

ITT

Residential Water Systems

CentriPro

Watt-Knot[®] Voltage Surge Arrestor

Installation, Operation and Troubleshooting Manual



CentriPro is a brand of ITT Corporation.

www.centripro.com

Engineered for life

NOTE: Installation procedures may vary between states. Refer to your local electrical code for proper wiring procedures.

⚠ WARNING Disconnect all power before installing, replacing or repairing. Voltages present in the control box, pressure switch, magnetic starter or other electrical apparatus can cause severe electrical shock.

Prior to installation check printed nomenclature on the Watt-Knot to ensure the voltage rating matches or exceeds installation voltage.

⚠ CAUTION Fully read and understand the Watt-Knot installation instructions before installation. Electrical circuitry and connections thereto must be performed only by electrically qualified and knowledgeable pump servicemen.

⚠ WARNING Regardless of application the Watt-Knots must be installed within an enclosure for safety.

Application

The 240 volt Watt-Knot can be applied internally to most pressure switches, control boxes and a variety of other closed cover controls used on single phase, 2-wire or 3-wire systems. Maximum nominal voltage – 240.

The 480 volt Watt-Knot can be applied to magnetic starters, and other closed cover three phase controls. Maximum nominal voltage – 480.

Function

The solid state Watt-Knot motor saver is specifically designed to protect electric pump motors and controls from damage as the result of transient voltage surges caused by lightning interference, switching loads and power line interferences.

Single phase Watt-Knots begin shunting transient voltage surges to ground at 500 volts. Maximum single phase nominal voltage is 240 volts.

Three phase Watt-Knots begin shunting to ground at 1,000 volts. Maximum three phase nominal voltage is 480 volts.

The Watt-Knots are designed to withstand repeated transient voltage pulse currents up to 2,000 amperes resulting in superior protection, if installed and maintained properly.

INSTALLATION – SINGLE PHASE SYSTEMS

CONTROL BOX – Attach one black lead to line 1 and the other black lead to line 2 terminals. The white lead must be connected to the control box ground terminal. Ground control box per grounding instructions.

PRESSURE SWITCH – Attach one black lead each to line terminals. Attach the white lead to the pressure switch ground terminal. Ground pressure switch per grounding instructions.

INSTALLATION – THREE PHASE SYSTEMS

⚠ CAUTION Use only three phase Watt-Knots for three phase systems. **DO NOT** use two single phase Watt-Knots on three phase systems.

MAGNETIC CONTACTOR – Connect one black lead each to line 1, line 2, and line 3 terminals. Connect white lead to ground terminal. Ground magnetic contactor enclosure or pumping panel enclosure per grounding instructions.

GROUNDING INSTRUCTIONS

The Watt-Knot will provide adequate protection if a proper ground is used.

NOTE: AN ADDITIONAL TERMINAL GROUNDING SCREW IS PROVIDED IF EXISTING PRESSURE SWITCH OR CONTROL BOX GROUND TERMINAL SCREW IS NOT PROVIDED.

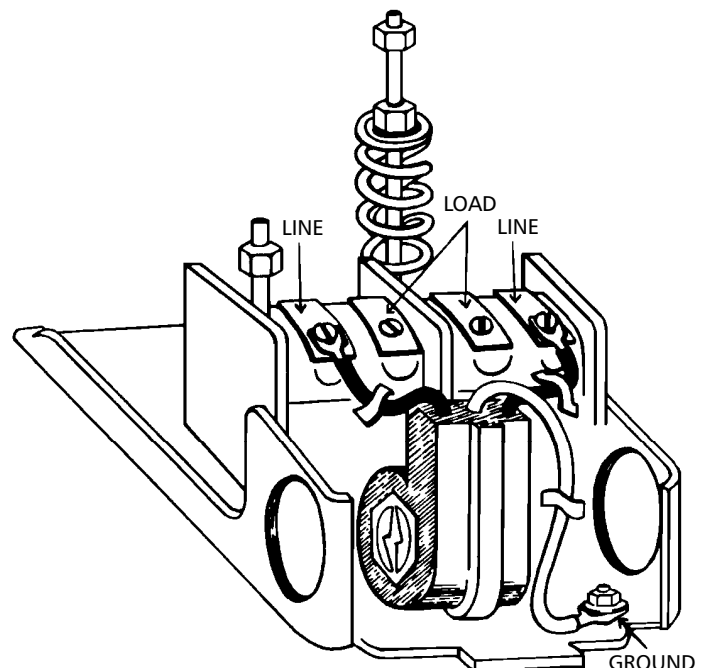
To complete grounding the control box, pressure switch, magnetic contactor enclosure, pumping panel enclosure, or the Watt-Knot white ground wire should be grounded with #10 wire or larger to:

- A. Well casing, if not plastic.
- B. Copper ground Rod
- C. Galvanized pipe or rod driven into moist ground at least 6 feet.
- D. Copper plumbing if connected to earth ground.
- E. Electrical aluminum conduit if connected to earth ground.

CHECKING WATT-KNOT WITH AN OHMMETER

Watt-Knot motor saver has a unique feature unlike other secondary surge arrestors in that it can be checked with a conventional ohmmeter.

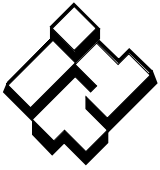
1. Set selector knob on ohmmeter to RX100K
2. Connect black Watt-Knot leads to one ohmmeter lead
3. Connect white Watt-Knot lead to the other ohmmeter lead
4. Resistance should read infinity (∞). If a resistance reading other than infinity (∞) is attained, the Watt-Knot should be replaced.



TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Solution
1. Watt-Knot has brown or black burn spots. Watt-Knot is extremely burnt, separated or fractured.	Near direct lightning strike or extremely high current surge.	Replace Watt-Knot.
2. Motor fails with Watt-Knot on system.	Watt-Knot improperly grounded. Motor failure unrelated to lightning or high voltage surge. Watt-Knot connected improperly.	Refer to grounding instructions. Replace motor. Refer to installation instructions. Check all connections.
4. Motor overloads protector; fuses or circuit breakers will not hold.	Watt-Knot damaged by lightning or extreme current surge.	Replace Watt-Knot

Standard ITT Residential & Commercial product warranty applies to Watt-Knot.



ITT

Residential Water Systems



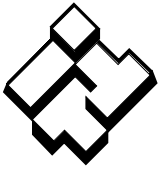
CentriPro and the ITT Engineered Blocks Symbol are registered trademarks and tradenames of ITT Corporation.

SPECIFICATIONS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

IM122R01 October, 2007

© 2007 ITT Corporation

Engineered for life



ITT

Sistemas de Agua Residencial

CentriPro®

Autoválvulas Watt-Knot®

Manual de Instalación, Operación y Resolución de Problemas



CentriPro es una marca de ITT Corporation

www.goulds.com

Engineered for life

NOTA: Los procedimientos de instalación pueden variar según el estado. Consulte su código eléctrico local con relación a los procedimientos de cableado correctos.

ADVERTENCIA Desconecte toda fuente de energía antes de instalar, reemplazar o reparar. Los voltajes presentes en la caja de control, interruptor de presión, arranque magnético y otros aparatos eléctricos pueden causar descarga eléctrica grave.

Antes de la instalación, verifique la nomenclatura impresa en el Watt-Knot para asegurar que su regulación de tensión sea igual o superior a la tensión de instalación.

CUIDADO Lea detenidamente y comprenda todas las instrucciones de instalación del Watt-Knot antes de instalarlo. Los circuitos eléctricos y conexiones eléctricas deben ser realizados únicamente por un técnico de servicio de bombas calificado y competente.

ADVERTENCIA Independientemente de la aplicación, el Watt-Knots debe instalarse en un recinto por cuestiones de seguridad.

Aplicación

El Watt-Knot de 240 voltios puede aplicarse internamente a la mayoría de los interruptores de presión, cajas de control y una variedad de otros controles con tapa cerrada utilizados en sistemas monofásicos, bifásicos y trifásicos. Tensión nominal máxima -- 240

El Watt-Knot de 480 voltios puede aplicarse a arranques magnéticos y otros controles trifásicos con tapa. Tensión nominal máxima -- 480

Función

El salvamotor Watt-Knot de estado sólido fue específicamente diseñado para proteger a los motores y controles de bombas eléctricas contra daños como resultado de sobrevoltaje transitorio causado por interferencia de relámpagos, cargas de conmutación e interferencias de líneas de fuerza.

El Watt-Knot monofásico comienza a derivar el sobrevoltaje transitorio a tierra a 500 voltios. La tensión nominal máxima monofásica es de 240 voltios.

El Watt-Knot trifásico comienza a derivar a tierra a 1,000 voltios. La tensión nominal máxima trifásica es de 480 voltios.

Los Watt-Knots fueron diseñados para soportar corrientes pulsadas de hasta 2,000 amperes, resultando en protección superior, si se los instala y mantiene adecuadamente.

INSTALACIÓN – SISTEMAS MONOFÁSICOS

CAJA DE CONTROL – Conecte un conductor negro al terminal de la línea 1 y otro conductor negro al terminal de la línea 2. Se debe conectar el conductor blanco al terminal de tierra de la caja de control. Conecte la caja de control a tierra de acuerdo con las instrucción de conexión a tierra.

INTERRUPTOR DE PRESIÓN – Conecte un conductor negro a cada terminal de línea. Conecte el conductor blanco al terminal de tierra del interruptor de presión. Conecte el interruptor de presión a tierra de acuerdo con las instrucciones de conexión a tierra.

INSTALACIÓN – SISTEMAS TRIFÁSICOS

PRECAUCIÓN Solo use Watt-Knots trifásicos para sistemas trifásicos. NO utilice dos Watt-Knots monofásicos en sistemas trifásicos.

CONTACTOR MAGNÉTICO – Conecte un conductor negro a cada uno de los terminales de las líneas 1, 2 y 3. Conecte el conductor blanco al terminal de tierra. Conecte la caja del contactor magnético o la caja del panel de bombeo a tierra de acuerdo con las instrucciones de conexión a tierra.

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

El Watt-Knot proveerá protección adecuada si se usa una conexión a tierra adecuada.

NOTA: SE PROVEE UN TORNILLO DE CONEXIÓN A TIERRA DE TERMINAL ADICIONAL SI NO SE PROVEE UN TORNILLO DE TERMINAL DE CONEXIÓN A TIERRA DE CAJA DE CONTROL O INTERRUPTOR DE PRESIÓN EXISTENTE.

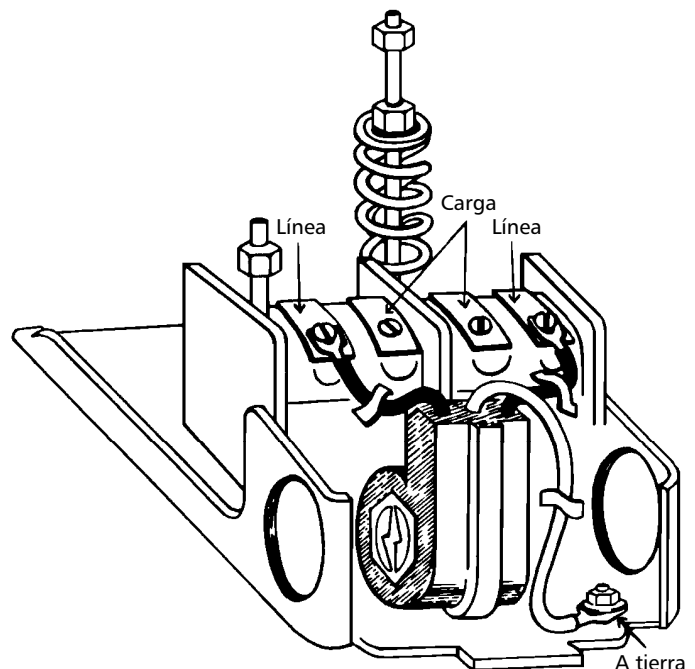
Para completar la conexión a tierra, la caja de control, el interruptor de presión, la caja del contactor magnético, la caja del panel de bombeo o el cable de tierra blanco del Watt-Knot deben ser conectados a tierra con cable No. 10 o superior a:

- Entubado de pozo, si no es de plástico.
- Polo a tierra de cobre
- Caño galvanizado o vareta enterrada por lo menos 6 pies en suelo húmedo.
- Plomería de cobre si está conectada a tierra.
- Conducto eléctrico de aluminio si está conectado a tierra.

VERIFICACIÓN DEL WATT-KNOT CON UN OHMETRO

El salvamotor Watt-Knot tiene una característica singular que ningún otro autoválvulas secundario tiene que es que se lo puede verificar con un óhmetro convencional.

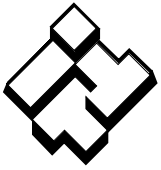
- Coloque la perilla selectora del óhmetro en RX100K.
- Conecte los conductores negros del Watt-Knot a un conductor del óhmetro
- Conecte el conductor blanco del Watt-Knot a otro conductor del óhmetro
- La lectura de la resistencia deber infinito (∞). Si la lectura de la resistencia no es infinito (∞), se debe reemplazar el Watt-Knot.



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
1. El Watt-Knot tiene manchas de quemado marrones o negras. El Watt-Knot está extremadamente quemado, separado o fracturado.	Próximo a relámpago directo o gran sobrevoltaje.	Reemplazar el Watt-Knot.
2. El motor falla con el Watt-Knot en el sistema.	La conexión a tierra del Watt-Knot no fue realizada correctamente. Falla de motor no relacionada con elámpago o sobrevoltaje. El Watt-Knot no ha sido conectado correctamente.	Consulte las instrucciones de conexión a tierra. Reemplace el motor. Consulte las instrucciones de instalación. Verifique todas las conexiones.
4. El motor sobrecarga al protector; fusibles o disyuntores no duran.	El Watt-Knot ha sido dañado por relámpagos o sobrecarga extrema.	Reemplazar el Watt-Knot.

La garantía de producto estándar de ITT Residencial y Comercial corresponde para el Watt-Knot.



ITT

Sistemas de Agua Residencial



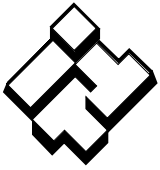
CentriPro y el símbolo ITT Engineered Blocks son marcas registradas y marcas comerciales de ITT Corporation.

LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO.

IM122R01 October, 2007

© 2007 ITT Corporation

Engineered for life



ITT

Systemes d'alimentation en eau domestiques

CentriPro

Parafoudre-parasurtension Watt-Knot^{MD}

Manuel d'installation, d'utilisation et de dépannage



CentriPro est une marque d'ITT Corporation.

www.centripro.com

Engineered for life

NOTA : la marche à suivre pour la pose du parafoudre-parasurtension peut varier d'une province à l'autre. Suivre le code de l'électricité en vigueur et les règlements locaux pour effectuer le câblage correctement.

AVERTISSEMENT Couper le courant avant tout travail d'installation, de remplacement ou de réparation.

Les tensions présentes dans la boîte de commande, le pressostat (manostat), le démarreur magnétique et tout autre appareil électrique peuvent causer un choc électrique grave.

Avant de procéder à l'installation, vérifier la nomenclature imprimée sur le parafoudre-parasurtension Watt-Knot pour s'assurer que sa tension nominale égale ou dépasse la tension de l'installation.

ATTENTION Lire et s'assurer de comprendre les directives d'installation du Watt-Knot avant de poser celui-ci. À cet égard, la pose et le câblage ne doivent être effectués que par un technicien d'entretien des pompes qualifié et compétent en électricité.

AVERTISSEMENT Indépendamment de leur utilisation, les Watt-Knot doivent être sous boîtier par mesure de sécurité.

UTILISATION

On peut installer le parafoudre-parasurtension Watt-Knot de 240 V (tension nominale maximale) à l'intérieur de la plupart des boîtes de commande, des boîtiers des pressostats et des diverses commandes utilisés dans les systèmes monophasés bifilaires ou trifilaires.

Le parafoudre-parasurtension Watt-Knot de 480 V (tension nominale maximale) peut être posé à l'intérieur des boîtiers des démarreurs magnétiques et des commandes triphasées.

FONCTION

Les Watt-Knot sont transistorisés et prévus spécialement pour la protection des commandes et des moteurs de pompe électriques contre les surtensions transitoires causées par la foudre, les manœuvres de couplage et les impulsions parasites du réseau.

Les Watt-Knot monophasés (tension nominale maximale de 240 V) dérivent le courant à la terre lorsque la tension atteint 500 V.

Les Watt-Knot triphasés (tension nominale maximale de 480 V) dérivent le courant à la terre quand la tension atteint 1 000 V.

Pouvant résister à des impulsions de courant transitoires répétées de 2 000 A, les Watt-Knot offriront une protection supérieure s'ils sont posés et entretenus correctement.

INSTALLATION — SYSTÈMES MONOPHASÉS

BOÎTE DE COMMANDE — Connecter un fil noir du Watt-Knot à la borne L1 (ligne 1) de la boîte de commande, l'autre fil noir, à L2 et le fil blanc, à la borne de terre. Mettre la boîte de commande à la terre selon les Directives de mise à la terre.

PRESSOSTAT (MANOSTAT) — Brancher chaque fil noir du Watt-Knot à une borne de ligne distincte du pressostat et le fil blanc, à la borne de terre. Mettre le pressostat à la terre suivant les Directives de mise à la terre.

INSTALLATION — SYSTÈMES TRIPHASÉS

ATTENTION N'utiliser que des Watt-Knot triphasés dans les systèmes triphasés. **NE PAS** employer deux Watt-Knot monophasés dans ces systèmes.

CONTACTEUR MAGNÉTIQUE — Brancher chacun des trois fils noirs du Watt-Knot à une borne de ligne distincte (L1, L2 et L3) du contacteur et le fil blanc, à la borne de terre. Mettre le boîtier du contacteur magnétique ou du tableau de commande de la pompe à la terre selon les Directives de mise à la terre.

DIRECTIVES DE MISE À LA TERRE

Le parafoudre-parasurtension Watt-Knot fournira une protection adéquate s'il est mis à la terre correctement.

NOTA : UNE VIS DE BORNE DE TERRE ADDITIONNELLE EST FOURNIE AU CAS OÙ CELLE DU PRESSOSTAT OU DE LA BOÎTE DE COMMANDE NE LE SERAIT PAS.

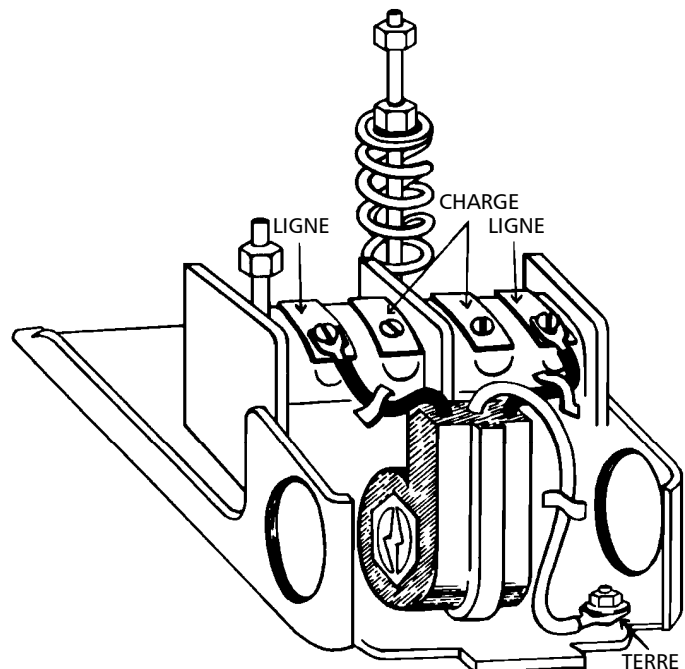
Pour achever la mise à la terre, la boîte de commande, le pressostat, le boîtier du contacteur magnétique ou du tableau de commande de la pompe ou le fil de terre blanc du Watt-Knot devraient être mis à la terre avec un fil de calibre 10 ou plus gros, connecté :

- au tubage de puits (cuvelage) s'il n'est pas en plastique ;
- à une tige de terre en cuivre ;
- à un tuyau ou à une tige galvanisés enfoncés dans un sol humide à une profondeur d'au moins six (6) pieds ;
- à la plomberie en cuivre si elle est reliée à une prise de terre ; ou
- à un conduit électrique en aluminium s'il est relié à une prise de terre.

VÉRIFICATION DU WATT-KNOT AVEC UN OHMMÈTRE

Contrairement aux autres parafoudres secondaires, le parafoudre-parasurtension Watt-Knot possède une caractéristique unique, celle de pouvoir être vérifié avec un ohmmètre ordinaire, et ce, comme suit :

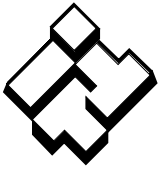
- Sélectionner l'échelle R x 100 K de l'ohmmètre.
- Connecter les fils noirs du Watt-Knot à un fil de l'ohmmètre.
- Brancher le fil blanc du Watt-Knot à l'autre fil de l'ohmmètre.
- Noter la résistance mesurée, qui devrait être infinie (∞). Si elle ne l'est pas, le Watt-Knot devrait être remplacé.



DÉPANNAGE

Anomalies	Causes	Solutions
1. Le Watt-Knot porte des marques de surchauffe brunes ou noires. Il est grillé, cassé ou fissuré.	Foudroiement ou pointe de courant extrêmement élevée.	Remplacer le Watt-Knot.
2. Le moteur ne fonctionne pas quand le Watt-Knot est branché.	Watt-Knot mal mis à la terre. Non-fonctionnement du moteur non causé par la foudre ni par une pointe de tension. Watt-Knot mal connecté.	Voir Directives de mise à la terre. Remplacer le moteur. Voir Installation. Vérifier toutes les connexions.
3. Le moteur surcharge son dispositif de protection, les disjoncteurs se déclenchent ou les fusibles sautent.	Watt-Knot endommagé par la foudre ou par une pointe de courant extrême.	Remplacer le Watt-Knot.

La garantie ITT standard sur les produits domestiques et commerciaux s'applique au Watt-Knot.



ITT

Systemes d'alimentation en eau domestiques



CentriPro et le logo à blocs siglés ITT sont des marques déposées et de commerce d'ITT Corporation.

LES CARACTÉRISTIQUES PEUVENT ÊTRE CHANGÉES SANS PRÉAVIS.

IM122R01 Octobre 2007

© 2007, ITT Corporation

Engineered for life