relais (contacts NO ou NC de 1 A à 24 V CC)	
Température de fonctionnement	32 °F à 104 °F (0 °C à 40 °C)	
Humidité d'exploitation	10 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation	
Montage	Support mince pour les cavités murales peu profondes	
Témoin d'alarme	Safety Halo – témoin visuel à code de couleur, alarme sonore	
Coupage de l'alarme	Écran tactile, réinitialisation automatique	
Protection par mot de passe	Jusqu'à 50 mots de passe d'utilisateurs avec 2 niveaux d'accès (administrateur et restreint)	
Protocole de communication	BACnet® MS/TP (vers BAS) 76,8 k, 38,4 k, 19,2 k, 9600 bauds	
Alimentation	Bloc d'alimentation de 24 V CA (nominal, 21,6 V CA minimum/26,4 V CA maximum), 50/60 Hz à 30 VA, classe 2, à restriction de l'alimentation ou LPS, ou un transformateur d'une puissance minimale de 30 VA.	
Consommation d'électricité	30 VA maximum	
Degré de pollution	2	
Résolution d'affichage	720 x 1280 pixels	
Bornier à vis	18 AWG à 22 AWG (1,0 mm à 0,6 mm de diamètre)	
Dimensions de l'affichage (Hauteur x largeur x profondeur)	5,3 po x 3,5 po x 1,17 po (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)	
Profondeur d'installation	0,58 po (14,73 mm)	
Dimensions du contrôleur (Hauteur x largeur x profondeur)	6,56 po x 5,5 po x 1,88 po (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)	
  	États-Unis	Homologué UL (E515759) selon UL 61010-1 ; FCC 47CFR Part 15 ; Homologué BTL (BTL-30774)
	Canada	Homologué cUL (E515759) selon CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1 ; ICES-003
	Europe (CE)	Directive basse tension [2014/35/UE] selon EN 61010-1 Directive CEM [2014/30/EU] par EN 61326-1 + EN 55011
	Royaume-Uni (UKCA)	Matériel électrique (sécurité) Réglementation selon EN 61010-1 Réglementations CEM selon EN 61326-1 + EN 55011
	Normes internationales	Le produit répond aux exigences de la norme IEC 61010-1 telles que reconnues par les autorités nationales ou régionales.

Dépannage

Pour savoir si l'équipement fonctionne correctement, laissez la pression différentielle surveillée s'équilibrer. Ouvrez une porte d'entrée de l'espace surveillé et vérifiez que la lecture descend à zéro ou à une pression neutre.

Avisos internacionais

⚠ AVISO

Risco de choque elétrico.

Antes de fazer as conexões elétricas, desconecte a fonte de alimentação. O contato com componentes elétricos pode causar choque elétrico e resultar em ferimentos graves ou morte.

Risco de choque elétrico.

Desconecte todas as fontes de energia elétrica do FMS-2000C Critical Environment Controller, antes de remover a tampa do controlador FMS-2000C. O contato com componentes internos elétricos pode causar choque elétrico e resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO

Risco de lesão pessoal ou danos materiais.

Para uso apenas em um ambiente controlado. Consulte as instruções de instalação para as condições ambientais.

AVISO

Risco de danos materiais.

Não aplique energia ao sistema antes de verificar todas as conexões da fiação. Fios em curto-circuito ou conectados incorretamente podem resultar em danos permanentes ao equipamento.

Risco de danos materiais.

Não passe o cabo de baixa tensão no mesmo conduíte ou calhas de fiação que contenham fios de alta tensão. Passar fios de baixa e alta tensão no mesmo conduíte ou calhas de fiação pode danificar o equipamento ou causar mau funcionamento do sistema.

Risco de danos materiais.

Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja em conformidade com os requisitos do equipamento. A não utilização de uma fonte de alimentação correta pode resultar em danos permanentes ao equipamento.

Risco de danos materiais.

Não passe cabos de comunicação de rede no mesmo conduíte, canaleta ou painel com qualquer fiação de alta tensão (maior que 30 VCA). Isole toda a fiação de rede e todos os dispositivos de rede da fiação do equipamento de alta tensão. Não isolar a fiação dos dispositivos de rede da fiação e do equipamento de alta tensão pode resultar em danos aos dispositivos de rede ou baixo desempenho da rede.

Risco de danos materiais.

Etiquete todos os fios antes de desconectar o equipamento. Deixar de etiquetar os fios pode causar operação inadequada do equipamento após reconectá-lo.

Risco de danos materiais

Não use um único transformador para alimentar o atuador e o controlador. Use um 24 VCA de 30 VA no mínimo Classe 2, Energia Limitada ou LPS para o controlador e um 24 VCA de 20 VA Classe 2, Energia Limitada ou LPS separado para o atuador. O não cumprimento dos diagramas de fiação pode resultar em danos ao atuador, ao transformador, ao controlador ou a todos os dispositivos e pode anular a garantia.

Nota: O atuador é vendido separadamente.

IMPORTANTE: Não instale ou use este FMS-2000C Critical Environment Controller em ambientes onde substâncias corrosivas ou vapores possam estar presentes ou próximo a esses ambientes. A exposição do FMS-2000C Critical Environment Controller a ambientes corrosivos pode danificar os componentes internos do dispositivo e anulará a garantia.

IMPORTANTE: Não instale este FMS-2000C Critical Environment Controller em ambientes com condensação, molhados ou úmidos. A umidade pode causar danos ao controlador FMS-2000C.

IMPORTANTE: Somente pessoal qualificado deve instalar ou fazer manutenção em produtos Triatek. Estas instruções são um guia para esse pessoal. Siga cuidadosamente todas as instruções neste documento e todas as instruções para o FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Use condutores de cobre somente. Faça todas as conexões de fiação de acordo com os regulamentos locais, nacionais e regionais. Não exceda as classificações elétricas do FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Não instale o FMS-2000C Critical Environment Controller onde a temperatura máxima excede 125 °F (52 °C). Instalar o dispositivo onde as temperaturas máximas excedem 125 °F (52 °C) pode causar danos ao FMS-2000C Critical Environment Controller e anular a garantia.

IMPORTANTE: Faça todas as conexões de fiação de acordo com o Código Elétrico Nacional e os regulamentos locais. Use as precauções adequadas de Descarga Eletrostática (ESD) durante a instalação e manutenção para evitar danos aos circuitos eletrônicos do FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Mantenha a polaridade e as classificações de tensão ou corrente adequadas. A polaridade inadequada ou o excesso da tensão ou das classificações atuais anularão a garantia.

Uso pretendido do equipamento

O uso pretendido do FMS-2000C Critical Environment Controller é monitorar e controlar vários parâmetros da sala, incluindo pressão diferencial, temperatura, umidade relativa, fluxo de ar, taxa de mudança de ar e CO₂.

Especificações técnicas

Uso pretendido	Uso interno										
Categoria de sobretensão	II										
Altitude	Até 6562 pés (2000 m)										
Faixa de pressão	± 0,2500 pol. W.C. (± 62,27 Pa)										
Faixa de alarme	± 0,2500 pol. W.C. (± 62,27 Pa)										
Faixa de exibição	± 0,2500 pol. W.C. (± 62,27 Pa)										
Precisão	± 0,5% em escala total										
Tipo do sensor de fluxo de ar	A pressão diferencial digital não apresenta deslocamento, desvio zero e é livre de histerese										
Resolução de controle de fluxo	± 0,0010 pol. W.C. (± 0,2491 Pa)										
Resolução da pressão exibida	± 0,0001 pol. W.C. (± 0,0249 Pa)										
Capacidade de controle	Até 4 espaços independentes										
Recursos de E/S	4 entradas universais (0 mA a 20 mA, 4 mA a 20 mA, 0 VCC a 5 VCC, 0 VCC a 10 VCC, 1 VCC a 5 VCC, 2 VCC a 10 VCC) 2 entradas de termistor (NTC tipo 2 ou 3, 10K a 77° F ou 10K a 25° C) 4 entradas digitais (ativa-alta ou ativa-baixa) 4 saídas universais (0 mA a 20 mA, 4 mA a 20 mA, 0 VCC a 5 VCC, 0 VCC a 10 VCC, 1 VCC a 5 VCC, 2 VCC a 10 VCC) 4 saídas de relé (contatos NA ou NF 1A a 24 VCC)										
Temperatura operacional	32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)										
Umidade operacional	10% a 95% de umidade relativa, sem condensação										
Montagem	Montagem fina para cavidades de parede rasas										
Indicação de alarme	Safety Halo com código de cores e alarme sonoro										
Silenciar alarme	Tela sensível ao toque, reinicialização automática										
Proteção por senha	Até 50 senhas de usuário com 2 níveis de acesso (administrador e restrito)										
Protocolo de comunicação	BACnet® MS/TP (para BAS) 76,8k, 38,4k, 19,2k, 9600 bauds										
Requisitos de alimentação	24 VCA (nominal, 21,6 VCA mínimo/26,4 VCA máximo), fonte de alimentação 50/60 Hz 30 VA, Classe 2, Energia limitada ou LPS ou transformador de alimentação 30 VA, no mínimo										
Consumo de energia	Máximo de 30 VA										
Grau de poluição	2										
Resolução do visor	720 pixels x 1280 pixels										
Blocos de terminal de parafuso conectável	18 AWG a 22 AWG (1,0 mm a 0,6 mm de diâmetro)										
Dimensões do visor (altura x largura x profundidade)	5,3 pol. x 3,5 pol. x 1,17 pol. (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)										
Profundidade montado	0,58 pol. (14,73 mm)										
Dimensões do controlador (altura x largura x profundidade)	6,56 pol. x 5,5 pol. x 1,88 pol. (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)										
Conformidade	UL US LISTED CE UK CA <table> <tr> <th>Estados Unidos</th><td>Listado na UL com UL 61010-1; FCC 47CFR Parte 15; listado na BTL</td></tr> <tr> <th>Canadá</th><td>Listado na cUL para CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003</td></tr> <tr> <th>Europa</th><td>CE Diretiva de Baixa Tensão [2014/35/EU] conforme EN 61010-1 Diretiva EMC [2014/30/EU] pela EN 61326-1 + EN 55011</td></tr> <tr> <th>Reino Unido</th><td>UKCA Equipamento elétrico (Segurança) Regulamentos pela EN 61010-1 Regulamentos EMC pela EN 61326-1 + EN 55011</td></tr> <tr> <th>Normas Internacionais</th><td>O produto cumpre os requisitos da IEC 61010-1, conforme reconhecidos pelas autoridades nacionais ou regionais.</td></tr> </table>	Estados Unidos	Listado na UL com UL 61010-1; FCC 47CFR Parte 15; listado na BTL	Canadá	Listado na cUL para CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003	Europa	CE Diretiva de Baixa Tensão [2014/35/EU] conforme EN 61010-1 Diretiva EMC [2014/30/EU] pela EN 61326-1 + EN 55011	Reino Unido	UKCA Equipamento elétrico (Segurança) Regulamentos pela EN 61010-1 Regulamentos EMC pela EN 61326-1 + EN 55011	Normas Internacionais	O produto cumpre os requisitos da IEC 61010-1, conforme reconhecidos pelas autoridades nacionais ou regionais.
Estados Unidos	Listado na UL com UL 61010-1; FCC 47CFR Parte 15; listado na BTL										
Canadá	Listado na cUL para CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003										
Europa	CE Diretiva de Baixa Tensão [2014/35/EU] conforme EN 61010-1 Diretiva EMC [2014/30/EU] pela EN 61326-1 + EN 55011										
Reino Unido	UKCA Equipamento elétrico (Segurança) Regulamentos pela EN 61010-1 Regulamentos EMC pela EN 61326-1 + EN 55011										
Normas Internacionais	O produto cumpre os requisitos da IEC 61010-1, conforme reconhecidos pelas autoridades nacionais ou regionais.										

Solução de problemas

Para determinar se o equipamento funciona corretamente, deixe a pressão diferencial monitorada equalizar. Abra uma porta de entrada para o espaço monitorado e confirme se a leitura desce para zero ou pressão neutra.

Varování v českém jazyce

VAROVÁNÍ

Riziko úrazu elektrickým proudem.

Před prováděním elektrických zapojení odpojte zdroj napájení. Kontakt s komponentami s nebezpečným napětím může způsobit úraz elektrickým proudem a vést k vážnému poranění osob nebo smrti.

Riziko úrazu elektrickým proudem.

Před sejmutím krytu regulátoru FMS-2000C Critical Environment Controller od něj odpojte veškeré přívozy elektrického proudu. Kontakt s vnitřními součástmi pod napětím může způsobit úraz elektrickým proudem a vést k vážnému poranění osob nebo smrti.

UPOZORNĚNÍ

Riziko zranění osob nebo škod na majetku.

Pouze pro použití v kontrolovaném prostředí. Informace o podmínkách prostředí naleznete v montážním návodu.

OZNÁMENÍ

Riziko škod na majetku.

Nezapínejte napájení systému dříve, než jsou provedena veškerá zapojení. Zkratované nebo chybně zapojené kabely mohou způsobit trvalé poškození zařízení.

Riziko škod na majetku.

Nízkonapěťový kabel nevedte ve stejném vedení nebo stejnými kabelovými žlaby jako vysokonapěťové vodiče. Při vedení nízko a vysokonapěťových vodičů ve stejném vedení nebo kabelovém žlabu může poškodit zařízení nebo způsobit selhání systému.

Riziko škod na majetku.

Zkontrolujte, že parametry napájecího zdroje odpovídají požadavkům zařízení. Při nepoužití správného napájecího zdroje může dojít k trvalému poškození zařízení.

Riziko škod na majetku.

Nevedte síťové komunikační kabely ve stejném potrubí, kanálu nebo panelu spolu s jakýmkoli vysokonapěťovým (napětí vyšší než 30 V AC) vedením. Izolujte veškeré síťové kabely a všechna síťová zařízení od vysokonapěťových vedení a zařízení. Pokud nebudou síťové vedení a síťová zařízení izolovány od vysokonapěťového vedení a zařízení, může dojít k poškození síťových zařízení nebo špatné funkci sítě.

Riziko škod na majetku.

Před odpojením zařízení označte všechny vodiče. V opačném případě může dojít k nesprávné funkci zařízení po jeho opětovném připojení.

Riziko škod na majetku

Nepoužívejte jeden transformátor k napájení pohonu a regulátoru. Pro regulátor použijte minimálně 24 V AC, 30 VA minimálně třída 2, omezená energie, nebo LPS a pro pohon použijte samostatný 24 V AC, 20 VA třída 2, omezená energie nebo LPS. Nedodržení schémat zapojení může způsobit poškození pohonu, transformátoru, regulátoru nebo všech zařízení a mohlo by vést k zániku platnosti záruky.

Poznámka: Pohon se prodává samostatně.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Neinstalujte ani nepoužívejte regulátor FMS-2000C Critical Environment Controller v prostředích, kde by se mohly nacházet korozivní látky či výpary, ani v jejich blízkosti. Bude-li regulátor FMS-2000C Critical Environment Controller vystaven korozivnímu prostředí, může dojít k poškození vnitřních součástí zařízení a zániku platnosti záruky.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Neinstalujte regulátor FMS-2000C Critical Environment Controller v prostředí, kde dochází ke kondenzaci, ani v mokřem či vlhkém prostředí. Vlhkost může regulátor FMS-2000C poškodit.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Instalaci a servis produktů Triatek smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Tyto pokyny jsou návodem pro tyto pracovníky. Pečlivě dodržujte všechny pokyny v tomto dokumentu a všechny pokyny pro regulátor FMS-2000C Critical Environment Controller.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Používejte pouze měděné vodiče. Všechna drátová připojení proveďte v souladu s místními, vnitrostátními a regionálními předpisy. Nepřekračujte jmenovité elektrické parametry regulátoru FMS-2000C Critical Environment Controller.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Neinstalujte regulátor FMS-2000C Critical Environment Controller na místech, kde teplota překračuje 125 °F (52 °C). Při instalaci zařízení na místech, kde maximální teplota překračuje 125 °F (52 °C), může dojít k poškození regulátoru FMS-2000C Critical Environment Controller a zániku platnosti záruky.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Všechna elektrická zapojení proveďte v souladu s národním elektrotechnickým zákonem a místními předpisy. Při instalaci a provádění servisu používejte odpovídající opatření proti elektrostatickému výboji (ESD), aby nedošlo k poškození elektronických obvodů regulátoru FMS-2000C Critical Environment Controller.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Zachovávejte správnou polaritu a jmenovité napětí nebo proud. Nesprávná polarita nebo nedodržení jmenovitého napětí či proudu způsobí zánik platnosti záruky.

Stanovený způsob použití zařízení

Stanoveným způsobem použití regulátoru FMS-2000C Critical Environment Controller je sledování a regulace různých parametrů prostředí, mezi které patří diferenční tlak, teplota, relativní vlhkost, průtok vzduchu, rychlost výměny vzduchu a CO₂.

Technické specifikace

Stanovený způsob použití	Vnitřní použití
Kategorie přepětí	II
Nadmořská výška	Až do 2000 m (6562 stop) .
Rozmezí tlaků	± 0,2500 ve W.C. (± 62,27 Pa)
Rozmezí výstrahy	± 0,2500 ve W.C. (± 62,27 Pa)
Rozsah zobrazení	± 0,2500 ve W.C. (± 62,27 Pa)
Přesnost	± 0,5 % úplné stupnice
Typ snímače průtoku vzduchu	Digitální diferenční tlak je bez odchylky, s nulovým posunem a bez hystereze
Přesnost regulace průtoku	± 0,0010 ve W.C. (± 0,2491 Pa)
Rozlišení zobrazení tlaku	± 0,0001 ve W.C. (± 0,0249 Pa)
Schopnost regulace	Až 4 nezávislé prostory
Vstupní/výstupní zdroje	4 univerzální vstupy (0 mA až 20 mA, 4 mA až 20 mA, 0 V DC až 5 V DC, 0 V DC až 10 V DC, 1 V DC až 5 V DC, 2 V DC až 10 V DC) 2 termistorové vstupy (NTC typ 2 nebo 3, 10K při 77° F nebo 10K při 25°C) 4 digitální vstupy (aktivní vysoký nebo aktivní nízký) 4 univerzální výstupy (0 mA až 20 mA, 4 mA až 20 mA, 0 V DC až 5 V DC, 0 V DC až 10 V DC, 1 V DC až 5 V DC, 2 V DC až 10 V DC) 4 reléové výstupy (NO nebo NC kontakty 1 A při 24 V DC)
Provozní teplota	32 °F až 104 °F (0 °C až 40 °C)
Provozní vlhkost	10 až 95% relativní vlhkost, bez kondenzace
Montáž	Tenká montáž pro mělké dutiny ve stěně
Poplachová indikace	Bezpečnostní, barevné rozlišení vizuální a akustický alarm
Ztišení alarmu	Dotykový displej, automatický reset
Ochrana heslem	Až 50 uživatelských hesel s 2 úrovněmi přístupu (správce a omezený)
Komunikační protokol	BACnet® MS/TP (dle BAS) 76,8 k, 38,4 k, 19,2 k, 9 600 baudů
Požadavky na napájení	24 V AC (jmen., 21,6 V AC min/26,4 V AC max), 50/60 Hz, 30 VA zdroj napájení, třída 2, omezená energie, LPS nebo minimální výkon 30 VA transformátoru
Příkon	30 VA max
Stupeň znečištění	2
Rozlišení displeje	720 x 1280 pixelů
Zásuvné šroubové svorkovnice	18 AWG až 22 AWG (průměr 1,0 mm až 0,6 mm)
Rozměry displeje (výška x šířka x hloubka)	5,3" x 3,5" x 1,17" (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)
Montážní hloubka	0,58" (14,73 mm)
Rozměry regulátoru (výška x šířka x hloubka)	6,56" x 5,5" x 1,88" (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)
Soulad s předpisy	- Spojené státy americké - Kanada - Evropa (CE) - Spojené království (UKCA) - Mezinárodní normy - UL Listed (E515759) podle UL 61010-1; FCC 47CFR Part 15; BTL Listed (BTL-30774) - cUL Listed (E515759) to CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 - Směrnice o nízkém napětí [2014/35/EU] podle EN 61010-1 - Směrnice EMC [2014/30/EU] podle EN 61326-1 + EN 55011 - Elektrická zařízení (bezpečnost) Předpisy podle EN 61010-1 - Předpisy EMC podle EN 61326-1 + EN 55011 - Výrobek splňuje požadavky normy IEC 61010-1 uznané národními nebo regionálními orgány.

Odstraňování problémů

Chcete-li ověřit správnou funkci zařízení, nechejte vyrovnat monitorovaný diferenční tlak. Otevřete vstupní dveře do sledovaného prostoru a zkontrolujte, že hodnota klesne na nulový nebo neutrální tlak.

Deutsch Internationale Warnhinweise

⚠️ WARNUNG

Gefahr eines Stromschlags.

Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie elektrische Anschlüsse vornehmen. Eine Berührung von Komponenten, die unter gefährlicher Spannung stehen, kann einen elektrischen Schlag verursachen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Gefahr eines Stromschlags.

Trennen Sie alle Stromquellen vom FMS-2000C Critical Environment Controller, bevor Sie die Abdeckung des FMS-2000C Controllers entfernen. Eine Berührung von inneren Komponenten, die unter gefährlicher Spannung stehen, kann einen elektrischen Schlag verursachen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠️ VORSICHT

Risiko von Personen- oder Sachschäden.

Nur zur Verwendung in einer kontrollierten Umgebung. Informationen zu den Umgebungsbedingungen finden Sie in der Installationsanleitung.

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden.

Die Stromzufuhr darf nicht aktiviert werden, bevor alle Verdrahtungsverbindungen kontrolliert wurden. Kurzgeschlossene oder nicht richtig angeschlossene Kabel können zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.

Gefahr von Sachschäden.

Verlegen Sie Niederspannungskabel nicht im gleichen Kabelkanal oder in den gleichen Kabelwannen wie Hochspannungsdrähte. Das Verlegen von Nieder- und Hochspannungsdrähten im gleichen Kabelkanal oder in der gleichen Kabelwanne kann die Geräte beschädigen oder Systemstörungen verursachen.

Gefahr von Sachschäden.

Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle den Anforderungen des Geräts entspricht. Die Verwendung einer falschen Stromquelle kann zu dauerhaften Schäden an den Geräten führen.

Gefahr von Sachschäden.

Verlegen Sie Netzwerkcommunicationskabel nicht im selben Kabelkanal oder in derselben Kabelblende wie Stromkabel mit höherer Spannung (mehr als 30 V AC). Isolieren Sie die gesamte Netzwerkverkabelung und alle Netzwerkgeräte von der Hochspannungsverkabelung und -ausrüstung. Wird die Netzwerkverkabelung und die Netzwerkgeräte nicht von der Hochspannungsverkabelung und -ausrüstung isoliert, kann dies zu Schäden an den Netzwerkgeräten oder einer schlechten Netzwerkleistung führen.

Gefahr von Sachschäden.

Beschriften Sie alle Kabel vor dem Trennen der Geräte. Wenn die Kabel nicht beschriftet sind, kann dies nach dem Wiederanschlüssen der Geräte zu einem unsachgemäßen Betrieb führen.

Gefahr von Sachschäden.

Verwenden Sie nicht einen einzigen Transformator, um sowohl den Stellantrieb als auch den Controller mit Strom zu versorgen. Verwenden Sie für den Controller einen Transformator mit 24 V AC, mindestens 30 VA, Klasse 2, Limited Energy oder LPS und für den Stellantrieb einen separaten Transformator mit 24 V AC 20 VA Klasse 2, Limited Energy oder LPS. Die Nichtbeachtung der Schaltpläne kann zur Beschädigung des Stellantriebs, des Transformators, des Controllers oder aller Geräte sowie zum Erlöschen Ihrer Garantie führen.

Hinweis: Der Stellantrieb ist separat zu erwerben.

WICHTIG: Montieren oder benutzen Sie diesen FMS-2000C Critical Environment Controller nicht in oder in der Nähe von Umgebungen, in denen korrosive Substanzen oder Dämpfe auftreten können. Wird der FMS-2000C Critical Environment Controller korrosiven Umgebungen ausgesetzt, können die internen Komponenten des Geräts beschädigt werden, und die Garantie erlischt.

WICHTIG: Installieren Sie diesen FMS-2000C Critical Environment Controller nicht in kondensierenden, nassen oder feuchten Umgebungen. Feuchtigkeit kann zu Schäden am FMS-2000C Controller führen.

WICHTIG: Triatek-Produkte dürfen nur durch qualifiziertes Personal installiert oder gewartet werden. Diese Anweisungen sind ein Leitfaden für dieses Personal. Befolgen Sie sorgfältig alle Anweisungen in diesem Dokument und alle Anweisungen für den FMS-2000C Critical Environment Controller.

WICHTIG: Nur Kupferleiter verwenden. Führen Sie alle Verdrahtungen gemäß den örtlichen, regionalen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen durch. Die elektrischen Nennwerte des FMS-2000C Critical Environment Controllers dürfen nicht überschritten werden.

WICHTIG: Installieren Sie den FMS-2000C Critical Environment Controller nicht an Orten, an denen die maximale Temperatur 125 °F (52 °C) übersteigt. Die Installation des Geräts an Orten, an denen die Höchsttemperaturen 125 °F (52 °C) übersteigen, kann den FMS-2000C Critical Environment Controller beschädigen und zum Erlöschen der Garantie führen.

WICHTIG: Führen Sie alle Verdrahtungen gemäß den örtlichen, regionalen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen durch. Treffen Sie bei der Installation und Wartung geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, um eine Beschädigung der elektronischen Schaltkreise des FMS-2000C Critical Environment Controllers zu vermeiden.

WICHTIG: Achten Sie auf korrekte Polarität sowie auf korrekte Spannungs- bzw. Stromwerte. Bei falscher Polarität oder Überschreitung der Spannungs- oder Stromwerte erlischt die Garantie.

Vorgesehene Verwendung des Gerätes

Der vorgesehene Verwendungszweck des FMS-2000C Critical Environment Controllers ist die Überwachung und Steuerung verschiedener Raumparameter wie Differenzdruck, Temperatur, relative Luftfeuchte, Luftstrom, Luftaustauschrate und CO₂.

Technische Daten

Verwendungszweck	Für den Innengebrauch.	
Überspannungskategorie	II	
Höhe	Bis zu 2000 m (6562 ft)	
Druckbereich	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Alarmbereich	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Anzeigebereich	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Genauigkeit	± 0,5 % über den gesamten Messbereich	
Luftstromsensortyp	Der digitale Differenzdruck weist keinen Offset, keine Nullpunktdrift und keine Hysterese auf	
Auflösung der Durchflussregelung	± 0,0010 in. W.C. (± 0,2491 Pa)	
Auflösung des angezeigten Drucks	± 0,0001 in. W.C. (± 0,0249 Pa)	
Regelfähigkeit	Bis zu 4 unabhängige Bereiche	
E/A-Quellen	4 Universaleingänge (0 mA bis 20 mA, 4 mA bis 20 mA, 0 V DC bis 5 V DC, 0 V DC bis 10 V DC, 1 V DC bis 5 V DC, 2 V DC bis 10 V DC) 2 Thermistoreingänge (NTC Typ 2 oder 3, 10K bei 77° F oder 10K bei 25°C) 4 Digitaleingänge (high-aktiv oder low-niedrig) 4 Universalausgänge (0 mA bis 20 mA, 4 mA bis 20 mA, 0 V DC bis 5 V DC, 0 V DC bis 10 V DC, 1 V DC bis 5 V DC, 2 V DC bis 10 V DC) 4 Relaisausgänge (NO- oder NC-Kontakte 1 A bei 24 V DC)	
Arbeitsbereich Temperatur	32 °F bis 104 °F (0 °C bis 40 °C)	
Arbeitsbereich Luftfeuchte	10 % bis 95 % relative Luftfeuchte, nicht kondensierend	
Montage	Dünne Halterung für flache Wandvertiefungen	
Alarmanzeige	Safety Halo farbcodierter visueller und akustischer Alarm	
Alarmstummuschaltung	Touchscreen, automatische Rücksetzung	
Passwortschutz	Bis zu 50 Benutzerpasswörter mit 2 Zugriffsebenen (Administrator und eingeschränkt)	
Kommunikationsprotokoll	BACnet® MS/TP (zur Gebäudeautomation) 76,8 k, 38,4 k, 19,2 k, 9600 Baud	
Betriebsspannung	24 V AC (nominal, 21,6 V AC min./26,4 V AC max.), 50/60 Hz, 30 VA Netzteil, Klasse 2, Energiebegrenzung oder LPS oder einen Transformator mit mindestens 30 VA	
Leistungsaufnahme	Maximal 30 VA	
Verschmutzungsgrad	2	
Auflösung der Anzeige	720 x 1280 Pixel	
Steckbare Schraubklemmleisten	18 AWG bis 22 AWG (1,0 bis 0,6 mm Durchmesser)	
Abmessungen der Anzeige (Höhe x Breite x Tiefe)	5,3 in. x 3,5 in. x 1,17 in. (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)	
Einbautiefe	0,58 in. (14,73 mm)	
Abmessungen des Controllers (Höhe x Breite x Tiefe)	6,56 in. x 5,5 in. x 1,88 in. (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)	
  	Vereinigte Staaten von Amerika	UL-gelistet (E515759) nach UL 61010-1; FCC 47CFR Teil 15; BTL-gelistet (BTL-30774)
	Kanada	cUL-gelistet (E515759) nach CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003
	Europa (CE)	Niederspannungsrichtlinie [2014/35/EU] nach EN 61010-1 EMV-Richtlinie [2014/30/EU] nach EN 61326-1 + EN 55011
	Vereinigtes Königreich (UKCA)	Elektrische Betriebsmittel (Sicherheit) Vorschriften nach EN 61010-1 EMV-Vorschriften nach EN 61326-1 + EN 55011
	Internationale Normen	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der IEC 61010-1, die von nationalen oder regionalen Behörden anerkannt sind.

Fehlerbehebung

Um festzustellen, ob die Geräte korrekt funktionieren, lassen Sie den überwachten Differenzdruck ausgleichen. Öffnen Sie eine Eingangstür zu dem überwachten Bereich und bestätigen Sie, dass der Messwert auf Null oder neutralen Druck sinkt.

Ficha técnica de seguridad de FMS-2000C Critical Environment Controller

■ Advertencias internacionales en español

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar las conexiones eléctricas. El contacto con componentes que transmitan una tensión peligrosa puede provocar descargas eléctricas y causar lesiones graves o mortales.

Riesgo de descarga eléctrica.

Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica del FMS-2000C Critical Environment Controller antes de retirar la cubierta del controlador FMS-2000C. El contacto con componentes internos que transmitan una tensión peligrosa puede provocar descargas eléctricas y causar lesiones graves o mortales.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones y daños materiales.

Para el uso exclusivo en un entorno controlado. Consulte las instrucciones de instalación para las condiciones ambientales.

AVISO

Riesgo de daños materiales.

No aplique corriente al sistema hasta que haya comprobado que todas las conexiones del cableado son correctas. Los cables cortocircuitados o conectados incorrectamente pueden provocar daños permanentes en el equipo.

Riesgo de daños materiales.

No tienda un cable de baja tensión por el mismo conducto o canaletas para cables con cables de alta tensión. El tendido de cables de alta y baja tensión por el mismo conducto o canaletas para cables puede dañar el equipo o provocar el mal funcionamiento del sistema.

Riesgo de daños materiales.

Compruebe que la fuente de alimentación satisfaga los requisitos del equipo. De lo contrario, se podrían producir daños permanentes al equipo.

Riesgo de daños materiales.

No tienda cables de comunicaciones de red por el mismo conducto, canaleta o panel con cableado de alta tensión (30 V CA) de cualquier tipo. Aísle todo el cableado de red y los dispositivos de red del cableado de alta tensión y del equipo. De no ser así, se podrían producir daños a los dispositivos de red o un rendimiento de la red insuficiente.

Riesgo de daños materiales.

Etiquete todos los cables antes de desconectar el equipo. En caso contrario, se podría producir un mal funcionamiento del equipo tras su reconexión.

Riesgo de daños materiales.

No utilice un único transformador para la alimentación del actuador y del controlador. Utilice una fuente de alimentación de 24 V CA 30 VA de al menos Clase 2, con limitación de energía, o LPS para el controlador, y otra fuente separada de 24 V CA 20 VA Clase 2, con limitación de energía, o LPS para el actuador. En caso de no seguir los diagramas de cableado se podrían producir daños al actuador, transformador, controlador o a todos los dispositivos, con el riesgo de anulación de la garantía.

Nota: El actuador es de venta separada.

IMPORTANTE: No instale ni utilice este FMS-2000C Critical Environment Controller cerca o en entornos donde pueda haber sustancias o vapores corrosivos. Su exposición a entornos corrosivos puede dañar los componentes internos del dispositivo y anularla la garantía.

IMPORTANTE: No instale este FMS-2000C Critical Environment Controller en entornos con presencia de condensación, agua o humedad. La humedad puede dañar el controlador FMS-2000C.

IMPORTANTE: Sólo el personal cualificado debe realizar la instalación o el mantenimiento de productos Triatek. Estas instrucciones son una guía para dicho personal. Siga atentamente todas las instrucciones en este documento y todas las instrucciones para el FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Utilice exclusivamente conductores de cobre. Conecte todo el cableado conforme a las regulaciones nacionales, regionales y locales. No exceda las especificaciones eléctricas del FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: No instale el FMS-2000C Critical Environment Controller donde la temperatura máxima supere los 125 °F (52 °C). La instalación del dispositivo en entornos donde la temperatura máxima supere los 125 °F (52 °C) puede dañar el FMS-2000C Critical Environment Controller y anular la garantía.

IMPORTANTE: Conecte todo el cableado conforme al National Electrical Code (NEC) y a las regulaciones locales. Adopte las medidas de precaución adecuadas frente a las descargas electrostáticas (ESD) durante la instalación y el mantenimiento para evitar dañar los circuitos electrónicos del FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Mantenga la polaridad y las especificaciones de tensión o corriente adecuadas. Una polaridad incorrecta o superar las especificaciones de tensión o corriente anularán la garantía.

■ Uso previsto del equipo

El uso previsto del FMS-2000C Critical Environment Controller es monitorizar y controlar varios parámetros de sala como la presión diferencial, la temperatura, la humedad relativa, el caudal de aire, la tasa de renovación del aire y el CO₂.

■ Especificaciones técnicas

Uso previsto		Uso en interiores
Categoría de sobretensión		II
Altitud		Hasta 2000 m (6562 pies)
Intervalo de presión		± 0,2500 W.C. pulg. (± 62,27 Pa)
Intervalo de alarma		± 0,2500 W.C. pulg. (± 62,27 Pa)
Intervalo de visualización		± 0,2500 W.C. pulg. (± 62,27 Pa)
Precisión		± 0,5% escala completa
Tipo de sensor de caudal de aire		La presión diferencial digital no presenta compensación, ajuste a cero ni histéresis
Resolución del control de caudal		± 0,0010 W.C. pulg. (± 0,2491 Pa)
Resolución de presión mostrada		± 0,0001 W.C. pulg. (± 0,0249 Pa)
Capacidad de control		Hasta 4 espacios independientes
Recursos de E/S		4 entradas universales (0 mA a 20 mA, 4 mA a 20 mA, 0 V CC a 5 V CC, 0 V CC a 10 V CC, 1 V CC a 5 V CC, 2 V CC a 10 V CC) 2 entradas de termistor (NTC Tipo 2 o 3, 10 K a 77 °F o 10K a 25 °C) 4 entradas digitales (alta-activa o baja-activa) 4 salidas universales (0 mA a 20 mA, 4 mA a 20 mA, 0 V CC a 5 V CC, 0 V CC a 10 V CC, 1 V CC a 5 V CC, 2 V CC a 10 V CC) 4 salidas de relé (contactos NA o NC 1A a 24 V CC)
Temperatura de funcionamiento		32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)
Humedad en funcionamiento		10% a 95% de humedad relativa sin condensación
Montaje		Montaje de perfil delgado para cavidades de poca profundidad en pared
Indicación de alarma		Alarma audible y visible con codificación por color Safety Halo
Silencio de alarma		Pantalla táctil, auto-reset
Protección por contraseña		Hasta 50 contraseñas de usuario con 2 niveles de acceso (administrador y restringido)
Protocolo de comunicaciones		BACnet® MS/TP (to BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud
Requisitos de alimentación		24 V CA (nominal, 21,6 V CA mínimo/26,4 V CA máximo), fuente de alimentación de 50/60 Hz 30 VA, Clase 2, con limitación de energía, o LPS o un transformador con una potencia mínima de 30 VA
Consumo eléctrico		30 VA máximo
Grado de contaminación		2
Resolución de pantalla		720 pixeles x 1280 pixeles
Bloques de terminales enchufables de tornillo		18 AWG a 22 AWG (1,0 mm a 0,6 mm de diámetro)
Medidas de la pantalla (altura x anchura x profundidad)		5,3 x 3,5 x 1,17 pulg. (134,62 x 88,9 x 29,72 mm)
Profundidad de montaje		0,58 pulg. (14,73 mm)
Medidas del controlador (altura x anchura x profundidad)		6,56 x 5,5 x 1,88 pulg. (166,62 x 139,7 x 47,75 mm)
Cumplimiento de la normativa   	Estados Unidos	Listado UL (E515759) según UL 61010-1; FCC 47CFR Parte 15; Listado BTL (BTL-30774)
	Canadá	Listado cUL (E515759) según CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003
	Europa (CE)	Directiva de baja tensión [2014/35/UE] según EN 61010-1 Directiva CEM [2014/30/UE] según EN 61326-1 + EN 55011
	Reino Unido (UKCA)	Equipo Eléctrico (Seguridad) Normativa según EN 61010-1 Normativa CEM según EN 61326-1 + EN 55011
	Normas internacionales	El producto cumple los requisitos de la norma IEC 61010-1 reconocidos por las autoridades nacionales o regionales.

■ Solución de problemas

Para determinar si el equipo funciona correctamente, permita que se realice la equalización de la presión diferencial monitorizada. Abra una puerta de acceso al espacio monitorizado y confirme que la lectura baje a presión cero o neutral.

Avertissements internationaux en français

AVERTISSEMENT**Risque de décharge électrique.**

Débranchez l'alimentation électrique avant de réaliser tout branchement électrique. Tout contact avec des composants conducteurs de tensions dangereuses risque d'entraîner une décharge électrique et de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Risque de décharge électrique.

Débranchez toutes les sources d'alimentation électrique du contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller avant d'ouvrir le capot du contrôleur FMS-2000C. Tout contact avec des composants conducteurs de tensions dangereuses risque d'entraîner une décharge électrique et de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION**Risque de blessures corporelles ou de dommages matériels.**

Pour utilisation dans un environnement contrôlé uniquement. Consultez les instructions d'installation pour les conditions environnementales.

AVIS**Risque de dégâts matériels.**

Ne mettez pas le système sous tension avant d'avoir vérifié tous les raccords de câblage. Des fils formant un court-circuit ou connectés de façon incorrecte risquent d'endommager irrémédiablement l'équipement.

Risque de dégâts matériels.

Ne faites pas courir un câble basse tension dans les mêmes gaines ou goulottes électriques que des câbles haute tension. L'installation de fils basse tension et haute tension dans les mêmes gaines ou goulottes électriques risque d'endommager l'équipement ou de provoquer des dysfonctionnements du système.

Risque de dégâts matériels.

Assurez-vous que la source d'alimentation électrique est conforme aux spécifications de l'équipement. L'utilisation d'une source d'alimentation électrique inappropriée risque d'endommager irrémédiablement l'équipement.

Risque de dégâts matériels.

Ne faites pas passer les câbles de communication réseau dans les mêmes gaines, chemins de câbles ou panneaux que les câbles à haute tension (supérieure à 30 V c.a.). Isolez tous les câbles et appareils réseau des câbles et équipements à haute tension, faute de quoi des dommages peuvent survenir au niveau des appareils réseau ou les performances réseau peuvent être mauvaises.

Risque de dégâts matériels.

Étiquetez tous les câbles avant de débrancher l'équipement, faute de quoi l'équipement peut ne pas fonctionner correctement une fois rebranché.

Risque de dégâts matériels.

N'alimentez pas l'actionneur et le contrôleur à l'aide du même transformateur. Utilisez un transformateur de 24 V c.a. et 30 VA minimum, classe 2, à limitation d'alimentation ou LPS pour le contrôleur et un transformateur de 24 V c.a. et 20 VA, classe 2, à limitation d'alimentation ou LPS distinct pour l'actionneur. Le non-respect des schémas de câblage peut entraîner des dommages au niveau de l'actionneur, du transformateur, du contrôleur ou de tous les appareils et annuler la garantie.

Remarque : l'actionneur est vendu séparément.

IMPORTANT : n'installez et n'utilisez pas le contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller dans ou à proximité d'environnements où des substances ou des vapeurs corrosives pourraient être présentes. L'exposition du contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller à des environnements corrosifs peut endommager les composants internes de l'appareil et entraîner l'annulation de la garantie.

IMPORTANT : n'installez pas le contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller dans des environnements humides, mouillés ou avec de la condensation. L'humidité peut entraîner des dommages au niveau du contrôleur FMS-2000C.

IMPORTANT : l'installation ou l'entretien des produits Triatek est réservé à du personnel qualifié. Les présentes instructions doivent servir de guide à ce personnel. Suivez bien toutes les instructions du présent document et toutes les instructions pour le contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT : utilisez uniquement des conducteurs en cuivre. Procédez à tous les branchements en respectant les réglementations régionales, nationales et locales. Ne dépassez pas les valeurs électriques nominales du contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT : n'installez pas le contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller dans des lieux où la température maximale dépasse 125 °F (52 °C), faute de quoi vous risquez d'endommager le contrôleur et d'annuler la garantie.

IMPORTANT : procédez à tous les branchements en respectant les réglementations locales et le National Electrical Code. Utilisez une protection contre les décharges électrostatiques adaptée lors de l'installation et de l'entretien afin de ne pas endommager les circuits électroniques du contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANT : vous devez respecter la polarité et la tension ou le courant nominal. Une polarité incorrecte ou une valeur supérieure à la tension ou au courant nominal entraînera l'annulation de la garantie.

Utilisation prévue de l'équipement

Le contrôleur FMS-2000C Critical Environment Controller doit être utilisé pour surveiller et contrôler différents paramètres de la pièce, dont la pression différentielle, la température, l'humidité relative, le débit d'air, le taux de renouvellement d'air et le CO₂.

Spécifications techniques

Utilisation prévue	Utilisation à l'intérieur										
Catégorie de surtension	II										
Altitude	Jusqu'à 2000 m (6562 pi)										
Plage de pression	± 0,2500 po. de colonne d'eau (± 62,27 Pa)										
Plage d'alarme	± 0,2500 po. de colonne d'eau (± 62,27 Pa)										
Plage d'affichage	± 0,2500 po. de colonne d'eau (± 62,27 Pa)										
Précision	± 0,5 % pleine échelle										
Type de débitmètre d'air	La pression différentielle numérique inclut l'absence de décalage et la dérive du zéro et n'est pas soumise à l'hystérésis.										
Résolution du contrôle du flux	± 0,0010 po. de colonne d'eau (± 0,2491 Pa)										
Résolution de la pression affichée	± 0,0001 po. de colonne d'eau (± 0,0249 Pa)										
Capacité de contrôle	Jusqu'à quatre espaces indépendants										
Ressources d'E/S	Quatre entrées universelles (0 mA à 20 mA, 4 mA à 20 mA, 0 V c.c. à 5 V c.c., 0 V c.c. à 10 V c.c., 1 V c.c. à 5 V c.c., 2 V c.c. à 10 V c.c.) Deux entrées de thermistance (NTC type 2 ou 3, 10K à 77 °F - 10K à 25 °C) Quatre entrées numériques (actif haut ou actif bas) Quatre sorties universelles (0 mA à 20 mA, 4 mA à 20 mA, 0 V c.c. à 5 V c.c., 0 V c.c. à 10 V c.c., 1 V c.c. à 5 V c.c., 2 V c.c. à 10 V c.c.) Quatre sorties de relais (contacts normalement ouverts ou fermés 1 A à 24 V c.c.)										
Température de fonctionnement	32 °F à 104 °F (0 °C à 40 °C)										
Humidité de fonctionnement	10 à 95 % d'humidité relative, sans condensation										
Montage	Montage de faible épaisseur pour les cavités murales creuses										
Indicateur d'alarme	Alarme audible et visuelle avec code de couleur Safety Halo										
Mise en sourdine de l'alarme	Écran tactile, réinitialisation automatique										
Protection par mot de passe	Jusqu'à 50 mots de passe utilisateur avec deux niveaux d'accès (administrateur et limité)										
Protocole de communication	BACnet® MS/TP (vers le BAS) 76,8 k, 38,4 k, 19,2 k, 9 600 bauds										
Puissance nécessaire	Alimentation électrique de 24 V c.a. (nominale, 21,6 V c.a. minimum/26,4 V c.a. maximum), 50/60 Hz 30 VA, classe 2, à limitation d'alimentation, LPS ou transformateur 30 VA min.										
Consommation électrique	30 VA maximum										
Degré de pollution	2										
Résolution de l'écran	720 pixels x 1 280 pixels										
Borniers à vis enfichables	18 AWG à 22 AWG (diamètre de 1 mm à 0,6 mm)										
Dimensions de l'écran (hauteur x largeur x profondeur)	5,3 po. x 3,5 po. x 1,17 po. (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)										
Profondeur de montage	0,58 po. (14,73 mm)										
Dimensions du contrôleur (hauteur x largeur x profondeur)	6,56 po. x 5,5 po. x 1,88 po. (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)										
Conformité	<table> <tr> <td>États-Unis</td><td>Homologué UL (E515759) selon UL 61010-1 ; FCC 47CFR Part 15 ; Homologué BTL (BTL-30774)</td></tr> <tr> <td>Canada</td><td>Homologué cUL (E515759) selon CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1 ; ICES-003</td></tr> <tr> <td>Europe (CE)</td><td>Directive basse tension [2014/35/UE] selon EN 61010-1 Directive CEM [2014/30/EU] par EN 61326-1 + EN 55011</td></tr> <tr> <td>Royaume-Uni (UKCA)</td><td>Matériel électrique (sécurité) Réglementation selon EN 61010-1 Réglementations CEM selon EN 61326-1 + EN 55011</td></tr> <tr> <td>Normes internationales</td><td>Le produit répond aux exigences de la norme IEC 61010-1 telles que reconnues par les autorités nationales ou régionales.</td></tr> </table>	États-Unis	Homologué UL (E515759) selon UL 61010-1 ; FCC 47CFR Part 15 ; Homologué BTL (BTL-30774)	Canada	Homologué cUL (E515759) selon CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1 ; ICES-003	Europe (CE)	Directive basse tension [2014/35/UE] selon EN 61010-1 Directive CEM [2014/30/EU] par EN 61326-1 + EN 55011	Royaume-Uni (UKCA)	Matériel électrique (sécurité) Réglementation selon EN 61010-1 Réglementations CEM selon EN 61326-1 + EN 55011	Normes internationales	Le produit répond aux exigences de la norme IEC 61010-1 telles que reconnues par les autorités nationales ou régionales.
États-Unis	Homologué UL (E515759) selon UL 61010-1 ; FCC 47CFR Part 15 ; Homologué BTL (BTL-30774)										
Canada	Homologué cUL (E515759) selon CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1 ; ICES-003										
Europe (CE)	Directive basse tension [2014/35/UE] selon EN 61010-1 Directive CEM [2014/30/EU] par EN 61326-1 + EN 55011										
Royaume-Uni (UKCA)	Matériel électrique (sécurité) Réglementation selon EN 61010-1 Réglementations CEM selon EN 61326-1 + EN 55011										
Normes internationales	Le produit répond aux exigences de la norme IEC 61010-1 telles que reconnues par les autorités nationales ou régionales.										

Dépannage

Pour déterminer si l'équipement fonctionne correctement, laissez la pression différentielle contrôlée s'égaliser. Ouvrez une porte d'accès à l'espace contrôlé et assurez-vous que la pression indique zéro ou une pression neutre.

Nemzetközi figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS!

Aramütés veszélye

Csatlakoztassa le a hálózati áramforrást, mielőtt az elektromos csatlakoztatásokat elvégzi. Ha olyan komponensekkel érintkezik, amelyekben veszélyes feszültség van, akkor az áramütést okozhat, amely súlyos személyi sérülést vagy halált eredményezhet.

Aramütés veszélye

Csatlakoztassa le az összes elektromos áramforrást az FMS-2000C Critical Environment Controller-ről, mielőtt eltávolítja az FMS-2000C szabályozó fedelét. Ha olyan belső komponensekkel érintkezik, amelyekben veszélyes feszültség van, akkor az áramütést okozhat, amely súlyos személyi sérülést vagy halált eredményezhet.

VIGYÁZAT!

Személyi sérülés vagy a tulajdon károsodásának veszélye

Kizárólag kontrollált környezetben történő használatra. A környezeti feltételeket lásd a telepítési utasításokban.

ÉRTESÍTÉS

A tulajdon károsodásának veszélye

Ne helyezze a rendszert áram alá, mielőtt az összes vezeték csatlakozását nem ellenőrizte. A rövidzárlatos vagy nem megfelelően csatlakoztatott vezetékek a berendezés maradandó károsodásához vezethetnek.

A tulajdon károsodásának veszélye

Ne tegyen kisfeszültségű kábelt ugyanabban a vezetékágyba, mint amiben nagyfeszültségű vezeték van. Ha ugyanabban a vezetékágyban vezet el az alacsony- és nagyfeszültségű vezetékeket, akkor megsérülhet a berendezés vagy a rendszer rosszul működhet.

A tulajdon károsodásának veszélye

Biztosítsa, hogy az áramforrás megfeleljen a berendezés követelményeinek. Ha nem megfelelő áramforrást használ, az a berendezés maradandó károsodásához vezethet.

A tulajdon károsodásának veszélye

Ne vezessen hálózati kommunikációs kábeleket ugyanabban a vezeték- vagy kábelcsatornában, illetve panelben, ahol nagyfeszültségű (30 V váltakozó áramnál nagyobb) vezetékek vannak. Izolálja az összes hálózati vezetéket és az összes hálózati eszközt a nagyfeszültségű vezetékektől és berendezéstől. Ha nem izolálja az összes hálózati vezetéket és az összes hálózati eszközt a nagyfeszültségű vezetékektől és berendezéstől, az a hálózati eszközök sérüléséhez vagy gyenge hálózati teljesítményhez vezethet.

A tulajdon károsodásának veszélye

Címkezza fel az összes vezetéket, mielőtt lecsatlakoztatja a berendezésről. Ha nem címkézi fel a vezetékeket, az helytelen berendezésműködést okozhat a berendezés újracsatlakoztatása után.

A tulajdon károsodásának veszélye

Ne használjon egyetlen transzformátort a meghajtóhoz és a szabályozóhoz egyaránt. Használjon 24 V váltakozó áramú, minimum 30 VA 2. osztályú, Limited Energy vagy LPS transzformátort a szabályozóhoz és egy külön 24 V váltakozó áramú 20 VA 2. osztályú, Limited Energy vagy LPS transzformátort a meghajtóhoz. Ha nem tartja be a vezetékkelési diagram előírásait, akkor a meghajtó, a transzformátor, a szabályozó vagy az összes eszköz károsodhat, és elveszítheti a jótállást.

Megjegyzés: A meghajtó külön vásárolható meg.

FONTOS! Ne telepítse vagy használja ezt az FMS-2000C Critical Environment Controllert olyan környezetben vagy azok körül, ahol korrozív anyagok vagy gőzök lehetnek jelen. Ha az FMS-2000C Critical Environment Controllert korrozív környezetnek teszik ki, az eszköz belső komponensei megsérülhetnek és elveszítheti a jótállást.

FONTOS: Ne telepítse az FMS-2000C Critical Environment Controllert kondenzálódó, nedves vagy nyirkos környezetbe. A nedvesség károsíthatja az FMS-2000C szabályozót.

FONTOS! Kizárólag képzett személyzet telepítheti vagy szervizelheti a Triatek termékeit. Ezek az utasítások az ilyen személyzet számára szolgálnak útmutatásként. Figyelmesen tartsa be a jelen dokumentumban található, illetve az FMS-2000C Critical Environment Controller-re vonatkozó összes utasítást.

FONTOS! Kizárólag réz vezetéket használjon. Az összes vezeték csatlakoztatását a helyi, nemzeti és regionális szabályozásoknak megfelelően végezze. Ne lépje túl az FMS-2000C Critical Environment Controller elektromos besorolását.

FONTOS! Ne telepítse az FMS-2000C Critical Environment Controllert olyan helyre, ahol a maximális hőmérséklet meghaladja az 125 °F-ot (52 °C). Ha olyan helyre telepíti az FMS-2000C Critical Environment Controllert, ahol a maximális hőmérséklet meghaladja az 125 °F-ot (52 °C), az az FMS-2000C Critical Environment Controller károsodást okozhatja, és elveszítheti a jótállást.

FONTOS! Az összes vezeték csatlakoztatását a Nemzeti Villamos Kódexnek és helyi szabályozásoknak megfelelően végezze. Alkalmazza a telepítés és szervizelés közben a megfelelő Elektrosztatikus kisülés (ESD) óvintézkedéseket, hogy elkerülje az FMS-2000C Critical Environment Controller elektromos áramköreinek sérülését.

FONTOS! Tartsa be a megfelelő polaritást, és feszültség- vagy áramerősség-besorolást. A nem megfelelő polaritás vagy a feszültség- vagy áramerősség-besorolás meghaladása a jótállás elvesztéséhez vezet.

A berendezés rendeltetése

Az FMS-2000C Critical Environment Controller rendeltetése a helyiség különféle paramétereinek monitorozása és szabályozása, beleértve a nyomáskülönbséget, a hőmérsékletet a relatív páratartalmat, a légáramlást, a levegőcsere sebességét és a CO₂-t.

Műszaki jellemzők

Rendeltetésszerű használat	Beltéri használat
Tűlfeszültség-kategória	II
Tengerszint feletti magasság	Max. 2000 m-ig (6562 ft)
Nyomástartomány	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)
Riasztási tartomány	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)
Kijelzési tartomány	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)
Pontosság	± 0,5% teljes skála
Légáramlás-érzékelő típusa	A digitális nyomáskülönbségre nem jellemző az eltolódás, a nulla eltolódás és hiszterézismentes.
Áramlásszabályozó felbontása	± 0,0010 in. W.C. (± 0,2491 Pa)
Megjelenített nyomás felbontása	± 0,0001 in. W.C. (± 0,0249 Pa)
Szabályozóképesség	Legfeljebb 4 független hely
I/O erőforrások	4 univerzális bemenet (0 mA - 20 mA, 4 mA - 20 mA, 0 V egyenáram - 5 V egyenáram, 0 V egyenáram - 10 V egyenáram, 1 V egyenáram - 5 V egyenáram, 2 V egyenáram - 10 V egyenáram) 2 termisztorbemenet (NTC 2-es vagy 3-as típus, 10 K 77 °F-on - 10K à 25 °C) 4 digitális bemenet (aktív magas vagy aktív alacsony) 4 univerzális kimenet (0 mA - 20 mA, 4 mA - 20 mA, 0 V egyenáram - 5 V egyenáram, 0 V egyenáram - 10 V egyenáram, 1 V egyenáram - 5 V egyenáram, 2 V egyenáram - 10 V egyenáram) 4 relé kimenet (NO vagy NC érintkezők, 1 A 24 V egyenáramnál)
Üzemi hőmérséklet	32 °F - 104 °F (0 °C - 40 °C)
Üzemi páratartalom	10% - 95% közötti relatív páratartalom, nem kondenzálódó
Felszerelés	Vékony szerelés a kis falú üregeknél
Riasztás jelzése	Biztonsági Halo szinkronizált vizuális, hallható hang
Riasztás némitása	Érintőképernyő, automatikus visszaállítás
Jelszavas védelem	Legfeljebb 50 felhasználói jelszó 2 hozzáférési szinttel (rendszergazda és korlátozott)
Kommunikációs protokoll	BACnet® MS/TP (to BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud
Tápfeszültség-követelmény	24 V váltakozó áram (névleges, 21,6 V váltakozó áram minimum/26,4 V váltakozó áram maximum), 50/60 Hz 30 VA hálózati tápellátás, 2. osztályú, Limited Energy vagy LPS, vagy minimum 30 VA teljesítményű transzformátor.
Energiafogyasztás	30 VA maximum
Szennyezési fok	2
Kijelző felbontása	720 pixel x 1280 pixel
Bedugatható csavarterminális blokkok	18 AWG - 22 AWG (1,0 mm - 0,6 mm átmérő)
Kijelző méretei (magasság x szélesség x mélység)	5,3 hüvelyk x 3,5 hüvelyk x 1,17 hüvelyk (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)
Felszerelt mélység	0,58 hüvelyk (14,73 mm)
Vezérlő méretei (magasság x szélesség x mélység)	6,56 hüvelyk x 5,5 hüvelyk x 1,88 hüvelyk (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)
Megfelelőség	Egyesült Államok UL listázott (E515759) az UL 61010-1 szerint; FCC 47CFR 15. rész; BTL listázott (BTL-30774) Kanada cUL Listázva (E515759) a CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 Európa (CE) Kisfeszültségű irányelv [2014/35/EU] az EN 61010-1 szerint EMC-irányelv [2014/30/EU] az EN 61326-1 + EN 55011 szerint Egyesült Királyság (UKCA) Elektromos berendezések (biztonság) Előírások az EN 61010-1 szerint EMC-előírások az EN 61326-1 + EN 55011 szerint Nemzetközi szabványok A termék megfelel az IEC 61010-1 nemzeti vagy regionális hatóságok által elismert követelményeinek.

Hibaelhárítás

Hagyja a megfigyelt nyomáskülönbséget kiegyenlítődni, hogy meghatározza, hogy a berendezés megfelelően működik-e. Nyisson egy bemeneti ajtót a megfigyelt helyre, és erősítse meg, hogy az értékek nulláig vagy semleges nyomásig mennek lefele.

Scheda di sicurezza globale FMS-2000C Critical Environment Controller

Avvertenze internazionali in italiano

⚠ AVVERTENZA

Rischio di scossa elettrica.

Scollegare l'alimentatore prima di eseguire i collegamenti elettrici. Il contatto con i componenti caricati elettricamente può causare scosse elettriche con pericolo di infortuni gravi o di morte.

Rischio di scossa elettrica.

Prima di rimuovere il coperchio dell'FMS-2000C Critical Environment Controller, scollegare l'apparecchio da ogni fonte di alimentazione elettrica. Il contatto con componenti elettrici interni può causare scosse elettriche ed essere causa di gravi lesioni personali o decesso.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni personali o danni materiali.

Da utilizzare solo in un ambiente controllato. Fare riferimento alle istruzioni di installazione per le condizioni ambientali.

AVVISO

Rischio di danni alla proprietà.

Applicare l'alimentazione al sistema solo dopo aver controllato tutto il cablaggio. Cavi cortocircuitati o collegati in modo errato possono determinare danni permanenti all'apparecchiatura.

Rischio di danni alla proprietà.

Non far passare il cavo a bassa tensione nella stessa canalina o nelle stesse linee di cablaggio di fili ad alta tensione. Il passaggio di cavi a bassa e alta tensione nella stessa canalina o nelle stesse linee di cablaggio può danneggiare l'apparecchiatura o causare il malfunzionamento del sistema.

Rischio di danni alla proprietà.

Assicurarsi che la fonte di alimentazione sia conforme ai requisiti dell'apparecchiatura. Il mancato utilizzo di una fonte di alimentazione corretta può causare danni permanenti all'apparecchiatura.

Rischio di danni alla proprietà.

Non posare i cavi di comunicazione di rete nella stessa canalina, guida o pannello di un cablaggio ad alta tensione (superiore a 30 VAC). Isolare tutti i cavi di rete e tutti i dispositivi di rete dai cablaggi e dalle apparecchiature ad alta tensione. Il mancato isolamento dei cavi di rete e dei dispositivi di rete dai cablaggi e dalle apparecchiature ad alta tensione può causare danni ai dispositivi di rete o scarse prestazioni di rete.

Rischio di danni alla proprietà.

Contrassegnare tutti i fili prima di scollegare l'apparecchiatura. La mancata marcatura dei fili può causare un funzionamento improprio dell'apparecchiatura dopo averla ricollegata.

Rischio di danni alla proprietà

Non utilizzare un solo trasformatore per alimentare sia l'attuatore che il controller. Utilizzare un 24 VAC con potenza minima di 30 VA Classe 2, energia limitata o LPS per il controller e un 24 VAC 20 VA Classe 2, energia limitata o LPS separato per l'attuatore. La mancata osservanza degli schemi elettrici può causare danni all'attuatore, al trasformatore, al controller o a tutti i dispositivi e potrebbe invalidare la garanzia.

Nota: l'attuatore viene venduto separatamente.

IMPORTANTE: non installare o utilizzare questo FMS-2000C Critical Environment Controller in ambienti o in prossimità di ambienti, in cui potrebbero essere presenti sostanze o vapori corrosivi. L'esposizione dell'FMS-2000C Critical Environment Controller ad ambienti corrosivi può danneggiare i componenti interni del dispositivo e invalidare la garanzia.

IMPORTANTE: non installare questo FMS-2000C Critical Environment Controller in ambienti umidi, bagnati o in presenza di condensa. L'umidità può causare danni all'FMS-2000C controller.

IMPORTANTE: l'installazione o la manutenzione dei prodotti Triatek deve essere effettuata solo da personale qualificato. Queste istruzioni sono una guida per tale personale. Seguire attentamente tutte le istruzioni contenute in questo documento e tutte le istruzioni per l'FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Utilizzare esclusivamente conduttori di rame. Eseguire tutti i collegamenti di cablaggio nel rispetto delle normative locali, nazionali e regionali. Non superare i valori nominali elettrici dell'FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: non installare l'FMS-2000C Critical Environment Controller dove la temperatura massima supera i 125°F (52°C). L'installazione a temperature massime superiori a 125°F (52°C) può causare danni all'FMS-2000C Critical Environment Controller e può invalidare la garanzia.

IMPORTANTE: eseguire tutti i collegamenti di cablaggio nel rispetto del National Electrical Code e delle normative locali. Usare le opportune precauzioni per le scariche elettrostatiche (ESD) durante l'installazione e la manutenzione per evitare di danneggiare i circuiti elettronici dell'FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: rispettare la giusta polarità e tensione o corrente nominale. Una polarità non corretta o il superamento della tensione o della corrente nominale invaliderà la garanzia.

Uso previsto dell'apparecchiatura

L'uso previsto dell'FMS-2000C Critical Environment Controller è quello di monitorare e controllare vari parametri del locale, tra cui la pressione differenziale, la temperatura, l'umidità relativa, il flusso d'aria, il tasso di ricambio dell'aria e la CO₂.

Specifiche tecniche

Finalità d'uso	Per uso in ambienti chiusi	
Categoria di sovratensione	II	
Altitudine	Fino a 6562 ft (2000 m)	
Intervallo di pressione	± 0.2500 in. W.C. (± 0,62 Pa)	
Intervallo di allarme	± 0.2500 in. W.C. (± 0,62 Pa)	
Intervallo visualizzato	± 0.2500 in. W.C. (± 0,62 Pa)	
Accuratezza	± 0,5% fondo scala	
Tipo di sensore di flusso dell'aria	La pressione differenziale digitale non presenta nessun offset, nessuna deriva e nessun effetto di isteresi	
Risoluzione della regolazione di flusso	± 0,0010 in. W.C. (± 0,2491 Pa)	
Risoluzione della pressione visualizzata	± 0,0001 in. W.C. (± 0,0249 Pa)	
Capacità di controllo	Fino a 4 ambienti indipendenti	
Risorse I/O	4 ingressi universali (da 0 mA a 20 mA, da 4 mA a 20 mA, da 0 VDC a 5 VDC, da 0 VDC a 10 VDC, 1 VDC a 5 VDC, 2 VDC a 10 VDC) 2 ingressi per termistori (NTC classe 2 o 3, 10K a 77° F o 10K a 25°C) 4 ingressi digitali (attivo alto o attivo basso) 4 uscite universali (da 0 mA a 20 mA, da 4 mA a 20 mA, da 0 VDC a 5 VDC, da 0 VDC a 10 VDC, 1 VDC a 5 VDC, 2 VDC a 10 VDC) 4 uscite relè (contatti NA o NC 1A a 24 VDC)	
Temperatura di funzionamento	Da 32°F a 104°F (da 0°C a 40°C)	
Umidità relativa	10% - 95% di umidità relativa, senza condensa	
Montaggio	Supporto sottile per cavità in pareti poco profonde	
Indicazione di allarme	Allarme di sicurezza acustico e visivo grazie al sistema di illuminamento dei bordi Safety Halo	
Silenziamento allarme	Touchscreen, reset automatico	
Protezione password	Fino a 50 password utente con 2 livelli di accesso (amministratore e limitato)	
Protocollo di comunicazione	BACnet® MS/TP (a BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud	
Requisito di alimentazione	24 VAC (nominale, 21,6 VAC minimo/26,4 VAC massimo), 50/60 Hz alimentazione 30 VA, Classe 2, energia limitata, LPS o trasformatore di potenza minima di 30 VA	
Consumo elettrico	Massimo 30 VA	
Grado di inquinamento	2	
Risoluzione display	720 pixel x 1280 pixel	
Morsettiere a vite innestabili	Da 18 AWG a 22 AWG (diametro da 1,0 mm a 0,6 mm)	
Dimensioni display (altezza x larghezza x profondità)	5.3 in. x 3.5 in. x 1.17 in. (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)	
Profondità di montaggio	0.58 in. (14,73 mm)	
Dimensioni del controller (altezza x larghezza x profondità)	6.56 in. x 5.5 in. x 1.88 in. (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)	
Conformità   	Stati Uniti	Omologazione UL (E515759) secondo UL 61010-1; FCC 47CFR Parte 15; Omologazione BTL (BTL-30774)
	Canada	Omologazione cUL (E515759) secondo CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003
	Europa (CE)	Direttiva Bassa Tensione [2014/35/UE] per EN 61010-1 Direttiva EMC [2014/30/UE] per EN 61326-1 + EN 55011
	Regno Unito (UKCA)	Apparecchiature elettriche (sicurezza) Regolamenti per EN 61010-1 Regolamenti EMC secondo EN 61326-1 + EN 55011
	Standard internazionali	Il prodotto soddisfa i requisiti della norma IEC 61010-1 come riconosciuto dalle autorità nazionali o regionali.

Risoluzione dei problemi

Per determinare se l'apparecchiatura funziona correttamente, lasciare che la pressione differenziale monitorata si stabilizzi. Aprire una porta d'ingresso nell'ambiente monitorato e confermare che il valore misurato scende a zero o a pressione neutra.

FMS-2000C Critical Environment Controller グローバル安全データシート

英語版インターナショナル警告リスト

警告

感電の危険。

電気を接続する前に、電源を切断してください。危険量の電圧が流れるコンポーネントに接触すると、感電を起こし、死亡または重傷を負う危険性があります。

感電の危険。

FMS-2000C コントローラーのカバーを外す前に、FMS-2000C Critical Environment Controller の電源をすべて切ってください。危険量の電圧が流れる内部コンポーネントに接触すると、感電を起こし、死亡または重傷を負う危険性があります。

注意

人体損傷および物的損害のリスク。

本製品は必ず制御環境でご使用ください。環境条件に関しては、取付方法説明書をご覧ください。

通知

物的損害リスク

システムの電源を起動する前に、必ずすべての配線接続を確認してください。ショートまたは配線の接続不良は、装置に永久的な損傷をもたらす場合があります。

物的損害リスク

高圧電線の電線管または配線トラフに、低圧電線を含めないでください。同じ電線管または配線トラフ内に高圧および低圧電線の両方を含めると、装置が破損したり、システム誤操作の原因となる恐れがあります。

物的損害リスク

電源が装置の条件を満たしていることを確認してください。正しい電源を使用しない場合、装置に永久的な破損が生じる場合があります。

物的損害リスク

ネットワーク通信ケーブルを、高圧電線 (30 VAC 以上) が含まれている電線管、配線管、またはパネルに使用しないでください。全てのネットワーク配線およびすべてのネットワーク機器は、高圧電線および装置から隔離してください。ネットワーク配線およびネットワーク装置を、高圧電線および装置から隔離しない場合、ネットワーク装置が破損したり、ネットワークパフォーマンスに支障が生じる場合があります。

物的損害リスク

装置から接続を外す前に、すべての配線にラベルを貼付してください。配線のラベル付けを怠ると、装置に再接続した後、装置が適切に作動しなくなる恐れがあります。

物的損害リスク

アクチュエータおよびコントローラーの両方に、同じ変圧器を使用しないでください。コントローラーは 24VAC (30VA 以上) クラス 2、有限電源 (LPS) を使用し、別の 24 VAC 20 VA クラス 2、有限電源 (LPS) をアクチュエータに使用してください。配線図に従わない場合、アクチュエータ、変圧器、コントローラー、または全ての装置が破損する可能性があり、保証が無効になる恐れがあります。

注: アクチュエータは別売です。

重要: 腐食性物質または蒸気が存在する環境付近で FMS-2000C Critical Environment Controller を設置または使用しないでください。FMS-2000C Critical Environment Controller を腐食性物質にさらすと、装置の内部構成部品に損傷をきたす恐れがあり、保証が無効になります。

重要: FMS-2000C Critical Environment Controller を、結露、湿気のある環境に取り付けしないでください。FMS-2000C コントローラーは湿気により破損する場合があります。

重要: Triatek 製品の取付またはサービスは、必ず有資格の担当者が行ってください。この取扱説明書は、有資格の担当者に指針を提供するものです。本書の説明および FMS-2000C Critical Environment Controller に関するすべての説明に注意して従ってください。

重要: 銅電線以外は使用しないでください。配線の接続はすべて、地方、国家、および地域の規定に従って行ってください。FMS-2000C Critical Environment Controller の定格消費電力を超えてください。

重要: FMS-2000C Critical Environment Controller を、気温が 125°F (52°C) を超える場所に設置しないでください。最高温度が 125°F (52°C) を超える場所に FMS-2000C Critical Environment Controller を設置すると、装置に破損が生じたり、保証が無効になる場合があります。

重要: 配線はすべて、国際電気工事規程および現地の規制に従って接続してください。取付およびサービスを行う際は、適切な静電放電 (ESD) 注意事項に留意し、FMS-2000C Critical Environment Controller の電気回路を損傷しないようにしてください。

重要: 適切な極性および電圧、または定格電流を維持してください。極性が不適切だったり、電圧または電流が規定を超える場合、保証は無効になります。

装置の用途

FMS-2000C Critical Environment Controller は、差圧、温度、相対湿度、風量、換気回数、および CO₂ (二酸化炭素量) を含む、様々な室内パラメータを監視および制御することを意図しています。

技術仕様

使用目的	屋内使用		
過電圧カテゴリ	II		
標高	最大 6562 ft (2000 m)		
圧力範囲	± 0.2500 in. W.C. (± 62.7 Pa)		
アラーム範囲	± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)		
ディスプレイ範囲	± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)		
精度	± 0.5% フルスケール		
風量センサータイプ	デジタル差圧計は、オフセットドリフトを発生せず、ヒステリシスがありません。		
フロー制御分解能	± 0.0010 in. W.C. (± 0.2491 Pa)		
表示圧力分解能	± 0.0001 in. W.C. (± 0.0249 Pa)		
制御能力	最高4つの独立したスペース		
入/出力	4ユニバーサル入力 (0~20 mA、4~20 mA、0~5 VDC、0~10 VDC、1~5 VDC、2~10 VDC) 2サーミスタ入力 (NTC Type 2 or 3, 10K at 77° F - 10K at 25°C) 4デジタル入力 (active-high or active-low) 4ユニバーサル入力 (0~20 mA、4~20 mA、0~5 VDC、0~10 VDC、1~5 VDC、2~10 VDC) 4リレー出力 (NO or NC contacts 1A at 24 VDC)		
動作温度	32~104°F (0~40°C)		
動作湿度	相対湿度10~95%RH、結露なきこと		
取り付け	下地なし壁用薄型マウント		
アラーム表示	Halo (ハロー) カラーで色分けされた視覚・可聴式警報		
アラーム消音	タッチスクリーン、自動リセット		
パスワード保護	最高で50人のユーザと2つのアクセスレベル (管理者およびアクセス制限)		
通信プロトコル	BACnet® MS/TP 76.8k、38.4k、19.2k、9600 baud		
所要電力	24 VAC (最低 21.6 VAC / 最高 26.4 VAC)、50/60 Hz 30 VA、クラス 2、Limited Energy、LPS または30VA以上の変圧器		
電力消費量	最大30 VA		
汚染度	2		
ディスプレイ解像度	720 x 1280 ピクセル		
プラグ着脱可能スクリーターミナルブロック	18~22 AWG (直径 1.0~0.6 mm)		
ディスプレイ寸法 (高さ x 幅 x 奥行き)	5.3 in. x 3.5 in. x 1.17 in. (134.62 mm x 88.9 mm x 29.72 mm)		
実装部の奥行き	0.58 in. (14.73 mm)		
コントローラー寸法 (高さ x 幅 x 奥行き)	6.56 in. x 5.5 in. x 1.88 in. (166.62 mm x 139.7 mm x 47.75 mm)		
コンプライアンス   	米国	UL 61010-1 に準拠した UL 規格 (E515759)、FCC 47CFR Part 15、BTL 規格 (BTL-30774) に準拠した。	
	カナダ	cUL Listed (E515759) to CAN/CSA C22.2 NO.61010-1; ices-003	
	欧州 (CE)	低電圧指令[2014/35/EU] EN 61010-1 準拠 EMC指令[2014/30/EU] EN 61326-1 + EN 55011による	
	英国 (UKCA)	電気機器 (安全) EN 61010-1による規制 EMC規制 (EN 61326-1 + EN 55011) 準拠	
	国際規格です	製品は、国または地域の当局が認める IEC 61010-1 の要求事項を満たしている。	

トラブルシューティング

装置が正しく作動しているかを特定するために、監視する差圧を等しくします。監視するスペースの扉を開き、測定値がゼロ、または中立圧力になることを確認してください。

■ 국제 경고어 한국어판

⚠ 경고

감전 위험.
전기를 연결하기 전에 전원을 분리합니다. 위험 전압을 띄고 있는 구성품과 접촉하면 감전되어 중대한 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

감전 위험.
FMS-2000C 컨트롤러 커버를 제거하기 전에 FMS-2000C Critical Environment Controller로부터 모든 전원을 분리합니다. 위험 전압을 띄고 있는 내부 구성품과 접촉하면 감전되어 중대한 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

⚠ 주의

상해 또는 재산상 손해 위험.
제어된 환경에서만 사용할 수 있음. 환경 조건은 설치 지침을 참조하십시오.

주의

재산상 손해 위험.
모든 배선 연결을 점검하기 전에 시스템에 전원을 공급하지 마십시오. 단락 또는 올바르게 연결되지 않은 배선은 장비에 영구적 손상을 초래할 수 있습니다.

재산상 손해 위험.
동일한 도관 또는 배선 트로프 내에 고전압 전선과 함께 저전압 케이블을 지나가게 해서는 안 됩니다. 동일한 도관 또는 배선 트로프 내에 저전압 및 고전압 전선을 배치하면 장비를 손상하거나 시스템 오작동을 유발할 수 있습니다.

재산상 손해 위험.
전원이 장비 요구사항에 부합하지 확인하십시오. 올바른 전원을 사용하지 않으면 장비에 영구적인 손상을 초래할 수 있습니다.

재산상 손해 위험.
동일한 도관, 배선 관로 또는 패널 내에 고전압(30 VAC 초과) 배선과 함께 네트워크 통신 케이블을 배치하지 마십시오. 모든 네트워크 배선 및 모든 네트워크 장치를 고전압 배선 및 장비에서 격리합니다. 네트워크 배선 및 네트워크 장치를 고전압 배선 및 장비에서 격리하지 않으면 네트워크 장치가 손상되거나 네트워크 성능이 저하될 수 있습니다.

재산상 손해 위험.
장비 분리 전에 모든 전선에 라벨을 부착하십시오. 전선에 라벨을 부착하지 않으면 장비의 전선을 다시 연결한 후 장비가 오작동할 수 있습니다.

재산상 손해 위험.
액추에이터 및 컨트롤러 모두에 전원을 공급하기 위해 한 개의 변환기만 사용하지 마십시오. 컨트롤러용으로 24 VAC 최소 30 VA 등급 2, Limited Energy, 또는 LPS, 액추에이터용으로 24 VAC 20 VA Class 2, Limited Energy, 또는 LPS. 배선도를 따르지 않으면 액추에이터, 변환기, 컨트롤러 또는 모든 장치에 손상을 줄 수 있으며, 보증이 무효화될 수 있습니다.

참고: 액추에이터는 별도로 판매됩니다.

중요: 부식성 물질이나 증기가 있을 수 있는 환경 내 혹은 인근에 FMS-2000C Critical Environment Controller를 설치하거나 사용하지 마십시오. FMS-2000C Critical Environment Controller가 부식성 환경에 노출되면 장치의 내부 구성품이 손상될 수 있고 보증이 무효화될 수 있습니다.

중요: 이 FMS-2000C Critical Environment Controller를 응결이 발생하거나, 젖거나 또는 축축한 환경에 설치하지 마십시오. 습기는 FMS-2000C 컨트롤러에 손상을 줄 수 있습니다.

중요: 공인된 직원만이 Triatek 제품을 설치하고 정비할 수 있습니다. 본 지침은 이러한 직원을 위한 가이드입니다. 본 문서의 모든 지침과 FMS-2000C Critical Environment Controller와 관련된 모든 지침을 주의깊게 따르십시오.

중요: 구리 전도체만을 사용하십시오. 현지, 국가, 지역 규정에 맞게 모든 배선 연결을 만드십시오. FMS-2000C Critical Environment Controller의 전기 정격을 초과하지 않도록 하십시오.

중요: 최대 온도가 125°F (52°C)를 초과하는 경우 FMS-2000C Critical Environment Controller를 설치하지 마십시오. 최대 온도가 125°F (52°C)를 초과하는 곳에 장치를 설치하면 FMS-2000C Critical Environment Controller에 손상을 줄 수 있으며 보증이 무효화될 수 있습니다.

중요: 국가 전기 법규 및 현지 규정에 맞게 모든 배선 연결을 만드십시오. 설치 및 정비 중 적절한 ESD(Electrostatic Discharge) 예방조치를 취하여 FMS-2000C Critical Environment Controller의 전자 회로에 손상을 주지 않도록 합니다.

중요: 올바른 극성과 전압 또는 전류 정격을 유지하십시오. 극성이 다르거나 전압 또는 전류 정격을 초과하면 보증이 무효화됩니다.

■ 장비의 용도

FMS-2000C Critical Environment Controller는 차압, 온도, 상대습도, 공기흐름, 환기율, CO₂을 포함한 다양한 실내 매개변수를 모니터링하고 제어하는 용도로 사용됩니다.

■ 기술 사양

용도		실내용
과전압 카테고리		II
고도		최대 6562 ft (2000 m)
압력 범위		± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)
경보 범위		± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)
표시 범위		± 0.2500 in. W.C. (± 62.27 Pa)
정확성		풀 스케일 ± 0.5%
공기흐름 센서 유형		디지털 차압은 오프셋, 표류, 이력 손실이 없습니다
흐름 제어 분해능		± 0.0010 in. W.C. (± 0.2491 Pa)
표시 압력 분해능		± 0.0001 in. W.C. (± 0.0249 Pa)
제어능		최대 4개의 독립 공간
I/O 리소스		범용 입력 단자 4개(0 mA ~ 20 mA, 4 mA ~ 20 mA, 0 VDC ~ 5 VDC, 0 VDC ~ 10 VDC, 1 VDC ~ 5 VDC, 2 VDC ~ 10 VDC) 온도계 입력 단자 2개 (NTC Type 2 또는 3, 77° F에서 10K 25°C에서 10K) 디지털 입력 단자 4개(활성-높음 또는 활성 낮음) 범용 출력 단자 4개(0 mA ~ 20 mA, 4 mA ~ 20 mA, 0 VDC ~ 5 VDC, 0 VDC ~ 10 VDC, 1 VDC ~ 5 VDC, 2 VDC ~ 10 VDC) 계전기 출력 단자 4개(NO 또는 NC 접점, 24 VDC 에서 1A)
작동 온도		32°F ~ 104°F (0°C ~ 40°C)
작동 습도		10% ~ 95% 상대습도, 비응축
장착		얇은 벽체 공동용의 얇은 설치
경보 표시		Safety Halo 색상 코드에 따른 시각 및 청각 경보
경보 무음		터치스크린, 자동 초기화
비밀번호 보호		2개의 접근 수준(관리자 및 제한)이 포함된 최대 50개의 사용자 비밀번호
통신 프로토콜		BACnet® MS/TP (BAS로) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 보드
전원 요구사항		24 VAC (공칭, 21.6 VAC 최소/26.4 VAC 최대), 50/60 Hz 30 VA 전원공급장치, Class 2, Limited Energy, 또는 LPS, 또는 최소 전력 30 VA 변압기
전력 소모:		30 VA 최대
오염 등급		2
디스플레이 해상도		720 픽셀 x 1280 픽셀
장착형 나사 단자판		18 AWG ~ 22 AWG (1.0 mm ~ 0.6 mm 직경)
디스플레이 직경 (높이x폭x깊이)		5.3 in. x 3.5 in. x 1.17 in. (134.62 mm x 88.9 mm x 29.72 mm)
설치 깊이		0.58 in. (14.73 mm)
컨트롤러 치수 (높이x폭x깊이)		6.56 in. x 5.5 in. x 1.88 in. (166.62 mm x 139.7 mm x 47.75 mm)
  	미국	UL 등재(E515759) ~ UL 61010-1; FCC 47CFR 파트 15; BTL 등재(BTL-30774)
	캐나다	cUL 등재(E515759) ~ CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; IES-003
	유럽 (CE)	저전압 지침 [2014/35/EU]에 따른 EN 61010-1 EN 61326-1 + EN 55011에 따른 EMC 지침 [2014/30/EU] [EN 55011]
	영국 (UKCA)	전기 장비(안전) EN 61010-1에 따른 규정 EN 61326-1 + EN 55011에 따른 EMC 규정
	국제 표준	제품은 국가 또는 지역 당국에서 인정한 IEC 61010-1의 요구 사항을 충족합니다.

■ 문제 해결

장비 기능이 올바르게 작동하는지 판단하려면 모니터링되는 차압이 균등화되도록 합니다. 모니터링되는 공간으로의 진입구 문을 열어 관독값이 0 또는 중립 압력으로 내려감을 확인합니다.

Hoja de datos de seguridad global de FMS-2000C Critical Environment Controller

■ Advertencias internacionales

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica.

Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar las conexiones eléctricas. El contacto con componentes que poseen una tensión peligrosa puede producir descargas eléctricas y lesiones personales graves o la muerte.

Riesgo de descarga eléctrica.

Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica del FMS-2000C Critical Environment Controller antes de retirar la cubierta del controlador FMS-2000C. El contacto con componentes internos que poseen una tensión peligrosa puede producir descargas eléctricas y lesiones personales graves o la muerte.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de lesiones personales o daños a la propiedad.

Solo para uso en ambientes controlados. Consulte las instrucciones de instalación para las condiciones medioambientales.

AVISO

Riesgo de daño a la propiedad.

No aplique energía al sistema antes de comprobar todas las conexiones de cableado. Un cortocircuito o una conexión incorrecta de los cables puede provocar daños permanentes en el equipo.

Riesgo de daño a la propiedad.

No instale el cable de baja tensión en el mismo conducto o en canales de cableado con cables de alta tensión. La instalación de cables de alta y baja tensión en el mismo conducto o canales de cableado puede dañar el equipo o causar fallas en el sistema.

Riesgo de daño a la propiedad.

Asegúrese de que la fuente de alimentación se ajuste a los requisitos del equipo. Si no se utiliza una fuente de alimentación adecuada, el equipo podría sufrir daños permanentes.

Riesgo de daño a la propiedad.

No instale los cables de comunicación de red en el mismo conducto, canal o panel con cableado de alta tensión (superior a 30 VCA). Aísle todo el cableado de red y todos los dispositivos de red de los cables y equipos de alta tensión. Si no aísla el cableado y los dispositivos de red de los cables y equipos de alta tensión, se pueden producir daños en los dispositivos de red o un rendimiento deficiente de la red.

Riesgo de daño a la propiedad.

Etiquete todos los cables antes de desconectar el equipo. Si no etiqueta los cables, se puede producir un funcionamiento incorrecto del equipo después de su reconexión.

Riesgo de daño a la propiedad

No utilice solo un transformador para alimentar el actuador y el controlador. Use 24 VCA 30 VA mínimo Clase 2, Limited Energy o LPS para el controlador y 24 VCA 20 VA Clase 2, Limited Energy o LPS independiente para el actuador. Si no se siguen los diagramas de cableado se pueden producir daños en el actuador, transformador, controlador o todos los dispositivos y esto podría anular la garantía.

Nota: El actuador se vende por separado.

IMPORTANTE: No instale ni utilice el FMS-2000C Critical Environment Controller en o cerca de entornos en los que puedan existir sustancias o vapores corrosivos. La exposición del FMS-2000C Critical Environment Controller a entornos corrosivos puede dañar los componentes internos del dispositivo y anulará la garantía.

IMPORTANTE: No instale el FMS-2000C Critical Environment Controller en entornos con condensación, húmedos o mojados. La humedad puede dañar el Controlador FMS-2000C.

IMPORTANTE: Sólo personal calificado debe instalar o realizar el mantenimiento de los productos Triatek. Estas instrucciones son una guía para dicho personal. Siga cuidadosamente todas las instrucciones de este documento y todas las instrucciones para el FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Use solo conductores de cobre. Realice todas las conexiones de cables de acuerdo con las normativas locales, nacionales y regionales. No exceda las calificaciones eléctricas del FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: No instale el FMS-2000C Critical Environment Controller donde la temperatura máxima supere los 125°F (52°C). La instalación del dispositivo en lugares en los que las temperaturas máximas superan los 125 °F (52 °C) podría producir daños en el FMS-2000C Critical Environment Controller y anular la garantía.

IMPORTANTE: Realice todas las conexiones de cables de acuerdo con las normativas locales y el Código eléctrico nacional. Siga las precauciones para Descargas electrostáticas (ESD) adecuadas durante la instalación y el mantenimiento para evitar dañar los circuitos electrónicos del FMS-2000C Critical Environment Controller.

IMPORTANTE: Mantenga la polaridad y la tensión o corriente adecuados. La polaridad incorrecta o el exceso de tensión o corriente anulará la garantía.

■ Uso previsto del equipo

El uso previsto del FMS-2000C Critical Environment Controller es monitorear y controlar diferentes parámetros de la sala, incluyendo la presión diferencial, temperatura, humedad relativa, flujo de aire, tasa de cambio del aire y el CO₂.

■ Especificaciones técnicas

Uso previsto	Uso en interiores	
Categoría de sobretensión	II	
Altitud	Hasta 2000 m (6562 pies)	
Rango de presiones	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Rango de alarma	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Rango de visualización	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Precisión	± 0,5% escala completa	
Tipo de sensor de flujo de aire	La presión diferencial digital no presenta compensación, desviación del cero y está libre de histéresis	
Resolución de control de flujo	± 0,0010 in. W.C. (± 0,2491 Pa)	
Resolución de presión exhibida	± 0,0001 in. W.C. (± 0,0249 Pa)	
Capacidad de control	Hasta 4 espacios independientes	
Recursos de E/S	4 entradas universales (0 mA a 20 mA, 4 mA a 20 mA, 0 VCC a 5 VCC, 0 VCC a 10 VCC, 1 VCC a 5 VCC, 2 VCC a 10 VCC) 2 entradas de termistor (NTC tipo 2 o 3, 10K a 77° F o 10K a 25°C) 4 entradas digitales (activa alta o activa baja) 4 salidas universales (0 mA a 20 mA, 4 mA a 20 mA, 0 VCC a 5 VCC, 0 VCC a 10 VCC, 1 VCC a 5 VCC, 2 VCC a 10 VCC) 4 salidas de relé (Contactos NA o NC 1A a 24 VCC)	
Temperatura de funcionamiento	32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)	
Humedad de funcionamiento	Humedad relativa entre 10% y 95%, sin condensación	
Montaje	Montaje delgado para cavidades de pared poco profundas	
Indicación de alarma	Alarma audible, visual codificada con color y halo de seguridad	
Silenciar alarma	Pantalla táctil, restablecimiento automático	
Protección por contraseña	Hasta 50 contraseñas de usuario con 2 niveles de acceso (administrador y restringido)	
Protocolos de comunicaciones	BACnet® MS/TP (a BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baudios	
Requisitos de alimentación	24 VCA (nominal, 21.6 VCA mínimo/26.4 VCA máximo), suministro de alimentación 50/60 Hz 30 VA, Clase 2, Limited Energy o LPS o transformador de alimentación 30 VA mínimo	
Consumo de energía	30 VA máximo	
Grado de contaminación	2	
Resolución de pantalla	720 pixeles x 1280 pixeles	
Bloque de terminales de tornillo enchufables	18 a 22 AWG (1,0 mm a 0,6 mm de diámetro)	
Dimensiones de pantalla (Altura x ancho x profundidad)	5,3 pulg. x 3,5 pulg. x 1,17 pulg. (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)	
Profundidad de montaje	0,58 pulg. (14,73 mm)	
Dimensiones de controlador (Altura x ancho x profundidad)	6,56 pulg. x 5,5 pulg. x 1,88 pulg. (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)	
Cumplimiento de la normativa   	Estados Unidos	Listado UL (E515759) según UL 61010-1; FCC 47CFR Parte 15; Listado BTL (BTL-30774)
	Canadá	Listado cUL (E515759) según CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003
	Europa (CE)	Directiva de baja tensión [2014/35/UE] según EN 61010-1 Directiva CEM [2014/30/UE] según EN 61326-1 + EN 55011
	Reino Unido (UKCA)	Equipo Eléctrico (Seguridad) Normativa según EN 61010-1 Normativa CEM según EN 61326-1 + EN 55011
	Normas internacionales	El producto cumple los requisitos de la norma IEC 61010-1 reconocidos por las autoridades nacionales o regionales.

■ Solución de problemas

Para determinar si el equipo funciona correctamente, permita que la presión diferencial controlada se iguale. Abra una puerta de entrada al espacio monitoreado y confirme que la lectura desciende a cero o a presión neutra.

Internationale waarschuwingen

⚠️ WAARSCHUWING

Risico op elektrische schok.

Maak de voeding los voordat de elektrische verbindingen worden gemaakt. Aanraking van componenten die onder gevaarlijk hoge spanning staan, kan een elektrische schok veroorzaken die ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

Risico op elektrische schok.

Ontkoppel alle elektrische krachtbronnen van de FMS-2000C Critical Environment Controller alvorens het omhulsel van de FMS-2000C te verwijderen. Aanraking van interne componenten die onder gevaarlijk hoge spanning staan, kan een elektrische schok veroorzaken die ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

⚠️ VOORZICHTIG

Risico op persoonlijk letsel of schade aan eigendommen.

Alleen voor gebruik in een gecontroleerde omgeving. Zie de installatie-instructies voor omgevingsvoorwaarden.

LET OP

Risico op materiële schade.

Controleer eerst alle bedrade verbindingen voordat u het systeem van stroom voorziet. Kortsluiting of incorrect bevestigde bedrading kan permanente schade aan het apparaat veroorzaken.

Risico op materiële schade.

Laat laagspanningsbedrading niet in dezelfde kabelgoten of bedradingsgoten lopen als hoogspanningsbedrading. Wanneer laag- en hoogspanningsbedrading in dezelfde kabelgoten of bedradingsgoten lopen kan dit leiden tot beschadigde apparatuur of een systeemstoring.

Risico op materiële schade.

Zorg ervoor dat de voeding voldoet aan de eisen van de apparatuur. Gebruik van de verkeerde voeding kan leiden tot permanente schade aan de apparatuur.

Risico op materiële schade.

Laat netwerkcommunicatiekabels niet in dezelfde kabelgoten, toevoerkanalen of panelen lopen als hoogspanningsbedrading (meer dan 30 VAC). Isoleer alle netwerkbedrading en alle netwerkkapapparaat van hoogspanningsbedrading en -apparatuur. Het niet isoleren van netwerkbedrading en netwerkkapapparaat van hoogspanningsbedrading en -apparatuur kan leiden tot schade aan netwerkkapapparaat of slechte netwerkprestaties.

Risico op materiële schade.

Label alle draden alvorens ze van de apparatuur te verwijderen. Het niet labelen van de bedrading kan leiden tot onjuiste werking van de apparatuur nadat de apparatuur weer is aangesloten.

Risico op materiële schade

Maak geen gebruik van een enkele transformator om de bekrachtiger en de controller te voeden. Gebruik minimaal een 24 VAC 30 VA Klasse 2, Beperkte Energie, of LPS voor de controller, en een aparte 24 VAC 20 VA Klasse 2, Beperkte Energie, of LPS voor de bekrachtiger. Het niet volgen van de bedradingsdiagrammen kan leiden tot schade aan de bekrachtiger, de transformator, de controller of alle apparatuur en kan uw garantie doen vervallen.

Opmerking: De bekrachtiger wordt los verkocht.

BELANGRIJK: Gebruik of installeer deze FMS-2000C Critical Environment Controller niet in of nabij omgevingen waarin corrosieve stoffen of dampen aanwezig kunnen zijn. Blootstelling van de FMS-2000C Critical Environment Controller aan corrosieve omgevingen kan de interne onderdelen van het apparaat beschadigen en de garantie doen vervallen.

BELANGRIJK: Installeer deze FMS-2000C Critical Environment Controller niet in condenserende, natte of vochtige omgevingen. Vocht kan de FMS-2000C Controller beschadigen.

BELANGRIJK: Alleen gekwalificeerd personeel mag producten van Triatek installeren of onderhouden. Deze instructies zijn een handleiding voor dergelijk personeel. Houd u zorgvuldig aan alle instructies in dit document en alle instructies voor de FMS-2000C Critical Environment Controller.

BELANGRIJK: Gebruik uitsluitend koperen geleiders. Leg alle bedradingsverbindingen aan volgens lokale, nationale en regionale voorschriften. Overschrijd de elektroclassificatie van de FMS-2000C Critical Environment Controller niet.

BELANGRIJK: Installeer de FMS-2000C Critical Environment Controller niet op plekken waar de maximumtemperatuur hoger is dan 125°F (52°C). Installatie van het apparaat op plekken waar de maximumtemperatuur hoger is dan 125°F (52°C) kan schade veroorzaken aan de FMS-2000C Critical Environment Controller en de garantie doen vervallen.

BELANGRIJK: Leg alle bedradingsverbindingen aan volgens de Amerikaanse National Electrical Code en lokale voorschriften. Gebruik de juiste voorzorgsmaatregelen voor elektrostatische ontlading (ESD) tijdens installatie en onderhoud om schade aan de elektronische circuits van de FMS-2000C Critical Environment Controller te voorkomen.

BELANGRIJK: Handhaaf de juiste polariteit en het juiste voltage- of stroombereik. Bij de onjuiste polariteit of het overschrijden van het voltage- of stroombereik vervalt de garantie.

Beoogd gebruik van apparatuur

Het beoogde gebruik van de FMS-2000C Critical Environment Controller is het monitoren en controleren van verschillende kamerparameters zoals differentiaaldruk, temperatuur, relatieve vochtigheidsgraad, luchtstroom, luchtverversingssnelheid en CO₂.

Technische specificaties

Beoogd gebruik	Gebruik binnenshuis
Overspanningscategorie	II
Hoogte	Tot 6562 ft (2000 m)
Drukbereik	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)
Alarmbereik	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)
Weergavebereik	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)
Nauwkeurigheid	± 0.5% volledige schaal
Type luchtstroomsensor	Digitale differentiaaldruk heeft geen offset, geen drift en is vrij van hysteresis
Resolutie stroomregeling	± 0.0010 in. W.C. (± 0.2491 Pa)
Getoonde drukresolutie	± 0.0001 in. W.C. (± 0.0249 Pa)
Controlevermogen	Tot 4 onafhankelijke ruimtes
I/O-bronnen	4 universele ingangen (0 mA tot 20 mA, 4 mA tot 20 mA, 0 VDC tot 5 VDC, 0 VDC tot 10 VDC, 1 VDC tot 5 VDC, 2 VDC tot 10 VDC) 2 thermistor-ingangen (NTC Type 2 of 3, 10K bij 77° F of 10K bij 25°C) 4 digitale ingangen (actief-hoog of actief-laag) 4 universele uitgangen (0 mA tot 20 mA, 4 mA tot 20 mA, 0 VDC tot 5 VDC, 0 VDC tot 10 VDC, 1 VDC tot 5 VDC, 2 VDC tot 10 VDC) 4 relaisuitgangen (NO of NC contacten 1A bij 24 VDC)
Bedrijfstemperatuur	32°F tot 104°F (0°C tot 40°C)
Operationele vochtigheid	Relatieve vochtigheidsgraad 10% tot 95%, niet condenserend
Bevestiging	Dunne bevestiging voor ondiepe spouwmuuren
Alarmindicatie	Safety Halo met visuele kleurcodering, hoorbaar alarm
Dempen alarm	Touchscreen, automatische reset
Wachtwoordbescherming	Tot 50 gebruikerswachtwoorden met 2 toegangsniveaus (administrator en beperkt)
Communicatieprotocol	BACnet® MS/TP (tot BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud
Benodigd vermogen	24 VAC (nominaal, 21,6 VAC minimum/26,4 VAC maximum), 50/60 Hz 30 VA voeding, Klasse 2, Beperkte Energie, LPS of transformator met minimumvermogen van 30 VA
Stroomverbruik	30 VA maximum
Vervuilsgraad	2
Schermresolutie	720 pixels x 1280 pixels
Instekbaar schroefterminalblok	18 AWG tot 22 AWG (1,0 mm tot 0,6 mm diameter)
Schermafmetingen (hoogte x breedte x diepte)	5,3 in. x 3,5 in. x 1,17 in. (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)
Gemonteerde diepte	0,58 in. (14,73 mm)
Afmetingen controller (hoogte x breedte x diepte)	6,56 in. x 5,5 in. x 1,88 in. (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)
Naleving van wet- en regelgeving	- Verenigde Staten - Canada - Europa (CE) - Verenigd Koninkrijk (UKCA) - Internationale normen - UL Listed (E515759) volgens UL 61010-1; FCC 47CFR Part 15; BTL Listed (BTL-30774). - cUL Listed (E515759) volgens CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 - Laagspanningsrichtlijn [2014/35/EU] per EN 61010-1 EMC-richtlijn [2014/30/EU] per EN 61326-1 + EN 55011 - Elektrische apparatuur (veiligheid) Voorschriften per EN 61010-1 EMC-voorschriften per EN 61326-1 + EN 55011 - Product voldoet aan de eisen van IEC 61010-1 zoals erkend door nationale of regionale autoriteiten.

Problemen oplossen

Om te bepalen of de apparatuur correct functioneert laat u de gemonitorde differentiaaldruk egaliseren. Open een toegangsdeur tot de gemonitorde ruimte en controleer of de waarde naar nul of neutrale druk daalt.

Internasjonale advarsler - norsk

⚠ ADVARSEL

Risiko for elektrisk støt.

Koble fra strømforsyningen før du utfører elektriske tilkoblinger. Kontakt med komponenter som fører farlig spenning kan forårsake elektrisk støt og kan føre til alvorlig personskade eller død.

Risiko for elektrisk støt.

Koble alle elektriske strømkilder fra FMS-2000C Critical Environment Controller før du fjerner dekslet på FMS-2000C kontrolleren. Kontakt med komponenter som fører farlig spenning kan forårsake elektrisk støt og kan føre til alvorlig personskade eller død.

⚠ FORSIKTIG

Risiko for personskade eller eiendomsskade.

Skal kun brukes i kontrollerte omgivelser. Se installasjonsinstruksjonene for miljømessige omgivelser.

VARSEL

Risiko for skade på eiendom.

Ikke slå på systemet før du har kontrollert alle ledningstilkoblinger. Kortslutninger eller ikke korrekt tilkoblede ledninger kan føre til permanent skade på utstyret.

Risiko for skade på eiendom.

Ikke kjør lavspenningskabling i samme ledningsrør eller ledningsgjennomganger med høyspenningsledninger. Kjøring av lav- og høyspenningsledninger i samme ledningsrør eller ledningsgjennomgang kan skade utstyret eller føre til funksjonsfeil.

Risiko for skade på eiendom.

Sørg for at strømkilden er i overensstemmelse med kravene til utstyret. Dersom det ikke brukes riktig strømkilde, kan det oppstå permanent skade på utstyret.

Risiko for skade på eiendom.

Ikke kjør nettverkskommunikasjonskabler i samme ledningsrør, kabelkanal eller panel sammen med høyspenningskabling (over 30 VAC). Isoler all nettverkskabling og alle nettverksenheten fra høyspenningskabling og utstyr. Dersom nettverksledninger og nettverksenheter ikke isoleres fra høyspenningsledninger og utstyr, kan det oppstå skade på nettverksenhetene eller dårlig nettverksytelse.

Risiko for skade på eiendom.

Merk alle ledninger før du kobler fra utstyret. Dersom ledningene ikke merkes, kan det føre til feil drift av utstyret nr utstyret kobles til på nytt.

Risiko for skade på eiendom.

Ikke bruk en enkel transformator for å slå på aktuatoren og kontrolleren. Bruk en 24 VAC minimum 30 VA klasse 2, begrenset energi eller LPS for kontrolleren og en separat 24 VAC 20 VA klasse 2, begrenset energi eller LPS for aktuatoren. Dersom man ikke følger kablingsdiagrammene kan det oppstå skade på aktuatoren, transformatoren, kontrolleren eller alle enhetene og kan ugyldiggjøre garantien.

Merk: Aktuatoren selges separat.

VIKTIG: Ikke installer denne FMS-2000C Critical Environment Controller i eller nær omgivelser der etsende stoffer eller damp kan være tilstede. Eksponering av FMS-2000C Critical Environment Controller til etsende omgivelser kan skade enhetens indre komponenter og vil ugyldiggjøre garantien.

VIKTIG: Ikke installer denne FMS-2000C Critical Environment Controller i kondenserende, våte eller fuktige omgivelser. Fuktighet kan skade FMS-2000C-kontrolleren.

VIKTIG: Kun kvalifisert personell skal installere eller foreta service på Triatek-produkter. Disse instruksjonene er en veiledning for dette personellet. Følg nøye alle instruksjonene i dette dokumentet og alle instruksjonene for FMS-2000C Critical Environment Controller.

VIKTIG: Bruk kun kobberledere. Utfør all kablingsforbindelser i henhold til lokale, nasjonale og regionale forskrifter. Ikke overskrid den nominelle elektriske kapasiteten for MS-2000C Critical Environment Controller.

VIKTIG: Ikke installer FMS-2000C Critical Environment Controller der maksimumtemperaturen overskrider 125 °F (52 °C). Installasjon av enheten der maksimumtemperaturene overskrider 125 °F (52 °C) kan skade FMS-2000C Critical Environment Controller og kan ugyldiggjøre garantien.

VIKTIG: Utfør all kablingsforbindelser i henhold til lokale, nasjonale og regionale forskrifter. Bruk riktige forholdsregler for elektrostatisk utladning (ESD) under installasjon og service for å unngå skade på de elektroniske kretsene i FMS-2000C Critical Environment Controller.

VIKTIG: Oppretthold riktig polaritet og spenning eller merkestrøm. Feil polaritet eller overskridelse av spenning eller merkestrøm vil ugyldiggjøre garantien.

Beregnet bruk av utstyr

Beregnet bruk av FMS-2000C Critical Environment Controller er å overvåke og kontrollere ulike romparametre, inkludert differensialtrykk, temperatur, relativ fuktighet, luftstrøm og CO₂.

Tekniske spesifikasjoner

Beregnet bruk	Innendørs bruk
Overspenningskategori	II
Høyde over havet	Opptil 2000 m (6562 fot)
Trykkområde	± 0,2500 tommer vannsøyle (in. W.C.) (± 62,27 Pa)
Alarmområde	± 0,2500 tommer vannsøyle (in. W.C.) (± 62,27 Pa)
Visningsområde	± 0,2500 tommer vannsøyle (in. W.C.) (± 62,27 Pa)
Nøyaktighet	± 0,5 % full skala
Luftstrømsensortype	Digital differensialtrykk har ingen forskyvning, null drift og er hysterese fri
Strømkontrolloppløsning	± 0,0010 tommer vannsøyle (in. W.C.) (± 0,2491 Pa)
Vist trykkoppløsning	± 0,0001 tommer vannsøyle (in. W.C.) (± 0,0249 Pa)
Kontrollevne	Opp til 4 uavhengige plasser
I/O-ressurser	4 universelle innganger (0 mA til 20 mA, 4 mA til 20 mA, 0 VDC til 5 VDC, 0 VDC til 10 VDC, 1 VDC til 5 VDC, 2 VDC til 10 VDC) 2 termistorinnganger (NTC-type 2 eller 3, 10K ved 77 °F eller 10K ved 25°C) 4 digitale innganger (aktiv høy eller aktiv lav) 4 universelle utganger (0 mA til 20 mA, 4 mA til 20 mA, 0 VDC til 5 VDC, 0 VDC til 10 VDC, 1 VDC til 5 VDC, 2 VDC til 10 VDC) 4 reléutganger (NO- eller NC-kontakter 1A ved 24 VDC)
Driftstemperatur	32 °F til 104 °F (0 °C til 40 °C)
Driftsfuktighet	10 % til 95 % relativ fuktighet, ikke kondenserende
Montering	Tynn feste for grunne veggghulrom
Alarmindikasjon	Sikkerhetsringfarge kodet synlig, hørbar alarm
Alarmstillhet	Berøringskjerm, auto-tilbakestilling
Passordbeskyttelse	Opp til 50 brukerplassord med 2 tilgangsnivåer (administrator og begrenset)
Kommunikasjonsprotokoll	BACnet® MS/TP (to BAS) 76,8k, 38,4k, 19,2k, 9600 baud
Strømkrav	24 VAC (nominell), 21,6 VAC minimum/26,4 VAC maksimum), 50/60 Hz 30 VA strømforsyning, klasse 2, begrenset energi eller LPS (begrenset strømkilde) eller minimum effekt 30 VA-transformator.
Strømforbruk	30 VA maksimum
Forurensningsgrad	2
Visningsoppløsning	720 piksler x 1280 piksler
Pluggbare skrueskruer	18 AWG til 22 AWG (1,0 mm til 0,6 mm diameter)
Visningsdimensjoner (høyde x bredde x dybde)	5,3 in. x 3,5 in. x 1,17 in. (134,62 x 88,9 x 29,72 mm)
Montert dybde	0,58 in. (14,73 mm)
Kontrollerdimensjoner (høyde x bredde x dybde)	6,56 in. x 5,5 in. x 1,88 in. (166,62 x 139,7 x 47,75 mm)
Samsvar	USA UL-listet (E515759) i henhold til UL 61010-1; FCC 47CFR del 15; BTL-listet (BTL-30774) Canada cUL Listed (E515759) til CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 Europa (CE) Lavspenningsdirektivet [2014/35/EU] i henhold til EN 61010-1 EMC-direktivet [2014/30/EU] i henhold til EN 61326-1 + EN 55011 Storbritannia (UKCA) Elektrisk utstyr (sikkerhet) Forskrifter i henhold til EN 61010-1 EMC-forskrifter i henhold til EN 61326-1 + EN 55011 Internasjonale standarder Produktet oppfyller kravene i IEC 61010-1 som anerkjent av nasjonale eller regionale myndigheter.

Feilsøking

For å bestemme om utstyret fungerer riktig, la det overvåkede differensialtrykket utjevnes. Åpne en inngangsdør til det overvåkede rommet og kontrollér at avlesingen går ned til null eller nøytralt trykk.

Ostrzeżenia międzynarodowe

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłączeń elektrycznych należy odłączyć zasilanie. Dotknięcie podzespołów znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym i w konsekwencji obrażenia ciała lub śmierć.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Przed zdjęciem pokrywy kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller należy odłączyć go od wszystkich źródeł energii elektrycznej. Dotknięcie podzespołów wewnętrznych znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym i w konsekwencji obrażenia ciała lub śmierć.

⚠ UWAGA

Ryzyko wystąpienia obrażeń ciała lub szkód materialnych.

Wylącznie do użytku w środowisku kontrolowanym. Warunki środowiskowe podano w instrukcjach instalacji.

OGŁOSZENIE

Ryzyko szkód materialnych.

Nie podłączaj źródła zasilania do systemu przed sprawdzeniem wszystkich połączeń przewodów. Niewystarczająca długość lub niewłaściwe podłączenie przewodów może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia.

Ryzyko szkód materialnych.

Nie prowadź kable niskiego napięcia w tych samych rurkach z przewodami wysokiego napięcia. Prowadzenie przewodów niskiego i wysokiego napięcia w tych samych rurkach lub korytkach kablowych może spowodować uszkodzenia sprzętu lub nieprawidłowe działanie systemu.

Ryzyko szkód materialnych.

Upewnij się, że źródło zasilania jest zgodne z wymaganiami sprzętu. Użycie nieprawidłowego źródła zasilania może spowodować trwałe uszkodzenie sprzętu.

Ryzyko szkód materialnych.

Nie prowadź komunikacyjnych kabli sieciowych w tych samych rurkach kablowych, korytkach lub panelach z jakimikolwiek przewodami wysokiego napięcia (powyżej 30 V~). Odizolować wszystkie przewody sieciowe i urządzenia sieciowe od przewodów i sprzętu wysokiego napięcia. Nieodizolowanie przewodów sieciowych i urządzeń sieciowych od przewodów i sprzętu wysokiego napięcia może spowodować uszkodzenia urządzeń sieciowych lub niską wydajność sieci.

Ryzyko szkód materialnych.

Przed odłączeniem sprzętu należy oznaczyć wszystkie przewody. Nieoznaczenie przewodów może spowodować nieprawidłowe działanie sprzętu po jego ponownym podłączeniu.

Ryzyko szkód materialnych

Nie używać jednego transformatora do zasilania zarówno aktuatora, jak i kontrolera. Do kontrolera należy używać zasilacza 24V, min. 30 VA klasy 2 z ograniczeniem mocy lub LPS, a do aktuatora oddzielnego zasilacza 24V, 20 VA klasy 2 z ograniczeniem mocy lub LPS. Wykonywanie połączeń niezgodnych ze schematami oprzewodowania może skutkować uszkodzeniem aktuatora, transformatora, kontrolera i innych urządzeń, a także powodować utratę gwarancji.

Uwaga: Aktuator jest sprzedawany oddzielnie.

WAŻNE: Nie instalować ani nie używać kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller w środowiskach, ani w pobliżu środowisk, w których mogą znajdować się substancje lub opary żrące. Narażenie kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller na działanie substancji żrących może spowodować uszkodzenie podzespołów wewnętrznych urządzenia i utratę gwarancji.

WAŻNE: Zabrania się instalowania kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller w miejscach, gdzie występuje wilgoć i skraplanie pary wodnej. Wilgoć może spowodować uszkodzenie kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller.

WAŻNE: Instalacji produktów Triatek może dokonywać tylko wykwalifikowany personel. Niniejsze instrukcje przeznaczone są dla takiego personelu. Należy starannie wykonać wszystkie instrukcje podane w niniejszym dokumencie i wszystkie instrukcje dotyczące kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller.

WAŻNE: Używać wyłącznie miedzianych przewodów elektrycznych. Wszystkie połączenia przewodowe należy wykonywać zgodnie z lokalnymi, krajowymi i regionalnymi przepisami. Zabrania się przekraczania elektrycznych parametrów znamionowych kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller.

WAŻNE: Nie instalować kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller w miejscach, gdzie temperatura przekracza 125°F (52°C). Instalowanie urządzenia w miejscach, gdzie temperatura przekracza 125°F (52°C) może spowodować uszkodzenie kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller i utratę gwarancji.

WAŻNE: Wszystkie połączenia przewodowe należy wykonywać zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami. Podczas instalacji i serwisowania należy stosować odpowiednie środki zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym (ESD), aby zapobiec uszkodzeniu obwodów elektronicznych kontrolera FMS-2000C Critical Environment Controller.

WAŻNE: Należy zachowywać prawidłową polaryzację oraz wartości znamionowe napięcia i prądu. Nieprawidłowa polaryzacja lub przekroczenie wartości znamionowych napięcia i prądu spowodują utratę gwarancji.

Przeznaczenie urządzenia

Kontrolery FMS-2000C Critical Environment Controller przeznaczone są do monitorowania i sterowania różnymi parametrami pomieszczenia, takimi jak ciśnienie różnicowe, temperatura, wilgotność względna, przepływ powietrza, tempo wymiany powietrza oraz zawartość CO₂.

Specyfikacje techniczne

Przeznaczenie	Do użytku w pomieszczeniach	
Kategoria przepięciowa	II	
Wysokość n.p.m.	Do 2000 m	
Zakres ciśnień	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Zakres alarmowy	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Zakres wyświetlania	± 0,2500 in. W.C. (± 62,27 Pa)	
Dokładność	± 0,5% pełnej skali	
Typ czujnika przepływu powietrza	W cyfrowym pomiarze ciśnienia różnicowego nie występuje uchyb, dryf zera ani histereza	
Rozdzielczość sterowania przepływem	± 0,0010 in. W.C. (± 0,2491 Pa)	
Rozdzielczość wyświetlania ciśnienia	± 0,0001 in. W.C. (± 0,0249 Pa)	
Zdolność sterowania	Maksymalnie 4 niezależne przestrzenie	
Wejścia i wyjścia	4 wejścia uniwersalne (0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V=, 0-10V=, 1-5V=, 2-10V=) 2 wejścia termistorowe (NTC typu 2 lub 3, 10K przy 77 °F lub 10K przy 25°C) 4 wejścia cyfrowe (stan aktywny wysoki lub aktywny niski) 4 wyjścia uniwersalne (0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V=, 0-10V=, 1-5V=, 2-10V=) 4 wyjścia przekaźnikowe (styki zwierne lub rozwiernie, 1 A przy 24 V=)	
Temperatura pracy	od 32°F do 104°F (od 0°C do 40°C)	
Wilgotność podczas pracy	od 10% do 95% - wilgotność względna (bez skraplania)	
Montaż	Cienkie mocowanie do płytek wnek ściennych	
Wskazanie alarmu	Kolorowa sygnalizacja wizualna strefy bezpieczeństwa, alarm akustyczny	
Wyciszanie alarmów	Ekran dotykowy, automatyczne resetowanie	
Ochrona hasłem	Maksymalnie 50 haseł użytkowników, 2 poziomy dostęp (administratora i ograniczony)	
Protokoły komunikacyjne	BACnet® MS/TP (to BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 bd	
Wymagania dotyczące zasilania	Zasilanie 24 V~ (znamionowo, 21,6 V~ minimum, 26,4 V~ maksimum), 50/60 Hz, 30 VA, klasa 2, z ograniczeniem mocy lub LPS lub transformator o mocy minimalnej 30 VA	
Zużycie energii	30 VA maksymalnie	
Stopień zanieczyszczenia	2	
Rozdzielczość wyświetlacza	720 x 1280 pikseli	
Kostki z zaciskami śrubowymi	Od 22 AWG do 18 AWG (średnica od 0,6 mm do 1,0 mm)	
Wymiary wyświetlacza (wysokość x szerokość x głębokość)	5,3 x 3,5 x 1,17 cala (134,62 x 88,9 x 29,72 mm)	
Głębokość montażu	0,58 cala (14,73 mm)	
Wymiary kontrolera (wysokość x szerokość x głębokość)	6,56 x 5,5 x 1,88 cala (166,62 x 139,7 x 47,75 mm)	
</		

Rozwiązywanie problemów

Aby ustalić, czy sprzęt działa prawidłowo, należy zacząć od ustabilizowania monitorowanego ciśnienia różnicowego. Otworzyć drzwi wejściowe do przestrzeni monitorowanej i sprawdzić, czy odczyt spada do zera lub ciśnienia naturalnego.

Международные предупреждения на русском языке

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током.

Перед выполнением электрических соединений отключите источник питания. Прикосновение к любым компонентам под опасным напряжением может привести к поражению электрическим током, тяжелым травмам или смерти.

Опасность поражения электрическим током.

Отсоедините все источники электропитания от FMS-2000C Critical Environment Controller перед тем, как снимать крышку с контроллера FMS-2000C. Прикосновение к внутренним компонентам под опасным напряжением может привести к поражению электрическим током, тяжелым травмам или смерти.

⚠ ВНИМАНИЕ

Риск нанесения травм или материального ущерба.

Только для применения в контролируемой среде. Условия окружающей среды см. в инструкции по монтажу.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Риск материального ущерба.

Перед тем как подавать питание в систему, проверьте все соединения проводки. Короткое замыкание или неправильное подсоединение проводов может привести к непоправимым повреждениям оборудования.

Риск материального ущерба.

Запрещено прокладывать низковольтный кабель в том же канале или желобах, что и высоковольтные провода. Если проложить низковольтные и высоковольтные провода в одном и том же канале или желобах, это может повредить оборудование или вывести систему из строя.

Риск материального ущерба.

Убедитесь, что источник питания соответствует требованиям оборудования. Если использовать неправильный источник питания, это может привести к непоправимым повреждениям оборудования.

Риск материального ущерба.

Запрещено прокладывать кабель связи в том же кабель-канале, коробе или панели, что и высоковольтные (выше 30 В перемен. тока) провода. Изолируйте все сетевые провода и все сетевые устройства от высоковольтных проводов и оборудования. Если не изолировать сетевые провода и сетевые устройства от высоковольтных проводов и оборудования, это может привести к повреждению сетевых устройств или нарушить работу сети.

Риск материального ущерба.

Пометьте все провода, прежде чем отсоединять оборудование. Если не пометить провода, после повторного подключения оборудования оно может работать неправильно.

Риск материального ущерба

Не используйте один и тот же трансформатор для подачи питания, как на привод, так и на контроллер. Для контролера используйте блок питания 24 В перемен. тока класса 2 не менее 30 ВА, с ограниченной энергией или с ограничением мощности, а для привода – отдельный блок питания 24 В перемен. тока 20 ВА класса 2, с ограниченной энергией или с ограничением мощности. Если не соблюдать схемы подключения, это может привести к повреждению привода, трансформатора, контролера или всех устройств сразу, а также аннулированию гарантии.

Примечание. Привод продается отдельно.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Запрещено устанавливать или использовать данный FMS-2000C Critical Environment Controller в среде или вблизи среды, в которой могут присутствовать коррозионные вещества или испарения. Если подвергать FMS-2000C Critical Environment Controller воздействию коррозионной среды, это может повредить внутренние компоненты устройства и аннулировать гарантию.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Запрещено устанавливать данный FMS-2000C Critical Environment Controller FMS-2000C Critical Environment Controller во влажной среде или в среде с образованием конденсата. Влага может привести к повреждению контроллера FMS-2000C.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Монтаж и обслуживание продукции Triatek должен выполнять только квалифицированный персонал, который должен руководствоваться данными инструкциями. Тщательно выполняйте все инструкции, которые приведены в этом документе, и все инструкции к FMS-2000C Critical Environment Controller.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Используйте только медные проводники. Выполняйте все соединения проводки в соответствии с требованиями местных, национальных и государственных норм. Не превышайте номинальные электрические характеристики FMS-2000C Critical Environment Controller.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Запрещено устанавливать FMS-2000C Critical Environment Controller в местах, где максимальная температура превышает 125°F (52°C). Если установить устройство в месте, где максимальная температура превышает 125°F (52°C), это может привести к повреждению FMS-2000C Critical Environment Controller и аннулированию гарантии.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Выполняйте все соединения проводки в соответствии с требованиями национальных нормативных документов и стандартов по электротехнике и местного законодательства. Принимайте необходимые меры предосторожности во избежание электростатического разряда во время монтажа и обслуживания, чтобы не допустить повреждения электронных схем FMS-2000C Critical Environment Controller.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Соблюдайте правильную полярность и номинальные значения тока или напряжения. В случае неправильной полярности либо превышения номинальных значений тока или напряжения гарантия становится недействительной.

Предназначение оборудования

Контроллер для критических сред FMS-2000C предназначен для отслеживания и контроля различных параметров в помещении, включая дифференциальное давление, температуру, относительную влажность, поток воздуха, кратность воздухообмена и CO₂.

Технические характеристики

Предназначение		Применение в помещении
Категория перенапряжения		II
Высота над уровнем моря		До 2000 м
Диапазон давления		±0,2500 дюймов вод. столба (± 62,27 Па)
Диапазон тревоги		±0,2500 дюймов вод. столба (± 62,27 Па)
Диапазон отображения		±0,2500 дюймов вод. столба (± 62,27 Па)
Точность		±0,5% полной шкалы
Тип датчика расхода воздуха		Цифровое дифференциальное давление без оффсета, смещение нуля и гистерезиса
Разрешающая способность контроля расхода		±0,0010 дюймов вод. столба (± 0,2491 Па)
Разрешающая способность отображаемого давления		±0,0001 дюймов вод. столба (± 0,0249 Па)
Возможности контроля		До 4 отдельных пространств
Ресурсы ввода/вывода		4 универсальных входа (от 0 мА до 20 мА, от 4 мА до 20 мА, от 0 В пост. тока до 5 В пост. тока, от 0 В пост. тока до 10 В пост. тока, 1 В пост. тока до 5 В пост. тока, от 2 В пост. тока до 10 В пост. тока) 2 входа термистора (NTC тип 2 или 3, 10K при 77°F или 10K при 25 °C) 4 цифровых входа (активный высокий или активный низкий) 4 универсальных выхода (от 0 мА до 20 мА, от 4 мА до 20 мА, от 0 В пост. ток до 5 В пост. ток, от 0 В пост. ток до 10 В пост. ток, 1 В пост. тока до 5 В пост. тока, от 2 В пост. тока до 10 В пост. тока) 4 выхода реле (нормально разомкнутые или нормально замкнутые контакты 1А при 24 В пост. ток)
Рабочая температура		от 32°F до 104°F (от 0°C до 40°C)
Рабочая влажность		от 10% до 95% относительной влажности, без конденсации
Монтаж		Встраиваемый монтаж для тонких стен
Сигнализация		Световая визуальная сигнализация Safety Halo с цветовой кодировкой, звуковая сигнализация
Отключение сигнализации		Сенсорный экран, автоматический сброс
Защита паролем		До 50 паролей пользователей с 2 уровнями доступа (администратор и ограниченный доступ)
Протокол передачи данных		BACnet® MS/TP (на BAS) 76.8к, 38.4к, 19.2к, 9600 бод
Требования к электропитанию		Питание 24 В перемен. ток (номиналы -, 21,6 В перемен. ток минимум/26,4 В перемен. ток максимум), 50/60 Гц 30 ВА, класс 2, с ограниченной энергией или с ограничением мощности, или трансформатор мощностью не менее 30 ВА
Потребляемая мощность		макс. 30 ВА
Уровень загрязнения		2
Разрешение дисплея		720 пикселей x 1280 пикселей
Вставные винтовые клеммные колодки		от 18 AWG до 22 AWG (диаметром от 1,0 мм до 0,6 мм)
Размеры дисплея (высота x ширина x глубина)		5,3 дюймов x 3,5 дюймов x 1,17 дюймов (134,62 мм x 88,9 мм x 29,72 мм)
Глубина в установленном состоянии		0,58 дюймов (14,73 мм)
Размеры контроллера (высота x ширина x глубина)		6,56 дюймов x 5,5 дюймов x 1,88 дюймов (166,62 мм x 139,7 мм x 47,75 мм)
Соответствие требованиям   	США	UL Listed (E515759) согласно UL 61010-1; FCC 47CFR Part 15; BTL Listed (BTL-30774)
	Канада	cUL Listed (E515759) to CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003
	Европа (CE)	Директива по низковольтному оборудованию [2014/35/EU] согласно EN 61010-1 Директива по электромагнитной совместимости [2014/30/EU] согласно EN 61326-1 + EN 55011
	Великобритания (UKCA)	Электрическое оборудование (безопасность) Правила согласно EN 61010-1 Правила ЭМС согласно EN 61326-1 + EN 55011
	Международные стандарты	Продукт соответствует требованиям IEC 61010-1, признанным национальными или региональными органами власти.

Поиск и устранение неисправностей

Чтобы определить, правильно ли работает оборудование, дайте выровняться контролируемому дифференциальному давлению. Откройте входную дверь в контролируемое пространство и убедитесь, что показание опускается до нуля или достигает нейтрального давления.

Internationella varningar

⚠ VARNING

Risk för elektriska stötar.

Koppla ifrån strömförsörjningen innan elektriska anslutningar utförs. Kontakt med komponenter med farlig spänning kan orsaka elektriska stötar och leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

Risk för elektriska stötar.

Koppla ifrån alla strömkällor från FMS-2000C Critical Environment Controller innan styrenhetens hölje avlägsnas. Kontakt med interna komponenter som håller farlig spänning kan orsaka elektriska stötar som kan leda till allvarliga eller dödliga skador.

⚠ VARNING

Risk för skador på person eller egendom.

Endast för användning i en kontrollerad miljö. Se installationsanvisningar för miljöförhållanden.

MEDDELANDE

Risk för skador på egendom.

Anslut inte strömförsörjningen till systemet förrän alla kabelanslutningar har kontrollerats. Kortslutna eller felaktigt anslutna kablar kan resultera i permanenta skador på utrustningen.

Risk för skador på egendom.

Dra inte lågspänningskablar i samma kanal eller tråg som högspänningskablar. Dragning av låg- och högspänningskablar i samma kanal eller tråg kan skada utrustningen eller orsaka systemfel.

Risk för skador på egendom.

Kontrollera att strömkällan uppfyller utrustningens krav. Underlåtenhet att använda en lämplig strömkälla kan resultera i permanenta skador på utrustningen.

Risk för skador på egendom.

Dra inte nätverkskablar i samma kanal, bana eller panel som högspänningskablar (över 30 VAC). Isolera alla nätverkskablar och alla nätverksenheter från högspänningskablar och utrustning. Underlåtenhet att isolera nätverkskablar och nätverksenheter från högspänningskablar och utrustning kan resultera i skador på nätverksenheter eller dålig nätverksprestanda.

Risk för skador på egendom.

Märk alla kablar innan utrustningen fränkopplas. Underlåtenhet att märka kablar kan orsaka felfunktion hos utrustningen när den åter ansluts.

Risk för skador på egendom.

Använd inte en enda transformator för att driva både ställdonet och styrenheten. Använd en 24 VAC, min. 30 VA Klass 2, Limited Energy eller LPS för styrenheten och en separat 24 VAC, 20 VA Klass 2, Limited Energy eller LPS för ställdonet. Underlåtenhet att följa kopplingsscheman kan resultera i skador på ställdonet, transformatorn, styrenheten eller alla enheter - och kan ogiltigförklara din garanti.

Anmärkning: Ställdonet säljs separat.

VIKTIGT: Installera inte och använd inte denna FMS-2000C Critical Environment Controller i eller nära miljöer där korrosiva ämnen eller ångor kan förekomma. Exponering av FMS-2000C Critical Environment Controller för korrosiva miljöer kan skada enhetens interna komponenter och kommer att ogiltigförklara garantin.

VIKTIGT: Installera inte denna FMS-2000C Critical Environment Controller i kondenserande, våta eller fuktiga miljöer. Fukt kan skada FMS-2000C-styrenheten.

VIKTIGT: Endast kvalificerad personal får installera eller utföra service på Triatek-produkter. Dessa instruktioner är en vägledning för sådan personal. Följ noga alla instruktioner i detta dokument och alla instruktioner för FMS-2000C Critical Environment Controller.

VIKTIGT: Använd endast kopparledare. Utför alla kabelanslutningar enligt lokala, nationella och regionala bestämmelser. Överskrid inte den elektriska klassningen av FMS-2000C Critical Environment Controller.

VIKTIGT: Installera inte denna FMS-2000C Critical Environment Controller där den maximala temperaturen överskrider 125 °F (52 °C). Installation av enheten där den maximala temperaturen överskrider 125 °F (52 °C) kan skada FMS-2000C Critical Environment Controller och kan ogiltigförklara garantin.

VIKTIGT: Utför alla kabelanslutningar enligt nationella elektriska normer och lokala bestämmelser. Vidta lämpliga åtgärder mot elektrostatiska urladdningar (ESD) under installation och service för att inte skada de elektroniska kretsarna i FMS-2000C Critical Environment Controller.

VIKTIGT: Upprätthåll korrekt polaritet och lämpliga ström- och spänningsvärden. Fel polaritet eller för hög spänning eller ström ogiltigförklarar garantin.

Avsedd användning av utrustningen

Den avsedda användningen för FMS-2000C Critical Environment Controller är att övervaka och styra olika rumsparametrar, inklusive differentialtryck, temperatur, relativ luftfuktighet, luftflöde, luftutbytesfrekvens och CO₂.

Tekniska specifikationer

Avsedd användning	Användning inomhus
Överspänningskategori	II
Altitud	Upp till 2 000 m (6562 ft)
Tryckområde	± 0,2500 tum W.C. (± 62,27 Pa)
Larmområde	± 0,2500 tum W.C. (± 62,27 Pa)
Displayområde	± 0,2500 tum W.C. (± 62,27 Pa)
Noggrannhet	± 0,5 % av full skala
Typ av luftflödesgivare	Digitalt differentialtryck utan offset, noll drift och hysteresfri
Upplösning flödesstyrning	± 0,0010 tum W.C. (± 0,2491 Pa)
Upplösning visat tryck	± 0,0001 tum W.C. (± 0,0249 Pa)
Styrkapacitet	Upp till 4 oberoende platser
I/O-resurser	4 universalingångar (0 till 20 mA, 4 till 20 mA, 0 till 5 VDC, 0 till 10 VDC, 1 VDC till 5 VDC, 2 VDC till 10 VDC) 2 termistoringångar (NTC Typ 2 eller 3, 10K vid 77 °F eller 10K vid 25°C) 4 digitala ingångar (aktiv-hög eller aktiv-låg) 4 universalutgångar (0 till 20 mA, 4 till 20 mA, 0 till 5 VDC, 0 till 10 VDC, 1 VDC till 5 VDC, 2 VDC till 10 VDC) 4 reläutgångar (NO eller NC kontakter, 1 A vid 24 VDC)
Drifttemperatur	32 till 104 °F (0 till 40 °C)
Luftfuktighet vid drift	10 till 95 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Montering	Grunt montage för grunda vägghåligheter
Larmindikering	Safety Halo färgkodat visuellt ljudlarm
Larmtystnad	Pekskärm, auto-återställning
Lösenordsskydd	Upp till 50 användarlösenord med 2 åtkomstnivåer (administratör och begränsad)
Kommunikationsprotokoll	BACnet® MS/TP (till BAS) 76,8k, 38,4k, 19,2k, 9600 baud
Strömkrav	24 VAC (nominellt, min. 21,6 VAC/max. 26,4 VAC), 50/60 Hz, 30 VA strömförsörjning, Klass 2, Limited Energy eller LPS eller min. effekt 30 VA transformator
Strömförbrukning	30 VA max.
Föreoreningsgrad	2
Skärmupplösning	720 x 1280 pixlar
Inpluggbara skruvpåsar	18 till 22 AWG (diameter 1,0 till 0,6 mm)
Mått skärm (höjd x bredd x djup)	5,3" x 3,5" x 1,17" (134,62 x 88,9 x 29,72 mm)
Monteringsdjup	0,58" (14,73 mm)
Mått styrenhet (höjd x bredd x djup)	6,56" x 5,5" x 1,88" (166,62 x 139,7 x 47,75 mm)
Överensstämmelse	USA UL-listad (E515759) enligt UL 61010-1; FCC 47CFR Part 15; BTL-listad (BTL-30774) Kanada cUL-listad (E515759) enligt CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 Europa (CE) Lågspänningsdirektivet [2014/35/EU] enligt EN 61010-1 EMC-direktivet [2014/30/EU] enligt EN 61326-1 + EN 55011 Storbritannien (UKCA) Elektrisk utrustning (säkerhet) Föreskrifter enligt EN 61010-1 EMC-bestämmelser enligt EN 61326-1 + EN 55011 Internationella standarder Produkten uppfyller kraven i IEC 61010-1 som erkänns av nationella eller regionala myndigheter.

Felsökning

För att bestämma huruvida utrustningen fungerar korrekt, låt det övervakade differentialtrycket utjämnas. Öppna en ingångsdörr till den övervakade platsen och verifiera att avläsningen går ned till noll eller neutralt tryck.

Ulusal ve Uluslararası Uyarılar

⚠ UYARI

Elektrik Çarpması Riski.

Elektrik bağlantılarını yapmadan önce güç kaynağının bağlantısını kesin. Tehlikeli gerilim taşıyan bileşenlerle temas elektrik çarpmasına neden olabilir ve ciddi kişisel yaralanma veya ölümlerle sonuçlanabilir.

Elektrik Çarpması Riski.

FMS-2000C denetleyicisinin kapağını çıkarmadan önce tüm elektrik güç kaynaklarını FMS-2000C Critical Environment Controller cihazından çıkarın. Tehlikeli gerilim taşıyan dahili bileşenlerle temas elektrik çarpmasına neden olabilir ve ciddi kişisel yaralanma veya ölümlerle sonuçlanabilir.

⚠ DİKKAT

Kişisel Yaralanma veya Mal Hasarı Riski.

Sadece kontrollü bir ortamda kullanım içindir. Ortam koşulları için kurulum talimatlarına bakın.

DUYURU

Mal Hasarı Riski.

Tüm kablo bağlantılarını kontrol etmeden sisteme güç vermeyin. Kısa devre yapmış veya yanlış bağlanmış kablolar, ekipmanda kalıcı hasara neden olabilir.

Mal Hasarı Riski.

Alçak gerilim kablo yüksek gerilim kablolarıyla aynı kablo kanalı veya kablo geçiş kanalları içinde bulunmamalıdır. Alçak ve yüksek gerilim kablolarının aynı kablo kanalından veya kanallarından geçirilmesi ekipmana zarar verebilir veya sistemin arızalanmasına neden olabilir.

Mal Hasarı Riski.

Güç kaynağının ekipman gereksinimlerini karşıladığından emin olun. Doğru bir güç kaynağının kullanılmaması, ekipmanda kalıcı hasara neden olabilir.

Mal Hasarı Riski.

Ağ iletim kabloları herhangi bir yüksek gerilim (30 VAC'den büyük) kabloyla aynı kablo borusunda, kablo kanalında veya panelde bulunmamalıdır. Tüm ağ kablolarını ve tüm ağ cihazlarını yüksek gerilim kablolarından ve ekipmandan izole edin. Ağ kablolarının ve ağ cihazlarının yüksek gerilim kablolarından ve ekipmandan izole edilmemesi, ağ cihazlarında hasara veya zayıf ağ performansına neden olabilir.

Mal Hasarı Riski.

Ekipmanı sökmeden önce tüm kabloları etiketleyin. Kabloların etiketlenmemesi, ekipmanı yeniden bağladıktan sonra ekipmanın yanlış çalışmasına neden olabilir.

Mal Hasarı Riski

Hem aktüatöre hem de denetleyiciye güç sağlamak için tek bir transformatör kullanmayın. Denetleyici için 24 VAC minimum 30 VA, Sınıf 2, Sınırlı Güç kaynağı veya LPS kullanın. Kablo bağlantı şemalarına uyulmaması, aktüatörde, transformatörde, denetleyicide veya tüm cihazlarda hasara neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.

Not: Aktüatör ayrı satılır.

ÖNEMLİ: FMS-2000C Critical Environment Controller cihazını aşındırıcı maddelerin veya buharların bulunabileceği ortamlara veya yakınlara kurmayın veya bu ortamlarda kullanmayın. FMS-2000C Critical Environment Controller cihazının aşındırıcı ortamlara maruz kalması, cihazın dahili bileşenlerine zarar verebilir ve garantiyi geçersiz kılar.

ÖNEMLİ: FMS-2000C Critical Environment Controller cihazını yağlı, ıslak veya nemli ortamlara kurmayın. Nem, FMS-2000C denetleyicisine zarar verebilir.

ÖNEMLİ: Triatek ürünlerinin kurulum veya bakım işlemleri yalnızca kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Bu talimatlar, bu tür personel için bir kılavuздur. Bu belgedeki ve FMS-2000C Critical Environment Controller cihazı için geçerli olan tüm talimatları dikkatlice takip edin.

ÖNEMLİ: Yalnızca bakır iletkenler kullanın. Tüm kablo bağlantılarını yerel, ulusal ve bölgesel yönetmeliklere uygun olarak yapın. FMS-2000C Critical Environment Controller cihazının elektrik değerlerini aşmayın.

ÖNEMLİ: FMS-2000C Critical Environment Controller cihazını maksimum sıcaklığın 125°F'yi (52°C) aştığı yerlere kurmayın. Cihazı maksimum sıcaklığın 125°F'yi (52°C) aştığı yerlerde kurmak, FMS-2000C Critical Environment Controller cihazına zarar verebilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.

ÖNEMLİ: Tüm kablo bağlantılarını Ulusal Elektrik Yasası ve yerel yönetmeliklere uygun olarak yapın. FMS-2000C Critical Environment Controller cihazının elektronik devrelerine zarar vermekten kaçınmak için kurulum ve servis işlemleri sırasında uygun Elektrostatik Deşarj (ESD) önlemlerini alın.

ÖNEMLİ: Uygun polarite ve gerilim veya akım değerlerini koruyun. Uygun olmayan polarite veya gerilim veya akım değerlerinin aşılması garantiyi geçersiz kılar.

Ekipmanın kullanım amacı

FMS-2000C Critical Environment Controller cihazının kullanım amacı, diferansiyel basınç, sıcaklık, bağıl nem, hava akışı, hava değişim sayısı ve CO₂ dahil olmak üzere çeşitli oda parametrelerini izlemek ve kontrol etmektir.

Teknik özellikler

Kullanım amacı	İç mekanda kullanım
Aşırı gerilim kategorisi	II
Yükseklik	2000 m'ye kadar (6562 ft)
Basınç aralığı	± 0,2500 inç W.C. (± 62,27 Pa)
Alarm aralığı	± 0,2500 inç W.C. (± 62,27 Pa)
Görüntüleme aralığı	± 0,2500 inç W.C. (± 62,27 Pa)
Doğruluk	± %0,5 tam ölçek
Hava akış sensörü tipi	Ofsetsiz, sıfır noktasından sapmasız ve histeresiz olmayan dijital diferansiyel basınç
Akış kontrol çözünürlüğü	± 0,0010 inç W.C. (± 0,2491 Pa)
Görüntülenen basınç çözünürlüğü	± 0,0001 inç W.C. (± 0,0249 Pa)
Kontrol kapasitesi	4 adede kadar bağımsız alan
I/O (Giriş/Çıkış) Kaynakları	4 evrensel giriş (0 mA ila 20 mA, 4 mA ila 20 mA, 0 VDC ila 5 VDC, 0 VDC ila 10 VDC, 1 VDC ila 5 VDC, 2 VDC ila 10 VDC) 2 termistör girişi (NTC Tip 2 veya 3, 77°F'de 10K, 25°C'de 10K) 4 dijital giriş (aktif yüksek veya aktif düşük) 4 evrensel çıkış (0 mA ila 20 mA, 4 mA ila 20 mA, 0 VDC ila 5 VDC, 0 VDC ila 10 VDC, 1 VDC ila 5 VDC, 2 VDC ila 10 VDC) 4 röle çıkışı (NO veya NC kontakları, 24 VDC'de 1A)
Çalıştırma sıcaklığı	32°F ila 104°F (0°C ila 40°C)
Çalıştırma ortamı nemi	%10 ila %95 bağıl nem, yoğunlaşmaz
Montaj	Duvar içine gömmeli montaj
Alarm göstergesi	Safety Halo renk kodlu görsel, duyulabilir alarm
Alarm susturma	Dokunmatik ekran, otomatik sıfırlama
Şifre koruma	2 erişim seviyeli (yönetici ve kısıtlı) 50 adede kadar kullanıcı şifresi
Haberleşme protokolü	BACnet® MS/TP (BAS uyumlu) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud
Güç gereksinimi	24 VAC (nominal), 21,6 VAC minimum/26,4 VAC maksimum), 50/60 Hz 30 VA güç kaynağı, Sınıf 2, Sınırlı Güç, LPS veya minimum 30 VA güçte transformatör
Güç tüketimi	Maksimum 30 VA
Kirillik derecesi	2
Ekran çözünürlüğü	720 piksel x 1280 piksel
Geçmeli vidalı terminal blokları	18 AWG ila 22 AWG (1,0 mm ila 0,6 mm çap)
Ekran boyutları (yükseklik x genişlik x derinlik)	5,3 inç x 3,5 inç x 1,17 inç (134,62 mm x 88,9 mm x 29,72 mm)
Monte edilmiş derinlik	0,58 inç (14,73 mm)
Denetleyici boyutları (yükseklik x genişlik x derinlik)	6,56 inç x 5,5 inç x 1,88 inç (166,62 mm x 139,7 mm x 47,75 mm)
Uygunluk	- Birleşik Devletler - Kanada - Avrupa (CE) - Birleşik Krallık (UKCA) - Uluslararası Standartlar - UL 61010-1'e göre UL Listeli (E515759); FCC 47CFR Bölüm 15; BTL Listeli (BTL-30774) - cUL Listeli (E515759) CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 - EN 61010-1 uyarınca Alçak Gerilim Direktifi [2014/35/EU] - EN 61326-1 + EN 55011 uyarınca EMC Direktifi [2014/30/EU] - Elektrikli Ekipmanlar (Güvenlik) EN 61010-1 uyarınca yönetmelikler - EN 61326-1 + EN 55011 uyarınca EMC Yönetmelikleri - Ürün, ulusal veya bölgesel yetkililer tarafından tanınan IEC 61010-1 gerekliliklerini yerine getirir.

Sorun Giderme

Ekipmanın doğru çalışıp çalışmadığını belirlemek için, izlenen diferansiyel basınçın eşitlenmesine izin verin. İzlenen alana bir giriş kapısı açın ve okunan değer sıfır veya nötr basınca düştüğünden emin olun.

FMS-2000C Critical Environment Controller 全球安全数据表

英文国际警告

**警告**

电击风险。
在进行电气连接之前，请断开电源。与带危险电压的组件接触会产生电击，可能造成严重人身伤害或死亡。

电击风险。
卸下FMS-2000C控制器护盖之前，请断开FMS-2000C Critical Environment Controller的所有电源。与带危险电压的内部组件接触会产生电击，可能造成严重人身伤害或死亡。

**警告**

人身伤害或财产损失风险。
只能在受控环境中使用。有关环境条件的信息，请参阅安装说明。

**通知**

财产损失风险。
在检查所有接线连接之前，请勿给系统供电。电线短路或连接不当可能会导致永久损坏设备。

财产损失风险。
请勿将低压电缆与高压线布设在同一导管或线槽中。将低压线和高压电线布设在同一导管或线槽中可能会损坏设备或导致系统故障。

财产损失风险。
确保电源符合设备要求。使用不正确的电源可能对设备造成永久性损坏。

财产损失风险。
请勿将网络通信电缆与任何高压(大于30 VAC)接线布设在同一导管、线槽或面板中。将所有网络接线和所有网络设备与高压接线和设备隔离。未能将网络接线和网络设备与高压接线和设备隔离会导致网络设备损坏或网络性能不佳。

财产损失风险。
断开设备连接之前，请标记所有电线。未能标记电线可能会在重新连接设备后导致设备操作不当。

财产损失风险
请勿使用单个变压器为执行器和控制器供电。对于控制器，请使用 24 VAC 30 VA 2级，有限电能或LPS，对于执行器，请个别使用24 VAC 最低 30 VA 2级，有限电能或LPS。不遵守接线图可能会损坏执行器、变压器、控制器或所有设备，并可能导致保修失效。

备注：该执行器单独出售。

重要：请不要在可能存在腐蚀性物质或蒸汽的环境中或附近安装或使用FMS-2000C Critical Environment Controller。FMS-2000C Critical Environment Controller暴露在腐蚀性环境中可能会损坏设备的内部组件，并导致保修失效。

重要：请勿将FMS-2000C Critical Environment Controller安装在冷凝、湿润或潮湿的环境中。湿气可能会导致FMS-2000C控制器受损。

重要：只有合格的人员才能安装或维修Triatek产品。这些说明是此类人员的指南。认真遵循本文档中的所有说明以及FMS-2000C Critical Environment Controller的所有说明。

重要：请仅使用铜质导体。确保所有接线连接符合本地、国家和地区法规。请勿超出FMS-2000C Critical Environment Controller的电气评级。

重要：请勿将FMS-2000C Critical Environment Controller安装在最高温度超过125°F (52°C)的地方。将设备安装在最高温度超过125°F (52°C)的地方可能会损坏FMS-2000C Critical Environment Controller，并可能导致保修失效。

重要：按照国家电气规范和当地法规进行所有接线连接。在安装和维修过程中使用适当的静电放电(ESD)预防措施，避免损坏FMS-2000C Critical Environment Controller的电子电路。

重要：保持正确的极性和电压或额定电流。极性不正确或超过电压或额定电流将会导致保修失效。

设备的设计用途

FMS-2000C Critical Environment Controller的设计用途是监视和控制各种房间参数，包括压差、温度、相对湿度、气流、空气变化率和CO₂。

技术规格

设计用途	室内使用	
过电压类别	II	
海拔高度	高达 6562 ft (2000 m)	
压力范围	± 0.2500英寸水柱 (± 62.27 Pa)	
警报范围	± 0.2500英寸水柱 (± 62.27 Pa)	
显示范围	± 0.2500英寸水柱 (± 62.27 Pa)	
精度	± 0.5%全量程	
气流传感器类型	无偏移、零漂移且无滞后的数字压差功能	
流控制分辨率	± 0.0010英寸水柱 (± 0.2491 Pa)	
显示压力分辨率	± 0.0001英寸水柱 (± 0.0249 Pa)	
控制能力	多达4个独立空间	
I/O资源	4个通用输入(0 mA至20 mA、4 mA至20 mA、0 VDC至5 VDC、0 VDC至10 VDC、1 VDC至5 VDC、2 VDC至10 VDC) 2个热敏电阻输入(NTC类型2或3，77°F时为10K，25°F时为10K) 4个数字输入(高电平有效或低电平有效) 4个通用输出(0 mA至20 mA、4 mA至20 mA、0 VDC至5 VDC、0 VDC至10 VDC、1 VDC至5 VDC、2 VDC至10 VDC) 4个继电器输出(24 VDC时常开或常闭触点1A)	
工作温度	32°F到104°F(0°C到40°C)	
工作湿度	10%至95%相对湿度，无冷凝	
安装	薄型安装用于浅壁孔	
警报指示	Safety Halo颜色编码视觉、声音警报	
警报静音	触摸屏，自动重置	
密码保护	多达50个用户密码，具有2个访问级别(管理员和受限)	
通信协议	BACnet® MS/TP(到BAS)76.8k、38.4k、19.2k、9600波特率	
电源要求	24 VAC(标称，最小21.6 VAC/最大26.4 VAC)，50/60 Hz，2级，有限电能或LPS，或最低功率 30VA的变压器	
功耗	最大30 VA	
污染等级	2	
显示分辨率	720像素x1280像素	
可插拔螺钉接线端子	18 AWG至22 AWG(直径1.0毫米至0.6毫米)	
显示尺寸(高x宽x深)	5.3英寸x3.5英寸x1.17英寸(134.62毫米x88.9毫米x29.72毫米)	
安装深度	0.58英寸(14.73毫米)	
控制器尺寸(高x宽x深)	6.56英寸x5.5英寸x1.88英寸(166.62毫米x139.7毫米x47.75毫米)	
  	美国	通过UL认证 (E515759)，符合UL61010-1；FCC 47CFR Part 15；BTL认证 (BTL-30774)。
	加拿大	cUL认证 (E515759)，符合CAN/CSA C22.2 NO.61010-1；ICES-003
	欧洲 (CE)	低电压指令[2014/35/EU] per EN 61010-1 EMC指令[2014/30/EU] per EN 61326-1 + EN 55011
	英国 (UKCA)	电气设备 (安全) 符合EN61010-1的规定 根据EN 61326-1 + EN 55011的EMC法规
	国际标准	产品符合国家或地区当局认可的IEC61010-1的要求

故障排除

要确定设备是否正常运行，请使监控的压差相等。打开入口门进入监控空间，确认读数降至零或中性线压力。

FMS-2000C Critical Environment Controller 全球安全資料表

國際警告(繁體中文)

警告

觸電風險。
在進行電氣連接之前，務必斷開所有電源。接觸帶有危險電壓的元件會導致觸電並可能導致嚴重的人身傷害或死亡。

觸電風險。
移除FMS-2000C Critical Environment Controller蓋前，務必斷開所有與FMS-2000C Critical Environment Controller連接的電源。接觸帶有危險電壓的內部元件會導致觸電並可能導致嚴重的人身傷害或死亡。

小心

可能導致人身傷害或財產受損。
僅可用於受控環境。環境狀況請參考安裝指示說明。

注意

可能導致財產受損。
檢查所有電線連接前不得為系統接電。系統短路或未妥善連接電線可能會永久損壞設備。

可能導致財產受損。
不得在相同導管上鋪設低壓電線，或用高壓電線連接線槽。在相同導管或接線槽上鋪設低壓和高壓電線可能會損壞設備，或導致系統功能失常。

可能導致財產受損。
確保電源符合設備要求。未使用正確電源可能會永久損壞設備。

可能導致財產受損。
不得在相同導管、室內配管上鋪設網路通訊線，或鑲嵌任何高壓電線(高30 VAC)。從高壓電線和設備中隔離所有網路電線和裝置。若未從高壓電線和設備中隔離所有網路電線和裝置，可能毀損網路裝置或網路效能不良。

可能導致財產受損。
斷開設備電源前要貼上所有電線標籤。若未貼上電線標籤，將可能於重新連接設備後引起不當設備操作。

可能導致財產受損。
不得使用單一變壓器同時為制動器和控制器供電。控制器請使用最低 24 VAC 30 VA第2級、有限電源或為制動器準備獨立的24 VAC 30 VA第2級、有限電源。若未遵循電線圖可能毀損制動器、變壓器、控制器或所有裝置，且可能使您的產品保證失效。

附註：制動器需另行購買。

重要事項：不得在或靠近存在腐蝕性物質，或可能存在蒸氣的環境，安裝或使用FMS-2000C Critical Environment Controller。若讓FMS-2000C Critical Environment Controller曝露於有腐蝕性物質的環境，將可能毀損裝置內部元件，且將使您的產品保證失效。

重要事項：不得將這款FMS-2000C Critical Environment Controller裝在凝結、潮濕或濕氣重的環境，濕氣可能毀損FMS-2000C Critical Environment Controller。

重要事項：僅應由合格人員安裝或維修Triatek產品。這些指示說明是此等人員的指南。請慎重遵循本文件的所有指示說明，以及FMS-2000C Critical Environment Controller的指示說明。

重要事項：請只使用銅導線。所有接線作業必須依照地方、國家和區域法規。不得超出FMS-2000C Critical Environment Controller的電功率額定值。

重要事項：不得在最高溫度超過125°F (52°C)的環境安裝FMS-2000C Critical Environment Controller。在最高溫度超過125°F (52°C)的環境安裝FMS-2000C Critical Environment Controller可能導致產品毀損，且將使您的產品保證失效。

重要事項：所有接線作業必須依照國家電氣規範和地方法規。安裝和維修產品時請慎重遵循靜電放電(ESD)注意事項，避免毀損FMS-2000C Critical Environment Controller的電子電路。

重要事項：維護正確的極性、電壓或電流額定值。極性不正確，或超出電壓或電流額定值將使您的產品保證失效。

設備設計用途：

FMS-2000C Critical Environment Controller的設計用途在於監督和控制不同的室內參數，其中包括：壓力差、溫度、相對濕度、氣流、空氣變化率以及CO₂。

技術規格

設計用途	室內使用
過量電壓類別	II
海拔高度	最高6562英尺(2000公尺)
壓力範圍	± 0.2500英吋水柱(in. W.C.) (± 62.27 Pa)
警報範圍	± 0.2500英吋水柱(in. W.C.) (± 62.27 Pa)
顯示範圍	± 0.2500英吋水柱(in. W.C.) (± 62.27 Pa)
準確度	± 0.5%原尺寸
氣流感應器類型	數位壓力差無偏移、零漂移且無滯後
氣流控制解析度	± 0.0010英吋水柱(in. W.C.) (± 0.2491 Pa)
顯示的壓力	± 0.0001英吋水柱(in. W.C.) (± 0.0249 Pa)
可控制容量	最高4個獨立空間
I/O資源	4個通用輸入(0 mA至20 mA、4 mA至20 mA、0 VDC至5 VDC、VDC至10 VDC、1 VDC至5 VDC、2 VDC至10 VDC) 2熱敏電阻輸入(NTC別2或3、10K於77°F 10K於25°C) 4個數位輸入(高電位或低電位) 4個通用輸出(0 mA至20 mA、4 mA至20 mA、0 VDC至5 VDC、VDC至10 VDC、1 VDC至5 VDC、2 VDC至10 VDC) 4個繼電輸出(NO或NC接觸1A於24 VDC)
操作溫度	32°F至104°F (0°C至40°C)
操作濕度	10%至95%相對濕度、非冷凝
安裝	牆面淺採薄型安裝法
警報指示	Safety Halo顏色編碼視覺和聲音警報
警報靜音	觸控式螢幕、自動重設
密碼保護	最多50位使用者密碼和2個存取等級(管理員和限制)
通訊協議	BACnet® MS/TP (至BAS)76.8k、38.4k、19.2k、9600 baud
電源要求	24 VAC (標稱值、21.6 VAC最低/26.4 VAC最高) 50/60 Hz 30 VA電源、第2級、有限電源或LPS、或電源最低 30VA 的變壓器
耗電量	最高30 VA
污染等級	2
顯示解析度	720像素x1280像素
插接式螺絲型接線端子	18 AWG至22 AWG(直徑1.0公釐至0.6公釐)
顯示體積 (高x寬x深)	5.3吋x3.5吋x1.17吋 (134.62公釐x88.9公釐x29.72公釐)
安裝深度	0.58吋(14.73公釐)
控制器體積 (高x寬x深)	6.56吋x5.5吋x1.88吋 (166.62公釐x139.7公釐x47.75公釐)
合規	美國 UL 列名 (E515759) 至 UL 61010-1; FCC 47CFR 第 15 部分; BTL 上市 (BTL-30774) 加拿大 cUL 列名 (E515759) 符合 CAN/CSA C22.2 NO. 61010-1; ICES-003 歐洲 (CE) 符合 EN 61010-1 的低電壓指令 [2014/35/EU] 符合 EN 61326-1 + EN 55011 的 EMC 指令 [2014/30/EU] 英國 (UKCA) 電氣設備 (安全) 符合 EN 61010-1 的規定 符合 EN 61326-1 + EN 55011 的 EMC 規定 國際標準 產品符合國家或地區當局認可的 IEC 61010-1 要求。

疑難排除

欲決定設備是否正常運作，保持監督的壓力差均衡。於監督空間開一扇門，並確認讀數降至零或中性壓力點。

تحذيرات دولية بالعربية

تحذير

خطر الصدمات الكهربائية.
افصل مصدر الطاقة قبل إجراء التوصيلات الكهربائية. قد تؤدي ملامسة المكونات المحملة بجهد خطير إلى الإصابة بصدمة كهربائية وقد تؤدي إلى إصابة جسدية خطيرة أو قد تقضي إلى الموت.

خطر الصدمات الكهربائية.
افصل جميع مصادر الطاقة الكهربائية عن وحدة FMS-2000C Critical Environment Controller قبل إزالة غطاء وحدة التحكم FMS-2000C. قد تؤدي ملامسة المكونات المحملة بجهد خطير إلى الإصابة بصدمة كهربائية وقد تؤدي إلى إصابة جسدية خطيرة أو قد تقضي إلى الموت.

تنبيه

خطر حدوث إصابات شخصية أو تلف في الممتلكات.
للاستخدام في بيئة متحكم بها فقط. ارجع إلى تعليمات الاستخدام الخاصة بالظروف البيئية.

إنذار

خطر تلف الممتلكات.
لا توصل الطاقة إلى النظام قبل التحقق من جميع توصيلات الكهربائية. قد ينتج عن الأسلاك الموصلة بطريقة غير صحيحة أو التي بها دائرة قصر تلف دائم في الجهاز.

خطر تلف الممتلكات.
لا تضع الكابلات منخفضة الجهد في نفس الأنابيب أو قنوات الأسلاك التي تمشي عبرها الأسلاك عالية الجهد. تمرير الأسلاك منخفضة الجهد والأسلاك مرتفعة الجهد في نفس الأنابيب أو قنوات الأسلاك قد يؤدي إلى تلف الجهاز أو يتسبب في عطل النظام.

خطر تلف الممتلكات.
تأكد من توافق مصدر الطاقة مع متطلبات الجهاز. قد يؤدي الفشل في استخدام مصدر الطاقة الصحيح إلى تلف دائم للجهاز.

خطر تلف الممتلكات.
لا تمرر كابلات اتصالات الشبكة في نفس الأنابيب أو المجرى أو اللوحة مع الأسلاك مرتفعة الجهد (أكبر من 30 فولت تيار متردد). اعزل جميع أسلاك الشبكة وجميع أجهزة الشبكة عن الأسلاك مرتفعة الجهد والجهاز. يمكن أن ينتج عن الفشل في عزل أسلاك وأجهزة الشبكة عن الأسلاك مرتفعة الجهد تلف أجهزة الشبكة أو ضعف أدائها.

خطر تلف الممتلكات.
ضع ملصقات على جميع الأسلاك قبل فصل الجهاز. قد يؤدي الفشل في تمييز الأسلاك إلى تشغيل الجهاز بشكل غير صحيح بعد إعادة توصيله.

خطر تلف الممتلكات
لا تستخدم محول واحد لإمداد كل من المشغل الميكانيكي ووحدة التحكم بالطاقة. استخدم محول طاقة محدودة 24 فولت تيار متردد، بعد أدنى 30 فولت أمبير من الفئة 2، أو مصدر طاقة محدود للتحكم، واستخدم محول طاقة محدودة 24 فولت تيار متردد، 20 فولت أمبير من الفئة 2، أو مصدر طاقة محدود للمشغل الميكانيكي. قد يؤدي الفشل في اتباع تعليمات المخططات إلى تلف المشغل الميكانيكي أو المحول أو وحدة التحكم أو جميع الأجهزة وقد يؤدي إلى إبطال الضمان الخاص بك.

ملاحظة: يُباع المشغل الميكانيكي بشكل منفصل.

هام: لا تتركب أو تستخدم وحدة FMS-2000C Critical Environment Controller هذه في أو بالقرب من بيئات قد يتواجد بها مواد أو أبخرة أكالة. تعرض وحدة تحكم FMS-2000C إلى بيئات تسبب التآكل قد يُتلف مكونات الجهاز الداخلية ويبطل الضمان.

هام: لا تتركب وحدة FMS-2000C Critical Environment Controller هذه في بيئات بها تكاثف أو رطوبة أو بلل. قد تؤدي الرطوبة إلى تلف وحدة التحكم FMS-2000C.

هام: يجب ألا يركب منتجات Triatek أو يقوم بأعمال الخدمة الخاصة بها إلا فني مؤهل. هذه التعليمات تعد إرشاداً لهذا الفني. اتبع جميع التعليمات الموجودة في هذا المستند بعناية وجميع التعليمات الخاصة بوحدة FMS-2000C Critical Environment Controller.

هام: استخدم موصلات نحاسية فقط. قم بعمل توصيلات جميع الأسلاك بما يتفق مع اللوائح المحلية والقومية والإقليمية السارية. لا تتجاوز التصنيفات الكهربائية الخاص بوحدة FMS-2000C Critical Environment Controller.

هام: لا تتركب وحدة FMS-2000C Critical Environment Controller حيث تتجاوز درجة الحرارة القصوى 125 درجة فهرنهايت (52 درجة مئوية). قد يؤدي تركيب الجهاز حيث تتجاوز درجة الحرارة 125 درجة فهرنهايت (52 درجة مئوية) إلى تلف وحدة FMS-2000C Critical Environment Controller وقد يبطل الضمان.

هام: قم بعمل توصيلات جميع الأسلاك بما يتفق مع شروط الهيئة الوطنية للكهرباء واللوائح المحلية. استخدم الاحتياطات المناسبة لتصريف الكهرباء الساكنة (ESD) أثناء التركيب وإجراء الخدمة لتجنب تلف الدوائر الكهربائية لوحدة FMS-2000C Critical Environment Controller.

هام: الحفاظ على القطبية الصحيحة والجهد أو تصنيفات التيار. ستؤدي القطبية غير الصحيحة أو تجاوز الفولتية أو تجاوز تصنيفات التيار إلى إبطال الضمان.

الغرض من استخدام الجهاز

الغرض من استخدام وحدة FMS-2000C Critical Environment Controller هو مراقبة والسيطرة على معلومات الغرفة المتتعة بما في ذلك، الضغط التفاضلي ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية وتدفق الهواء ومعدل تغير الهواء وثاني أكسيد الكربون (CO₂).

المواصفات الفنية

الاستخدام المخصص	الاستخدام في الأماكن الداخلية
فئة الفولتية الزائدة	II
الارتفاع	حتى 6562 قدم (2000 مترًا)
نطاق الضغط	0.2500 ± بوصة من عمود الماء (± 62.27 باسكال)
نطاق الإنذار	0.2500 ± بوصة من عمود الماء (± 62.27 باسكال)
نطاق الشاشة	0.2500 ± بوصة من عمود الماء (± 62.27 باسكال)
الدقة	0.5% ± من المقياس الكلي
نوع مستشعر تدفق الهواء	يتميز مستشعر الضغط التفاضلي الرقمي بعدم وجود إزاحة وانحراف صفري كما أنه خال من التباطؤ
دقة التحكم في التدفق	0.0010 ± بوصة من عمود الماء (± 0.2491 باسكال)
دقة الضغط المعروض على الشاشة	0.0001 ± بوصة من عمود الماء (± 0.0249 باسكال)
إمكانية وحدة التحكم	لغاية 4 أماكن منفصلة
مداخل ومخارج وحدة التحكم	4 مداخل متغيرة (0 مللي أمبير إلى 20 مللي أمبير، 4 مللي أمبير إلى 20 مللي أمبير، 4 فولت تيار مستمر إلى 5 فولت تيار مستمر، 0 فولت تيار مستمر إلى 10 فولت تيار مستمر، 1 فولت تيار مستمر إلى 5 فولت تيار مستمر، 2 فولت تيار مستمر إلى 10 فولت تيار مستمر) مدخلان للمقاومة الحرارية (معامل درجة الحرارة السلبية من النوع 2 أو 3، 10 كيلو أوم عند 77 درجة فهرنهايت 10 كيلو أوم إلى 25 درجة مئوية) 4 مداخل رقمية (مرتفع أو منخفض النشاط) 4 مخارج متغيرة (0 إلى 20 مللي أمبير، 4 إلى 20 مللي أمبير، 0 إلى 5 فولت تيار مستمر، 0 إلى 10 فولت تيار مستمر، 1 فولت تيار مستمر إلى 5 فولت تيار مستمر، 2 فولت تيار مستمر إلى 10 فولت تيار مستمر) 4 مخارج رقمية (موصلات NO أو NC 1 أمبير عند 24 فولت تيار مستمر)
درجة حرارة التشغيل	32 إلى 104 درجة فهرنهايت (0 إلى 40 درجة مئوية)
الرطوبة عند التشغيل	الرطوبة النسبية من 10% إلى 95%، دون تكاثف
تركيب وحدة التحكم	وحدة تحكم رقيقة تركيب داخل تجويف الجدار
إشارة تحذيرية	إنذار سلامة صوتي ومرئي كضوء مرمر بالألوان
كتم التحذير	شاشة علامة باللمس، إعادة التعيين التلقائي
حماية كلمة المرور	ما يصل إلى 50 كلمة مرور مستخدم مع مستويين للوصول (مسنول ومفيد)
بروتوكول الاتصال	BACnet® MS/TP (to BAS) 76.8k, 38.4k, 19.2k, 9600 baud
متطلبات الطاقة	وحدة إمداد 24 فولت تيار متردد (اسمي)، 21.6 فولت تيار متردد بعد أدنى/26.4 فولت تيار متردد بعد أقصى، 60/50 هرتز 30 فولت أمبير، من الفئة 2، طاقة محدودة أو مصدر طاقة محدود محول طاقة بعد أدنى 30 فولت أمبير
استهلاك الطاقة	30 فولت أمبير كحد أقصى
درجة التلوث	2
دقة الشاشة	720 بكسل × 1280 بكسل
مجموعات طرفية قابلة للتوصيل عن طريق البراغي	18 AWG إلى 22 AWG (قطر 1.0 مم إلى 0.6 مم)
أبعاد الشاشة (الطول × العرض × الارتفاع)	5.3 بوصة × 3.5 بوصة × 1.17 بوصة (134.62 مم × 88.9 مم × 29.72 مم)
عمق التركيب	0.58 بوصة (14.73 مم)
أبعاد وحدة التحكم (الطول × العرض × الارتفاع)	6.56 بوصة × 5.5 بوصة × 1.88 بوصة (166.62 مم × 139.7 مم × 47.75 مم)
المعايير الدولية	الولايات المتحدة الأمريكية FCC 1-UL 61010 47CFR الجزء 15؛ BTL مدرج (BTL-30774) كندا تم إدراج (E515759 cUL) في CAN / CSA C22.2 NO. 1-61010، 003-ICES
أوروبا (CE)	توجيه الجهد المنخفض [EU / 35/2014] حسب EN 61010-1 توجيه [EU / 30/EMC 2014] حسب EN 61326-1 + EN 55011
المملكة المتحدة (UKCA)	المعدات الكهربائية (السلامة) الوائح حسب EN 61010-1 لوائح EMC لكل EN 61326-1 + EN 55011
المعايير الدولية	المنتج يفي بمتطلبات IEC 61010-1 على النحو المعترف به من قبل السلطات الوطنية أو الإقليمية.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لتحديد إذا ما كان الجهاز يعمل بشكل صحيح، قم بمعاادلة الضغط التفاضلي المراقب. افتح أحد أبواب الدخول الخاصة بالمنطقة المراقبة وتأكد أن القراءة تنخفض إلى صفر أو إلى ضغط محايد.

FMS-2000C Critical Environment Controller Global Safety Data Sheet

Patents

Patents: <https://jcpat.com>

Software terms

Use of the software that is in (or constitutes) this product, or access to the cloud, or hosted services applicable to this product, if any, is subject to applicable terms set forth at www.johnsoncontrols.com/techterms. Your use of this product constitutes an agreement to such terms.

Product warranty

This product is covered by a limited warranty. Contact your representative/branch for more details.

Contact information

Contact your local branch office: www.johnsoncontrols.com/locations

Contact Johnson Controls: www.johnsoncontrols.com/contact-us

