

A RANCO

G60/G63 Pressure Control



 **invensys**



The G60/63 range of pressure cut-outs is designed to protect refrigeration systems against critical conditions by setting high or low pressure limits. The G60 low pressure cut-out protects the compressor against low suction pressures where there is a danger of liquid refrigerant entering the compressor and causing damage. The G63 high pressure cut-out protects the system against excessive discharge pressure which can be dangerous and cause expensive equipment damage.

G60/G63 PRESSURE CONTROLS



La gamma di interruttori di pressione G60/63 è stata appositamente progettata per proteggere i sistemi di refrigerazione da condizioni critiche, impostando i limiti di alta e bassa pressione.

L'interruttore di bassa pressione G60 protegge il compressore da basse pressioni di aspirazione in ambienti in cui è presente il rischio che il liquido refrigerante penetri nel compressore provocando danni.

L'interruttore di alta pressione G63 protegge il sistema da pressioni di scarico eccessive che possono risultare pericolose e causare danni ad apparecchiature costose.

Die Serie der Druckschalter G60/63 soll Kühlanlagen gegen kritische Zustände durch Einstellung von Ober- oder Unterdruckgrenzwerten schützen.

Der Unterdruckschalter G60 schützt den Kompressor gegen niedrigen Ansaugdruck, wenn die Gefahr besteht, dass flüssiges Kühlmittel in den Kompressor gelangt und diesen beschädigt.

Der Überdruckschalter G63 schützt die Anlage gegen zu hohen Ausgangsdruck, der gefährlich sein und kostspielige Reparaturen beschädigter Teile erfordern kann.

Les interrupteurs de pression de la série G60/63 sont conçus pour protéger les circuits de réfrigération en cas de conditions critiques, en imposant des limites de pression élevées ou basses.

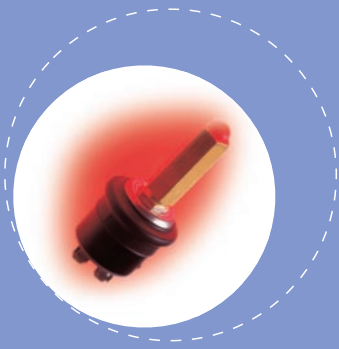
L'interrupteur basse pression G60 protège le compresseur contre les pressions d'aspiration basses, auxquelles le liquide de refroidissement risque de pénétrer dans le compresseur et l'endommager.

L'interrupteur haute pression G63 protège le circuit contre toute pression de refoulement susceptible d'être dangereuse et de provoquer de graves dommages aux équipements.

La gama de conmutadores de presión G60/63 está diseñada para proteger a los sistemas de refrigeración frente a condiciones críticas mediante la imposición de límites de presión alta o baja.

El conmutador de baja presión G60 protege al compresor frente a las presiones de baja succión cuando existe el riesgo de que el líquido refrigerante penetre en el compresor y ocasione daños.

El conmutador de alta presión G63 protege al sistema frente a la excesiva presión de descarga que puede ser peligrosa y provocar daños en equipos costosos.



SPECIFICATIONS

G60 LOW PRESSURE

Range: •
Fixed within the limits 10" Hg
vacuum to 100psi
(-0.35 to 7 Bar)

Reset Mode: •
Auto reset. Manual reset for
cut-out on pressure fall only.

Maximum Stationary Pressure: •
290psi (20 Bar) -
0.076mm diaphragm
510psi (35 Bar) -
0.1/0.15mm diaphragm

Burst Pressure: •
1015psi (70 Bar) -
0.076mm diaphragm
2030psi (140 Bar) -
0.1/0.15mm diaphragm

G63 HIGH PRESSURE

Range: •
Fixed within the limits 100 to
450psi (7 - 31 Bar)

Reset Mode: •
Auto reset.
Manual reset for cut-out on
pressure rise only.

Maximum Stationary Pressure: •
510psi (35 Bar)

Burst Pressure: •
2030psi (140 Bar)

DESIGN FEATURES

- Auto/Manual resets.
- TÜV option available.
- S.P.D.T. switches for use in signal circuits as standard.
- S.P.S.T. versions available.

FUNCTIONS

- Packaged air conditioners
- Heat pumps
- Condensor fans - load control.
- Can be used in conjunction with a relay.

SPECIFICHE G60 BASSA PRESSIONE

• Gamma di funzionamento: fissa entro i limiti:
- 10" Hg a vuoto - 100psi (da -0,35 a 7 Bar)
• Modalità di reset: reset automatico. Reset manuale solo in caso di interruzione per caduta di pressione • Pressione stazionaria massima: 290psi (20 Bar) - diaframma 0,076mm 510psi (35 Bar) - diaframma 0,1/0,15mm • Pressione di scoppio: 1015psi (70 Bar) - diaframma 0,076mm 2030psi (140 Bar) - diaframma 0,1/0,15mm

G63 ALTA PRESSIONE

• Gamma di funzionamento: fissa entro i limiti:
100 - 450psi (7 - 31 Bar) • Modalità di reset: reset automatico. Reset manuale per l'interruzione solo in caso di aumento di pressione • Pressione stazionaria massima: 510psi (35 Bar) • Pressione di scoppio: 2030psi (140 Bar)

TECHNISCHE DATEN UNTERDRUCKSCHALTER G60

• Bereich: Fest innerhalb der Grenzwerte -0,35 bis 7 bar (10" Hg Vakuum bis 100 psi)
• Reset-Modus: Automatischer Reset. Manueller Reset nur beim Abschalten durch Druckabfall • Maximaler stationärer Druck: 20 bar (290 psi) - Membran 0,076 mm 35 bar (510 psi) - Membran 0,1/0,15 mm • Berstdruck: 70 bar (1015 psi) - Membran 0,076 mm 140 bar (2030 psi) - Membran 0,1/0,15 mm

ÜBERDRUCKSCHALTER G63

• Bereich: Fest innerhalb der Grenzwerte 7 - 31 bar (100 bis 450 psi) • Reset-Modus: Automatischer Reset. Manueller Reset nur bei Auslösung durch Druckanstieg • Maximaler stationärer Druck: 35 bar (510 psi)
• Berstdruck: 140 bar (2030 psi)

SPECIFICATIONS INTERRUPTEUR BASSE PRESSION G60

• Plage: fixe dans les limites 10" Hg vide à 100 PSI (-0,35 à 7 Bar) • Mode de réinitialisation: réinitialisation automatique. Réinitialisation manuelle pour disjonction en cas de chute de pression uniquement • Pression stationnaire maximale: 290 PSI (20 Bar) - Diaphragme 0,076 mm 510 PSI (35 Bar) - Diaphragme 0,1/0,15 mm • Pic de pression: 1015 PSI (70 Bar) - Diaphragme 0,076 mm 2030 PSI (140 Bar) - Diaphragme 0,1/0,15 mm

INTERRUPTEUR HAUTE PRESSION G63

• Plage: fixe dans les limites de 100 à 450 PSI (7 - 31 Bar) • Mode de réinitialisation: réinitialisation automatique. Réinitialisation manuelle pour disjonction en cas d'augmentation de pression uniquement • Pression stationnaire maximale: 510psi (35 Bar) • Pic de pression: 2030 PSI (140 Bar)

ESPECIFICACIONES BAJA PRESIÓN G60

• Ámbito: Fijo dentro de los límites de vacío de 10" Hg a 100 psi (libras por pulg. cuadrada) (de -0,35 a 7 bar) • Modo Restauración: restauración automática. Restauración manual de conmutador sólo en caso de caída de presión • Presión estacionaria máxima: 290 psi (20 bar) - diafragma de 0,076 mm 510 psi (35 bar) - diafragma de 0,1/0,15 mm • Presión de ruptura: 1015 psi (70 bar) - diafragma de 0,076 mm 2030 psi (140 bar) - diafragma de 0,1/0,15 mm

ALTA PRESIÓN G63

• Ámbito: Fijo dentro de los límites de 100 a 450 psi (7 - 31 bar) • Modo Restauración: restauración automática. Restauración manual de conmutador sólo en caso de subida de presión • Presión estacionaria máxima: 510 psi (35 bar) • Presión de ruptura: 2030 psi (140 bar)

CARATTERISTICHE DI PROGETTAZIONE

- Reset automatico/manuale.
- Opzione TÜV disponibile.
- Interruttori S.P.D.T. standard per l'uso nei circuiti di segnale.
- Versioni S.P.S.T. disponibili.

FUNZIONI

- Condizionatori d'aria trasferibili.
- Pompe di calore.
- Ventole condensatori controllo del carico.
- Possono essere utilizzati unitamente ad un relè.

KONSTRUKTIVE EIGENSCHAFTEN

- Automatischer /Manueller Reset.
- TÜV-Zulassung vorhanden.
- SPDT-Schalter für Steuerstromkreise standardmäßig.
- SPST-Ausführungen lieferbar.

FUNKTIONEN

- Für kompakte Klimaanlage.
- Für Wärmepumpen.
- Kondensatorlüfter - Lastregelung.
- Möglicher Einsatz mit Relais.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Réinitialisation manuelle/automatique.
- Option TÜV disponible.
- Commutateurs S.P.D.T. disponibles de série pour les circuits de signalisation.
- Disponibles en versions S.P.S.T.

FONCTIONS

- Systèmes de climatisation.
- Thermopompe.
- Ventilateurs de condenseur contrôle de charge.
- Combinaison possible avec un relais.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Restauraciones automáticas/manuales.
- TÜV disponible como opción.
- Interruptores S.P.D.T. para su uso estándar en circuitos de señales.
- Versiones S.P.S.T. disponibles.

FUNCIONES

- Acondicionadores de aire premontados.
- Bombas caloríficas.
- Ventiladores de condensador, control de carga.
- Puede usarse junto con un relé.



TYPICAL TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Differentials: •
Function of setting, see graphs
opposite
- Refrigerants: •
Compatible with all non corrosive
refrigerants
and gasses
Switch Head Ambient
- Temperature Limitations: •
-30°C to +55°C
Maximum Compressor
Head Temperature: •
135°C
Shipping Ambient
- Temperature Limitations: •
-30°C to +70°C
- Switch: •
S.P.D.T. or S.P.S.T.
- Switch Ratings: •
a) 6 (6)A 250V
b) 10FLA (40LRA) at 120V~ when
used as S.P.S.T. either contact
c) 10FLA (40LRA) at 120V~ load 1 (1)A
on opposite contact
when used as S.P.D.T.
d) 5 amps at 12V DC (Inductive)
- Switch Markings: •
Terminal 1 Common.
2 Break on pressure rise.
4 Break on pressure fall.

SPECIFICHE TECNICHE TIPICHE

- Differenziale: funzione di settaggio, vedere grafica
- Refrigeranti: compatibili con tutti i refrigeranti e i gas non corrosivi
- Limiti temperatura ambiente - testa interruttore: da -3°C a +55°C
- Temperatura massima testa compressore: 135°C
- Limiti di temperatura dell'ambiente di spedizione: da -30°C a +70°C
- Interruttore: S.P.D.T. o S.P.S.T.
- Potenza interruttore: a) 6 (6)A 250V; b) 10FLA (40LRA) a 120V ~ se utilizzato come S.P.S.T. su entrambi i contatti; c) 10FLA (40LRA) a un carico di 120V ~ 1 (1)A sul contatto opposto se utilizzato come S.P.D.T.; d) 5 amp a 12V CC (induttiva)
- Indicazioni sull'interruttore:
Terminal 1 Common.
2 Interruzione per aumento di pressione.
4 Interruzione per caduta di pressione.

TYPISCHE TECHNISCHE DATEN

- Differenzialdruck: Einstellungsabhängig, siehe nebenstehende Graphik
- Kühlmittel: Kompatibel mit allen nicht-korrosiven Kühlmitteln und Gasen
- Maximale Umgebungstemperaturgrenzwerte für den Schalter: -3°C bis +55°C
- Maximale Kompressorspitzen temperatur: 135°C
- Umgebungstemperatur beim Versand zwischen: -30°C und +70°C
- Schalter: SPDT. oder SPST.
- Schalterleistung: a) 6 (6)A 250V; b) 10FLA (40LRA) bei 120 V~ bei Verwendung als SPST-Umschaltkontakt; c) 10FLA (40LRA) bei 120 V~ Last 1 (1)A am Gegenkontakt bei Verwendung als SPDT.; d) 5 A bei 12V -- (induktiv)
- Schalteranschlüsse:
Klemme 1 Masseanschluss.
Klemme 2 Unterbrechung bei Druckanstieg.
Klemme 4 Unterbrechung bei Druckabfall.

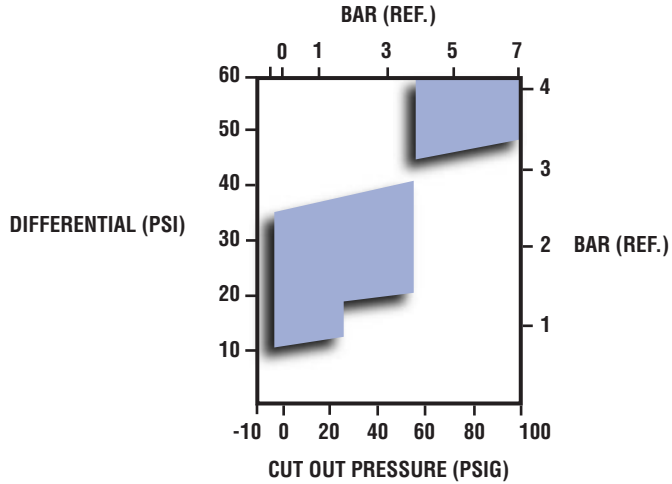
SPECIFICATIONS TECHNIQUES TYPES

- Différentiel: fonction de configuration, voir les schémas ci-contre
- Réfrigérants: compatible avec tous les réfrigérants et gaz non corrosifs
- Limites de température ambiantes supérieures au commutateur: -30°C à +55°C
- Température supérieure maximale au compresseur 135°C
- Limites de température ambiantes d'expédition: -30°C à +70°C
- Commutateur: S.P.D.T. ou S.P.S.T.
- Puissances nominales des commutateurs : a) 6 (6)A 250V; b) 10FLA (40LRA) à 120V ~ si utilisé comme S.P.S.T., n'importe quel contact; c) 10FLA (40LRA) à 120V de charge ~ 1 (1)A au contact opposé si utilisé comme S.P.D.T.; d) 5 A à 12V DC (Inductif)
- Marquages du commutateur :
Borne 1 Commun.
2 Disjonction en cas de chute de pression.
4 Disjonction en cas d'augmentation de pression.

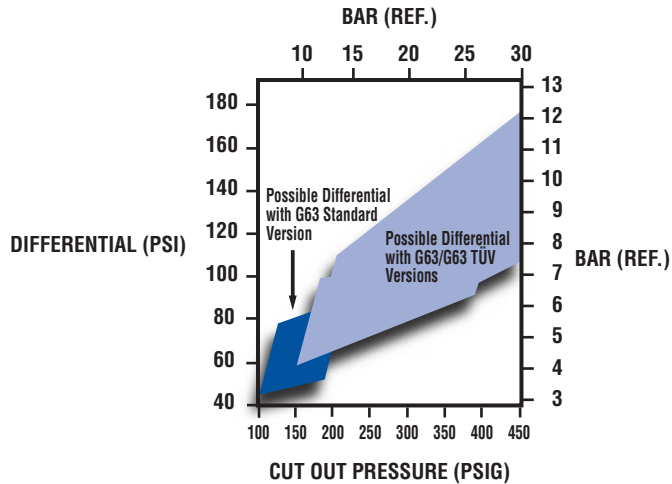
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CARACTERÍSTICAS

- Diferencial: función de ajuste, véase gráfico enfrente
- Refrigerantes: compatible con todos los refrigerantes y gases no corrosivos
- Entorno de interruptor - Limitaciones de la temperatura: de -3°C a +55°C
- Temperatura máxima del compresor: 135°C
- Entorno de transporte - Limitaciones de la temperatura: de -30°C a +70°C
- Interruptor: S.P.D.T. o S.P.S.T.
- Valores nominales del interruptor: a) 6 (6)A 250V; b) 10FLA (40LRA) a 120V ~ cuando se usa como S.P.S.T. en cualquiera de los contactos; c) 10FLA (40LRA) a 120V de carga ~ 1 (1)A en contacto opuesto cuando se usa como S.P.D.T.; d) 5 amperios a 12V CD (inductiva)
- Indicadores de interruptor: Terminal 1 común.
2 Interrupción en subida de presión.
4 Interrupción en caída de presión.

G60



G60/G63 TÜV



CUT OUT RANGE	TOLERANCE	PRESSURE DIFFERENTIAL	TOLERANCE	TÜV
G60 Vac - 75psi	+/- 2psi	7 - 15psi	+/- 3psi	
Vac - 75psi	+/- 2psi	20 - 35psi	+/- 4psi	
50 - 100psi	+/- 4psi	40 - 55psi	+/- 7psi	
G63 100 - 180psi	+/- 4psi	50 - 70psi	+/- 7psi	Yes
150 - 250psi	+/- 4psi	70 - 110psi	+/- 10psi	Yes
250 - 350psi	+/- 6psi	100 - 140psi	+/- 14psi	Yes
340 - 450psi	+/- 10psi	120 - 180psi	+/- 14psi	Yes
400 - 450psi	+/- 10psi	150 - 200psi	+/- 16psi	Yes



PRESSURE CONNECTIONS

Type A:

7/16" - 20UNF Female

Type B:

7/16" - 20UNF Male

Type C:

1/4" - 18NPT Taper Male

Type D:

1/4" x 150mm Braze tube
connection factory fitted
and sealed

Type E:

1/8" x 27NPT Male

Type F:

7/16" - 20UNF Female flare nut
with 1m capillary

VARIANT TECHNICAL DIMENSIONS*

* Diverse dimensioni tecniche * Verschiedene technische Abmessungen
* Dimensions techniques alternatives * Dimensiones técnicas variantes

COLLEGAMENTI DI PRESSIONE

- Tipo A: 7/16" - 20UNF Femmina
- Tipo B: 7/16" - 20UNF Maschio
- Tipo C: 1/4" - 18NPT Maschio conico
- Tipo D: Raccordo saldato dotato di guarnizione 1/4" x 150mm
- Tipo E: 1/8" x 27NPT Maschio
- Tipo F: 7/16" - 20UNF Dado svasato femmina con capillare da 1m

DRUCKANSCHLÜSSE

- Typ A: 7/16" - 20UNF Innengewinde
- Typ B: 7/16" - 20UNF Außengewinde
- Typ C: 1/4" - 18NPT Kegelaußengewinde
- Typ D: 1/4" x 150 mm, hartgelötete Rohrverbindung, im Werk montiert und abgedichtet
- Typ E: 1/8" x 27NPT Außengewinde
- Typ F: 7/16" - 20UNF Innengewinde Überwurfmutter mit 1 m Kapillarrohr

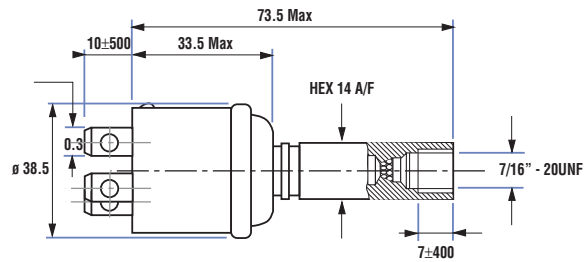
RACCORDS DE PRESSION

- Type A: 7/16" - 20UNF Femelle
- Type B: 7/16" - 20UNF Mâle
- Type C: 1/4" - 18NPT Mâle Conique
- Type D: 1/4" x 150 mm Raccord à braser, monté et étanchéifié en usine
- Type E: 1/8" x 27NPT Mâle
- Type F: 7/16" - 20UNF Ecrou femelle à évasement avec capillaire de 1 m

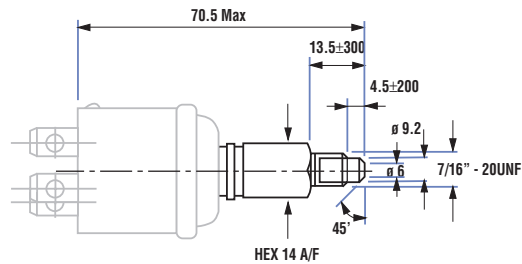
CONEXIONES DE PRESIÓN

- Tipo A: 7/16" - hembra 20UNF
- Tipo B: 7/16" - macho 20UNF
- Tipo C: 1/4" - macho cónico 18NPT
- Tipo D: 1/4" x conexión de cobresoldado de 150 mm montada y sellada en fábrica
- Tipo E: 1/8" x macho 27NPT
- Tipo F: 7/16" - tuerca abocardada 20UNF hembra con capilar 1m

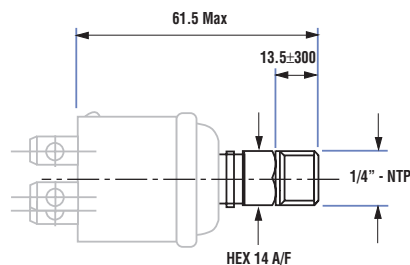
TYPE A



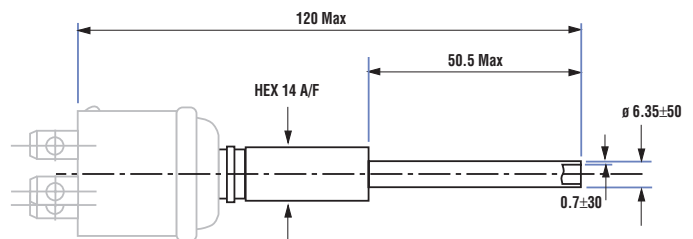
TYPE B



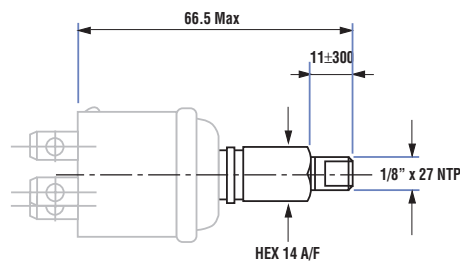
TYPE C



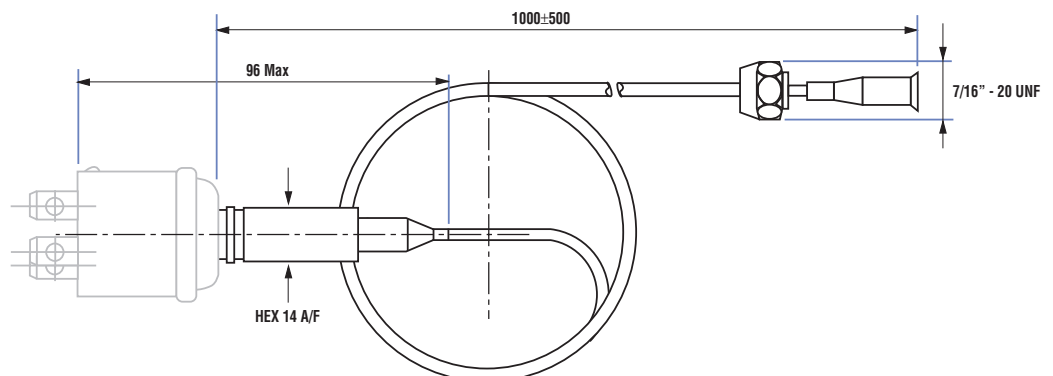
TYPE D



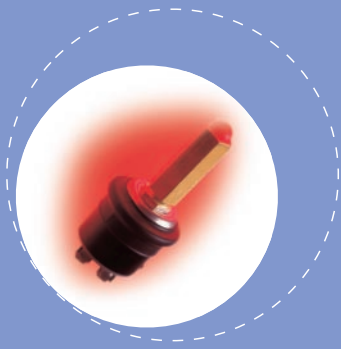
TYPE E



TYPE F



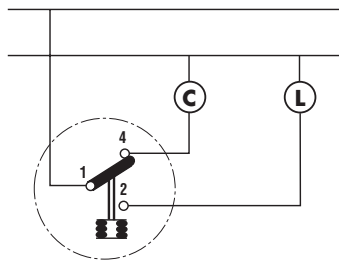
* All measurements in millimeters
* Tutte le misure sono espresse in millimetri
* Alle Maße in Millimetern
* Les mesures sont spécifiées en millimètres
* Todas las medidas en milímetros



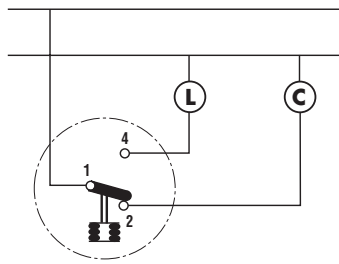
WIRING DIAGRAM

C= Compressor L= Light

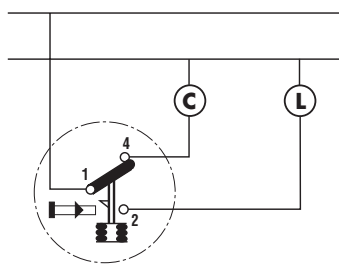
Cycling Cut-out on low event



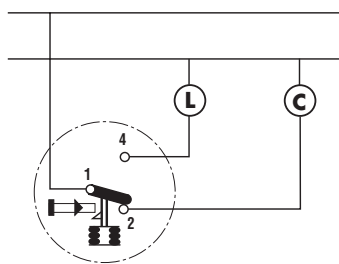
Cycling Cut-out on high event



Manual reset cut-out on low event



Manual reset cut-out on high event



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Enclosure Rating

To IEC529 - protection against dirt and moisture

Automatic Reset Version

IP00 with 6.3mm tab terminals

IP44 with cover IP66 with cover and sealing disk

Manual Reset Version

IP44 with exposed reset button IP66 with covered reset button

Insulation Material

Thermoplastic, Flame Class UL94 V1,

Tracking resistance KC400 to VDE 0303

Approvals

The controls are designed to meet all European requirements, U.L. and C.S.A. Further details available on request

Differential Performance Limits

Options of available differential related to cut-out

DIAGRAMMI DI CABLAGGIO

C=Compressore L=Luce

VERDRAHTUNGSPÄNE

C=Kompressor L=Beleuchtung

SCHEMAS DE CABLAGE

C=Compresseur L=Eclairage

DIAGRAMAS DE CABLEADO

C=Compresor L=Luz

SPECIFICHE TECNICHE

Limiti di impiego in ambiente chiuso

IEC529 - standard di protezione contro sporco e umidità

Versione con reset automatico

IP00 con terminali a linguetta 6.3mm

IP44 con protezione

IP66 con protezione e disco di guarnizione

Versione con reset manuale

IP44 con pulsante di reset a vista

IP66 con pulsante di reset coperto

Materiale isolante

Termoplastica, Flame Class UL94 V1, Resistenza alla trazione da KC400 a VDE 0303

Omologazioni

I comandi sono stati progettati conformemente a tutti i requisiti europei, U.L. e C.S.A. Ulteriori dettagli sono disponibili su richiesta

Limiti di prestazione del differenziale

Opzioni di differenziali disponibili relativi agli interruttori

TECHNISCHE DATEN

Schutzart des Gehäuses

Für IEC529 - Schutz gegen Schmutz und Feuchtigkeit

Ausführung mit automatischem Reset

IP00 mit Ösen 6,3 mm

IP44 mit Deckel

IP66 mit Deckel und Dichtung

Ausführung mit manuellem Reset

IP44 mit freiliegendem Resettaster nach

IP66 mit abgedecktem Taster

Isoliermaterial

Thermoplast, Brandschutzklasse UL94 V1, Kriechstromfestigkeit KC400 nach VDE 0303

Zulassungen

Die Bedienelemente erfüllen konstruktiv alle Forderungen europäischer Normen sowie der Standards U.L. und C.S.A. Weitere Details auf Anfrage.

Differenzialleistungsgrenzwerte

Optionen der verfügbaren Differenzialdruck- bzw. Druckausschalter.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Valeur nominale de l'enceinte

Conforme à CEI 529 - Protection contre les impuretés et l'humidité

Version à réinitialisation automatique

IP00 avec bornes à fiches plates 6,3 mm

IP44 avec couvercle

IP66 avec couvercle et disque d'obturation

Version avec réinitialisation manuelle

IP44 avec bouton de réinitialisation exposé

IP66 avec bouton de réinitialisation couvert

Matériau de protection

Thermoplastique. Catégorie de résistance aux flammes UL94 V1.

Résistance aux courants de fuite KC400 conformément à VDE 0303

Approbations

Les commandes sont conçues pour répondre à toutes les exigences européennes, U.L. et C.S.A. De plus amples informations sont disponibles sur simple demande.

Limites des performances du différentiel

Options de différentiel en rapport avec les interrupteurs

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ámbito de encerramiento

A IEC529: protección contra suciedad y humedad

Versión con restauración automática

IP00 con terminales con saliente de 6,3 mm

IP44 con cubierta

IP66 con disco de cubierta y obturación

Versión con restauración manual

IP44 con botón de reposo a la vista

IP66 con botón de restauración cubierto

Material aislante

Termoplástico, Flame Class UL94 V1, Resistencia a la conducción eléctrica superficial KC400 a VDE 0303

Conformidad con normas

Los controles están diseñados para cumplir todos los requisitos europeos, U.L. y C.S.A. Mayores detalles a disposición previa petición

Límites de rendimiento diferencial

Opciones de diferencial disponibles según conmutador



Sales:

Invensys Climate Controls S.p.A.

Via dell'Artigianato, 65
32010 Pieve d'Alpago
Belluno - Italy

Ph. +39 0437 986 111

Fax +39 0437 989 066

Invensys Climate Controls Ltd

Cordwallis Street
Maidenhead SL6 7BQ
United Kingdom

Ph. +44 (0) 1628 672 121

Fax +44 (0) 1895 421 901

Eberle Controls GmbH

Klingenhofstrasse 71
90411 Nuernberg
Germany

Ph. +49 (0) 911 5693 0

Fax +49 (0) 911 5693 536

For technical queries:

Ranco Controls Ltd

401, Southway Drive
Southway Plymouth
Plymouth Devon PL6 6QT

Ph. +44 (0) 1752 737 166

Fax +44 (0) 1752 696 536

www.climate-eu.invensys.com