EKR6.1

LT **ELEKTRINIO ŠILDYMO REGULIATORIUS EKR6.1**

EN **CONTROLLER FOR ELECTRICAL HEATING EKR6.1**

RU **РЕГУЛЯТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАГРЕВА EKR6.1**

DE **ELEKTRONISCHER TEMPERATURREGLER FÜR ELEKTRO-HEIZREGISTER EKR6.1**

HR **REGULATOR ZA ELEKTRIČNO GRIJANJE EKR6.1**

LT ELEKTRINIO ŠILDYMO REGULIATORIUS EKR6.1

Aprašymas

EKR6.1 – tai mikroprocesorinis, turintis PID funkcija, elektrinis šildymo reguliatorius su automatine įtampos adaptacija. Naudojamas su vidiniu arba išoriniu temperatūros jutikliu. EKR6.1 reguliuoja kaitimą pilnai jungdamas arba išjungdamas apkrovą. Santykis tarp išjungimo ir įjungimo laiko priklauso nuo šildymo poreikio ir gali kisti 0-100%. EKR6.1 yra pritaikytas tik elektrinių šildytuvų reguliavimui. Veikimo principai neleidžia jo naudoti variklių ar apšvietimo valdymui. EKR6.1 negali valdyti trijų fazių apkrovos. Jis skirtas vienfazių arba dvifazių šildytuvų valdymui. Reikiamas šildymo kiekis reguliuojamas, keičiant santykį tarp išjungimo ir įjungimo laiko. EKR6.1 turi fazės nulio detekciją tam, kad būtų išvengta radiofoninių trukdžių. EKR6.1 automatiškai detektuoja prijungtus temperatūros jutiklius ir pasirenka veikimo algoritmą.
Nakties funkcija (NIGHT) – tai galimybė sumažinti nuo 0 iki 10°C nustatytą temperatūrą, kai prie atitinkamų gnybtų prijungtos laiko rėlės kontaktai užsidaro. Tiekiamo oro temperatūra gali būti ribojama (MIN, MAX), kai EKR 6.1 yra naudojamas su 2 jutikliais: - tiekiamo ir ištraukiamo(patalpos) oro.

Žymėjimai

V2 1 1 – (EKR 6.1)

V2 X Y

1 - Papildoma 1 pakopa;

2 – galia - 6 kW;

Techniniai duomenys

Maks. valdoma apkrova [kW]	6,4/400V, 3,6/230V
Maks. valdoma srovė [A]	18
Maitinimo įtampa [V]	230-415
Dažnis [Hz]	50-60
Fazių skaičius	1~230V, 2~400V
Matmenys (WxHxL) [mm]	150 x 80 x 45
Saugos klasė	IP20
Aplinkos temperatūra [°C]	30 max.
Aplinkos drėgmė	90%RH max.
Palaikoma temperatūra	0-30°C

Reguliatoriai atitinka šių standartų reikalavimus: LST EN 61010-1, LST EN 55022:2000, LST EN 60730-1+A11: 2002/A16 2007, ženklinami ženklu CE.

Pajungimas į maitinimo tinklą

Maitinimo įtampa: 230-415 VAC, 1-2 fazės, 50-60Hz su automatine įtampos adaptacija.
Jungiant prie 400 VAC tinklo, poliariškumas nesvarbus. Maksimali srovė 16A.
Dėmesio! Maitinimo įtampa į EKR6.1 turi būti pajungta per jungiklį su mažiausiai 3 mm kontaktų tarpeliu. Jungiklis ir maitinimo kabelis turi būti parenkami pagal reguliatoriaus apkrovos galingumą. Maksimali srovė - 16A. Maitinimo įtampos jungiklis turi būti lengvai prieinamas, arti reguliatoriaus.
Prieš atidarydami dangtelį ,atjunkite įtampą!
Žymėjimas: ⚠ dėmesio, ▣ įrenginys apsaugotas dviguba įzoliacija, ~ kintama srovė.
Controllers conforms to requirements of these standards: LST EN 61010-1, LST EN 55022:2000,

Apkrova

Varžinis 1-2 fazių elektrinis šildytuvas.
Maksimali apkrova: 3600W prie 230V (srovė 18A),arba 6400W prie 400V (srovė 16A). Minimali apkrova: 230W prie 230V (srovė 1A), arba 400W prie 400V (srovė 1A).

Temperatūros jutiklių pajungimas

EKR6.1 gali būti naudojamas su vidiniu temperatūros jutikliu, arba su išoriniais jutikliais, priklausomai nuo pasirinktos jungimo schemos. Pagrindinės jungimo schemos pateiktos aprašyme. Naudojami temperatūros jutikliai yra NTC10K tipo, temperatūros ribos yra -40..150°C. Pajungimo poliariškumas yra nesvarbus.
Nakties funkcija (NIGHT) įjungiama, kai prie gnybtų TIMER-GND prijungtos laiko rėlės kontaktas užsidaro.

1. Jungimas su vidiniu temperatūros jutikliu. 1 pav. 12 psl.

2. Jungimas su tiekiamo oro temperatūros jutikliu. 2 pav. 12 psl.

3. Jungimas, kai kontroliuojama ištraukiamo arba kambario oro temperatūra. 3 pav. 12 psl.

Žymėjimas

NIGHT	Sumažintos temperatūros nustatymas, kai laiko rėlė (Timer) prijugta.
MIN	Minimalios tiekiamo oro temperatūros nustatymas 0..20°C. Aktyvus, kai naudojama schema su 2 jutikliais.
MAX	Maksimalios tiekiamo oro temperatūros nustatymas 25..60°C. Aktyvus, kai naudojama schema su 2 jutikliais.
Tint	Vidinis temperatūros jutiklis.
Tlimit	Kanalinis tiekiamo oro temperatūros jutiklis NTC-10K (TJK10K).
Texh	Kanalinis ištraukiamo oro temperatūros jutiklis NTC-10 (TJK10K).
Timer	Laiko rėlė NIGHT funkcijai.
HE	Kaitinimo elementas.
F	Automatinis jungiklis, maksimali srovė 18A.

Montavimas

EKR6.1 montuojamas, pritvirtinant jo apatinę dalį prie sienos varžtais. Tam reikia - nuimti dangtelį kartu su temperatūros nustatymo potenciometro rankenėle. Dangtelis su apatine EKR6.1 dalimi yra sujungtas fiksatoriais, kurie atsifiksuoja nuspaudus juos per dangtelio šone esančias kiaurymes. Oras per EKR6.1 aušinimo angas turi cirkuliuoti laisvai. Jei EKR6.1 naudojamas su vidiniu jutikliu, jis montuojamas apie 1,5m virš grindų ir kuo toliau nuo bet kokių šilumos šaltinių. Jei EKR6.1 yra naudojamas su išoriniu jutikliu, montavimo vieta nėra svarbi. Valymas atliekamas išjungus maitinimo įtampa su drėgnu skudurėliu. Pilnai išdžiūvus, maitinimo įtampą galima įjungti.
Nenaudokite valymui tirpiklių.

Priežiūra:

1. Užtikrinkite oro cirkuliaciją per įrenginio vėdinimo angas, kad išvengtumėte įrenginio perkaitimo.
2. Periodiškai tikrinkite maitinimo įtampos ir apkrovos pajungimo gnybtus.

Galimos gedimo priežastys:

1. Patikrinkite visus sujungimus.
2. Patikrinkite maitinimo įtampą.
3. Atjunkite temperatūros jutiklius Tlimit ir Texhaut. Išmatuokite jų varžą: ji turi būti 8,2-30kΩ.

Šviesos indikacija

Indikacija	Įsijungimo intervalas	Aprašymas
LED2	1 s.	Prijungtas Tlimit
LED2	2 s.	Prijungtas Tint
LED2	4 s.	Prijungtas Texh
LED2	pastoviai	Gedimas (ALARM)
LED1	trukmė keičiasi nuo 0 iki 100%	Apkrovos valdymas

Nutrūkus, arba užsitrumpinus bet kuriam Tlimit , Tint ,
Tset, automatiškai aktyvuojama gedimo funkcija (ALAR M) t..y. po 5 sek. Išjungiamas išėjimas į apkrovą ir įjungiama atitinkama indikacija (LED2) Jei naudojamas jungimas su 2 jutikliais, tai nutraukus ar užsitrumpinus Texh jutikliui, automatiškai perjungiamas Tint.jutiklis.
ALARM rėžimo išjungimas: 1. Išjunkite maitinimą, 2. Pašalinkite gedimo priežastį, 3. Įjunkite maitinimą. **Žr. 4 pav. 12 psl.**

Garantija

1. Gamintojas suteikia 2 m. garantiją nuo gamintojo sąskaitos išrašymo datos. Garantija galioja, jei yra išpildyti visi transportavimo, saugojimo, montavimo ir elektrinio pajungimo reikalavimai.
2. 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.
3. Gamintojas neatsako už gaminių pažeidimus, padarytus transportavimo ar montavimo metu.

Įmonė pasilieka teisę keisti techninius duomenis

EN CONTROLLER FOR ELECTRICAL HEATING EKR6.1

Description

EKR6.1 is microprocessial, with PID function electrical heating controller, which have automatic voltage adaptation and can be used with built-in or external sensor. EKR6.1 controls the whole load On- Off. The ratio between On-time and Off-time is varied 0-100% to suit the prevailing heat demand. EKR6.1 is only designed for electric heating control. The control principle makes it unsuitable for motor or lighting control. EKR6.1 can not control 3-phase loads, it controls only 1 and 2 phase loads. EKR6.1 has zero phase-angle detection for preventing RFI. EKR6.1 automatically detects connected sensors and select operating mode .
Night function (NIGHT) – setpoint reducing 0..10°C, then timer is connected and its contacts close. Supply air temperatures can be limited (MIN, MAX), then 2 sensors wiring diagram is used.

Markings

V2 1 1 – (EKR 6.1)

V2 X Y

1 - Additional 1 step;

2 – power - 6 kW;

Technical data

Max. controlled load [kW]	6,4/400V, 3,6/230V
Max. conrolled current [A]	18
Voltage [V]	230-415
Frequency [Hz]	50-60
Phases	1~230V, 2~400V
Dimensions (WxHxL) [mm]	150 x 80 x 45
Protection class	IP20
Room temperature [°C]	30 max.
Ambient humidity	90%RH max.
Ambient temperature	0-30°C

Controllers conforms to requirements of these standards: LST EN 61010-1, LST EN 55022:2000, LST EN 60730-1+A11: 2002/A16 2007, marked with conventional sign CE.

Connection to supply network

Supply voltage: 230 - 415VAC, 50 - 60 Hz with automatic voltage adaptation.
Not polarity sensitive then 400 VAC power supply is used. Maximum current 16A.
N.B. The supply voltage to EKR6-1 should be wired via an all phase breaker with a minimum contact gap of 3mm. Switch and the mains cable must be selected by the power of load. Maximum load -16A. Switch and the mains cable must be located near controller,easy accessible.
Switch all power OFF before making any terminal available.
Specification: ⚠ attention, ⧈ controller is protected by double isolation, ~ alternating current.

Load

Resistive single- or two- phase heater.
Maximum load: 3600W at 230V (18A), or 6400W at 400V (16A). Minimum load: 230W at 230V (1A),or 400W at 400V (1A).

Temperature sensors wiring

EKR6.1 can be used internal or internal sensors depending on selected wiring diagram. Main wiring diagrams are shown in this instruction. Temperature sensors type NTC10K, temperature range -40..150°C. Connection polarity not sensive.
Night function (NIGHT) will be turned-on, if TIMER-GND contacts will close.

1. Wiring with internal sensor. Fig. 1 page 12

2. Wiring with supply air temperature sensor.Fig. 2 page 12

3. Wiring for extract or room temperature control. Fig. 3 page 12

Marking

NIGHT	Setpoint reducing contacts when timer relay (Timer) is connected.
MIN	Supply air temperature minimum setpoint 0..20°C. Ac tive if 2 sensors wiring is used.
MAX	Supply air temperature maximum setpoint 25..60°C. A ctive if 2 sensors wiring is used.
Tint	Internal temperature sensor.
Tlimit	Supply air temperature sensor NTC-10K (TJK10K).
Texh	Exhaust air temperature sensor NTC-10K (TJK10K).
Timer	Timer for NIGHT function.
HE	Heating element.
F	Automatic circuit breaker, max 18A.

Installation

EKR6.1 is mounted when front cover is removed.It is with snap lock, unlock through holes on the side of cover. Mount EKR6.1 horizontally. If EKR6.1 is to be used with the internal sensor, mount it approx. 1,5 m above floor level at a location with a representative temperature. Air must be able to circulate freely around an EKR6 without disturbances from doors, furniture etc.If EKR6 is to be used with external sensor it may be placed in any location Cleaning: Disconnect controller from the mains before cleaning. Clean with humid cloth. Do not use solvents for cleaning the controller.

Maintenance:

1.Air must be able to circulate freely through vent of controller.
2.Check contacts of voltage and load periodically.

Troubleshooting

1. Check all wiring.
2. Check power voltage supply.
3. Disconnect sensors Tlimit and Texhaut. Measure sensors resistance,

Indication of lights

Indikacija	Įsijungimo intervalas	Aprašymas
LED2	1 s.	Tlimit connected
LED2	2 s.	Tint connected
LED2	4 s.	Texh connected
LED2	continiously	Failure (ALARM)
LED1	Interval changing from 0 to 100%	Load control

In case of break or short circuit one of sensors Tlimit, Tinternal, Tset, controller will switch to (ALARM) mode, i.e. after 5 s. heater will be switched-off and LED2 will lit continously.
To switch off ALARM mode: 1. Shut off power. 2. Eliminate damage causes. 3. Switch on power.
See. fig.4, page 12

Warranty

1. Manufacture 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.
2. 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.
3. Manufacture is not responsible for damages which occur during transportation or installation.

Producer reserve the right to change technical data

RU РЕГУЛЯТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАГРЕВА EKR6.1

Описание

EKR6.1 – микропроцессорный, с внедрённой PID функцией регулятор электрических нагревателей, с автоматической адаптацией напряжения питания, предназначен работать с внутренным или внешним датчиком. EKR6.1 регулирует нагрев, полностью включая или выключая ток в нагрузке. Соотношение времени вкл./выкл. зависит от необходимости нагрева и может меняться в пределах 0-100%. EKR6.1 не может управлять трёхфазной мощности. EKR6.1 предназначен для управления только однофазными или двухфазными нагревателями EKR6.1 имеет фазовую детекцию нуля, чтобы не создавать радио помех. EKR6.1 автоматически детектирует подключенные датчиков и выбирает режим работы. Ночная функция (NIGHT) - это возможность понизить от 0 до 10°C установку температуры, когда контакты реле времени, подключенны к соответствующим клеммам, закрывается.
Температура приточного воздуха можно ограничить (MIN, MAX), когда EKR6.1 подключен с 2 датчиками: приточного и внутреннего воздуха.

Маркировка

V2 1 1 – (EKR 6.1)

V2 X Y

1 - Дополнительная 1 ступень;

2 – мощность - 6 kW;

Технические данные

Макс. регулируемая мощность [кВт]	6,4/400V, 3,6/230V
Макс. регулируемый ток [A]	18
Напряжение питания [В]	230-415
Частота [Гц]	50-60
Число фаз	1~230V, 2~400V
Размеры (WxHxL) [мм]	150 x 80 x 45
Класс защиты	IP20
Температура воздуха [°C]	30 max.
Влажность окружающей среды	90%RH max.
Поддерживаемая температура	0-30°C

Регуляторы соответствуют стандартам LST EN 61010-1, LST EN 55022:2000, LST EN 60730-1+A11: 2002/A16 2007, маркируются знаком CE.

Подключение

Напряжение питания: 230-415VAC 1-2 фазы, 50-60Гц с автоматической адаптацией напряжения.
При подключений в сеть 400 VAC, полярность не имеет значения. Максимальный ток нагрузки 16A.
Внимание! Напряжение на EKR6.1 должно подаваться через выключатель с минимальным промежутком между контактами не менее 3 мм. Выключатель и кабель питания должны соответствовать мощности нагрузки регулятора. Максимальная нагрузка 16 A. Выключатель напряжения должен быть легко доступен и по близости от регулятора. **Выключите напряжение прежде чем снимать крышку.**
Обозначение: ⚠ внимание, ⧈ регулятор защищен двойной изоляцией, ~ переменный ток.

Нагрузка

Резисторный однофазный или двухфазный нагреватель. Максимальная нагрузка: 3600 Вт при 230В и 18А или 6400Вт при 400В и 16А. Минимальная нагрузка: 230Вт при 230 В и 1А или 400Вт при 400В и 1А.

Подключение термо датчиков

EKR6.1 может быть подключен с внутренным или внешным датчиками, в зависимости от варианта подключения. Основные схемы показание в инструкцие. Температурные датчики типа NTC10K, -40..150°C. Полярность подключения неважна.
Ночная функция (NIGHT) активируется, когда к зажимам соединения TIMER-GND подключённой рели времени контакт закрывается. Полярность подключения датчиков не имеет значения.

1. Подключение с внутренним датчиком температуры. Fig. 1 Стр. 12

2. Подключение с датчиком температуры приточного воздуха. Fig. 2 Стр. 12

3. Подключение контроля температуры вытяжного или помещения воздуха.. Fig. 3 Стр. 12

Маркировка

NIGHT	Установка понижения температуры, когда рэле времени (Timer) подключена.
MIN	Установка минимальной температуры приточного воздуха 0..20°C. Активная, когда подключены 2 датчика,
MAX	Установка максимальной температуры подаваемого воздуха 25..60°C. Активная, когда подключены 2 датчика,
Tint	Внутрнный датчик температуры,
Tlimit	Канальный датчик NTC-10K (TJK10K) приточного воздуха.
Texh	Канальный датчик NTC-10 (TJK10K) вытяжного воздуха.
Timer	Рэль для функции NIGHT.
HE	Нагревательный элемент.
F	Автоматический выключатель, макс. 18A.

Монтаж

EKR6.1 монтируется на стене, прикрепив его нижнюю часть к стене шурупами. Для этого надо снять крышку. Крышка с нижней частью соединена фиксаторами, которые расжимаются нажав через отверстия на боку крышки. Воздух через вентиляционные отверстия должен циркулировать свободно. Если EKR6.1 используется с внутренним сенсором температуры, то монтировать его следует на высоте 1,5 м от пола и по возможности подальше от любых нагревательных приборов. Если EKR6.1 используется с внешним сенсором температуры, то место установки самого регулятора значения не имеет.Чистка выполняется влажной салфеткой, отключив напряжение.
Высохший регулятор можно включать в сеть. Не потребляйте для чистки растворители

Обслуживание

1. Обеспечьте приток воздуха через вентиляционные отверстия. Иначе регулятор может перегреться.
2. Периодически проверяйте контакты подключения напряжения.

Возможные причины неисправностей

1. Проверьте правильность подключения .
2. Проверьте подключения напряжения.
3. Отключите датчики температуры Tlimit и Texhaut. Измерьте их сопротивление: оно должно быть между 8,2 и 30 кОм.

Световой индикатор

Индикатор	Интервалвключения	Значение
LED2	1 с.	Подключен Tlimit
LED2	2 с.	Подключен Tint
LED2	4 с.	Подключен Texh
LED2	постояно	Авария (ALARM)
LED1	Менятся от 0 до 100%	Управление нагрузкий

При обрыве или коротком замыкании одного из Tlimit, Tinternal, Tset датчиков, автоматически включается функция аварий (ALARM), т.е. после 5 сек. отключаетса подогреватель и влючяется световая индикация LED2 (таб. Световая индикация).
Отключения ALARM режима:
1.Отключите питание. 2. Устраните причину неисправности. 3. Включите питание.
Fig.4, Стр. 12

Гарантия

1. Нагревателям предоставляется гарантия 2 года, считая от даты выставления инвойса производителем. Гарантия действительна если все требования транспортировки, складирования, электрического подключения и монтажа были соблюдены.
2.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.
3.Производитель не отвечает за повреждения, которые произошли во время транспортировки или монтажа.

Производитель оставляет за собой права изменять технические данные

DE ELEKTRISCHER HEIZUNGSREGLER EKR6.1

Beschreibung

EKR6.1 ist ein mikroprozessorgesteuerter elektrischer Heizungsregler mit PID-Funktion und automatischer Spannungsanpassung. Er wird mit einem internen bzw. externen Temperaturfühler verwendet. EKR6.1 regelt die Heizung über völlige Ein- bzw. Abschaltung der Belastung. Das Verhältnis zwischen der Abschalt- und Einschaltzeit ist abhängig vom Heizungsbedarf und kann zwischen 0 und 100% variieren. EKR6.1 ist ausschließlich zur Regelung von Elektro-Heizregistern bestimmt. Die Funktionsweise lässt es nicht zu, ihn zur Motor- bzw.
Beleuchtungssteuerung einzusetzen. EKR6.1 kann keine dreiphasige Belastung steuern. Er ist zur Steuerung von ein- bzw. zweiphasigen Heizregistern bestimmt. Die erforderliche Heizungsmenge wird durch Änderung des Verhältnisses zwischen der Abschalt- und Einschaltzeit geregelt. EKR6.1 erfasst eine Phasennull, um Radiostörungen zu vermeiden. EKR6.1 erkennt angeschlossene Temperaturfühler automatisch und wählt sich einen Funktionsalgorithmus aus.
Die Absenkfunktion (NIGHT) bietet die Möglichkeit, die eingestellte Temperatur zwischen 0 und 10°C zu reduzieren, indem die Kontakte der an den jeweiligen Klemmen angeschlossenen Zeitschaltuhr schließen.
Die Zulufttemperatur kann begrenzt werden (MIN, MAX), wenn EKR
6.1 mit 2 Fühlern verwendet wird: - mit dem Zuluft- und Abluft- (Raum-)Temperaturfühler.

Die Markierung

V2 1 1 – (EKR 6.1)

V2 X Y

1 - Zusätzlich 1 Schritt;

2 – macht - 6 kW;

Technische Daten

Max. gesteuerte Belastung [kW]	6,4/400V, 3,6/230V
Max. gesteuerter Strom [A]	18
Versorgungsspannung [V]	230-415
Frequenz [Hz]	50-60
Phasenanzahl	1~230V, 2~400V
Abmessungen (WxHxL) [mm]	150 x 80 x 45
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur [°C]	30 max.
Umgebungsfeuchtigkeit	90%RH max.
Gehaltene Temperatur	0-30°C

Die Regler entsprechen den Anforderungen folgender Normen: LST EN 61010-1, LST EN 55022:2000, LST EN 60730-1+A11:2002/A16 2007, CE-Kennzeichnung.

Anschluss an das Versorgungsnetz

Versorgungsspannung: 230-415 VAC, 1-2 Phasen, 50-60Hz mit automatischer Spannungsanpassung. Beim Anschluss an das 400- VAC-Netz ist die Polarität gleichgültig. Maximaler Strom 16A.
Achtung! Die Versorgungsspannung am EKR6.1 ist über einen Schalter mit mindestens 3 mm Spaltweite zwischen den Kontakten anzuschließen. Der Schalter und das Netzkabel sind nach der Belastungsleistung des Reglers zu wählen. Maximaler Strom - 16A. Der Schalter für Spannungsversorgung muss leicht zugänglich, in der Nähe des Reglers sein.
Vor dem Öffnen des Deckels die Spannung ausschalten!
Kennzeichnung: ⚠ Achtung, ⧈ Gerät ist durch doppelte Isolation geschützt, ~ Wechselstrom.

Belastung

1-2-phasiges Widerstands-Elektro-Heizregister.
Maximale Belastung: 3600W bei 230V (Strom 18A) bzw. 6400W bei 400V (Strom 16A).
Minimale Belastung: 230W bei 230V (Strom 1A) bzw. 400W bei 400V (Strom 1A).

Anschluss der Temperaturfühler

EKR6.1 kann mit einem internen bzw. externen Fühler verwendet werden, abhängig vom gewählten Schaltplan. Die Haupt-Schaltpläne finden Sie in der Beschreibung. Die verwendbaren Temperaturfühler sind vom Typ NTC10K, der Temperaturbereich ist -40.. 150°C. Die Anschlusspolarität ist gleichgültig. Die Absenkfunktion (NIGHT) wird aktiviert, wenn der Kontakt der an den Klemmen TIMER-GND angeschlossenen Zeitschaltuhr schließt.

1. Anschluss mit einem internen Temperaturfühler. Fig. 1 page 12

2. Anschluss mit einem Zulufttemperaturfühler. Fig. 2 page 12

3. Anschluss bei überwachter Abluft- bzw. Raumlufttemperatur. Fig. 3 page 12

Kennzeichnung

NIGHT	Einstellung der Absenktemperatur bei angeschlossener Zeitschaltuhr (Timer).
MIN	Einstellung der minimalen Zulufttemperatur 0..20°C. Aktiv beim Schaltplan mit 2 Fühlern.
MAX	Einstellung der maximalen Zulufttemperatur 25..60°C . Aktiv beim Schaltplan mit 2 Fühlern.
Tint	Interner Temperaturfühler.
Tlimit	Kanal-Zulufttemperaturfühler NTC-10K (TJK10K).
Texh	Kanal-Ablufttemperaturfühler NTC-10 (TJK10K).
Timer	Zeitschaltuhr für NIGHT-Funktion.
HE	Heizelement.
F	Automatikschalter, maximaler Strom 18A.

Montage

EKR6.1 wird durch Befestigung seines unteren Teils an der Wand mittels Schrauben montiert. Hierfür ist der Deckel zusammen mit dem Potentiometerknopf zur Temperatureinstellung abzunehmen. Der Deckel ist mit dem unteren Teil des EKR6.1 über Verriegelungen verbunden, die entriegelt werden, indem man sie durch die seitlich am Deckel befindlichen Öffnungen andrückt. Die Luft muss frei durch die Lüftungsöffnungen des EKR6.1 zirkulieren. Bei Verwendung des EKR6.1 mit einem internen Fühler ist er ca. 1,5m über dem Boden und möglichst weit von allen Wärmequellen zu montieren. Bei Verwendung des EKR6.1 mit einem externen Fühler ist der Montageort nicht wichtig. Die Reinigung erfolgt nach Ausschalten der Versorgungsspannung mit einem feuchten Tuch. Nach völliger Abtrocknung kann die Versorgungsspannung wieder eingeschaltet werden. Keine Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.

Wartung

1. Luftzirkulation durch Lüftungsöffnungen des Geräts sicherstellen, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden.
2. Anschlussklemmen für Versorgungsspannung und Belastung regelmäßig kontrollieren.

Mögliche Störungsursachen:

1. Alle Verbindungen prüfen.
2. Versorgungsspannung prüfen.
3. Temperaturfühler Tlimit und Texhaut abklemmen. Widerstand messen: er muss 8,2-30kΩ sein.

Leuchtanzeigen

Anzeige	Einschaltzeit	Beschreibung
LED2	1 Sek.	Tlimit angeschlossen
LED2	2 Sek.	Tint angeschlossen
LED2	4 Sek.	Texh angeschlossen
LED2	ständig	Störung (ALARM)
LED1	Zeit variiert zwischen 0 und 100%	Steuerung der Belastung

Bei Unterbrechen bzw. Kurzschließen jedes beliebigen Fühlers Tlimit, Tint, Tset wird automatisch die Störungsfunktion (ALARM) aktiviert, d. h., in 5 Sek.Ausschalten des Belastungsausgangs und entsprechende Anzeige erfolgen. Bei Verwendung mit 2 Fühlern wird die Messung bei Unterbrechen bzw. Kurzschließen des Texh automatisch auf den Tint übertragen.

Ausschalten des ALARM-Modus: 1. Versorgungsspannung ausschalten. 2. Störungsursache beseitigen. 3. Versorgun- gsspannung wieder einschalten.

Fig.4, page 12

Garantie

1. Der Hersteller gewährt eine 2-Jahre-Garantie ab Erstellungsdatum der Herstellerrechnung. Die Garantie gilt nur, wenn alle Anforderungen an Transport, Lagerung, Montage und elektrischen Anschluss erfüllt wurden.
2. Bei einer Störung, die während der Garantiezeit aufgetreten ist, hat der Kunde innerhalb von 5 Tagen den Hersteller darüber zu benachrichtigen und das Produkt auf eigene Kosten möglichst umgehend anzuliefern. Bei Nichteinhaltung der festgelegten Ordnung erlischt die Garantie.
3. Der Hersteller haftet nicht für Produktschäden, die während des Transports bzw. der Montage entstanden sind. Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Änderungen der technischen Daten vorbehalten

HR REGULATOR ZA ELEKTRIČNO GRIJANJE EKR6.1

Opis

EKR6.1 je mikroprocesijski, s PID (proporcionalno–integralno–derivativnom) funkcijom, regulator električnog grijanja, koji ima automatsku prilagodbu napona i može se koristiti s ugrađenim ili vanjskim senzorom. EKR6.1 regulira ON-OFF cjelokupnog opterećenja. Omjer između vremena uključenja i vremena isključenja varira 0-100% kako bi odgovarao prevladavajućem zahtjevu za toplinom. EKR6.1 je proizveden samo za regulaciju električnog grijanja. Princip regulacije ga čini neprikladnim za upravljanje motorom ili rasvjetom. EKR6.1 ne može regulirati 3-fazna opterećenja, regulira samo 1- i 2-fazna opterećenja. EKR6.1 raspolaže detekcijom nultog faznog kuta za sprječavanje radiofrekvencijskih smetnji. EKR6.1 automatski detektira spojene senzore i odabire način rada.
Noćna funkcija (NOĆ) – zadana vrijednost se smanjuje za 0..10°C, zatim je mjerač vremena spojen i njegovi kontakti se zatvaraju. Temperature dovodnog zraka mogu se ograničiti (MIN, MAKS), tada se koristi dijagram ožičenja za 2 senzora.

Obilježava

V2 1 1 – (EKR 6.1)

V2 X Y

1 – Dodatni 1 step;

2 – vlast - 6 kW;

Tehnički podaci

Maks. regulirano opterećenje [kW]	6,4/400V, 3,6/230V
Maks. kontrolirana struja [A]	18
Napon [V]	230-415
Frekvencija [Hz]	50-60
Faze	1~230V, 2~400V
Dimenzije (ŠxVxD) [mm]	150 x 80 x 45
Klasa zaštite	IP20
Sobna temperatura [°C]	30 max.
Vlažnost okoline	maks. 90% relativne vlažnosti
Temperatura okoline	0-30°C

*Regulatori su u skladu sa zahtjevima ovih standarda: LST EN 61010-1:2002, LST EN 55022:2000, LST EN 60730-1+A11: 2002/A16 2007 i označeni konvencionalnim znakom CE.

Priključak na napojnu mrežu

Napon napajanja: 230 - 415 VAC, 50 - 60 Hz s automatskom prilagodbom napona.
Nije osjetljiv na polaritet, tada se koristi napajanje od 400 VAC.
Maksimalna struja 16A.
N.B. Napon napajanja na EKR6-1 treba biti ožičen preko prekidača za sve faze s minimalnim kontaktnim razmakom od 3 mm. Prekidač i mrežni kabel moraju biti odabrani prema snazi opterećenja. Maksimalno opterećenje - 16A. Prekidač i mrežni kabel moraju biti smješteni blizu regulatora, lako dostupni.

Isključite sva napajanja prije nego što učinite bilo koji terminal dostupan.

Specifikacija: pažnja, regulator je zaštićen dvostrukom izolacijom, izmjenična struja.

Opterećenje

Otporni jednofazni ili dvofazni grijač.
Maksimalno opterećenje: 3200W kod 230V (16A), ili 6400W kod 400V (16A).
Minimalno opterećenje: 230W kod 230V (1A), ili 400W kod 400V (1A).

Ožičenje senzora temperature

EKR6.1 se može koristiti s unutarnjim ili vanjskim senzorima ovisno o odabranom dijagramu ožičenja. Glavni dijagrami ožičenja prikazani su u ovoj uputi. Temperaturni senzori tipa NTC10K, raspon temperature - 40..150°C. Nisu osjetljivi na polaritet priključka.
Noćna funkcija (NOĆ) bit će uključena, ako se zatvori "BEZ kontakata" mjerača vremena.

1. Ožičenje s unutarnjim senzorom. Fig. 1 page 12

2. Ožičenje sa senzorom temperature dovodnog zraka.. Fig. 2 page 12

3. Ožičenje za kontrolu ispuha ili sobne temperature. Fig. 3 page 12

Oznake

NIGHT	Kontakti za smanjenje zadane vrijednosti 0..20°C.
MIN	Minimalna zadana vrijednost temperature dovodnog zraka 0..20°C. Aktivno ako se koristi ožičenje za 2 senzora.
MAX	Maksimalna zadana vrijednost temperature dovodnog zraka 25..60°C. Aktivno ako se koristi ožičenje za 2 senzora.
Tint	Tunutr - Unutarnji senzor temperature.
Tlimit	Tgranica - Senzor temperature dovodnog zraka NTC-10K (TJK10K).
Texh	Tispuh - Senzor temperature ispušnog zraka NTC-10K (TJK10K).
Timer	Mjerač vremena - Mjerač vremena za funkciju NOĆ.
HE	HE - Grijaći element.
F	F - Automatski prekidač, maks 16A.

Montaža

Skinite prednji poklopac. Sa kopčom je, otključavanje kroz rupe sa strane poklopca. Postavite EKR6.1 vodoravno. Ako se EKR6.1 koristi s unutarnjim senzorom, postavite ga na pribl. 1,5 m iznad razine poda na mjestu s reprezentativnom temperaturom. Zrak mora slobodno cirkulirati oko EKR6 bez smetnji od vrata, namještaja itd. Ako se EKR6 koristi s vanjskim senzorom, može se postaviti na bilo koje mjesto.
Čišćenje:
Prije čišćenja isključite regulator iz električne mreže. Očistite vlažnom krpom. Nemojte koristiti otapala za čišćenje regulatora.

Održavanje:

1. Zrak mora slobodno cirkulirati kroz ventilacijski otvor regulatora.
2. Povremeno provjeravajte kontakte napona i opterećenja.

Rješavanje problema

1. Provjerite sva ožičenja.
2. Provjerite napajanje naponom.
3. Od spojite senzore Tgranica i Tispuh. Izmjerite otpor senzora, mora biti između 8,2..30k;.

Svjetlosni pokazatelji

Pokazatelj	Interval prebacivanja	Opis
LED2	1 s.	Tgranica povezan
LED2	2 s.	Tunutr povezan
LED2	4 s.	Ttispuh povezan
LED2	neprekidno	Greška (ALARM)
LED1	Promjena intervala od 0 do 100%	Regulacija opterećenja

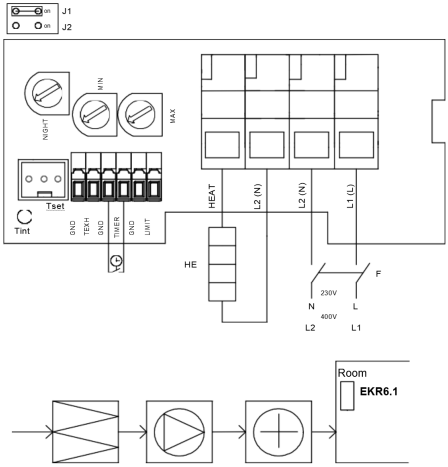
U slučaju prekida ili kratkog spoja jednog od senzora Tgranica, Tunutr, Tzad, regulator će se prebaciti u (ALARM) način rada, odnosno nakon 5 s. grijač će se isključiti i LED2 će svijetliti neprekidno.
Za isključivanje načina rada ALARM: 1. Isključite napajanje. 2. Uklonite uzroke oštećenja. 3. Uključite napajanje.
See. fig.4, page 12

Jamstvo

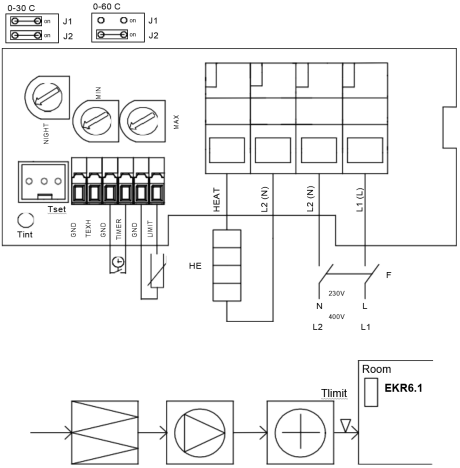
1. Proizvođač pruža 2 godine jamstva od datuma fakture proizvođača. Jamstvo vrijedi u slučaju da su ispunjeni svi zahtjevi transporta, skladištenja, ugradnje i električnog priključka.
2. U slučaju oštećenja ili neispravnosti proizvoda tijekom jamstvenog roka kupac je dužan obavijestiti proizvođača u roku od 5 dana i dostaviti proizvod proizvođaču u što kraćem roku na trošak kupca. U drugom slučaju jamstvo ne vrijedi.
3. Proizvođač nije odgovoran za štete nastale tijekom transporta ili ugradnje.

Proizvođač zadržava pravo izmjene tehničkih podataka

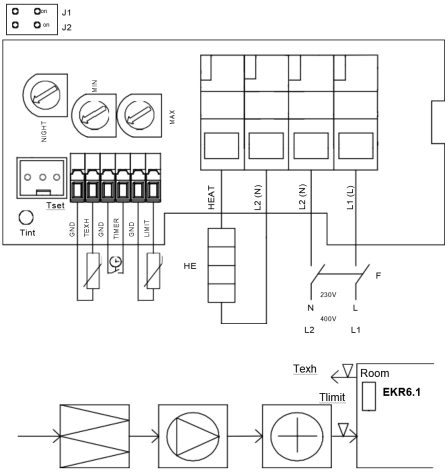
1


J1
J2
NIGHT
MIN
MAX
Tset
Tint
GND
TEXH
GND
TIMER
GND
LIMIT
HEAT
L2 (N)
L2 (N)
L1 (L)
HE
230V
N
L
400V
L2
L1
F
Room
EKR6.1

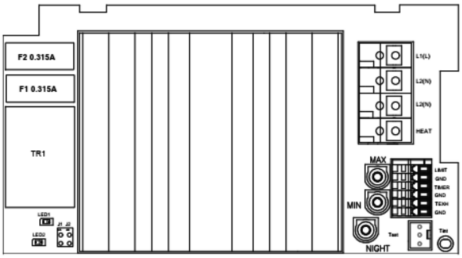
2


0-30 C
0-60 C
J1
J2
NIGHT
MIN
MAX
Tset
Tint
GND
TEXH
GND
TIMER
GND
LIMIT
HEAT
L2 (N)
L2 (N)
L1 (L)
HE
230V
N
L
400V
L2
L1
F
Room
EKR6.1
Tlimit

3


J1
J2
NIGHT
MIN
MAX
Tset
Tint
GND
TEXH
GND
TIMER
GND
LIMIT
HEAT
L2 (N)
L2 (N)
L1 (L)
HE
230V
N
L
400V
L2
L1
F
Texh
Tlimit
Room
EKR6.1

4


F2 0.315A
F1 0.315A
TR1
L1(L)
L2(N)
L2(N)
HEAT
MAX
MIN
NIGHT
LIMIT
GND
TIMER
GND
TEXH
GND
Tset