

# EKR30P

- LT** ELEKTRINIO ŠILDYMO REGULIATORIUS EKR30P
- EN** CONTROLLER FOR ELECTRICAL HEATING EKR30P
- RU** РЕГУЛЯТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАГРЕВА EKR30P
- DE** ELEKTRONISCHER TEMPERATURREGLER FÜR ELEKTRO-HEIZREGISTER EKR30P
- HR** REGULATOR ZA ELEKTRIČNO GRIJANJE EKR30P

## Aprašymas

EKR30P - tai proporcinis daugiapakopis (iki 5pakopų) elektrinio šildymo regulatorius su automatiniu įtampos valdymu. EKR30P reguliuoja

kaitimą pilnai išjungdamas arba išjungdamas apkrovą. Santykis tarp išjungimo ir įjungimo laiko priklauso nuo šildymo poreikio ir gali kisti 0-100%. EKR30P yra pritaikytas tik elektrinių šildytuvų reguliavimui. Veikimo principai neleidžia jo naudoti variklių ar apšvietimo valdymui.

EKR30P gali valdyti 30kW šildytuvą ir turi 4 papildomas rėlinius išėjimus, skirtus kontaktorių pagalba valdyti papildomą apkrovą. Papildomas apkrovos sudaro iki 225kW. Pilna valdoma apkrova 255kW.

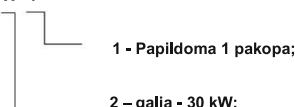
EKR30P turi fazés nulio detekciją tam, kad būtų išvengta radiofoninių trukdžių. Jei simistorinis išėjimas yra įjungtas ilgiau nei 5 min., regulatorius padidins rėlinius išėjimus vienu žingsniu. Sekantis žingsnis bus įjungtas po 2 min. jei ankstesnis žingsnis nebuvo įjungtas per tą laiką. Rėliniu išėjimui didinimui yra naudojama aukščiau aprašyta tvarka. Jei reikalingas rėliniu išėjimų (galingumo) sumažinimas, žingsnis bus įjungtas po 5 min. Kiti žingsniai galingumo mažinimo kryptimi bus perjungiami kas 2 min. Papildomas pakopos gali būti komutuojamos dvejetainiame arba nuosekliai rėžime (jungiklis 4). Prijungtų papildomų pakopų skaičius gali būti pasirinktas mikro jungikliais 5, 6.

Nakties režimas: pajungus laiko relę (kontaktai Timer-GND), šildymo temperatūra sumažinama 1-10°C (tai nustatoma potenciometru).

## Žymėjimai

V2 2 1 – (EKR 30P)

V2 X Y



## Techniniai duomenys

Valdoma apkrova [kW]	30
Papildomos apkrovos išėjimai*	4 x 5A/230V
Maks. valdoma srovė [A]	45
Maitinimo įtampa [V]	3x230/3x400
Dažnis [Hz]	50-60
Fazų skaičius	3~
Matmenys (WxHxL) [mm]	105 x 260 x 120
Vidiniai keičiami saugikliai [A]	2x 0,315
Saugos klasė	IP20
Aplinkos temperatūra be kondensacijos [°C]	0-40
Skleidžiama šiluma [W]	100
Aplinkos drėgmė	90%RH max.

\*Papildoma apkrova per kontaktorių

jungiamą 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 fazés, 50-60Hz . Maksimali srovė 45A / fazei. EKR30P gali valdyti tiek simetrinio žvaigždės jungimo, tiek simetrinio ar asimetrinio trikampio jungimo 3 fazų šildytuvus.

**Demesio:** Maitinimo įtampa į EKR30P turi būti pajungta per 3 polių jungiklį su mažiausiai 3 mm kontaktų tarperiui.Taip pat jungiklis turi būti paženklintas pagal atjungimo įtaiso reikalavimus. Regulatorius turi būti įžemintas. Jungiklis ir maitinimo kabelis turi būti parenkami pagal regulatoriaus apkrovos galingumą, maksimali apkrova 45 A. Maitinimo įtampos jungiklis turi būti lengvai prieinamas, arti įrenginio ir markiuotas. **Prieš atidarydami dangtelį atjunkite įtamprą.**

⌚ Žymėjimas: ⚡ démesio, įžeminimas.

## Apkrova

Gnybtai L1out, L2out, L3out.

Varžinės 3 fazų šildytuvas be neutralės. Maksimali kritinė apkrova: 45A. Minimali apkrova: 4A kiekvienai fazei.

- 1. Apkrovos pajungimas 1 pav. 12 psl.**
- 2. Papildoma apkrova 2 pav. 12 psl.**
- 3. Pagrindinis temperatūros jutiklis 3 pav. 12 psl.**
- 4. Temperatūros ribojimo jutiklis 4 pav. 12 psl.**
- 5. Pagrindinis temperatūros jutiklis 5 pav. 12 psl.**
  - A. Vidinis temp. nustatymas**
  - B. Išorinis temp. nustatymas**
- 6. Temperatūros ribojimo jutiklis 6 pav. 12 psl.**
  - A. Vidinis temp. nustatymas**
  - B. Išorinis temp. nustatymas**
- 7. Išorinis valdymo signalas 7 pav. 12 psl.**

### **Žymėjimas**

Night	Sumažintos temperatūros nustatymas, kai naudojama laiko rėlė.
Min	Minimalios tiekiamo oro temperatūros nustatymas, kainaudojamas ribojimo jutiklis.
Max	Maksimalios tiekiamo oro temperatūros nustatymas, kainaudojamas ribojimo jutiklis.
TJK10K	Papildomos apkrovos valdymo histerezė. Kanalinis temperatūros jutiklis NTC10K.
F, F1	Automatinis jungiklis.
TR5K	Išorinis temperatūros nustatymo potenciometras.

### **Montavimas**

EKR30P montuojamas ant sienos, vertikaliuoje padėtyje. Regulatoriaus saugos klasė IP20. **SVARBU – pasirinkus šildytuvo regulatoriaus valdymo tipo (jutikliai, 0-10V) BŪTINA įjungti „micro swich“ jungikli.**

### **Indikacija**

#### **1. LED6**

Šviečia – maitinimas įjungtas, nešviečia – maitinimas išjungtas.

Mirksi 1 karta per sekundę – jutiklio gedimas, mirksi 2 kartus per sekundę – viršyta apkrovos srovė, mirksi 3 kartus per sekundę – aktyvi termoapsauga.

#### **2. LED5**

Mirksi – apkrovos valdymo indikacija.

### **Galimos gedimo priežastys**

1. Patirkinkite visus jungimus ir funkcinijų jungiklių padėtis.
2. Patirkinkite ar elektros srovė ateina iki regulatoriaus ir išeina iš jo.
3. Atjunkite ir išmatuokite temperatūros jutiklio varžą, ji turi būti  $10\text{k}\Omega$ - $15\text{k}\Omega$  jutiklio temperatūros matavimo ribose.

### **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 gaminii pažeidimus, padarytus transportavimo ar montavimo metu.

### **Įmonė pasiliieka teise keisti techninius duomenis**

## Description

EKR30P is a proportional controller for multistep(up to 5 steps) electric heaters with automatic voltage adaptation. EKR30P controls the whole load On-Off. The ratio between On-time and Off-time is varied 0-100% to suit the prevailing heat demand.

EKR30P is designed only for electric heating control. The control principle makes it unsuitable for motor or lighting control. EKR30P can control with triac output 15kW heater and has four relay outputs for 4 extra load steps control with contactors, on which can be connected load up to 225kW. Full load can be 255kW. Triac output of EKR30P has zero phase-angle detection to prevent Radio Frequency Interference.

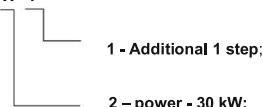
If triac output is ON more than 5 min controller will increase output by one step. Second step will be switch on after 2 min if previous is switched on for this time. All steps are switching in such order to increasing output. In case then output decreasing is needed, step will be switch off after 5min. Other steps will be switch off after 2 min to decrease output. Extra load steps can be switching in binary or serial mode (switch 4). Number of connected extra load steps can be selected with micro switch 5, 6.

Night set-back: potential-free closure will give a night set-back of 0-10°C. Settable with a potentiometer (Contacts Timer-GND) in the EKR30P.

## Markings

V2 2 1 – (EKR 30P)

V2 X Y



## Technical data

Controlled load [kW]	30
Extra load control output	4 x 5A/230V
Max. controlled current [A]	45
Voltage [V]	3x230/3x400
Frequency [Hz]	50-60
Phases	3~
Dimensions (WxHxL) [mm]	105 x 260 x 120
Fuse [A]	2x 0,315
Protection class	IP20
Ambient temperature without condensation [°C]	0-40
Heat dissipation [W]	100
Ambient humidity	90%RH max.

\* Extra load should be connected via contactor to the relay output.

Controllers 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 45A/phase. EKR30P can control both symmetrical Y-connected 3-phase heaters and symmetrical or asymmetrical Δ-connected heaters.

**N.B.** The supply voltage to EKR30P should be wired via an all phase breaker with a minimum contact gap of 3mm. Switch must be marked in accordance with local regulations. EKR30P must be grounded. Switch and the mains cable must be selected by the power of load. Maximum load 45A. Switch and the mains cable must be located near controller EKR30P and marked in accordance with local regulations. **Open controller AFTER it has been separated from the mains.**

!Specification:  $\Delta$  attention, grounding.

### Load

Terminals L1out, L2out and L3out.

Resistive 3-phase heater without neutral. Maximum load – 45A. Minimum load - phase-phase voltage – 4A.

1. Load connection Fig. 1 page 12
2. Extra load Fig. 2 page 12
3. Main sensor Fig. 3 page 12
4. Temperature limit sensor Fig. 4 page 12
5. Main sensor Fig. 5 page 12
  - A. Internal setpoint
  - B. External setpoint
6. Temperature limit sensor Fig. 6 page 12
  - A. Internal setpoint
  - B. External setpoint
7. External control signal Fig. 7 page 12

### **Marking**

Night	Temperature reducing setpoint when timer is used.
Min	Supply air temperature minimum setpoint, when limit sensor is used.
Max	Supply air temperature maximum setpoint, when limit sensor is used.
TJK10K	Duct temperature sensor NTC10K.
F, F1	Automatic circuit breaker.
TR5K	External temperature setpoint.

### **Installation**

EKR30P is mounted on the wall in vertical position. Protection class: IP20. **ATTENTION: after selecting heater control mode (sensors, 0-10V) IT'S NECESSARY to turn on micro switch.**

### **Indication**

1. LED6  
Lit – power supply ON, not lit – power supply OFF.  
Flashing 1 time within second – sensors fault, 2 times within second – load current overload, 3 times within second – controllers thermo protection active.
2. LED5  
Flashing – load control indication.

### **Troubleshooting**

1. 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 EKR30P.
2. Check if current flows to the heater.
3. Remove wiring to external sensor. The sensor resistance varies between  $10\text{k}\Omega$  and  $15\text{k}\Omega$ , between the upper and lower ends of the sensor temperature range.

### **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**

## Описание

EKR30P – пропорциональный многоступенчатый регулятор (до 5 ступеней) с автоматическим контролем напряжения для электрических нагревателей.

EKR30P регулирует нагрев, полностью включая или выключая ток в нагрузке. Соотношение времени вкл./выкл. зависит от необходимости нагрева и может меняться в пределах 0 – 100%. EKR30P предназначен только для управления электрическими нагревателями. Принцип действия не допускает его использования для управления электродвигателями или освещением. EKR30P может управлять 30кВт нагревателем и имеет 4 дополнительные релейные выхода, к которым можно подключить нагрузку до 225 кВт. Общая регулируемая мощность калорифера 255кВт. Ток в EKR30P включается и выключается при прохождение фазы напряжения через 0 и не создает радиопомех. Если симисторный выход непрерывно включен более 5 минут, регулятор увеличивает степень нагрева на один шаг. Следующая ступень обогрева будет включена через 2 минуты, если нагрев симисторной ступени не был включен за это время. Увеличение номера ступени обогрева производится с помощью реле в порядке, описанном ниже. В случае, если симисторная ступень не включается более 5 минут, регулятор уменьшает нагрев на 1 шаг, последующие шаги уменьшения обогрева производятся через каждые 2 мин. Дополнительные ступени обогрева могут подключаться в двоичном или последовательном режиме (переключатель 4), число дополнительных ступеней можно выбрать микро переключателем 5.6.

Ночной режим: заданная температура понижается на 1-10°C, в зависимости от положения потенциометра установки понижения температуры, когда реле времени замыкает контакты Timer-GND.

## Маркировка

V2 2 1 – (EKR 15.1P)

V2 X Y



1 - Дополнительная 1 ступень;

2 – мощность - 30 kW;

## Технические данные

Макс. регулируемая мощность [кВт]	30
Выходы управления дополнительной нагрузки	4 x 5A/230V
Макс. регулируемый ток [А]	45
Напряжение питания [В]	3x230/3x400
Частота [Гц]	50-60
Число фаз	3~
Размеры (WxHxL) [мм]	105 x 260 x 120
Внутренние сменные предохранители [А]	2x 0,315
Класс защиты	IP20
Температура окружающей среды без конденсации [°C]	0-40
Рассеиваемая мощность [Вт]	100
Влажность	90%RH max.

\* Дополнительная нагрузка через контактор подключается к релейному 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 45А на каждую фазу. EKR30P может управлять трехфазной резисторной нагрузкой, включенной симметричной звездой, симметричным или асимметричным треугольником.

**Внимание:** Напряжение на EKR30P должно подаваться через 3-полюсный выключатель с минимальным промежутком не менее 3мм. EKR30P должен быть заземлен . Выключатель и кабель питания должны соответствовать мощности нагрузки регулятора. Максимальная нагрузка 45А. Выключатель напряжения должен быть легко доступен и рядом с регулятором и маркирован.

**Выключите напряжение прежде чем снять крышку!**

Обозначение: внимание, заземление.

## **Нагрузка**

Клеммы L1out, L2out, L3out.

Резисторный трехфазный калорифер без нейтрали. Максимальная критическая нагрузка: 45А. Минимальная нагрузка: 4А на каждую фазу.

- 1. Подключение нагрузки Fig. 1 Стр. 12**
- 2. Дополнительная нагрузка Fig. 2 Стр. 12**
- 3. Основной датчик температуры Fig. 3 Стр. 12**
- 4. Датчик ограничения температуры Fig. 4 Стр. 12**
- 5. Основной датчик температуры Fig. 5 Стр. 12**
  - A. Внутренняя установка темп.**
  - B. Внешняя установка темп.**
- 6. Датчик ограничения температуры Fig. 6 Стр. 12**
  - A. Внутренняя установка темп.**
  - B. Внешняя установка темп.**
- 7. Внешний управляющий сигнал Fig. 7 Стр. 12**

## **Маркировка**

Night	Установка понижения температуры при смонтированной рэле времени (Timer).
Min	Установка минимальной температуры подаваемого воздуха, MIN/ MAX датчик температуры.
Max	Установка максимальной температуры подаваемого воздуха, MIN/ MAX датчик температуры.
TJK10K	Датчик температуры NTC10K.
F, F1	Автоматический выключатель.
TR5K	Наружный потенциометр установки температуры.

## **Монтаж**

EKR30P монтируется на стене, в вертикальном положении. Класс защиты регулятора IP20. **ВНИМАНИЕ: после выбора режима управления нагревателем (датчики, 0-10В) Необходимо включить микровыключатель.**

## **Индикация**

### **1. LED6**

Светит — питание включено, не светит — питание выключено.

Мигает 1 раз в секунду — поломка датчика, 2 раза в секунду — слишком большой ток нагрузки, 3 раза в секунду — активное термозащита регулятора.

### **2. LED5**

Мигает — индикация управления нагрузки.

## **Возможные причины неисправностей**

1. Проверьте правильность подключения всех проводов и положения всех функциональных переключателей.
2. Проверьте, действительно ли подается напряжение в EKR30P и выходит ли из него.
3. Отключите и измерьте сопротивление сенсора температуры. Оно должно быть между 10 и 15 кОм в диапазоне измерения датчика температуры.

## **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.

**Производитель оставляет за собой права изменять технические данные**



# ELEKTRONISCHER TEMPERATURREGELER FÜR ELEKTRO-HEIZREGISTER

## Beschreibung

EKR30P ist ein proportionaler Regler für den Multischritt{die Multistufe} (bis zu 5 Schritte{Stufen}) elektrische Heizgeräte mit automatischer Stromspannungsanpassung. EKR30P kontrolliert die ganze Last Auf - Davon. Das Verhältnis zwischen Rechtzeitig und außer Zeit wird 0-100 % geändert, um dem vorherrschenden Wärmebedarf anzupassen.

EKR30P wird nur für die Elektroheizungskontrolle entworfen. Der Kontrollgrundsatz macht es unpassend für den Motor oder Kontrolle anzündend{beleuchtend}. EKR30P kann mit triac Produktions-30-Kilowatt-Heizung kontrollieren und hat vier Relaisproduktionen für 4 Extralastschritt-Kontrolle mit Schützen, auf denen Anschlusswert bis zu 225 Kilowatt sein kann. Volllast kann 255 Kilowatt sein. Die Triac-Produktion von EKR30P hat Nullphasenwinkel-Aufdeckung, um Rundfunkfrequenz-Einmischung zu verhindern.

Wenn triac Produktion AUF dem mehr dann 5 Minute-Regler ist, vergrößert Produktion durch einen Schritt{Stufe}. Der zweite Schritt{Stufe} wird sein schalten ein nach 2 Minuten, wird wenn vorherig, für diese Zeit eingeschaltet. Alle Schritte{Stufen} schalten{stellen um} in solchem Auftrag auf die zunehmende Produktion um. Im Falle dass dann das Produktionsverringern erforderlich ist, wird Schritt{Stufe} sein schalten nach 5 Minuten aus. Andere Schritte{Stufen} werden sein schalten nach 2 Minuten aus, um Produktion zu vermindern. Extralastschritte{Extralaststufen} können, in der binären oder Serienweise (Schalter 4) umschaltend{umstellend}. Die Anzahl{Nummer} von verbundenen{angeschlossenen} Extralastschritten{Extralaststufen} kann mit dem 5.6 Schalter ausgewählt werden.

Nachruckschlag: potenziell-kostenloser{potenziell-freier} Verschluss wird einen Nachruckschlag 0-10°C geben. Settable mit einem potentiometer (kontakte Timer-GND) im EKR30P.

## Die Markierung

V2 2 1 – (EKR 30P)

V2 X Y



1 - Zusätzlich 1 Schritt;

2 – macht - 30 kW;

## Technische Daten

Steuerbare Heizleistung [kW]	30
Steuerbare zusätzliche Heizleistung*	4 x 5A/230V
Steuerbare Max. Belastbarkeit [A]	45
Spannung [V]	3x230/3x400
Frequenz [Hz]	50-60
Phasenzahl	3~
Abmessungen (WxHxL) [mm]	105 x 260 x 120
Sicherung [A]	2x 0,315
Schutzart	IP20
Die Temperatur des Raumes ohne Kondensation	0-40
Wärmestreuung [W]	100
Umgebungsfeuchtegehalt	90%RH max.

\* zusätzliche Heizleistung, die schließt contactor man durch den Relaiausgang 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 radiophischen Störungen auszuweichen. EKR30P kann 3 - Phasen - Heizregister sowohl symmetrischen Sternschaltens, als auch symmetrischen – oder asymmetrischen dreieckigen Schaltens steuern.

**Bemerkung:** Spannung in den EKR30P 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 Erdanschluss haben. Der Schalter und Anschlußkabel müssen vom Kraftaufladung des Reglers gewählt sein, maximale Aufladung 45A. 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 – 45A. Min. Heizleistung unter Phasen - 4A.

- 1. Belastung Elektroanschluss Fig. 1 page 12**
- 2. Zusätzliche Heizleistung Fig. 2 page 12**
- 3. EXTERNER FÜHLER Fig. 3 page 12**
- 4. Begrenzungsfühler der Temperatur Fig. 4 page 12**
- 5. EXTERNER FÜHLER Fig. 5 page 12**
  - A. Ineneinstellung für**
  - B. Ausseneinstellung für**
- 6. Begrenzungsfühler der Temperatur Fig. 6 page 12**
  - A. Ineneinstellung für**
  - B. Ausseneinstellung für**
- 7. Externes Steuersignal Fig. 7 page 12**

## **Markierung**

Night	verminderte Temperaturregelung, wenn man Zeitrelay verwendet wird.
Min	Einstellung von minimaler Zulufttemperatur, wenn man Abgrenzungsfühler verwendet wird.
Max	Einstellung von maximaler Zulufttemperatur, wenn man Abgrenzungsfühler verwendet wird.
TJK330	Kanalführer für Temperatur NTC10K.
F, F1	automatischer Schalter.
TR5K	Potentiometer von Ausseneinstellung für Temperatur.

## **Montage**

EKR30P wird an die Wand waagerecht eingebaut. Reglerschutzart IP20. **WICHTIG! Nach dem Auswahl von Heizregistersteuerungtyp (Fühler, 0-10 V) ist es notwendig, den „micro switch“ Schalter einzuschalten.**

## **Angabe**

1. LED6  
Leuchtet - im Betrieb, leuchtet nicht - außer Betrieb  
Blinkt jede Sekunde - Kanalführer defekt, blinkt alle 2 Sekunden - Laststrom überschreitet, blinkt alle 3 Sekunden - Thermoschutz ist aktiv
2. LED5  
Blinkt - Angabe von Laststeuerung.

## **Mögliche Fehlerursachen**

1. Prüfen Sie alle Anschlüsse und Stellungen der Funktionschalter.
2. Prüfen Sie, ob der Elektrostrom den Regler erreicht und von ihm ausgeht.
3. Schalten Sie und messen Sie Temperaturföhlers Widerstand. Sie muss  $10\text{k}\Omega$  –  $15\text{k}\Omega$ , zwischen der unteren und oberen Temperaturgrenze des Föhlers sein.

## **Garantie**

1. Fertigung erklärt die Garantienbestimmung von 2 Jahren seit der Rechnung. Garantie wird im Falle dass angewandt, wenn alle Forderungen des Transportierens, der Speicherung, der Installierung und des elektrischen Anschlusses erfüllt werden.
2. 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 verfeffigen. In anderem Fall ist Garantie nicht gültig.
3. Fertigung ist für Schäden nicht verantwortlich, die während des Transports oder der Installierung vorkommen.

**Hersteller behält das Recht vor, um technische Daten zu**



# REGULATOR ZA ELEKTRIČNO GRIJANJE EKR30P

## Opis

EKR30P je proporcionalni regulator za višestupanjske (do 5 koraka) električne grijачe s automatskom prilagodbom napona. EKR30P regulira ON-OFF cijelokupnog opterećenja. Omjer između vremena uključenja i vremena isključenja varira 0-100% kako bi odgovarao prevladavajućem zahtjevu za toplinom.

EKR30P je proizveden samo za regulaciju električnog grijanja. Princip regulacije ga čini neprikladnim za upravljanje motorom ili rasvjetom. EKR30P može trijek izlazom regulirati grijач od 30kW, a ima četiri relejna izlaza za regulaciju 4 koraka dodatnog opterećenja s kontaktorima, na koje se može spojiti opterećenje do 225kW. Puno opterećenje može biti 255kW. EKR30P trijek izlaz raspolaže detekcijom nultog faznog kuta za sprječavanje radiofrekvencijskih smetnji.

Ako je trijek izlaz UKLJUČEN više od 5 minuta, regulator će povećati učinak za jedan korak. Drugi korak će se uključiti nakon 2 minute ako je prethodni uključen za ovo vrijeme. Svi koraci se prebacuju takvim redoslijedom da povećavaju učinak. U slučaju da je potrebno smanjenje učinka, korak će se isključiti nakon 5 minuta. Kako bi se smanjio učinak ostali koraci će se isključivati nakon 2 minute. Koraci dodatnog opterećenja mogu se prebacivati u binarnom ili serijskom načinu rada (prekidač 4). Broj povezanih koraka dodatnog opterećenja može se odabrati pomoću mikro prekidača 5, 6.

Noćno smanjenje: zatvaranje bez naponskog potencijala dat će noćno smanjenje od 0-10°C. Podesivo potenciometrom (kontakti mjeraca vremena-UZEM) u EKR30P.

## Oblikežava

### V2 2 1 – (EKR 30P)

V2 X Y



- 1 – Dodatni 1 step;  
2 – vlast - 30 kW;

## Tehnički podaci

Regulirano opterećenje [kW]	30
Regulacija učinka dodatnog opterećenja	4 x 5A/230V
Maks. kontrolirana struja [A]	45
Napon [V]	3x230/3x400
Frekvencija [Hz]	50-60
Faze	3~
Dimenzije (ŠxVxD) [mm]	105 x 260 x 120
Osigurač [A]	2x 0,315
Klasa zaštite	IP20
Temperatura okoline bez kondenzacije [°C]	0-40
Rasipanje topline [W]	100
Vlažnost okoline	90%RH max.

\* Dodatno opterećenje treba biti spojeno preko kontaktora na relejni izlaz.

Regulatori su u skladu sa zahtjevima standarda:

EN 61010-1+A2:2000, EN 50081-1:1995, EN 55022:2000  
i imaju CE oznaku.

## Priklučak

Terminali L1ulaz, L2ulaz i L3ulaz.

Napon napajanja: 380-415V AC, 3 faze, 50-60Hz. Maksimalna struja 45A/fazi. EKR30P može regulirati rad i simetričnih Y-spojenih 3-faznih grijaća i simetričnih ili asimetričnih Δ-spojenih grijaća.

**N.B.** Napon napajanja na EKR30P treba biti označen preko prekidača za sve faze s minimalnim kontaktnim razmakom od 3 mm. Prekidač mora biti označen u skladu s lokalnim propisima. EKR30P mora biti uzemljen. Prekidač i mrežni kabel moraju biti odabran prema snazi opterećenja. Maksimalno opterećenje - 45A. Prekidač i mrežni kabel moraju biti smješteni blizu regulatora EKR30P i označeni u skladu s lokalnim propisima. Otvorite regulator NAKON što ga odvojite od mreže napajanja.

Specifikacija: (⊕) pažnja, (Δ) uzemljenje.

## Opterećenje

Terminali L1izlaz, L2izlaz i L3izlaz.

Otporni 3-fazni grijач bez neutralnog vodiča. Maksimalno opterećenje - 45A. Minimalno opterećenje - faza-fazni napon - 4A.

1. Priključak opterećenja Fig. 1 page 12
2. Dodatno opterećenje Fig. 2 page 12
3. Glavni senzor Fig. 3 page 12
4. Senzor ograničenja temperature Fig. 4 page 12
5. Glavni senzor Fig. 5 page 12
  - A. Unutarnja zadana vrijednost
  - B. Vanjsko postavljanje zadane vrijednosti
6. Senzor ograničenja temperature Fig. 6 page 12
  - A. Unutarnja zadana vrijednost
  - B. Vanjsko postavljanje zadane vrijednosti
7. Vanjski upravljački signal Fig. 7 page 12

### Oznake

Noć	Zadana vrijednost za smanjenje temperature kada se koristi mjerac vremena.
Min	Minimalna zadana vrijednost temperature dovodnog zraka, kada se koristi granični senzor.
Max	Maksimalna zadana vrijednost temperature dovodnog zraka, kada se koristi granični senzor.
TJK330	Senzor temperature kanala NTC10K.
F, F1	Automatski prekidač.
TR5K	Vanjsko postavljanje zadane vrijednosti temperature.

### Montaža

EKR30P se postavlja na zid u okomitom položaju. Klasa zaštite: IP20. PAŽNJA: nakon odabira načina regulacije grijjača (senzori, 0-10V) POTREBNO je uključiti mikro prekidač.

### Pokazatelj

1. LED6  
Svijetli – napajanje UKLJUČENO, ne svjetli – napajanje ISKLJUČENO.  
Treperi 1 put unutar sekunde - greška senzora, 2 puta unutar sekunde - preopterećenje strujom opterećenja, 3 puta unutar sekunde - termo zaštita regulatora aktivna.
2. LED5  
Treperi - pokazatelj regulacije opterećenja.

### Rješavanje problema

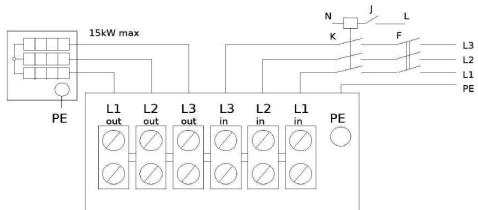
1. Provjerite jesu li sva ožičenja ispravna i jesu li prekidači senzora u ispravnom položaju. Provjerite ampermeterom sa stezaljkama da struja dolazi do EKR30P.
2. Provjerite da struja dolazi do grijjača.
3. Uklonite ožičenje do vanjskog senzora. Otpor senzora varira između  $10\text{k}\Omega$  i  $15\text{k}\Omega$ , između gornje i donje granice temperaturnog raspona senzora.

### Jamstvo

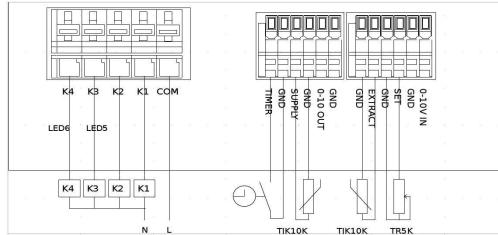
1. Proizvođač pruža 2 godine jamstva od datuma fakture proizvođača. Jamstvo vrijedi u slučaju da su ispunjeni svi zahtjevi transporta, skladištenja, ugradnje i električnog priključka.
2. U slučaju oštećenja ili neispravnosti proizvoda tijekom jamstvenog roka kupac je dužan obavijestiti proizvođača u 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

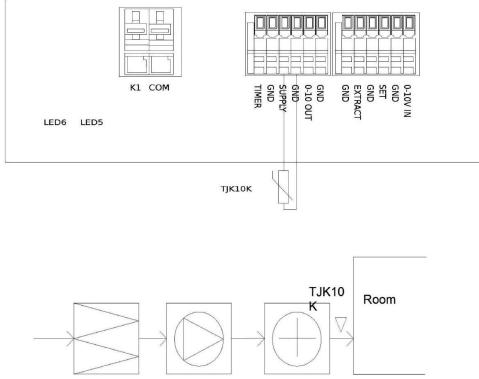
1



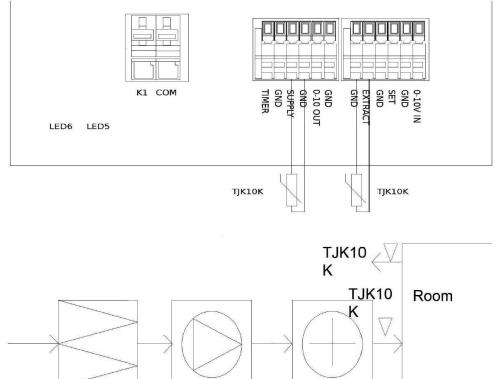
2



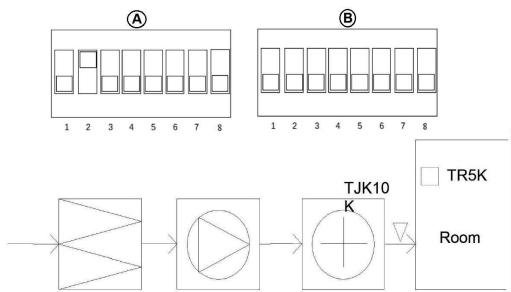
3



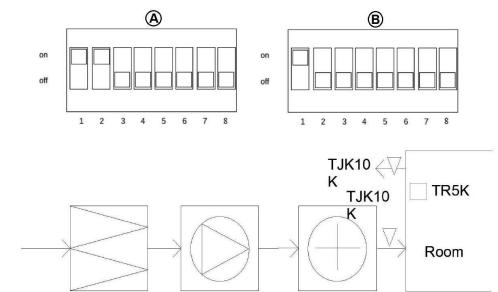
4



5



6



7

