

USER INSTRUCTIONS FOR INSTRUMENT ENCLOSURE HEATERS

INDEECO®



APPLICATION

Instrument enclosure heaters are essential for maintaining the internal temperature of instrument enclosures, preventing damage to components by offering freeze protection. These heaters are intended for enclosures accessible only to trained specialists. The manufacturer is not responsible for any damages resulting from improper installation or use.

INSTALLATION



CAUTION: Installation is to be performed by qualified personnel familiar with the National Electrical Code and all local codes and standards. It is the responsibility of the installer to verify the safety and suitability of the installation.



WARNING: DO NOT mount heater in an atmosphere containing combustible gases, vapors, dusts, or fibers.

Heater Internal Wiring & Control:

The heater is supplied from the factory with integral high temperature 200°C wiring. Control is provided by an integral thermostat with fixed set point setting that is suitable to provide freeze protection. Additional control devices can be remotely mounted in the field but are not required.

Heater Mounting:

The heater is intended for horizontal mounting and requires a 2" minimum clearance from objects to top of heater.

The heater can alternately be mounted vertically and requires a 4" minimum clearance from objects to top of heater. In all cases the electrical enclosure is oriented towards the bottom.

Environmental Protection:

The installation shall protect the enclosure heater from drippings, condensation, fumes, spray or any other substance that could result in heater contamination.

Branch Circuit Protection:

The electrical installation should include a service disconnect switch, branch circuit over-current protection and proper short circuit protection as defined by local and national electrical codes. Ensure both panel and heater are properly grounded

Incoming Wire:

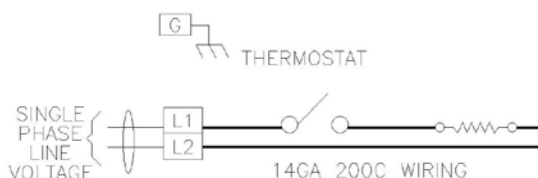
Heater is provided with knockouts for ease of conduit installation and includes terminal block suitable for field wiring. Wiring at terminals L1, L2 & G is recommended as "THHN" or equal suitable for 90°C minimum, see WIRING DIAGRAM.

Securely mount the heater using one of three methods.

1. Mounting with field provided hardware directly through the slots provided in the heater base.
2. Mounting with the factory provided mounting tabs and field provided hardware through the slots provided in the tabs.
3. Mounting with the factory provided 2" Pipe U-bolt and included hardware.

See page 2 for more details on mounting methods.

For optimal performance, mount the enclosure heater near the bottom of the instrument enclosure.

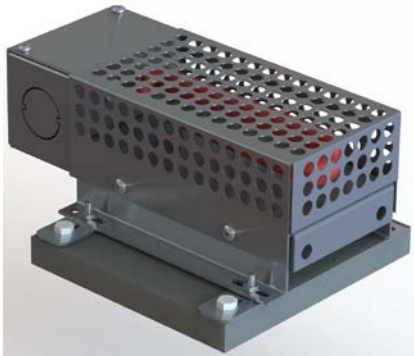


WIRING DIAGRAM

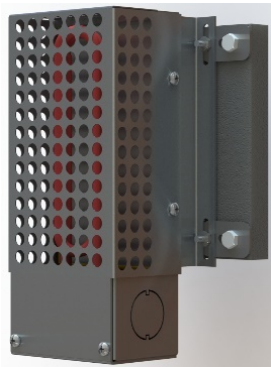
MOUNTING



MOUNT AT BASE



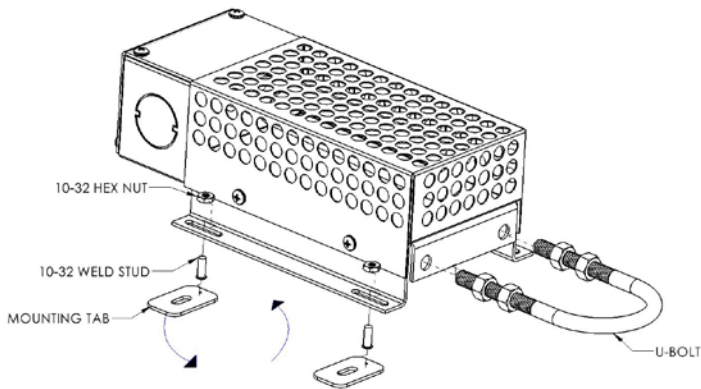
MOUNT WITH TABS
(TABS CAN ROTATE 360°)



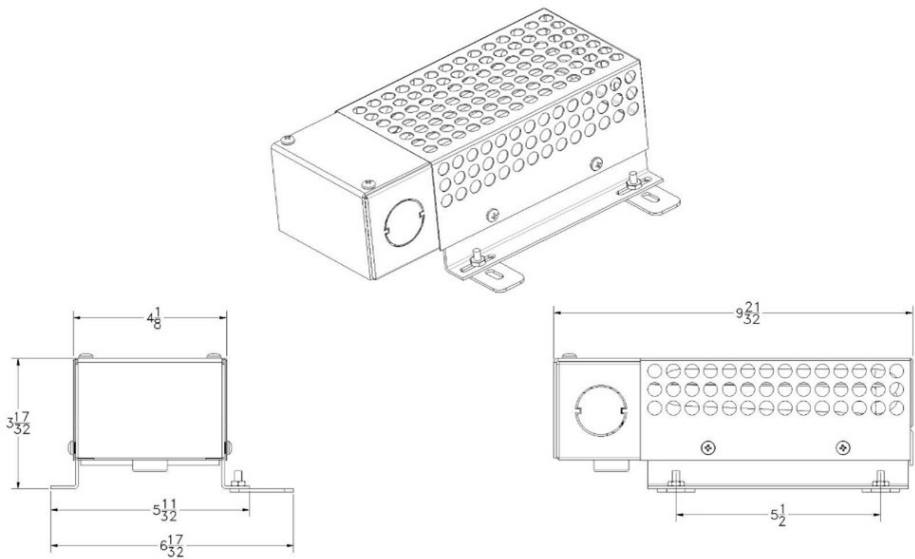
VERTICAL MOUNT
(SHOWN USING TABS)



MOUNT WITH 2" NPS U-BOLT



EXPLODED VIEW



OPERATION



WARNING: Risk of burn. Enclosure heaters can produce high surface temperatures during operation. Ensure the heater is cooled before servicing.



WARNING: Do not operate heater at voltages that exceed the marked ratings. Excess voltage can shorten heater life and result in unsafe operating conditions.

Start-Up Inspection:

The following items should be inspected with the heater and panel power disconnected:

1. Ensure heater is securely mounted to the panel enclosure and conduit is properly installed
2. All electrical terminations are tight, heater is properly grounded and electrical cover is in place.
3. The applied voltage is the same as the voltage rating marked on the enclosure heater.
4. Proper disconnecting means, overcurrent protection and short circuit protection have been installed as required.
5. Megohm reading is greater than or equal to 1 megohm.

Low Megohm Condition:

During shipment and/or storage, moisture absorption by the insulation material within the enclosure heater is possible. It is recommended to perform an insulation resistance test using a 500 VDC megohm meter between terminal L2 and both terminals of the Thermostat prior to energizing. If the measured resistance is less than 1 megohm consult factory for options. Note that all products are dielectric tested as defined in UL 1030 before shipment unless a different criterion is requested by the customer.

Start-Up Operation:

Complete a visual inspection and be aware that the heater will not begin heating until the surrounding temperature is less than 40F degrees and the heater will not discontinue operation until the surrounding temperature is greater than 50F degrees.

Contaminants:

The following are examples of contaminants that can create shock hazards due to generated leakage currents:

- Water or water vapors
- Dirt, grease, oil or oil vapors
- Corrosive liquids and vapors

MAINTENANCE



WARNING: Hazardous voltages are present. Disconnect all power before working on this equipment. Lock-out & tag branch circuit disconnect switch to ensure unintentional power application.

- Check all field and factory-made electrical connections for tightness.
- Check all wiring for deterioration at least once a year.
- Inspect heater sheath and surroundings for signs of corrosion or overheating.

TROUBLESHOOTING

Problem	Cause / Correction
No Power or No Heating	• Check that the disconnect switch is in the 'ON' position. • Ensure fuses are not blown. Replace fuses as necessary. • Check or replace Thermostat (below 40F degrees, the Thermostat contact is closed and the heater is energized)
Fuses blowing or circuit breaker trip	• Check heater electrical rating. Verify correct voltage applied. • Check fuse rating. Fuses should be sized at least 25% more than the full load amperage of the heater. • Disconnect heater power source and measure resistance to ground. Measured resistance should be no less than 1 megohm. Refer to 'OPERATION' section.
Application not heating to desired temperature	• Check heater electrical rating. Verify voltage and amp draw. • Too much heat loss. Higher wattage heater may be required.

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR D'APPAREILS DE CHAUFFAGE POUR BOÎTIER D'INSTRUMENT

INDEECO®



APPLICATION

Les appareils de chauffage pour boîtiers d'instruments sont nécessaires pour garantir une température constante à l'intérieur des boîtiers d'instruments et pour éviter que les composants ne soient endommagés en les protégeant contre le gel. Ces appareils de chauffage sont destinés aux boîtiers exclusivement accessibles par des spécialistes formés en la matière. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une installation ou d'une utilisation inappropriée.

INSTALLATION



ATTENTION : L'installation doit être effectuée par une personne qualifiée, qui connaît le Code national de l'électricité et tous les codes et les normes en vigueur au niveau local. L'installateur est tenu de vérifier la sécurité et l'adéquation de l'installation.



AVERTISSEMENT : N'INSTALLEZ PAS l'appareil de chauffage dans un environnement qui contient des gaz, des vapeurs, de la poussière ou des fibres combustibles.

Protection de l'environnement :

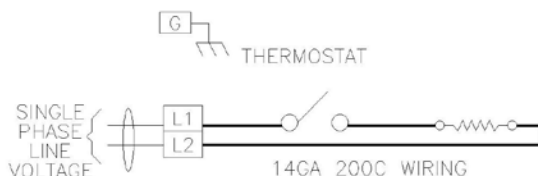
L'installation doit protéger l'appareil de chauffage du boîtier contre les égouttements, la condensation, les fumées, les pulvérisations ou toute autre substance susceptible de contaminer l'appareil.

Protection des circuits de dérivation :

L'installation électrique doit comporter un interrupteur de service, une protection contre les surintensités des circuits de dérivation et une protection adéquate contre les courts-circuits, comme prévu par les codes de l'électricité locaux et nationaux. Assurez-vous que le tableau et l'appareil de chauffage soient bien mis à la terre.

Câble d'entrée :

L'appareil est muni d'entrées défonçables pour faciliter l'installation du conduit et d'un bornier adapté au câblage sur le terrain. Il est recommandé d'utiliser du fil « THHN » ou équivalent pour les bornes L1, L2 et G, adapté à une température minimale de 90°C, reportez-vous au SCHÉMA DE CÂBLAGE.



WIRING DIAGRAM

Câblage interne de chauffage & contrôle de l'appareil :

L'appareil est livré d'usine avec un câblage intégré pour haute température de 200°C. Un thermostat intégré à point de réglage fixe permet de contrôler l'appareil et de le protéger contre le gel. Il est possible d'installer à distance des dispositifs de contrôle supplémentaires sur le terrain, mais ceux-ci ne sont pas indispensables.

Montage de l'appareil :

L'appareil doit être monté en position horizontale et nécessite un espace minimum de 2 pouces (5 cm) entre tout objet et le haut de l'appareil.

L'appareil peut également être monté en position verticale et nécessite un espace minimum de 4 pouces (10 cm) entre tout objet et le haut de l'appareil. Dans tous les cas, le boîtier électrique est orienté vers le bas.

Installez solidement l'appareil de chauffage en utilisant l'une des trois méthodes suivantes.

4. Montage à l'aide de pièces fournies directement dans les fentes de la base de l'appareil.
5. Montage à l'aide des onglets de montage fournis par l'usine et des pièces fournies par le fabricant à travers les fentes des onglets.
6. Montage à l'aide du boulon en forme de U de 2 pouces (5 cm) fourni par l'usine et des pièces prévues à cet effet.

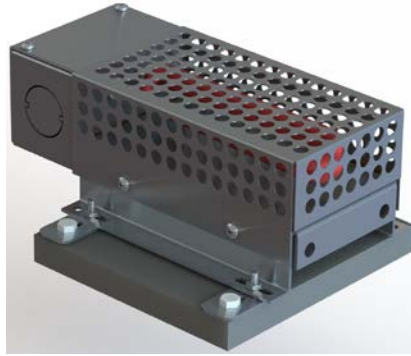
Reportez-vous à la page 2 pour plus de détails sur les méthodes de montage.

Pour obtenir une performance optimale, montez l'appareil de chauffage du boîtier au bas du boîtier de l'instrument.

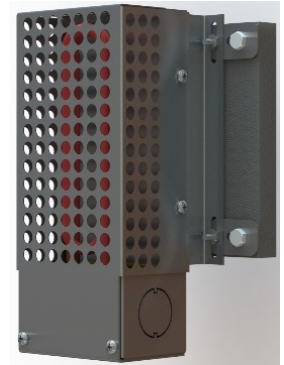
MONTAGE



MONTAGE A LA BASE



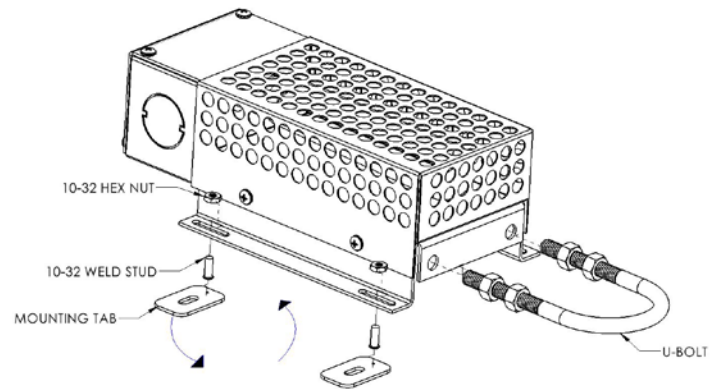
MONTAGE AVEC ONGLETS
(Les onglets peuvent pivoter sur 360°)



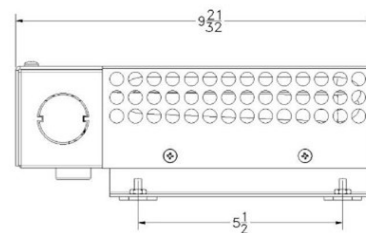
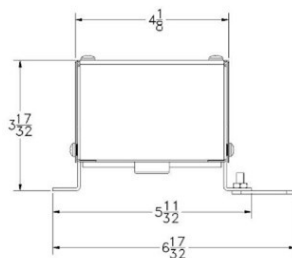
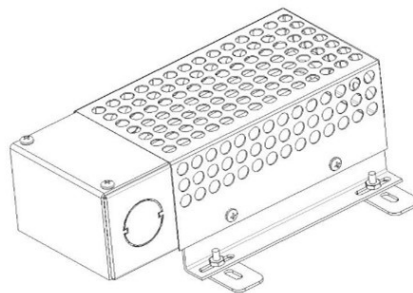
MONTAGE VERTICAL
(Illustration avec les onglets)



MONTAGE AVEC BOULON EN FORME DE U DE 5 CM



VUE ÉCLATÉE



UTILISATION



AVERTISSEMENT : Risque de brûlure. La température de surface des appareils de chauffage de boîtier peut être élevée en cours d'utilisation. Veillez à laisser refroidir l'appareil avant de procéder à l'entretien.



AVERTISSEMENT : N'utilisez pas l'appareil sous une tension supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique. Une tension excessive peut réduire la durée de vie de l'appareil et entraîner des conditions d'utilisation dangereuses.

Inspection de démarrage :

Il convient d'inspecter les éléments suivants lorsque l'appareil et le tableau sont débranchés :

6. Assurez-vous que l'appareil est bien fixé au boîtier du tableau et que le conduit est installé correctement.
7. Toutes les bornes électriques sont bien serrées, l'appareil est correctement mis à la terre et le couvercle électrique est en place.
8. La tension utilisée correspond à la tension nominale indiquée sur l'appareil de chauffage du boîtier.
9. Des dispositifs de déconnexion, de protection contre les surintensités et contre les courts-circuits ont bien été installés en fonction des besoins.

10. La valeur relevée en mégohms est supérieure ou égale à 1 mégohm.

Condition de faible mégohm :

Lors du transport et/ou du stockage, il est possible que le matériau d'isolation à l'intérieur de l'appareil de chauffage du boîtier soit exposé à l'humidité. Il est recommandé de procéder à un test de résistance de l'isolation à l'aide d'un mégohmmètre 500 VDC entre la borne L2 et les deux bornes du thermostat avant de mettre l'appareil sous tension. Si la valeur de résistance relevée est inférieure à 1 mégohm, contactez l'usine pour savoir comment procéder. Veuillez noter que tous les produits subissent des tests diélectriques conformément à la norme UL 1030 avant leur expédition, à moins que le client n'exige un critère différent.

Opération de démarrage :

Faites une inspection visuelle et sachez que l'appareil ne commencera pas à chauffer tant que la température ambiante sera inférieure à 40°F et qu'il ne cessera pas de fonctionner avant que la température ambiante ne soit supérieure à 50°F.

Contaminants :

Voici quelques exemples de contaminants qui risquent de provoquer des chocs électriques en raison des courants de fuite engendrés :

- Eau ou vapeurs d'eau
- Saleté, graisse, huile ou vapeurs d'huile
- Liquides et vapeurs corrosifs

ENTRETIEN



AVERTISSEMENT : Présence de tensions dangereuses. Débranchez tous les appareils avant de travailler sur cet équipement. Verrouillez et étiquetez le commutateur de déconnexion du circuit de dérivation afin d'éviter toute remise sous tension involontaire.

- Assurez-vous que tous les branchements électriques effectués sur le terrain et en usine sont bien serrés.
- Vérifiez au moins une fois par an que tous les câbles sont en bon état.
- Examinez la gaine de l'élément chauffant et les alentours pour détecter tout signe de corrosion ou de surchauffe.

DIAGNOSTIC

Problème	Cause / Correction
Pas de courant ou pas de chauffage	• Assurez-vous que le commutateur de déconnexion est en position « ON ». • Assurez-vous que les fusibles n'ont pas sauté. Remplacez les fusibles le cas échéant. • Vérifiez ou remplacez le thermostat (à moins de 40°F, le contact du thermostat est verrouillé et le chauffage est sous tension).
Les fusibles sautent ou le disjoncteur se déclenche	• Vérifiez la puissance électrique de l'appareil. Assurez-vous que la tension appliquée soit la bonne. • Vérifiez le calibre des fusibles. Le calibre des fusibles doit être supérieur d'au moins 25 % à l'ampérage de pleine charge de l'appareil. • Débranchez l'appareil et vérifiez la résistance de la mise à la terre. La valeur de résistance ne doit pas être inférieure à 1 mégohm. Reportez-vous à la section « UTILISATION ».
L'application n'atteint pas la température souhaitée	• Vérifiez la puissance électrique de l'appareil. Vérifiez la tension et l'ampérage. • Trop de perte de chaleur. Il peut être nécessaire d'utiliser un appareil de chauffage plus puissant.