

LT ELEKTRINIO ŠILDYMO REGULIATORIUS EKR15
Aprašymas

EKR15 – tai proporcinis elektrinio šildymo reguliatorius. EKR15 reguliuoja kaitimą pilnai įjungdamas arba išjungdamas apkrovą. Santykinis tarp išjungimo ir įjungimo laiko priklauso nuo šildymo poreikio ir gali kisti 0-100%. EKR15 yra pritaikytas tik elektrinių šildytuvų reguliavimui. Veikimo principai neleidžia jo naudoti variklių ar apšvietimo valdymui. EKR15 gali valdyti 15kW šildytuvą ir turi relinį išėjimą, skirtą kontaktoriaus pagalba valdyti papildomą apkrovą. Papildoma apkrova – iki 12kW. Pilna valdoma apkrova – 27kW. EKR15 turi fazės nulinio detekciją tam, kad būtų išvengta radiofoninių trukdžių. EKR15 automatiškai pasirenka valdymo režimą pagal valdomo objekto dinamiką. Greitam temperatūros pasikeitimui, t.y. tiekiamo oro temperatūros valdymui, jis veiks kaip PI (proporcinis integrinis) reguliatorius. Lėtam temperatūros pasikeitimui, kai kontroliuojama patalpos temperatūra, EKR15 veiks kaip P (proporcinis) reguliatorius. Naktinis režimas: pajungus laiko relė (kontaktai 1, 8), šildymo temperatūra sumažinama 1-10°C (tai nustatoma potenciometru).

Techniniai duomenys	
Valdoma apkrova [kW]	15
Papildoma apkrova [kW] (rekomenduotina) *	12
Bendra valdoma galia [kW]	27
Maks. valdoma srovė [A]	25
Maitinimo įtampa [V]	380-415
Dažnis [Hz]	50-60
Fazių skaičius	3~
Matmenys (WxHxL) [mm]	105 x 260 x 120
Vidiniai keičiami saugikliai [A]	4x 0,315
Saugos klase	IP20
Aplinkos temperatūra be kondensacijos [°C]	0-40
Skleidžiama šiluma [W]	50
Aplinkos drėgmė	90%RH max.
*Papildoma apkrova per kontaktorių jungiama prie relinio išėjimo. Regulatoriai atitinka šių standartų reikalavimus EN 61010-1+A2:2000, EN 50081-1:1995, EN 55022:2000, ženklinami ženklu CE.	

Pajungimas

Gnybtai L1in, L2in, L3in.
Maitinimo įtampa: 380-415VAC, 3 fazės, 50-60Hz . Maksimali srovė 25A / fazė. EKR15 gali valdyti tiek simetrinio žvaigždės jungimo, tiek simetrinio ar asimetrinio trikampio jungimo 3 fazių šildytuvus.
Dėmesio! Maitinimo įtampa į EKR15 turi būti pajungta per 3 polių jungiklį su mažiausiai 3 mm kontaktų tarpeliu. Taip pat jungiklis turi būti paženklintas pagal atjungimo įtaiso reikalavimus. Regulatorius turi būti įžemintas. Jungiklis ir maitinimo kabelis turi būti parenkami pagal reguliatoriaus apkrovos galinumą, maksimali apkrova 25 A. Maitinimo įtampas jungiklis turi būti lengvai prieinamas, arti įrenginio ir markiruotas. **Prieš atidarydami dangtelį atjunkite įtampą.**
Žymėjimas: ⚠ dėmesio, ⊕ žemintisimas.
Apkrova
Gnybtai L1out, L2out, L3out.
Varžinis 3 fazių šildytuvas be neutralės. Maksimali kritinė apkrova: 25A. Minimali apkrova: 4A kiekvienai fazei.

EN CONTROLLER FOR ELECTRICAL HEATING EKR15
Description

EKR15 is a proportional controller for electric heaters with automatic voltage adaptation. EKR15 controls the whole load On-Off. The ratio between On-time and Off-time is varied 0-100% to suit the prevailing heat demand. EKR15 is designed only for electric heating control. The control principle makes it unsuitable for motor or lighting control. EKR15 can control 15kW heater and has relay output for extra load control with contactor, on which can be connected load up to 12kW. Full load can be 27kW. EKR15 has zero phase-angle detection to prevent Radio Frequency Interference. EKR15 automatically adapts its control mode to suit the dynamics of the controlled object . For rapid temperature changes i. e. supply air control EKR15 will act as a PI controller. For slow temperature changes i.e. room control EKR15 will act as a P controller. Night set-back: potential-free closure will give a night set-back of 1-10°C. Settable with a potentiometer (Contacts 1, 8) in the EKR15.

Technical data	
Controlled load [kW]	15
Extra controlled load [kW] (recommended) *	12
Total controlled load [kW]	27
Max. controlled current [A]	25
Voltage [V]	380-415
Frequency [Hz]	50-60
Phases	3~
Dimensions (WxHxL) [mm]	105 x 260 x 120
Fuse [A]	4x 0,315
Protection class	IP20
Ambient temperature without condensation [°C]	0-40
Heat dissipation [W]	50
Ambient humidity	90%RH max.
* Extra load should be connected via contactor to the relay output. Controller conforms to requirements of standards EN 61010-1+A2:2000, EN 50081-1:1995, EN 55022:2000 and carries CE mark.	

Connection

Terminals L1in, L2in and L3in.
Supply voltage: 380-415V AC, 3 phase, 50-60Hz. Maximum current 25A/phase. EKR15 can control both symmetrical Y-connected 3-phase heaters and symmetrical or asymmetrical Δ-connected heaters.
N.B. The supply voltage to EKR15 should be wired via an all phase breaker with a minimum contact gap of 3mm. Switch must be marked in accordance with local regulations. EKR15 must be grounded. Switch and the mains cable must be selected by the power of load. Maximum load 25A. Switch and the mains cable must be located near controller EKR15 and marked in accordance with local regulations. **Open controller AFTER it has been separated from the mains.**
Specification: ⚠ attention, ⊕grounding.
Load
Terminals L1out, L2out and L3out.
Resistive 3-phase heater without neutral. Maximum load – 25A. Minimum load - phase-phase voltage – 4A.

RU РЕГУЛЯТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАГРЕВА EKR15
Описание

EKR15 – пропорциональный регулятор электрических нагревателей. EKR15 регулирует нагрев, полностью включая или выключая ток в нагрузку. Соотношение времени вкл./ выкл. зависит от необходимости нагрева и может меняться в пределах 0 – 100%. EKR15 предназначен только для управления электрическими нагревателями. Принцип действия не допускает его использования для управления электродвигателями или освещением. EKR15 может управлять 15кВт нагревателем и имеет дополнительный релеиный выход, к которому можно подключить нагрузку до 12 кВт. Общая регулируемая мощность calorifера 27 кВт. Ток в EKR15 включается и выключается при прохождении фазы напряжения через 0 и не создает радиомехи. EKR15 автоматически выбирает режим обогрева в зависимости от динамики объекта. Для быстрого изменения температуры, например, при управлении температурой нагреваемого воздуха, EKR15 будет работать как пропорционально-интегральный (PI) регулятор. Для медленного изменения температуры, при управлении температурой воздуха в помещении EKR15 работает как пропорциональный (P) регулятор. Ночной режим: заданная температура понижается на 1-10°C, в зависимости от положения потенциометра установки понижения температуры, когда реле времени замыкает контакты 1, 8.

Технические данные	
Макс. регулируемая мощность [кВт]	15
Дополнительная нагрузка [кВт] (рекомендуемая) *	12
Общая регулируемая мощность [кВт]	27
Макс. регулируемый ток [A]	25
Напряжение питания [В]	380-415
Частота [Гц]	50-60
Число фаз	3~
Размеры (WxHxL) [мм]	105 x 260 x 120
Внутренние сменные предохранители [A]	4x 0,315
Класс защиты	IP20
Температура окружающей среды без конденсации [°C]	0-40
Рассеиваемая мощность [Вт]	50
Влажность	90%RH max.
* Дополнительная нагрузка через контактор подключается к релеиному выходу. Регуляторы соответствуют стандартам EN 61010-1+A2:2000, EN 50081-1:1995, EN 55022:2000 и маркируются знаком CE.	

Подключение

Клеммы L1in, L2in, L3in.
Напряжение питания: 380-415VAC 3 фазы, 50-60Гц. Максимальный ток нагрузки 25А на каждую фазу. EKR15 может управлять трехфазной резисторной нагрузкой, включенной симметричной звездой, симметричным или ассиметричным треугольником.
Внимание: Напряжение на EKR15 должно подаваться через 3-полюсный выключатель с минимальным промежутком не менее 3мм. EKR15 должен быть заземлен . Выключатель и кабель питания должны соответствовать мощности нагрузки регулятора. Максимальная нагрузка 25А. Выключатель напряжения должен быть легко доступен и рядом с регулятором и маркирован.
Выключите напряжение прежде чем снять крышку.
Обозначение: ⚠ внимание, ⊕земление.
Нагрузка
Клеммы L1out, L2out, L3out.
Резисторный трехфазный calorifер без нейтрали. Максимальная критическая нагрузка: 25А. Минимальная нагрузка: 4А на каждую фазу.

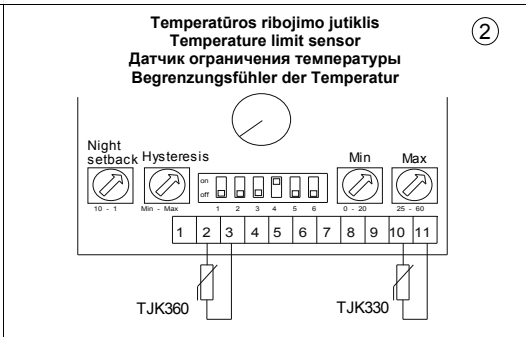
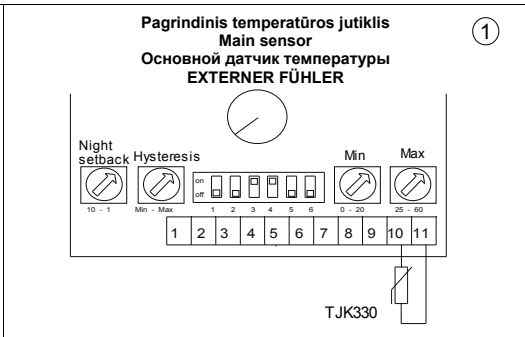
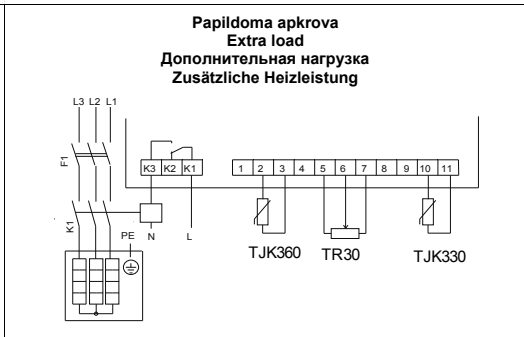
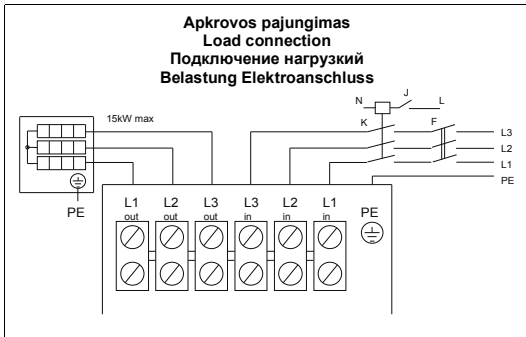
DE ELEKTRONISCHER TEMPERATURREGLER FÜR ELEKTRO-HEIZREGISTER
Beschreibung

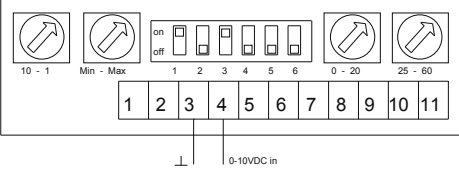
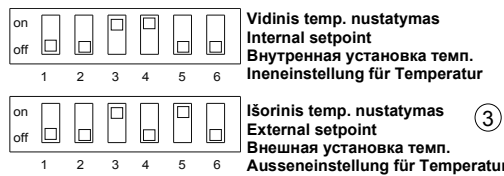
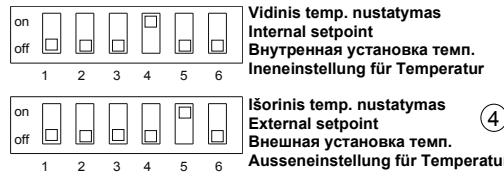
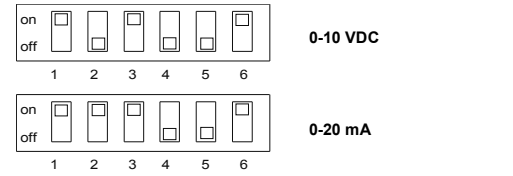
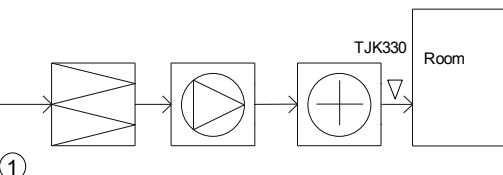
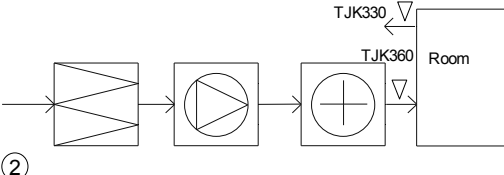
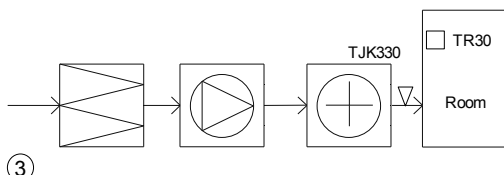
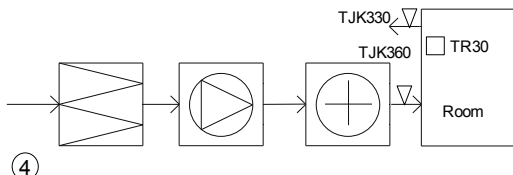
EKR15 ist elektronischer proportioneller Temperaturregler für Elektro-Heizregister mit automatischer Spannungsadaptation. EKR15 regelt die Heizung, wobei die Heizleistung völlig ein-oder ausgeschaltet wird. Das Verhältnis zwischen Ein-und Ausschaltzeit wird an den vorhandenen Leistungsbedarf angepaßt und kann 0-100% wandeln. EKR15 wird nur für die Regelung der Elektro-Heizregister verwendet. Er ist nicht für die Motor – oder Bleuchtungssteuerung anwendbar. EKR15 kann den 15kW Elektro - Heizregister steuern und hat einen Reliaausgang, von dem mit Hilfe des Schalters eine zusätzliche Heizleistung zu steuern ist. Zusätzliche Heizleistung kann bis 12kW sein. Max. steuerbare Heizleistung 27kW. EKR15 besitzt eine Phasennull - Detektion, um radiophonischen Störungen ausweichen zu können. EKR15 wählt automatisch das Steuerungsbetrieb gemäß der Heizleistungsdyamik. Bei schnellen Temperaturveränderungen, d. h. bei Zulufttemperaturregelung wird er als PI (proportionell - integrischen) - Regler funktionieren. Bei langsamen Temperaturveränderungen d.h. Bei Raumtemperaturregelung , wird EKR15 als P (proportioneller) - Regler funktionieren. Nachtbetrieb: Nachdem das Zeitrelai (Kontakte 1,8) angeschlossen ist, wird die Heizungstemperatur 0 - 10°C vermindert (das wird mittels Potentiometer eingestellt).

Technische Daten	
Steuerbare Heizleistung [kW]	15
Steuerbare zusätzliche Heizleistung * [kW]	12
Steuerbare Max. Heizleistung [kW]	27
Steuerbare Max. Belastbarkeit [A]	25
Spannung [V]	380-415
Frequenz [Hz]	50-60
Phasenzahl	3~
Abmessungen (WxHxL) [mm]	105 x 260 x 120
Sicherung [A]	4x 0,315
Schutzart	IP20
Die Temperatur des Raumes ohne Kondensation	0-40
Wärmestreuerung [W]	50
Umgebungsfeuchtegehalt	90%RH max.
* zusätzliche Heizleistung, die schließt contactor man durch den Reliaausgang mit Hilfe des Schalters an. Die Temperaturregler entsprechen den Standards EN 61010-1+A2:2000, EN 50081-1:1995, EN 55022:2000 und werden als CE markiert.	

Elektroanschluss

Klemmen L1in, L2in, L3in.
Spannung: 380-415VAC 3-Phasen, 50-60Hz. Der Strom stets über den O – Phasen-Winkel angeschlossen, um radiophonischen Störungen auszuweichen. EKR15 kann 3 - Phasen - Heizregister sowohl symtrischen Sternschaltens, als auch symtrischen – oder asymtrischen dreieckigen Schaltens steuern.
Bemerkung: Spannung in den EKR15 muss über den 3 - Polen - Schalter mit mindestens 3mm Kontaktabstand angeschlossen werden. Der Schalter muss an Forderungen des Ausschalten der Vorrichtung markiert sein. Der Regler muss Erdschluss haben. Der Schalter und Anschlußkabel müssen vom Kraftaufladung des Reglers gewählt sein, maximale Aufladung 25A. Der Schalter des Anschlusskabels muss markiert, in der Nähe von Anrichtung frei gehalten werden. Vor dem Öffnen des Deckels muss die Spannung ausgeschaltet werden.
Markierung: ⚠ Achtung!, ⊕ Erdung.
Belastung
Klemmen L1out, L2out, L3out. 3-Phasen -Widerstandheizregister ohne Neutrale. Max. kritische Heizleistung – 25A. Min. Heizleistung unter Phasen - 4A.



<p>Išorinis valdymo signalas External control signal Внешний управляющий сигнал Externes Steuersignal</p> 	<p>Pagrindinis temperatūros jutiklis Main sensor Основной датчик температуры EXTRNER FÜHLER</p> 	<p>Temperatūros ribojimo jutiklis Temperature limit sensor Датчик ограничения температуры Begrenzungsfühler der Temperatur</p> 	<p>Išorinis valdymo signalas External control signal Внешний управляющий сигнал Externes Steuersignal</p> 
 <p>①</p>	 <p>②</p>	 <p>③</p>	 <p>④</p>
<p>Žymėjimas</p> <p>Night setback Sumažintos temperatūros nustatymas, kai naudojama laiko rėlė.</p> <p>Min Minimalios tiekiamo oro temperatūros nustatymas, kainaudojamas ribojimo jutiklis (TJK360).</p> <p>Max Maksimalios tiekiamo oro temperatūros nustatymas, kainaudojamas ribojimo jutiklis (TJK360).</p> <p>Hysteresis Papildomos apkrovos valdymo histerezė.</p> <p>TJK330 Kanalinis temperatūros jutiklis 0-30°C.</p> <p>TJK360 Kanalinis temperatūros jutiklis 0-60°C.</p> <p>F, F1 Automatinis jungiklis.</p> <p>TR30 Išorinis temperatūros nustatymo potenciometras.</p>	<p>Marking</p> <p>Night setback Min Temperature reducing setpoint when timer is used. Supply air temperature minimum setpoint, when limit sensor (TJK360) is used.</p> <p>Max Supply air temperature maximum setpoint, when limit sensor (TJK360) is used. Extra load hysteresis. Duct temperature sensor 0-30°C. Duct temperature sensor 0-60°C. Automatic circuit breaker. External temperature setpoint.</p> <p>Hysteresis TJK330 Kanalinis temperatūros jutiklis 0-30°C.</p> <p>TJK360 Kanalinis temperatūros jutiklis 0-60°C.</p> <p>F, F1 Automatinis jungiklis.</p> <p>TR30 Išorinis temperatūros nustatymo potenciometras.</p>	<p>Маркировка</p> <p>Night setback Установка понижения температуры при смонтированной рэле времени (Тimer).</p> <p>Min Установка минимальной температуры подаваемого воздуха, MIN/ MAX датчик температуры (ТJK360).</p> <p>Max Установка максимальной температуры подаваемого воздуха, MIN/ MAX датчик температуры (ТJK360).</p> <p>Hysteresis Гистерезис управления дополнительной нагрузкой</p> <p>TJK330 Датчик температуры 0-30°C.</p> <p>TJK360 Датчик температуры 0-60°C.</p> <p>F, F1 Автоматический выключатель.</p> <p>TR30 Наружный потенциометр установок температуры.</p>	<p>Markierung</p> <p>Night setback verminderte Temperaturregelung, wenn man Zeitrelay verwendet wird.</p> <p>Min Einstellung von minimaler Zulufttemperatur, wenn man Abgrenzungsfühler TJK360 verwendet wird.</p> <p>Max Einstellung von maximaler Zulufttemperatur, wenn man Abgrenzungsfühler TJK360 verwendet wird.</p> <p>Hysteresis Hysterese der Zusatzstufe</p> <p>TJK330 Kanalfühler für Temperatur 0-30°C.</p> <p>TJK360 Kanalfühler für Temperatur 0-60°C.</p> <p>F, F1 automatischer Schalter.</p> <p>TR30 Potentiometer von Ausseneinstellung für Temperatur.</p>
<p>Montavimas</p> <p>EKR15 montuojamas ant sienos, vertikaliaje padėtyje. Regulatoriaus saugos klasė IP20. Prieš nuimdami regulatoriaus dangtį, nusukite temperatūros nustatymo potenciometro rankenėlę!</p>	<p>Installation</p> <p>EKR15 is mounted on the wall in vertical position. Protection class: IP20. Note: Take off temperature setpoint knob before removing front cover!</p>	<p>Монтаж</p> <p>EKR15 монтируется на стене, в вертикальном положении. Класс защиты регулятора IP20. Перед снятием крышки регулятора, отвинтите ручку потенциометра установки температуры!</p>	<p>Montage</p> <p>EKR15 wird an die Wand waagrecht eingebaut. Reglerschutzart IP20. Bevor die Reglerdecke abgenommen wird, beseitigen Sie den Potentiometerhebel der Temperatureinstellung.</p>
<p>Galimos gedimo priežastys</p> <ol style="list-style-type: none"> Patikrinkite visus jungimus ir funkcinių jungiklių padėtis. Patikrinkite ar elektros srovė ateina iki regulatoriaus ir išeina iš jo. Atjunkite ir išmatuokite temperatūros jutiklio varžą, ji turi būti 10kΩ-15kΩ jutiklio temperatūros matavimo ribose. Palikite EKR15 gnybtus jutikliui atvirus ir paduokite maitinimą. EKR15 į elektinį šildytuvą turi duoti pilną nenutraukiamą maitinimą prie nustatytos didžiausios temperatūros. Šviesos diodas turi degti. Patikrinkite ar srovė ateina iki šildytuvo. Išjunkite maitinimą, užtrumpinkite EKR15 jutiklio gnybtus ir pajunkite maitinimą. Elektros srovė iš EKR 15 neturi tekėti į elektros šildytuvą. 	<p>Troubleshooting</p> <ol style="list-style-type: none"> Check if all wiring is correct and that the sensor selector switches are in the correct position. Check with a clamp-on ammeter that current flows to the EKR15. Check if current flows to the heater. Remove wiring to external sensor. The sensor resistance varies between 10kΩ and 15kΩ, between the upper and lower ends of the sensor temperature range. Leave sensor's inputs open. Switch the voltage on. EKR15 should give full uninterrupted power and the LED should be lit. Shut off power and short-circuit sensor's input. Switch on power again. EKR15 should not give out any power at all and the LED should not light. Check that no current flows to the heater 	<p>Возможные причины неисправностей</p> <ol style="list-style-type: none"> Проверьте правильность подключения всех проводов и положения всех функциональных переключателей. Проверьте, действительно ли подается напряжение в EKR15 и выходит ли из него. Отключите и измерьте сопротивление сенсора температуры. Оно должно быть между 10 и 15 кОм в диапазоне измерения датчика температуры. Контакты датчика температуры EKR15 оставьте неподключенными и подайте напряжение питания. EKR15 на calorifer должен дать полную мощность при установленной максимальной температуре. Светодиод должен гореть. Проверьте, подается ли напряжение в calorifer. Выключите питание, замкните контакты сенсора EKR15 и включите питание. EKR15 не должен дать на calorifer никакого тока. 	<p>Mögliche Fehlerursachen</p> <ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie alle Anschlüsse und Stellungen der Funktionsschalter. Prüfen Sie, ob der Elektrostrom den Regler erreicht und von ihm ausgeht. Schalten Sie und messen Sie Temperaturfühlers Widerstand. Sie muss 10kΩ – 15kΩ, zwischen der unteren und oberen Temperaturgrenze des Fühlers sein. Lassen Sie Klemmen für Fühler offen und schalten Sie die Spannung ein. Der EKR15 muss den Elektro - Heizregister mit voller konstanter Spannung bei der bestimmten max. Temperatur versorgen. Die Lichtsdiode muss leuchten. Schalten Sie die Spannung aus, schließen Sie die Klemmen des EKR15 Fühlers kurz und schließen Sie die Spannung an. Vom EKR15 aus muss der Strom nicht zum Elektro – Heizregister fließen.
<p>Garantija</p> <ol style="list-style-type: none"> Gamintojas suteikia 2 m. garantiją nuo gamintojo sąskaitos išrašymo datos. Garantija galioja, jei yra išpildyti visi transportavimo, saugojimo, montavimo ir elektrinio pajungimo reikalavimai. Atsiradus gedimui garantijos galiojimo metu, pirkėjas privalo ne vėliau kaip per 5d. informuoti gamintoją ir kuo greičiau savo lėšomis pristatyti gaminį. Nesilaikant nustatytos tvarkos, garantija negalioja. Gamintojas neatsako už gaminių pažeidimus, padarytus transportavimo ar montavimo metu. 	<p>Warranty</p> <ol style="list-style-type: none"> Manufacturer declare 2 years warranty term from the date of manufacturers invoice. Warranty is applied in case if all requirements of transporting, storing, installation and electrical connection are fulfilled. In case of damaged or faulty product during warranty term customer must inform producer in 5 days and deliver product to manufacture as soon as possible at customer's costs. In other case warranty is not valid. Manufacturer is not responsible for damages which occur during transportation or installation. 	<p>Гарантия</p> <ol style="list-style-type: none"> Нагревателям предоставляется гарантия 2 года, считая от даты выставления инвойса производителем. Гарантия действительна если все требования транспортировки, складирования, электрического подключения и монтажа были соблюдены. В случае поломки или неисправности продукта во время периода гарантии, покупатель должен сообщить производителю не позже чем через 5 дней и как можно скорей прислать продукт своими средствами. Производитель не отвечает за повреждения, которые произошли во время транспортировки. 	<p>Garantie</p> <ol style="list-style-type: none"> Fertigung erklärt die Garantienbestimmung von 2 Jahren seit der Rechnung. Garantie wird im Falle dass angewandt, wenn alle Forderungen des Transportierens, der Speicherung, der Installation und des elektrischen Anschlusses erfüllt werden. Im Falle des beschädigten oder defekten Produktes während der Garantienbestimmung muss Kunde den Hersteller in 5 Tagen informieren und Produkt liefern, um so bald wie möglich an den Kosten des Kunden zu verfertigen. In anderem Fall ist Garantie nicht gültig. Fertigung ist für Schäden nicht verantwortlich, die während des Transports oder der Installierung vorkommen.
<p>Įmonė pasilieka teisę keisti techninius duomenis</p>	<p>Producer reserve the right to change technical data</p>	<p>Производитель оставляет за собой права изменять технические данные</p>	<p>Hersteller behält das Recht vor, um technische Daten zu ändern</p>