



# INSTRUCTION FLOORIGO FL1-S



Read this instruction before installation and wiring of the product

6752E  
NOV 17



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

## Electronic thermostat for wallbox mounting

FL1-S has a built-in sensor and input for connecting an external sensor as main sensor or min/max limiting sensor. Setpoint range 0...40°C.

FL1-S has a two pole switch and night set-back function.

### Sensors

Floorigo FL1-S can be used either with the built-in sensor or with an external sensor or with a combination of both internal and external sensors.

When using two sensors one is main sensor and one is limiting sensor.

The main sensor setpoint is set with the external knob.

The limit value is set on the internal potentiometer.

See fig 1, marking P.

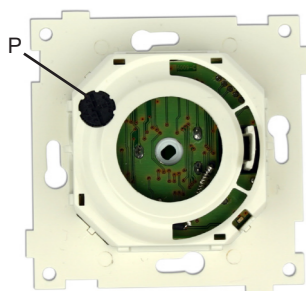


Figure 1

The DIP-switches on the circuit board are used to set which of the sensors is to be main sensor and which is to be limiting sensor and also if maximum or minimum limiting is to be applied. See the section "Sensor function".



### Installation, external sensor

Since the sensor is not galvanically separated from the supply voltage, the sensor installation must follow the codes for line voltage installations.

The sensor wiring should not be placed together with ca-

bles carrying high currents since this might lead to induced disturbances. It is best to run the sensor cable in a separate conduit

If FL1-S is to be used with floor sensor TG-G240N in a concrete floor the sensor must be placed in a conduit pipe that is cast in the concrete. The pipe must be carefully blocked at its outer end and should be placed as close to the floor surface as possible.

**N.B.** If the installation is done in this way the sensor is covered by a 5 year guarantee.

### Wiring

Open the unit by first setting the knob so that the index points towards 20°C. Thereafter carefully depress the right fastening hook at the edge of the cover (see fig 2) and at the same time pull the cover outwards.



Figure 2

Remove the cover and the wallframe. Connect supply voltage and load according to figure 3.

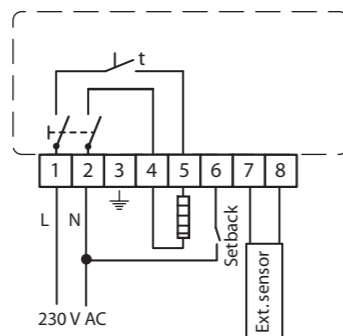


Figure 3

**Supply voltage** 230 V AC ±10%, 50...60 Hz.

Terminal 1: Phase (Phase L1 for 2-phase 230 V).

Terminal 2: Neutral (Phase L2 for 2-phase 230 V).

**Load** Max 13 A, 3 kW, single- or 2-phase.

Terminals 4 and 5.

### Earthing terminal

Terminal 3: Earth. Terminal for interconnection only.

FL1-S is a class II device and does not need to be grounded.

### Sensor

Terminals 7 and 8.

If an external sensor is to be used, either as main sensor or as limiting sensor, wire it according to figure 4.

1	2	3	4	5	7	8
---	---	---	---	---	---	---

°C	Ω
0	15.000
10	13.750
20	12.500
30	11.250
40	10.000

Figure 4

### Night setback

Potential free closure of terminal 6 to terminal 2 gives a fixed setback of 5K.

For 230 V single phase systems with neutral on terminal 2 several FL1-S can be wired to a common contact. For 230 V two phase systems only units with the same phase on terminal 2 can share a common contact. See figure 5.

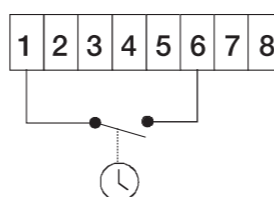


Figure 5

**N.B.** The night setback function does not influence the set minimum limit temperature.

### Sensor function

The sensor function is set using the DIP-switches on the circuit board (see figure 6, marking D). OFF is towards the wall and ON is towards the room.



Figure 6

Function	DIP1	DIP2	DIP3
Only external sensor	OFF	OFF	OFF
External main sensor with internal min limiting	ON	OFF	OFF
External main sensor with internal max limiting	OFF	ON	OFF
Only internal sensor	ON	ON	OFF
Internal main sensor with external min limiting	OFF	OFF	ON
Internal main sensor with external max limiting	ON	OFF	ON
Invalid choice	OFF	ON	ON
Invalid choice	ON	ON	ON

### Installation

FL1-S is intended for mounting in a wallbox with 60 mm fastening screw distance. If it is to be used with the built-in sensor it must be located in a place with good air circulation and a representative temperature.

Place FL1-S in the wallbox orientated so that the ON/OFF-button is placed to the right of the centre. Do not overtighten the fastening screws as this would warp the mounting plate. Mount the wall frame, check that the setpoint index still points towards 20°C, fit the cover in place and press so that the fastening hooks snap into place. Check that the cover is securely fastened.

### Min / Max limiting

The limiting temperature is set on the potentiometer in the upper left corner under the front cover, see fig 1, marking P. "The plastic teeth" at the edge of the opening correspond to 0, 10, 20, 30 and 40°C. The limiting function is selected using the DIP-switches, see Sensor function above.

### Setpoint range limiting

The setpoint range can be mechanically limited using the limiting rings behind the setpoint knob.

Set the knob to a temperature within the desired limiting range. Pull off the knob. Loosen the limiting rings. Replace the blue ring so that the protruding part is slightly lower than the lower temperature limit. Use the markers on the bottom of the front's knob-cutout as an aid. The markers are 5° apart. The anti-clockwise end marker is 0°C and the clockwise end marker is 40°C.

In the same way set the red ring to a value slightly higher than the upper limit temperature.

Replace the knob and check the result. Make fine adjustments if necessary.

### Error indication

The LED is normally used for output indication, and is lit when the relay is active. It also indicates certain error events:

Single flash: Interruption or short-circuit in the cable to the external sensor.

Double flash: High ripple voltage on external sensor. The sensor cable is positioned so that it takes up disturbances. Move the cable or/and use a screened cable. The screen should be grounded at one end.

Triple flash: Error on internal sensor or invalid choice has been set for the DIP-switches.



### Low Voltage Directive (LVD) standards

This product conforms to the requirements of the European Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC through product standards EN 60730-1 and EN 60730-2-9.

### 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.regincontrols.com, info@regin.se



Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts



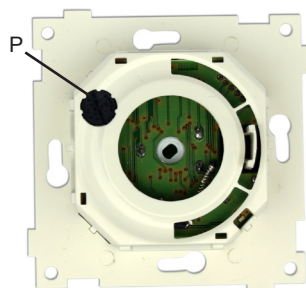
Följ alltid de anvisade säkerhetsföreskrifterna i dokumentationen för att förebygga risken för brand, elstöt och personskador

## Elektronisk termostat för montering i väggdosa

FL1-S har inbyggd givare och ingång för extern givare som huvudgivare eller min/max-begränsningsgivare. Temperaturinställningsområde 0...40°C. FL1-S är försedd med en tvåpolig brytare och har nattsänkingsfunktion.

### Givare

Floorigo FL1-S kan användas med antingen den inbyggda givaren eller med extern givare eller med en kombination av både intern och extern givare. Vid drift med två givare är den ena huvudgivare och den andra begränsningsgivare. Huvudgivarens börvärde ställs med den yttre ratten. Begränsningstemperaturen ställs in på den inre potentiometern. Se fig 1, markering P.



Figur 1

Val av vilken givare som ska vara huvudgivare och vilken som ska vara begränsningsgivare samt om det ska vara min eller maxbegränsning ställs in med hjälp av DIP-omkopplarna på kortet. Se avsnitt "Givarfunktion".



### Installation, extern givare

Eftersom givaren inte är galvaniskt skild från matande nät ska givarinstallationen uppfylla gällande krav för nätspänningsinstallationer.

Givarkabeln bör inte ligga tillsammans med kabel som leder höga strömmar då detta kan ge upphov till inducerade störnsignaler. Bäst är om givarkabeln kan dras i eget rör.

Då FL1-S används med golvgivare TG-G240N i betong-golv ska givaren förläggas i ett installationsrör som gjuts in i golvet. Röret tätas noggrant i yttre änden och det placeras så högt som möjligt i gjutmassan.

Vi lämnar fem (5) års garanti på givaren, förutsatt att installationen utförts korrekt.

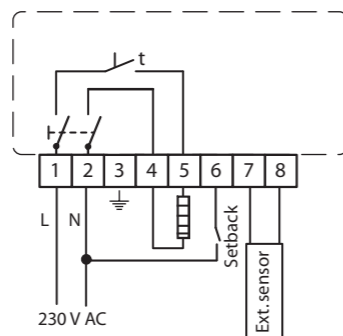
### Inkoppling

Öppna kåpan genom att först ställa ratten så att indexstrecket pekar mot 20°C. Tryck sedan försiktigt in höger fästklack i kåpans sida (se fig 2) samtidigt som kåpan dras utåt.



Figur 2

Tag bort kåpa och vägg-ram. Koppla in matning och belastning enligt fig 3.



Figur 3

**Matningsspänning** 230 V AC  $\pm$ 10%, 50...60 Hz.

Plint 1: Fas (Fas L1 vid 2-fas 230 V).

Plint 2: Nolla (Fas L2 vid 2-fas 230 V).

**Belastning** Max 13 A, 3 kW, en- eller tvåfas. Plint 4 och 5.

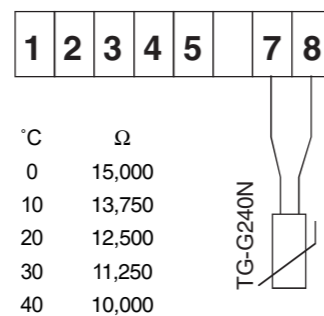
**Jordklämma.**

Plint 3: Jord. Är endast avsedd för vidarekoppling. FL1-S uppfyller klass II och behöver inte jordas.

**Givare**

Plint 7 och 8.

Ska extern givare användas, antingen som huvudgivare eller som begränsningsgivare kopplas den in enligt fig 4.

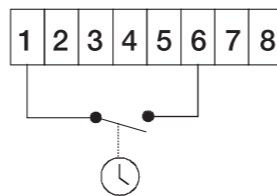


Figur 4

### Nattsänkning

Potentialfri slutning av plint 6 till plint 2 ger en fast nattsänkning på 5K.

Vid 230 V enfassystem med nolla på plint 2 kan flera FL1-S nattsänkas med en enda kontakt. Vid 230 V 2-fassystem kan endast enheter med samma fas på plint 2 sammanföras på gemensam kontakt. Se fig 5.



Figur 5

**OBS:** Nattsänkningen påverkar inte inställd minbegränsningstemperatur.

### Givarfunktion

Med hjälp av DIP-omkopplarna på kretskortet (se figur 6, markering D) ställs önskad givarfunktion in. OFF är mot väggen och ON är mot rummet.



Figur 6

Funktion	DIP1	DIP2	DIP3
Endast extern givare	OFF	OFF	OFF
Extern huvudgivare med intern minbegränsning	ON	OFF	OFF
Extern huvudgivare med intern maxbegränsning	OFF	ON	OFF
Endast intern givare	ON	ON	OFF
Intern huvudgivare med extern minbegränsning	OFF	OFF	ON
Intern huvudgivare med extern maxbegränsning	ON	OFF	ON
Ogiltigt val	OFF	ON	ON
Ogiltigt val	ON	ON	ON

### Installation

FL1-S är avsedd för montering i standard väggdosa med 60 mm hålavstånd. Ska FL1 användas med den inbyggda givaren ska den monteras på plats med god luftväxling och med för rummet representativ temperatur.

Placera FL1-S i väggdosa på så sätt att ON/OFF-knappen hamnar till höger om mitten. Drag inte fästskruvarna så hårt att väggplattan deformeras.

Montera väggramen, kolla att rattindex fortfarande pekar mot 20°C, passa in kåpan och tryck till så att fästhakarna snäpper in på plats. Kontrollera att kåpan sitter fast.

### Min- / Maxbegränsning

Begränsningstemperaturen ställs in på potentiometern i övre vänstra hörnet under frontlocket, se fig 1, markering P. "Plasttänderna" i kanten på öppningen motsvarar 0, 10, 20, 30 och 40°C. Val av begränsningsfunktion sker med DIP-omkopplarna, se Givarfunktion ovan.

### Börvärdesbegränsning

Börvärdesinställningen kan mekaniskt begränsas med hjälp av två begränsningsskivor bakom ratten. Ställ börvärdesratten på ett värde inom det önskade intervallet. Drag av ratten.

Lossa begränsningsskivorna. Sätt tillbaka den blå skivan så att tappen hamnar strax nedanför den undre begränsningstemperaturen. Mått med hjälp av markeringarna i botten på kåpans ratturtag. Markeringarna har 5° delning. Moturs ändmarkering är 0°C och medurs 40°C. Ställ på motsvarande sätt den röda skivans tapp strax över den övre begränsningstemperaturen. Sätt på ratten igen och prova. Finjustera om nödvändigt.

### Felindikering

Lysdioden används normalt för utstyrningsindikering, den är tänd när reläet är aktiverat, men även för att indikera vissa felfall:

Enkelblink: Avbrott eller kortslutning i kablage till extern givare.

Dubbelblink: Hög brunnivå på extern givare. Givarkabeln ligger olämpligt och tar upp störningar. Flytta kabeln eller/ och använd skärmad kabel.

Skärm ska jordas i ena änden.

Trippelblink: Fel på intern givare alternativt otillåtet val inställt på DIP-omkopplarna.



### LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller kraven i det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard EN 60730-1 och EN 60730-2-9.

### EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 61000-6-1 och 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 Kålleröd  
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50  
www.regincontrols.com, info@regin.se



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

## Elektronischer Thermostat für die Wanddosenmontage

Der FL1-S verfügt über einen eingebauten Fühler und einen Eingang für den Anschluss eines externen Fühlers als Hauptfühler oder Min./Max.-Begrenzungsfühler. Sollwertbereich 0...40 °C.

Der FL1-S hat einen zweipoligen Schalter und eine Nachtabsenkungsfunktion.

### Messfühler

Der Floorigo FL1-S kann entweder mit dem eingebauten Fühler oder mit einem externen Fühler oder mit internem und externem Fühler in Kombination eingesetzt werden. Werden beide Fühler verwendet, ist einer der Hauptfühler und der andere der Begrenzungsfühler.

Der Sollwert des Hauptfühlers wird mit dem externen Knopf eingestellt.

Der Begrenzungswert wird am internen Potentiometer eingestellt. Siehe Abb. 1, Markierung P.

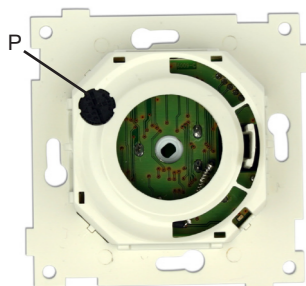


Abb. 1

Mit den DIP-Schaltern auf der Leiterplatte wird Folgendes eingestellt: Welcher Fühler der Hauptfühler und welcher Fühler der Begrenzungsfühler ist, und ob mit Begrenzungswerten gearbeitet wird. Siehe Abschnitt „Fühlerfunktion“.



### Montage des externen Fühlers

Da der Fühler nicht galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt ist, muss der Fühler den Vorschriften für Netzspannungsinstallationen gemäß montiert werden.

Der Fühleranschluss darf sich nicht in der Nähe von Hochstromkabeln befinden, da dies zu induzierten Störungen führen kann. Es wird empfohlen, das Fühlerkabel durch ein separates Leitungsrohr zu führen. Wenn der FL1-S mit dem Bodenfühler TG-G240N in einem Betonboden verwendet werden soll, muss der Fühler in ein Leitungsrohr installiert werden, das in den Beton eingelassen wird. Das Rohr muss an dem äußeren Ende sorgfältig verschlossen werden und es sollte so nahe wie möglich an der Bodenoberfläche platziert werden.

**Hinweis:** Bei einer Montage auf diese Weise besteht für den Fühler eine Garantie von 5 Jahren.

### Verdrahtung

Öffnen Sie das Gerät, indem Sie zuerst den Knopf zu einstellen, dass die Markierung auf 20 °C zeigt. Drücken Sie danach den Befestigungshaken auf der rechten Seite vorsichtig ein (siehe Abb. 2) und ziehen Sie dabei gleichzeitig die Abdeckung ab.



Abb. 2

Entfernen Sie Abdeckung und Wandrahmen. Schließen Sie Versorgungsspannung und Last gemäß Abb. 3 an.

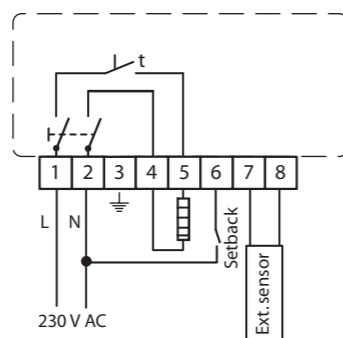


Abb. 3

**Versorgungsspannung** 230 V AC  $\pm 10\%$ , 50...60 Hz.  
Klemme 1: Phase (Phase L1 für 2-Phasen 230 V).  
Klemme 2: Neutral (Phase L2 für 2-Phasen 230 V).  
**Last** Maximal 13 A, 3 kW, 1- oder 2-Phasen.  
Klemmen 4 und 5.

### Erdungsklemme

Klemme 3: Schutzerde. Klemme nur für Zusammenschaltung. Der FL1-S ist ein Gerät der Klasse II und braucht nicht geerdet zu werden.

### Messfühler

Klemmen 7 und 8.

Ein externer Fühler (Verwendung als Haupt- oder Begrenzungsfühler) muss gemäß Abb. 4 angeschlossen werden.

°C	$\Omega$
0	15.000
10	13.750
20	12.500
30	11.250
40	10.000

Abbildung 4

### Nachtabsenkung

Der potentialfreie Kontakt von Klemme 6 zu Klemme 2 sorgt für eine feste Absenkung von 5 K.  
Bei Ein-Phasen-Systemen (230 V) mit der Masse an Klemme 2 können mehrere FL1-S-Geräte an einen gemeinsamen Kontakt angeschlossen werden. Bei Zwei-Phasen-Systemen (230 V) können nur Geräte mit der gleichen Phase an Klemme 2 an einen gemeinsamen Kontakt angeschlossen werden. Siehe Abbildung 5.

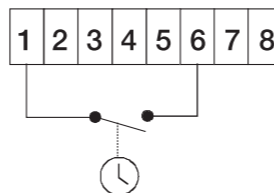


Abb. 5

Hinweis: Die Nachtabsenkungsfunktion hat keine Auswirkung auf den eingestellten Mindestwert für die Begrenzungstemperatur.

### Fühlerfunktion

Die Fühlerfunktion wird mit den DIP-Schaltern auf der Leiterplatte eingestellt (siehe Abb. 6, Markierung D). OFF (AUS) ist in Richtung Wand, ON (EIN) ist in Richtung Raum.



Abb. 6

Funktion	DIP1	DIP2	DIP3
Nur externer Fühler	AUS (OFF)	AUS (OFF)	AUS (OFF)
Externer Hauptfühler mit interner Min.-Begrenzung	EIN (ON)	AUS (OFF)	AUS (OFF)
Externer Hauptfühler mit interner Max.-Begrenzung	AUS (OFF)	EIN (ON)	AUS (OFF)
Nur interner Fühler	EIN (ON)	EIN (ON)	AUS (OFF)
Interner Hauptfühler mit externer Min.-Begrenzung	AUS (OFF)	AUS (OFF)	EIN (ON)
Interner Hauptfühler mit externer Max.-Begrenzung	EIN (ON)	AUS (OFF)	EIN (ON)
Ungültige Wahl	AUS (OFF)	EIN (ON)	EIN (ON)
Ungültige Wahl	EIN (ON)	EIN (ON)	EIN (ON)

### Montage

Der FL1-S ist für die Montage in einer Wanddose (Befestigungsschrauben 60 mm Bohrabstand) geeignet. Bei dem Betrieb mit dem eingebauten Fühler muss er an einer Stelle mit guter Luftzirkulation und repräsentativer Temperatur montiert werden.

Platzieren Sie den FL1-S so in die Wanddose, dass sich der Zweipunkt-Schalter auf der rechten Seite der Mitte befindet. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben nicht zu fest an, da sonst die Montageplatte verformt wird. Befestigen Sie dann den Wandrahmen, überprüfen Sie, dass die Sollwertanzeige nach wie vor auf 20 °C zeigt, setzen

Sie die Abdeckung wieder auf und drücken Sie sie so, dass die Befestigungshaken einrasten. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung fest sitzt.

### Min./Max.-Begrenzung

Die Begrenzungstemperatur wird am Potentiometer oben links unter der Frontabdeckung (siehe Abb. 1, Markierung P. Der „Kunststoffzahn“ am Rand der Öffnung entspricht 0, 10, 20, 30 und 40 °C. Die Begrenzungsfunktion wird mit den DIP-Schaltern ausgewählt, siehe Abschnitt Fühlerfunktion oben.

### Sollwertbereich begrenzen

Der Sollwertbereich kann mit den Begrenzungsringsen hinter dem Sollwert-Knopf mechanisch begrenzt werden. Stellen Sie den Knopf auf eine Temperatur innerhalb des gewünschten Begrenzungsbereichs ein. Ziehen Sie den Knopf ab. Lösen Sie die Befestigungsringe. Setzen Sie dann den blauen Ring so wieder ein, dass der hervorspringende Teil sich etwas über der unteren Temperaturbegrenzung befindet. Benutzen Sie auf der Front an dem Ausschnitt für den Knopf die Markierungen unten als Hilfe. Die Markierungen haben einen Abstand von 5°. Dabei ist 0 °C die Endmarkierung gegen den Uhrzeigersinn und 40 °C die Endmarkierung im Uhrzeigersinn. Positionieren Sie nun den roten Ring auf gleiche Weise auf einen Wert, der knapp über der oberen Temperaturbegrenzung liegt. Fügen Sie den Knopf wieder ein und überprüfen Sie das Ergebnis. Nehmen Sie ggf. eine Feinanpassung vor.

### Fehleranzeige

Die LED wird normalerweise für die Ausgangsanzeige verwendet und sie leuchtet auf, wenn das Relais aktiviert ist. Darüber hinaus werden damit folgende Fehlerereignisse gemeldet:

1 x blinken: Störung oder Kurzschluss im Kabel zum externen Fühler.

2 x blinken: Hohe Brummspannung am externen Fühler. Das Fühlerkabel wurde so verlegt, dass es störungsanfällig ist. Ändern sie die Kabelführung und/oder benutzen Sie ein geschirmtes Kabel. Der Schirm muss an einem Ende geerdet sein.

3 x blinken: Fehler beim internen Fühler oder ungültige Wahl bei DIP-Schaltern.



### Konformitätserklärung Niederspannungs-Richtlinie

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (LVD) durch Erfüllung der Normen EN 60730-1 und EN 60730-2-9.

### Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Diese Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlamentes und des Rates.

### Kontakt

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