

PULSER HC-LON

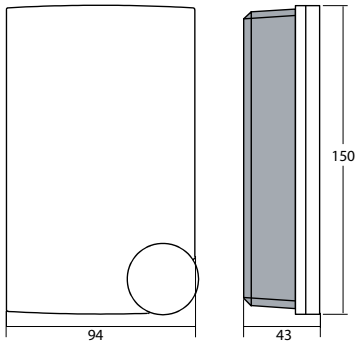


Fig 1

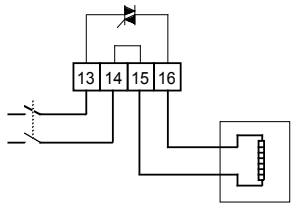


Fig 2

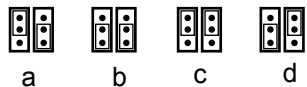
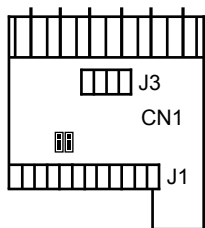


Fig 3



REGIN

Box 116 428 22 KÄLLERED SWEDEN
Tel +46 (0)31 720 02 00 Fax +46 (0)31 720 02 50

3137F SEPT 15

INSTRUKTION



Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts



Följ alltid de anvisade säkerhetsföreskrifterna i dokumentationen för att förebygga risken för brand, elstöt och personsador


Triac-regulator för steglös styrning av värme och kyla

Pulser HC-LON reglerar temperaturen i ett rum genom att styra värme och kyla i sekvens. Regulatören kan arbeta med intern givare, externa värden tagna från givare i rummet eller värden tagna från ett LON-nätverk. Den är försedd med potentiometer för börvärdesförskjutning. Regulatören arbetar steglöst genom tidsproportionell pulsstyrning – Förhållandet mellan tilltid och fråntid avpassas efter det rådande effektbehovet.

Montering

Tag av locket, låsskruven finns bakom börvärdesratten. Montera apparaten lodrätt med kylflänsen uppåt. Använd skruv med en skalldiameter av max 5,5mm. Fästhålen har ett centrumavstånd av 60mm för att apparaten skall passa på eldosa.

Om *Pulser HC-LON* skall användas med den inbyggda givaren skall den monteras ca 1,5 meter över golvet på plats med, för rummet, representativ temperatur. Luften skall kunna cirkulera fritt kring apparaten utan att hindras av dörrar eller möbler.


 *Pulser HC-LON* avger ca 10W förlusteffekt som måste kylas bort. Max omgivningstemperatur vid max installerad effekt: +30°C.

Omgivningstemperatur: 0...+30°C icke kondenserande.
Kapslingsklass: IP20.

INSTRUKTION

Inkoppling elvärme

Installationen skall utföras av behörig installatör. Matningsspänningen skall kopplas via en allpolig brytare med ett brytavstånd om minst 3mm
Matningsspänning: 200...250 V AC, 50...60Hz kopplas till inkopplingslist J3, plint 13 och 14 (fig 1).

 Kylflänsen är spänningsförande.

Belastning

Last kopplas till plint 15 och 16 på inkopplingslist J3 enligt fig 1.

Max belastning: 2300 W vid 230 V AC, 10A.

Min belastning: 230 W vid 230 V AC, 1A.

Max ström: 10 A.

Inkopplingar som inte redovisats här är 24 V AC samt givare som presenteras nedan.

Reglerprincip

Pulser HC-LON pulsar hela den tillkopplade effekten. Medeleffekten anpassas till det rådande behovet genom att steglöst styra förhållandet mellan tilltid och fråntid. Pulsperioden (summan av till- och fråntid) är alltid 60s. För att eliminera radiostörningar är apparaten nollgenomgångsstyrd.

Det finns fyra inkopplingsfall för utsignalerna:

- 1: 230 V AC värme (fig 1).
Värme med triacreglering men ingen kyla.
- 2: 230 V AC värme (fig 1).
24 V AC 3-punkt (öka/minska) kyla (fig 5).
Värme med triacreglering och kylningen styrs av en ventil med 3-punktsmanöver.
- 3: 230 V AC värme (fig 1).
24 V AC termoställdon kyla (fig 6).
Värme med triacreglering och kylan styrs genom att man pulsar ut effekten med en 24 V AC utgång.
- 4: 24 V AC termoställdon värme (fig 7).
24 V AC termoställdon kyla (fig 7).
Både värme och kyla styrs genom att man pulsar ut effekten med varsin 24 V AC utgång.

PULSER HC-LON

Fig 4

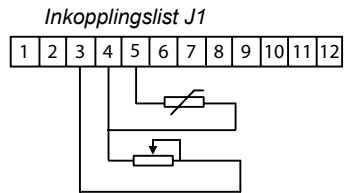


Fig 5

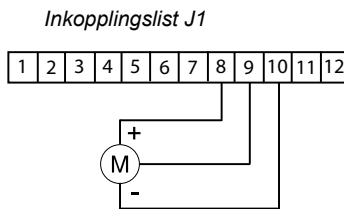


Fig 6

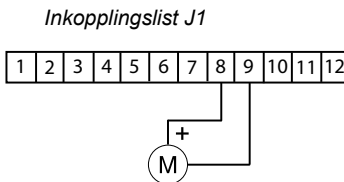
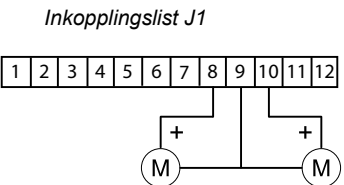


Fig 7



REGIN

Box 116 428 22 KÄLLERED SWEDEN
Tel +46 (0)31 720 02 00 Fax +46 (0)31 720 02 50

3137F SEPT 15

INSTRUKTION

Driftslägen

Det finns fyra olika inkopplingar av apparaten med avseende på var den hämtar sina indata. Det finns möjlighet att individuellt välja intern eller extern börvärdespotentiometer och intern eller extern ärvärdesgivare. De fyra lägena ställs in med hjälp av byglar på kretskortet som visas i fig 2 enligt följande:


a: Externt börvärde och givare.

b: Intern givare och extern börvärdespot.

c: Externt givare och intern börvärdespot.

d: Internt börvärde och givare.

Förutom dessa lägen kan man även med hjälp av nätverksvariabler ställa in att apparaten skall hämta sina indata över LON-nätverket.

 Det är i alla lägen viktigt att den ensamma byglingen (CN1 som syns i fig 3) närmast processorn inte är byglad. Den kopplar om till ett testprogram och gör att regulatorn inte fungerar.

Vid inkoppling med extern givare och/eller börvärdespot (något av fallen a till c i fig 2) skall givaren kopplas mellan plint 4 och 5 på inkopplingslist J1 och börvärdespoten mellan plint 3 och 4. Detta demonstreras i fig 4.

Börvärdespot: $5k\Omega \dots 0\Omega$ motsv. $-3 \dots +3^\circ C$

Ärvärdesgivare: $15k\Omega \dots 10k\Omega$ ohm motsv. $0 \dots 30^\circ C$

Övriga inkopplingar

De stift som inte redovisats tidigare återfinns alla på inkopplingslist J1 och finns med på bild nedan.

LON-nätverket kopplas in på plint 1 och 2 märkta med *Nät A* och *B*. Dessa är inte känsliga för polaritet.

Fönsterindikering skall indikera om fönstret i rummet är öppet eller stängt. Den kopplas in som en potentialfri kontakt mellan plint 6 och 7, slutet kontakt indikerar stängt fönster.

Slutligen så kopplas 24 V AC matning in på plint 11 och 12 vilka förser apparaten med dess drivspänning.

INSTRUKTION

Inkopplingslist J1

1	Nät 'A'
2	Nät 'B'
3	
4	
5	
6	[+] Fönsterindikering
7	[-] Fönsterindikering, signaljord
8	
9	
10	
11	[+] 24 V AC matning (fas)
12	[-] 24 V AC matning (noll)

CE

LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller krav ställda i enighet med det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard EN 60669-1 och EN 60669-2-1.

EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller gällande EMC-krav i enighet med direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 61000-6-1 and EN 61000-6-3.

RoHS

Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Teknisk hjälp

Hjälp och råd på telefon: 031 - 720 02 30

Kontakt

AB Regin, Box 116, 428 22 Källered
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50
www.regin.se, info@regin.se

PULSER HC-LON

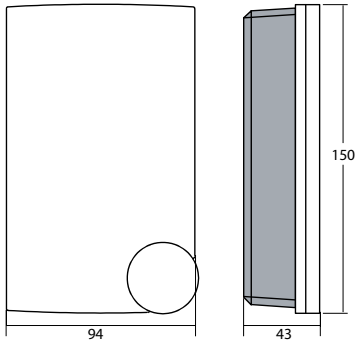


Fig 1

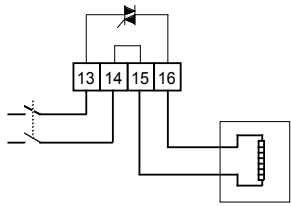


Fig 2

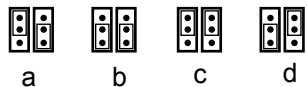
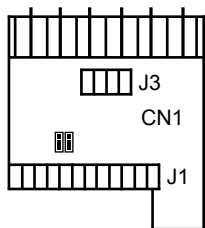


Fig 3



REGIN

Box 116 428 22 KÄLLERED SWEDEN
Tel +46 (0)31 720 02 00 Fax +46 (0)31 720 02 50

3137F SEPT 15

INSTRUCTIONS



Read this instruction before installation and wiring of the product



Consult documentation in all cases where this symbol is used, in order to find out the nature of the potential hazards and any actions to be taken

Triac Controller for Proportional Control of Electric Heating and Cooling

Pulser HC-LON controls the temperature in a room controlling heating and cooling in sequence. The controller can work either with internal sensor, external values taken from sensors in the room or values taken from a Local Operating Network (LON). There is a built-in potentiometer for setpoint displacement. The controller works proportionally - the ratio between on-time and off-time is varied to suit the prevailing heat demand.

Mounting

Remove the front, the screw is located behind the set-point knob. Mount the device vertically with the cooling flange at the top. Use screws with a maximum head diameter of 5.5mm.

If *Pulser HC-LON* is to be used with the internal sensor, it should be mounted about 1.5m above the floor at a location with representative temperature for the room. It is essential that air can flow around the device without hinderance from furniture or doors.



Pulser HC-LON emits about 10W which must be dissipated. Maximum ambient temperature at full load is +30°C.

Ambient temperature: 0 to +30°C non-condensing.
Protection class: IP20.

INSTRUCTIONS

Electrical Installation

The installation has to be carried out by a qualified professional and in accordance with applicable directives.

The supply voltage must be wired via a fully isolating switch with a contact gap of at least 3 mm, Supply voltage: 200...250 V AC, 50...60 Hz connects to terminal block J3, terminals 13 and 14 (fig 1).

The load is connected between terminals 15 and 16 in terminal block J3 according to fig 1.

Maximum load: 2300 W at 230 V AC, 10 A.

Minimum load: 230 W at 230 V AC, 1 A.



The cooling flange is live!

Terminal block J1 which is for voltages of 24 V AC and sensors is presented later in this document.

Control Principle

Pulser HC-LON pulses the full load. It adjusts the mean power output to the prevailing power demand by proportionally adjusting the ratio between on-time and off-time. The pulse period (sum of on- and off-time) is constant 60s.

To eliminate radio frequency interference the device has zero phase-angle firing.

There are four ways of configuring the output from *Pulser HC-LON*.

- 1: 230 V AC heating (fig 1).
Heating by triac control but no cooling
- 2: 230 V AC heating (fig 1).
24 V AC 3-point (increase/decrease) cooling (fig 5).
Heating by triac control and cooling by a valve with 3-point control.
- 3: 230 V AC heating (fig 1).
24 V AC thermo cooling (fig 6).
Heating by triac control and cooling by a valve with thermal actuator 24 V AC.
- 4: 24 V AC thermo heating (fig 7).
24 V AC thermo cooling (fig 7).
Both heating and cooling by one 24 V AC thermal actuator output each.

PULSER HC-LON

Fig 4 Terminal block J1

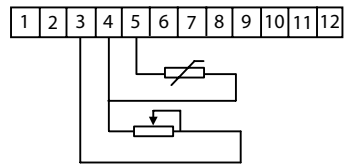


Fig 5 Terminal block J1

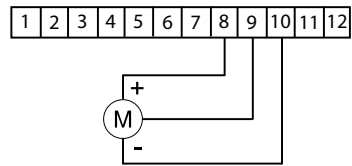


Fig 6 Terminal block J1

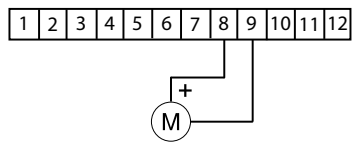
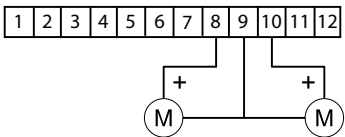


Fig 7 Terminal block J1



REGIN

Box 116 428 22 KÄLLERED SWEDEN
Tel +46 (0)31 720 02 00 Fax +46 (0)31 720 02 50

3137F SEPT 15

INSTRUCTIONS

Modes of Operation

There are four different modes in aspect of where the *Pulser HC-LON* gets its data. It is possible to, independently, choose internal or external set-point potentiometer and temperature sensor. One of the four modes is set with jumpers on the circuit board, as shown in fig 2. Explanation of the states is as follows:

- a: External sensor and setpoint.
- b: Internal temperature sensor and external setpoint.
- c: External temperature sensor and internal setpoint.
- d: Internal sensor and setpoint.

In addition to those states there is a possibility, by means of network variables, to set the device to get it's data over the LON.

⚠ The CN1-jumper pins(seen in fig 3) must always be open. The CN1-jumper sets the device to a test mode in which the controller does not work.

If the *Pulser HC-LON* is set for external sensor and/or setpoint (any of the cases a to c in fig 2) the set-point pot is to connected to terminals 4 and 5 in terminal block J1 and the temperature sensor between terminals 3 and 4, as shown in fig 4.

Set-point pot: 5kΩ...0Ω corresponding to -3...+3°C

Temperature sensor: 15kΩ...10kΩ corresponding to 0...30°C

Remaining Terminals

The, so far, unlisted terminals are all located in terminal block J1 and are pictured below. The LON is to be connected to terminals 1 and 2 (*Network 1* and *2*). They are not sensitive to polarity.

Window indication is for indicating whether the window in the room is open or closed. This is done using a free contact connected between terminals 6 and 7, closed switch indicates closed window.

Finally 24 V AC internal supply is connected to terminals 11 and 12.

INSTRUCTIONS

Terminal Block J1

1	Network 'A'
2	Network 'B'
3	
4	
5	
6	[+] Window indication
7	[-] Window indication, ground
8	
9	
10	
11	[+] 24 V AC supply
12	[-] 24 V AC supply

CE

Low Voltage Directive (LVD) standards

This product conforms with the requirements of the European Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC through product standards EN 60669-1 and EN 60669-2-1.

EMC emissions & immunity standards

This product conforms to the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC through product standards EN 61000-6-1 and EN 61000-6-3.

RoHS

This product conforms to the Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council.

Contact

AB Regin, Box 116, 428 22 Källered, Sweden
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50
www.regin.se, info@regin.se

PULSER HC-LON

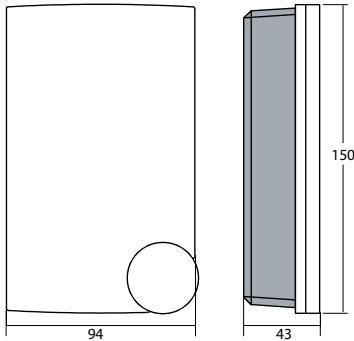


Abb. 1

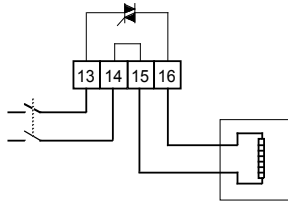


Abb. 2

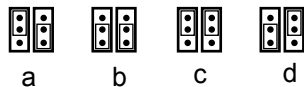
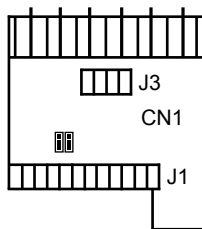


Abb. 3



REGIN

Regin Controls Deutschland GmbH
Tel: +49 30 77 99 40, Fax: +49 30 77 99 479

3137F SEPT 15

ANLEITUNG



Diese Anleitung vor Installation und Verdrahtung des Produktes bitte durchlesen



Dieses Symbol macht auf eventuelle Gefahren bei der Handhabung des Produktes sowie auf in der Dokumentation nachzulesende Maßnahmen aufmerksam

Triac-Regler für die proportionale Regelung von Elektroheizung und Kühlung

Der *Pulser HC-LON* regelt die Temperatur in einem Raum. Er regelt Heizen und Kühlen in Sequenz. Der Regler arbeitet entweder mit einem internen Fühler oder mit externen Werten, die von Fühlern im Raum kommen oder die von einem lokalen Netzwerk (LON) übermittelt werden. Er verfügt über ein eingebautes Potentiometer für die Sollwertanpassung. Der Regler arbeitet proportional, d. h., das Verhältnis zwischen Einschalt- und Ausschaltzeit variiert und wird dem aktuellen Heizbedarf angepasst.

Montage

Entfernen Sie die Frontabdeckung. Die entsprechende Schraube befindet sich hinter dem Einstellknopf. Montieren Sie das Gerät senkrecht mit dem Kühlflansch oben. Verwenden Sie Schrauben mit einem maximalen Kopfdurchmesser von 5,5 mm.

Wird der *Pulser HC-LON* mit einem internen Fühler eingesetzt, sollte er ca. 1,5 m über dem Boden an einem Ort installiert werden, an dem eine für den ganzen Raum repräsentative Temperatur herrscht. Es ist wichtig, dass die Luft ungehindert um das Gerät zirkulieren kann (keine Möbel, Türen usw.).



Der *Pulser HC-LON* erzeugt ca. 10 W Abwärme, die abgeleitet werden muss. Die maximale Umgebungstemperatur bei voller Last beträgt +30 °C.

Umgebungstemperatur: 0...+30 °C (nicht kondensierend).
Schutzart: IP20.

ANLEITUNG

Elektrische Installation

Die Installation muss von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften erfolgen.

Die Versorgungsspannung muss über einen vollständig isolierten Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm angeschlossen werden.

Versorgungsspannung: 200...250 V AC, 50...60 Hz, Anschluss an Klemmenblock J3, Klemmen 13 und 14 (Abb. 1).

Die Last wird zwischen die Klemmen 15 und 16 im Klemmenblock J3 (siehe Abb. 1) angeschlossen.

Höchstlast: 2300 W bei 230 V AC, 10 A.

Mindestlast: 230 W bei 230 V AC, 1 A.



Der Kühlflansch ist spannungsführend! Klemmenblock J1, der für Spannungen von 24 V AC und entsprechende Fühler ausgelegt ist, wird später in diesem Dokument erläutert.

Regelungsprinzip

Der *Pulser HC-LON* pulsiert mit der gesamte Last. Er passt die Ausgangsleistung der aktuellen Anforderung durch proportionales Einstellen des Verhältnisses der Einschalt- und Ausschaltzeit an. Die Pulsperiode (Summe der Ein- und Auszeit) ist festgelegt auf 60 Sekunden.

Um Netzurückwirkungen zu vermeiden, schaltet das Gerät den Strom hierbei immer im Nulldurchgang.

Es gibt vier Möglichkeiten, den Ausgang des *Pulser HC-LON* zu konfigurieren.

- 1: 230 V AC Heizen (Abb. 1).
Heizen durch Triac-Regelung, aber kein Kühlen
- 2: 230 V AC Heizen (Abb. 1).
24 V AC Dreipunkt-Kühlen (Abb. 5). Heizen durch Triac-Regelung und Kühlen durch Ventil mit Dreipunkt-Regelung.
- 3: 230 V AC Heizen (Abb. 1).
24 V AC Thermo-Kühlen (Abb. 6).
Heizen durch Triac-Regelung und Kühlen durch Ventil mit thermischen Stellantrieb (24 V AC).
- 4: 24 V AC Thermo-Kühlen (Abb. 7).
24 V AC Thermo-Kühlen (Abb. 7).
Heizen und Kühlen durch einen thermischen Stellantrieb (24 V AC) an jedem Ausgang.

PULSER HC-LON

Abb. 4 Klemmenblock J1

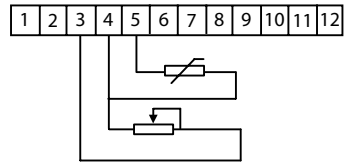


Abb. 5 Klemmenblock J1

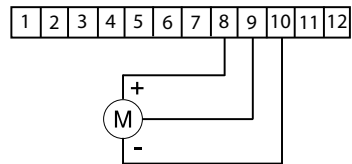


Abb. 6 Klemmenblock J1

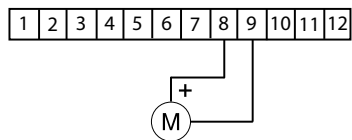
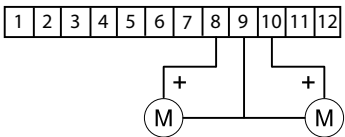


Abb. 7 Klemmenblock J1



REGIN

Regin Controls Deutschland GmbH
Tel: +49 30 77 99 40, Fax: +49 30 77 99 479

3137F SEPT 15

ANLEITUNG

Betriebsmodi

Es gibt vier verschiedene Modi, je nachdem, woher der *Pulsar HC-LON* seine Daten bezieht. Unabhängig davon ist es möglich, den internen oder einen externen Sollwertgeber und Temperaturfühler zu wählen. Der jeweilige Modus wird mit Jumpers auf der Leiterplatte eingestellt, siehe Abb. 2. Erläuterung zu den folgenden Einstellungen:

- a: Externer Fühler und Sollwert.
- b: Interner Temperaturfühler und externer Sollwert.
- c: Externer Temperaturfühler und interner Sollwert.
- d: Interner Fühler und Sollwert.

Zusätzlich zu diesen Einstellungen gibt es die Möglichkeit, mit Hilfe von Netzwerkvariablen das Gerät so einzustellen, dass es seine Daten über das LON bezieht.

! Die CN1-Jumperpins müssen immer offen sein (siehe Abb. 3). Mit dem CN1-Jumper wird das Gerät in den Testmodus geschaltet, d. h. der Regler ist nicht aktiv. Wenn der *Pulsar HC-LON* auf den Betrieb mit einem externen Fühler und/oder Sollwert (siehe Optionen a bis c in Abb. 2) eingestellt ist, muss der Sollwertgeber an die Klemmen 4 und 5 im Klemmenblock J1 und der Temperaturfühler zwischen den Klemmen 3 und 4 (siehe Abb. 4) angeschlossen werden.

Sollwertgeber: 5 k Ω ...0 Ω entsprechend -3...+3 °C
Temperaturfühler: 15 k Ω ...10 k Ω entsprechend 0...30 °C

Übrige Klemmen

Die bislang noch nicht aufgeführten Klemmen befinden sich alle in Klemmenblock J1 und werden im Folgenden abgebildet. Das LON muss an die Klemmen 1 und 2 (*Netzwerk 1* und *2*) angeschlossen werden. Sie sind nicht polaritätsempfindlich.

Mit der *Fensteranzeige* wird angegeben, ob das Fenster im Raum offen oder geschlossen ist. Sie wird angeschlossen, indem ein freier Kontakt zwischen den Klemmen 6 und 7 angeschlossen wird. Ist er geschlossen, bedeutet dies, dass das Fenster geschlossen ist. Und dann wird die interne Spannungsversorgung (24 V AC) an die Klemmen 11 und 12 angeschlossen.

ANLEITUNG

Klemmenblock J1

1	Netzwerk „A“
2	Netzwerk „B“
3	
4	
5	
6	[+] Fensteranzeige
7	[-] Fensteranzeige, Masse
8	
9	
10	
11	[+] 24 V AC-Versorgung
12	[-] 24 V AC-Versorgung

CE

Niederspannungsrichtlinie (LVD)

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (LVD) durch Erfüllung der Normen EN 60669-1 und EN 60669-2-1.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG durch Erfüllung der Normen EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3.

RoHS

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rats.

Kontakt

Regin Controls Deutschland GmbH
Tel: +49 30 77 99 40, Fax: +49 77 99 479
www.regincontrols.de, info@regincontrols.de