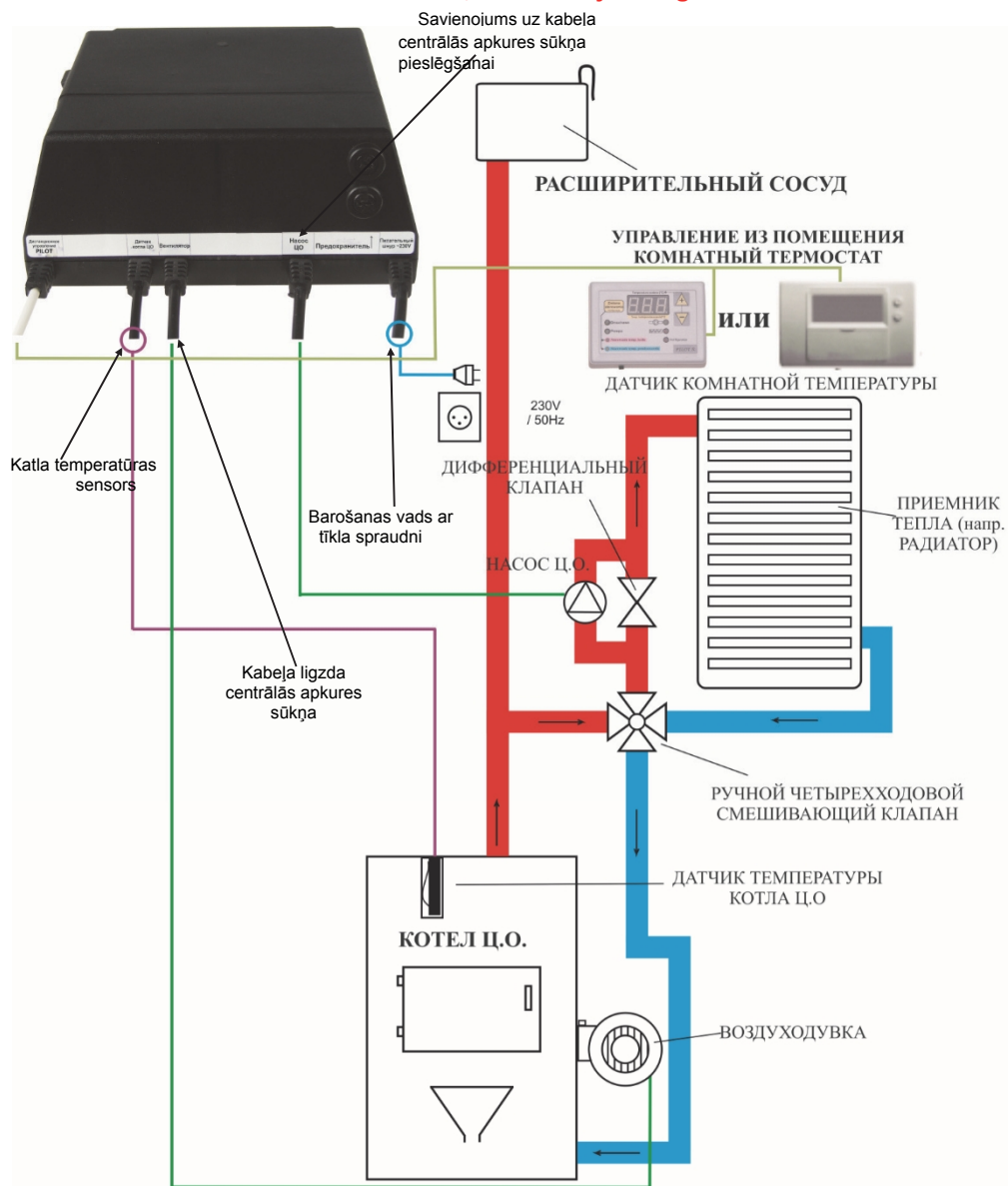


Centrālās apkures katla regulatora darbības princips

Nedrīkst izmantot katliem, kas darbojas slēgtā sistēmā!!!

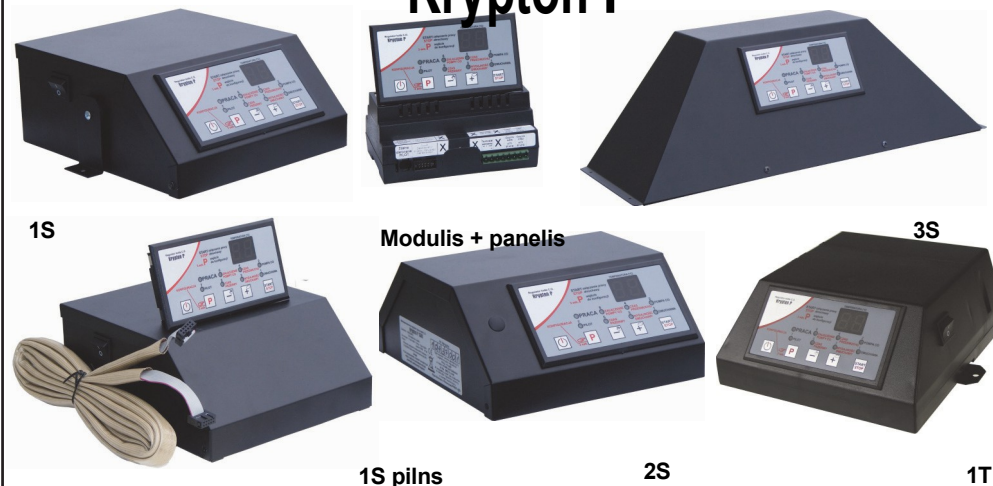


Iepakojuma saturs

Iepakojumā obligāti jābūt šādiem priekšmetiem:

- Centrālās apkures katla temperatūras regulators ar barošanas vadu, temperatūras sensoru (1 gab.)
- Stiprinājums regulatora piestiprināšanai pie katla (1 gab.)
- Skavas stiprinājums (1 gab.)
- Lietošanas instrukcija un garantijas talons ar pārdošanas datumu.
- Papildu aprīkojums atkarībā no pasūtījuma.

CENTRĀLĀS APKURES KATLA DARBĪBAS MIKROPROCESORA REGULATORS Krypton P



AR IZVADI TĀLVAADĪBAS PIESLĒGŠANAI

- 1S, 3S -** datoru ligzdas sūkņa un ventilatora pieslēgšanai korpusa aizmugurē, priekšējā paneļa uzstādīta leņķī
- 1S pilnā versija** datoru ligzdas sūkņa un ventilatora pieslēgšanai korpusa aizmugurē, paneļa ir iebūvēta katla atvērumā un savienota ar korpusu ar vadu
- 2S -** regulatora izejošie kabeļi ir uzstādīti zem katla apšuvuma, modulis ir uzstādīts uz šīnas apšuvuma iekšpusē
- 1T -** plastmasas korpus, datoru ligzdas sūkņa un ventilatora pieslēgšanai ar vadiem, priekšējā daļā paneļa ir uzstādīta leņķveidā
- Modulis + paneļs – versija pašrocīgi uzstādīšanai katlā

Centrālās apkures (CA) katla mikroprocesoru temperatūras regulators ir paredzēts CA katla ar ventilatoru darbības vadībai.

Regulators stabilizē katla temperatūru, pakāpeniski regulējot ventilatora apgriezienus, veic katla pārpūšanu (lai likvidētu uzkrātos gāzes, kas veidojušās sadegšanas procesa rezultātā) un aizsargā centrālās apkures sistēmu no ūdens uzvārīšanās. Regulators vada centrālās apkures sūkņa darbību.

Ražots

P.P.H.U. „ProND” ul. Kręta 2, 63-645 Łęka Opatowska (Polija)
tāl./faks +48627814398;

<http://www.prond.pl>

e-pasts: prond@prond.pl

Centrālās apkures katla darbības mikroprocesoru regulatora ekspluatācijas rokasgrāmata
(10)

Regulatora ekspluatācijas drošība

1. Ja ir nepieciešams pievienot (atvienot) kādu iekārtu no **regulatora**, ir jāatvieno barošana no elektrotīkla. Izslēgšana ar pogu uz barošanas bloka neatvieno spriegumu no tīkla un elektriskās sistēmas.
2. **Regulatora** un palīgiekārtu ekspluatācijas drošības nolūkā **regulators** jāpievieno trīsvadu tīklam (rozete ar zemējumu). Rozetes izmantošana bez zemējuma rada elektriskās strāvas triecienu draudus.
3. Elektriskajiem kabeļiem nedrīkst pieskarties katla ūdens siltummainim vai caurules izvadam.
4. Nedrīkst pieļaut ūdens nokļūšanu uz **regulatora** korpusa, jāaizsargā no paaugstināta mitruma korpusa iekšpusē, kas izraisa ūdens tvaika kondensāciju (piemēram, strauja apkārtējās vides temperatūras izmaiņa), jāaizsargā no augstām temperatūrām (vairāk nekā 45 °C). **Regulatoru** nedrīkst uzstādīt virs durvīm vai citiem centrālās apkures katla elementiem, kas uzkarst līdz augstai temperatūrai.
5. Ja rodas jautājumi par **regulatora** uzstādīšanu vai ekspluatāciju, jāvērsas pie vadības bloka ražotāja vai licencēta pārstāvja.
6. Pērkona negaisa laikā **regulētājs** ir jāatvieno no strāvas padeves.
7. Ja nav strāvas vai ja **regulators** ir atvienots no tīkla (pērkona negaisa dēļ) – kad katls ir uzkaršis, jāievēro īpaša piesardzība, lai nepieļautu ūdens uzvārīšanos katlā.
8. **Regulators** nav galvenais drošības elements. Sistēmās, kurās var rasties bojājumi **regulatora** darbības pārtraukšanas dēļ, ir jāizmanto papildu drošības līdzekļi. Instalācijas sistēmām, kurām nepieciešama nepārtraukta darbība, instalācijai un vadības sistēmai jābūt izveidotai tā, lai nodrošinātu visas sistēmas darbību bez **regulatora** (ārkārtas situācijā – **regulatora** avārijas gadījumā).

Tehniskie dati

1. Mērīšanas elementa marķējums katla temperatūras devējā	KTY 81-210	
2. Temperatūras iestatīšanas diapazons*	35–90	°C
3. Maksimālais ventilatora ātrums	1–50	ātrums
4. Pūšanas laiks	0F...5–59	sekundes
5. Laiks starp uzpūšanas cikliem	1–30	minūtes
6. Katla temperatūras histerēze	1,0	°C
7. Cirkulācijas sūkņa ieslēgšanās temperatūra	25–70	°C
8. Katla temperatūras histerēze	1,0	°C
9. Avārijas – programmējama – termostata ieslēgšanās temperatūra	93	°C
10. Vides temperatūra regulatora darbības laikā	5–45	°C
11. Regulatora barošanas tīkla spriegums	~230/50	V/Hz
12. Temperatūras sensora darbības diapazons	0–100	°C
13. Izejas slodze: centrālās apkures sūknis 220 V / ventilators 220 V	100/150	W
14. Pastiprināts: centrālās apkures sūknis 220 V / ventilators 220 V	550/550	W
15. Patērētā jauda	2	W
16. Centrālās apkures sūkņa ieslēgšanās temperatūra pie zemas katla temperatūras	mazāk par 5	°C
17. Sūkņa ieslēgšanās ik pēc 14 dienām uz 1 minūti – novērs sūkņa nosēdēšanos pēc apkures sezonas (šīs funkcijas darbības nosacījums – ieslēgts regulators)		


*Mazākā iespējamā katla iestatītā temperatūra ir ierobežota ar parametru „Minimālā iestatīšana” un to nosaka katla ražotājs (sk. servisa rokasgrāmatu uzstādītājiem).

Katla minimālajai iestatītajai temperatūrai jābūt vismaz par 5 °C augstākai nekā regulatora izslēgšanās temperatūrai (piemēram, ja regulatora izslēgšanās temperatūra ir 35 °C, tad minimālā iestatītā temperatūra ir vismaz 40 °C).

Regulatoram pieslēgtais istabas termostats to vada pretēji.	Telpas termostats ir pieslēgts nepareizajai kontaktu pārim. Pieslēdzot termostatu, jāievēro norādījumi 7. lappusē. Ja ir trīs kontakti COM, NC, NO, tad jāpieslēdzas kontaktiem COM un NC, bet termostatā jāiestata sildīšanas režīms. Ja termostatā ir tikai divi kontakti COM un NC, tad, pieslēdzoties tiem, termostatā jāiestata dzesēšanas režīms.
Kad telpā ir sasniegta iestatītā temperatūra, sūknis ieslēdzas ik pēc 5 minūtēm uz 30 sekundēm, vai tas ir pareizi?	JĀ, pēc telpas termostata pieslēgšanas un iestatītās temperatūras sasniegšanas telpā sūknis ieslēdzas ik pēc 5 minūtēm uz 30 sekundēm, lai sistēmā esošais ūdens nepārāk atdziestu. Ja auksts ūdens atgriežas no sistēmas katlā, tas negatīvi ietekmē katla darbības ilgumu.
Pie regulatora ir pieslēgts tālvadības pults PILOT , pēc tam, kad telpā ir sasniegta iestatītā temperatūra, sūknis ieslēdzas cikliski, kas izraisa turpmāku temperatūras paaugstināšanos telpā.	PILOT pultī tiek iestatīti parametri, kas saistīti ar centrālās apkures sūkņa darbību. Ir jāpagarina sūkņa izslēgšanās laiks. Izņēmuma gadījumos sūknis var pilnībā izslēgt, ja telpā temperatūra ir sasniegusi iestatīto. Šo parametru nav ieteicams izmantot, jo ūdens sistēmā var stipri atdzist un sūkņa atkārtota ieslēgšanās izraisīs ļoti aukstā ūdens atgriešanos katlā. Piemēram, čuguna katlos šāda strauja temperatūras izmaiņa var izraisīt dažu tā elementu plīsumu.
Centrālās apkures sistēmā ar vienu sūkni: pēc kurināmā sadedzināšanas katlā tā temperatūra pazeminās. Sūknis darbojas līdz brīdim, kad katls ir pilnībā atdzisis (rūpnīcas iestatījumi izslēgšanai –30 °C), un tas izraisa ūdens atdzišanu karstā ūdens tvertņē (boilerā).	Ir jāpalielina centrālās apkures sūkņa ieslēgšanās temperatūras parametrs. Sūkņa ieslēgšanās, kad katls atdziest pie augstākās temperatūras, neatdziēs ūdeni, kas uzkrāts boilerā.
Pēc degvielas sadedzināšanas katlā temperatūra pazeminās, bet ventilators turpina darboties, izraisot katla tālāku atdzišanu, un darbojas līdz 30 °C. Kā pārtraukt ventilatora izslēgšanos, lai tas nedarbotos tik ilgi?	Palieliniet parametru 5 „REGULATORA IZSLĒGŠANĀS TEMPERATŪRA”, kas ir pieejams servisa iestatījumos (procedūra aprakstīta montieru rokasgrāmatā).






Katls nespēj sasniegt iestatīto temperatūru, ventilators, tuvojoties iestatītajai temperatūrai, ievērojami palēninās.	Palieliniet parametru 2 „Ventilatora minimālais apgriezumu skaits – 1. darbības režīma jauda” (metode aprakstīta montieru pielikumā). Ventilatoriem RV14 un RV18 iestatiet to vismaz uz 40 %.
Pēc iestatītās temperatūras sasniegšanas ventilācijas laikā iedegas indikators VENTILATORS, bet ventilators negriežas vai griežas ļoti lēni.	Palieliniet parametru 3 „ventilatora minimālais apgriezumu skaits – 1. režīma jauda” (metode aprakstīta montieru pielikumā). Ventilatoriem RV14 un RV18 iestatiet to vismaz uz 40 %
Katlā uzkrājas gāzes, kas izraisa sprādzienus.	Mainiet iestatījumus „Pūšanas laiks” un „Pārtraukuma laiks” saskaņā ar instrukciju 5. lpp. Palieliniet pūšanas laiku. Mainot pūšanas ilgumu, pievērsiet uzmanību tam, lai katls pēc iestatītās temperatūras sasniegšanas neuzkarsētu līdz temperatūrai, kas ir daudz augstāka par iestatīto.
Sildīšanas sistēmas sūkņa indikators nedeg, un sildīšanas sistēmas sūknis nedarbojas, lai gan šķiet, ka tam vajadzētu darboties, jo katls ir uzkarsis	Pārbaudiet: - Vai katls ir pārsniedzis temperatūru, kas ir augstāka par parametru „CENTRĀLĀS APKURES SŪKŅA IESLĒGŠANAS TEMPERATŪRA” – samaziniet šo parametru, ja vēlaties, lai sūknis ieslēgtos ātrāk. -Vai mirgo indikatora lampiņa PILOTS? Ja mirgo, tad regulatorā ir ieslēgta telpas vadība, un tā izraisa centrālās apkures sūkņa izslēgšanos.
Centrālās apkures sūkņa indikators deg, bet sūknis nedarbojas.	Pārbaudiet: - vai sūkņa spraudnis ir pareizi pievienots regulatora atbilstošajai ligzdai. Atvienojiet un atkārtoti pievienojiet tos. - vai sūknis nav bojāts vai bloķēts; pieslēdziet sūkni tieši pie strāvas rozetes, izmantojot, piemēram, stacionārā datora savienojuma kabeli. Šis tests ļaus novērtēt, kura daļa ir bojāta – regulators vai centrālās apkures sūknis.
Katls ir auksts – zem 5°C. Deg lampiņa „CENTRĀLĀS APKURES SŪKŅIS”, un sūknis darbojas. Vai centrālās apkures sūknim jādarbojas zem sūkņa ieslēgšanās temperatūras?	JĀ, tas var darboties. Zem 5°C regulators ieslēdz centrālās apkures sūkni, kas palēnina dažu centrālās apkures sistēmas elementu sasalšanu. Sūknis izslēgsies, ja katla temperatūra paaugstināsies virs 8°C

Darba un ekspluatācijas apraksts

Lai iedarbinātu **regulētāju**, ieslēdziet barošanu ar tīkla slēdzi vai poga , ja uz paneļa deg divi punkti.

Pēc dažām sekundēm parādīsies pašreizējais temperatūras mērījuma rezultāts. Pēc ieslēgšanas **regulators** pārslēgsies uz to darbības režīmu, kādā tas tika izslēgts. Šī funkcija tika ieviesta, lai novērstu darbības pārtraukšanu īslaicīga strāvas padeves pārtraukuma gadījumā.

Taustiņu funkcijas.

	Šī poga kalpo vadības bloka ieslēgšanai un izslēgšanai. Nospiežot un turot pogu 1 sekundi, vadības bloks ieslēdzas, nospiežot un turot pogu 6 sekundes, vadības bloks izslēdzas
	Poga (5) kalpo, lai uzsāktu vai apturētu iestatīšanas procesu.
	Normālas darbības laikā šī poga (7) kalpo, lai palielinātu iestatīto temperatūru (iestatīšana). Konfigurācijas laikā palielina izvēlēto parametru.
	Normālas darbības laikā šī poga (6) tiek izmantota, lai samazinātu iestatītās temperatūras vērtību (iestatījums). Iestatīšanas laikā tā samazina izvēlēto parametru. Nospiežot un turot pogu „+” vai „-” tiek paātrināta iestatāmā parametra maiņa.
	Turiet šo pogu (8) nospiestu 3 sekundes, un regulators pāriet uz iestatījumu konfigurēšanu.

Darbības apraksts (iestatīšana, uzraudzība, gatavības režīms, izslēgšana).

35

Ja barošana ir ieslēgta un iestatīšanas process ir izslēgts (nedeg diodes **Darbība un Ventilators) regulators** parāda pašreizējo ūdens temperatūru katlā un atrodas **izslēgtā stāvoklī**. Ja katla temperatūra ir augstāka par cirkulācijas sūkņa ieslēgšanās temperatūru, **regulators** ieslēdz sūkni neatkarīgi no darba režīma – iedegas diode

Centrālās apkures sūknis.

35 **Iestatīšanas process** sākas pēc pogas „**Start/Stop**” nospiešanas (deg diode „**Darbs**”). Iestatīšanas procesa laikā pašreizējā temperatūra tiek salīdzināta ar iestatīto vērtību (iestatīto temperatūru). Ventilatora maksimālo jaudu var mainīt parametrā „**Ventilatora jauda**”.

Sasniedzot noteiktu temperatūru – iestatīto konfigurācijas laikā (piemēram: 35 °C) – ieslēdzas **centrālās apkures** cirkulācijas sūknis, un iedegas diode „**Centrālās apkures sūknis**”. Kad temperatūra tuvinās iestatītajai vērtībai, ventilatora ātrums samazinās līdz minimālajiem apgriezumiem, kas iestatīti apkopes parametros.

Ventilatora apgriezumu samazināšanās sākas tad, kad līdz iestatītajai °C vērtībai paliek 6 °C.

Ja katls nespēj sasniegt nepieciešamo temperatūru pārāk zema ventilatora apgriezienu skaita dēļ, ir jāpalielina otrais parametrs

„**Ventilatora minimālais apgriezienu skaits**” (skatīt servisa pielikumu montieriem). Pēc nepieciešamās temperatūras sasniegšanas **regulators** pāriet uz **uzraudzības režīmu**, par ko signalizē mirgojošais diodes indikators displeja labajā apakšējā stūrī (4). Uzraudzības režīmā notiek pārpūšana (tikai temperatūrā zem 80 °C). Tas ir regulārs ventilatora ieslēgšanās uz dažām sekundēm, kas novērš gāzu uzkrāšanos katlā un iespējamo liesmas nodzēšanu. Pārpūšanas ieslēgšanos signalizē mirgojošais diodes indikators „**Ventilators**”. **Vajadzīgās temperatūras iestatīšanu var veikt jebkurā darbības režīmā. Iestatīšana tiek veikta ar pogām „+” un „-”.** Temperatūras iestatīšanas laikā displejā mirgo cipari un tiek parādīts pašreizējais iestatījums. Izeja no iestatīšanas režīma notiek automātiski, dažas sekundes pēc pēdējās pogas nospiešanas. Lai redzētu pašreizējo iestatījumu, vienu reizi jānospiež poga „+” vai „-”.

Regulatora darbību var apturēt jebkurā brīdī (pāreja uz **izslēgšanas režīmu**), izmantojot pogu „**Start/Stop**”.

Regulators var pāriet uz **apturēšanas režīmu**, ja ir izpildīti šādi nosacījumi:

- katla temperatūra nav augstāka par **regulatora** izslēgšanās temperatūru +10 °C (ja **regulatora** izslēgšanās temperatūra ir iestatīta uz 30 °C, pāreja uz apturēšanas režīmu var notikt pie katla temperatūras^{30-40°C})

- neskatoties uz ieslēgto pārspiedienu, katla temperatūra 60 minūšu laikā nav paaugstinājusies par^{2°C}

- ir sasniegta iestatītā katla temperatūra vai kopš iestatīšanas sākuma ir pagājušas 2 stundas.

Ja apturēšanas režīmā temperatūra paaugstināsies par 2 °C, **regulators** pāries uz iestatīšanas režīmu.

St Pauzes režīms tiek signalizēts ar diodēm „**Darbs**” un „**Ventilators**”. Šajā šajā režīmā **regulators** samazina ventilatora apgriezienu līdz minimumam un atrodas gaidīšanas stāvoklī līdz brīdim, kad pazeminās ūdens zem noteiktās **regulatora** izslēgšanās temperatūru (**regulatora** izslēgšanās temperatūra tiek iestatīta servisa parametrus, aptuveni 30 °C), tieši tad **regulators** automātiski pārtrauc regulēšanu, kas saistīts ar degvielas izdegšanu. Regulēšanas pārtraukšana tiek signalizēta ar uzraksta „**St**” mirgošanu, un **regulators** pāriet uz **gaidīšanas režīmu**. Tomēr sūknis darbojas līdz brīdim, kad ūdens temperatūra pazeminās zem sūkņa izslēgšanās temperatūras (sūkņa izslēgšanās temperatūra ir par 5 °C zemāka nekā sūkņa ieslēgšanās temperatūra). Pēc degvielas izdegšanas un regulēšanas pārtraukšanas (uzraksta

„**St**” mirgošana), **regulators** var patstāvīgi atgriezties pie iestatījuma, ja katla temperatūra paaugstināsies un būs par 5°C augstāka nekā izslēgšanās temperatūra.

Ja temperatūra ir zemāka par 5 °C, **regulators** ieslēdz cirkulācijas sūkni, kas novērš apkures sistēmas sasaldēšanu.

Pēc apkures sezonas ik pēc 14 dienām uz 1 minūti ieslēdzas sūknis – tas novērš sūkņa nosēdumus – funkcija darbojas, ja ir ieslēgts

Ventilators nedarbojas, deg indikators VENTILATORS un DARBS.	Pārbaudiet, vai ventilatora spraudnis ir labi pievienots regulatora ligzdai. Pagaidiet, līdz katla temperatūra nokritīsies līdz 45 °C. Ja pēc tam, kad deg indikators „VENTILATORS”, ventilators joprojām nedarbojas, ir bojāts avārijas termostats, un nepieciešama servisa apkalpošana.
Ventilators nedarbojas, nedeg indikators „DARBĪBA”, regulators rāda tikai katla temperatūru.	Ja indikators „DARBS” nedeg, regulators atrodas gaidīšanas režīmā. Nospiediet un atlaidiet pogu „START/STOP”, lai iedegtos indikators „DARBĪBA”.
Ventilators nedarbojas, deg indikators „DARBĪBA”, nedeg indikators „VENTILATORS”, mirgo punkts katla temperatūras displeja labajā apakšējā stūrī.	Ventilators nedarbojas, temperatūra katlā ir augstāka par iestatīto, ko norāda mirgojošais punkts paneļa labajā apakšējā stūrī. Pārsniedzot iestatīto temperatūru, var tikt iedarbināts ventilatora ciklisks darbs.
Pēc iestatītās temperatūras sasniegšanas ventilators izslēdzas un neieslēdzas cikliski, lai veiktu izpūšanu.	Pārbaudiet iestatītus parametrus: VENTILĀCIJAS LAIKU un PAUZES LAIKU saskaņā ar instrukciju 5. lpp.
Temperatūra uz katla paaugstinās, neraugoties uz to, ka ir sasniegta iestatītā temperatūra un regulators ir pārgājis uz uzraudzības režīmu.	Pārbaudiet iestatītus parametrus: Pūšanas laiks un Pārtraukuma laiks saskaņā ar instrukciju 5. lpp. Samaziniet Pūšanas laiku līdz 10 sek. un palieliniet Pārtraukuma laiku. Pārāk bieža un ilga izpūšana izraisa temperatūras paaugstināšanos katlā. Ja pēc izpūšanas izslēgšanas katla temperatūra paaugstinās, lai gan ventilators ir izslēgts, pārbaudiet ventilatora aizsargu (tas var būt iestrēdzis atvērtā stāvoklī) un katla durvju blīvumu.
Mainot parametru Ventilatora jauda, nav redzamas izmaiņas ventilatora ātrumā, ventilators pastāvīgi darbojas ar vienādu ātrumu – ļoti spēcīgi. Tuvojoties iestatītajai temperatūrai, tas nesamazina apgriezienu, bet tam būtu jādara.	Samaziniet parametru 2 „Ventilatora minimālais apgriezienu skaits – 1. režīma jauda”, kas ir pieejams servisa iestatījumos (metode aprakstīta montieru rokasgrāmatā). Šis parametrs nosaka, ar kādu minimālo ātrumu ventilators darbojas, pirms tiek sasniegta iestatītā temperatūra.

Avarijas signālu apraksts, kas parādās uz displeja

Signāls	Nozīme un novēršanas veids
OL Uz displeja mirgo uzraksts „OL”.	Pārsniegta mērījumu robeža. Katla temperatūra ir augstāka par 99 °C vai zemāka par 0 °C. Tomēr, ja izmērītā temperatūra pārsniedz iestatītos parametrus, jāvērsas pie servisa iestāţtjumiem.
A3 Displejā deg uzraksts „A3”.	Katla temperatūras sensors ir bojāts. Tas jānomaina pret jaunu. Mērīšanas elementa kods: KTY81-210
E0 Uz displeja deg uzraksts „E0”.	Regulatora bojājums. Regulatoru nosūtiet uz PPHU ProND servisu ar bojājuma aprakstu.
E1 Uz displeja deg uzraksts „E1”.	Regulatora bojājums. Regulatoru nosūtiet uz PPHU ProND servisu ar bojājuma aprakstu.

Regulatora iespējamo bojājumu un ekspluatācijas problēmu apraksts

Bojājums/problēma	Norādījumi – problēmas risināšanas veids
Norādītā temperatūra ievērojami atšķiras no tās, ko rāda analogais sensors, kas uzstādīts uz katla.	Mainiet sensora uzstādīšanas veidu uz katla. Ja sensors ir uzstādīts uz katla īpašā uzmavā, mainiet tā novietojumu un uzstādiat to uz centrālās apkures karstā ūdens caurules, apvijot caurules un sensora savienojumu ar siltumizolācijas materiālu
Pēc regulatora ieslēgšanas nedeg displejs un kontrolgaismas.	Pārbaudiet tīkla spriegumu, pievienojiet regulētāju citai tīkla rozetei citā telpā. Ja tas joprojām nedarbojas, pārbaudiet drošinātāju un nomainiet to pret 3,15 A/~230 V kausējamo drošinātāju, pat ja nav redzams, ka vadu izolācija ir apdegusi. Ja pēc drošinātāja nomainīšanas regulators joprojām nedarbojas, nepieciešams servisa apmeklējums.
Lampīņa „VENTILATORS” nedeg, bet ventilators darbojas. Ventilators darbības laikā darbojas nevienmērīgi, motors pārkarst.	Ventilatora izvads ir bojāts. Ventilatoram nepieciešams servisa remonts.

Regulatora iestatīšana

Regulators var iestatīt vairākus darbības parametrus. Tādējādi **regulatori** var pielāgot darba apstākļiem: apsildāmās telpas tipam, kurināmā veidam, katla konstrukcijai utt. Rūpnīcas iestatījumos ir ievadīti universāli dati, tāpēc **regulators** darbojas pareizi ar lielāko daļu katlu, neizdarot izmaiņas iestatījumos. Tomēr, lai garantētu katla optimālu darbību, ieteicams izvēlēties darbības parametrus saskaņā ar šīs ekspluatācijas rokasgrāmatas ieteikumiem.

Ja atsevišķu parametru nozīme nav skaidra, iestatīšanu jāpārtrauc un jākonsultējas ar ražotāja sertificētu pārstāvi vai regulatora ražotāju.

(sk. 6. lappusi – atgriešanās pie rūpnīcas iestatījumiem)

Lai ielietu iestatījumu režīmā, ir nepieciešams, kad **regulators** ir ieslēgts:

- vairāk nekā trīs sekundes turēt nospiestu pogu «**P**»
- tiklīdz sāk mirgot diode „**Ventilatora jauda**”, atlaist pogu „**R**”

Displejā parādīsies pašreizējā iestatāmā parametra vērtība. Ar pogām „+” un „-” var mainīt parametra vērtību.

Ar pogu „**R**” tiek izvēlēts iestatāmais parametrs.

Mirgojošais kontrolindikator parāda, kurš parametrs tiek iestatīts pašlaik.

Izeja no iestatījumu režīma notiek automātiski pēc 50 sekundēm kopš pēdējās pogas nospiešanas vai uzreiz, ja poga «**R**» tiek turēta nospiesta

3 sekundes. Zemāk ir sniegts šādu parametru apraksts, kas ietver īsu skaidrojumu par to nozīmi, norādot aptuvenās vērtības.

1. Ventilatora jauda.

50 Ventilatora jauda tiek norādīta ātruma pakāpēs. Šī parametra diapazons ir no 1. līdz 50. ātruma pakāpei (maksimālais ventilatora apgriezīnu skaits). Ventilators uzstādīšanas laikā paātrināsies tikai līdz šim ātrumam. Ventilatora apgriezīnu ierobežojums tiek piemērots tikai tad, ja

katla konstrukcijas vai augstas kaloritātes kurināmā izmantošanas dēļ nav nepieciešama liela pūšanas jauda.

Ja uzstādītā ventilatora tipa dēļ **regulētāja** ātrumu maiņas laikā netiek novērota „**Ventilatora jauda**”, jāsaazinās ar firmu PPHU

„ProND” vai sertificētu pārstāvi, lai saņemtu konsultāciju **par to**, kā mainīt **regulatora** darbības parametrus attiecībā uz konkrēto uzstādītā ventilatora tipu.

2. Piesūcināšanas laiks.

10 Nosaka laiku sekundēs, uz kuru ventilators ieslēdzas pārpūtes ieslēgšanās brīdī. Šī parametra iestatīšanas diapazons ir: 5–59 sekundes. Pārpūtes laikā ventilators darbojas ar ātrumu, kas iestatīts apkopes režīmā (aptuveni 75 % no ventilatora maksimālā ātruma).

Šī parametra iestatīšana uz oF – izslēdz pārpūti **regulētājos**.

3. Laiks starp pārspiediena ieslēgšanās reizēm.

Laiks starp pūstiem tiek noteikts minūtēs turpmākajām pūšanas ieslēgšanām. Šī parametra maiņas

05 diapazons ir no 1 līdz 30 minūtēm. **Pūšanas laiku un laiku starp pūstiem jāizvēlas, pamatojoties uz izmantotās degvielas kvalitātes novērtējumu. Ja degviela ir augstas kaloritātes, pārāk bieži vai pārāk gari pūsti t to, ka katls uzkarsīsies līdz temperatūrai, kas pārsniedz nepieciešamo.**

4. Cirkulācijas sūkņa ieslēgšanās temperatūra

35 Pārsniedzot šo temperatūru, sūknis darbojas nepārtraukti (izņēmums ir telpas termostata vai tālvadības pults, piemēram, PILOT R, izmantošana).

Sūknis izslēdzas pie temperatūras, kas ir par 5°C zemāka nekā iestatītā ieslēgšanās temperatūra. Tas novērš sūkņa ieslēgšanos un izslēgšanos, ja katla aizdedzes laikā no apkures sistēmas sāk ieplūst auksts ūdens. Šo iestatījumu var mainīt diapazonā no 25°C līdz 70°C .

Vajadzīgās sūkņa ieslēgšanās temperatūras iestatīšana pasargā katlu no kondensāta (rasas) veidošanās gadījumā, ja to atdzesē aukstā ūdens no atgriezes kontūra.

Centrālās apkures sūkņa izslēgšana, kad temperatūra pazeminās, negarantē kondensāta neesamību, kas izraisa koroziju. Ir nepieciešams papildus izmantot pareizi uzstādītu trīs- vai četru ceļu maisīšanas vārstu.

Ja kontūrā ir uzstādīts viens sūknis un tas apgādā centrālās apkures kontūru, kā arī siltā ūdens tvertni, centrālās apkures sūkņa ieslēgšanās temperatūras paaugstināšana izraisīs ūdens atdzesēšanu karstā ūdens tvertnē, kad katlā beigsies kurināmais un tajā sāks pazemināties temperatūra.

Ja darbības laikā nevēlamies izmantot ventilatoru, bet vēlamies, lai sūknis darbotos, ir jāaptur regulēšana ar pogu **START/PUSK** — **regulators** atradīsies izslēgtā stāvoklī (lampiņa **DARBĪBA** nedegs). Izslēgtā stāvoklī sūknis darbojas neatkarīgi — ieslēdzas, kad temperatūra pārsniedz parametru „**centrālās apkures sūkņa ieslēgšanās temperatūra**”, un izslēdzas, kad telpas temperatūra sasniedz iestatīto.

Regulatoram ir divas papildu funkcijas:

Aizsardzība pret sasalšanu

Zem 5°C sūknis ieslēdzas automātiski, lai pasargātu sistēmu no sasalšanas; kad temperatūra katlā paaugstinās līdz 8°C , sūknis izslēdzas.

Pretbloķēšanās

Ik pēc 14 dienām sūknis ieslēdzas uz 1 minūti, lai novērstu sūkņa bloķēšanos pēc apkures sezonas.

Atgriešanās pie rūpnīcas iestatījumiem notiek šādi.

Atgriešanās pie rūpnīcas iestatījumiem

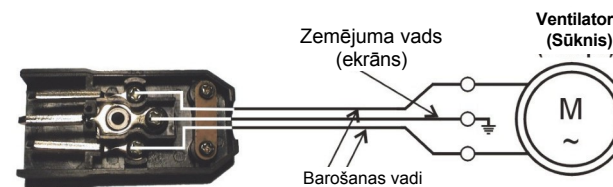
1. Izslēdziet regulētāju, izmantojot tīkla slēdzi.
2. Turiet nospiestu pogu «+» un ieslēdziet strāvas padevi ar tīkla slēdzi.

dE Atļaidiet pogu „+”, parādīsies mirgojošs uzraksts **dE**, nospiediet un atļaidiet pogu „P”; šajā brīdī tiks atjaunoti rūpnīcas iestatījumi. Laikā, kad mirgo uzraksts **dE**, **regulatora** izslēgšana ar tīkla slēdzi neizraisīs nekādas izmaiņas.

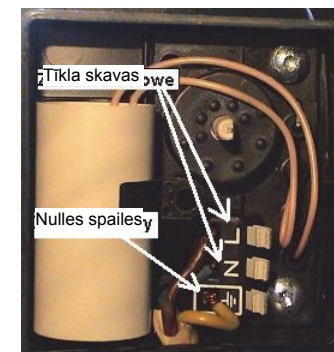
Barošanas vadu pieslēgšana

1. Ventilatoru un sūkni jāpievieno kontaktdakšai, kā parādīts zemāk redzamajā shēmā, un pēc tam kontaktdakša jāievieto atbilstošajā kontaktlīzdā uz kabeļa. Kontaktlīzdās ir norādītas **regulatora** sadales plāksnē.

Vadi ir jāpievieno attiecīgi sūknim un ventilatoram. Vadu pievienošanas piemērs sūknim ir parādīts attēlā.



Att. Ventilatora/sūkņa vadu pieslēgšana kontaktdakšai



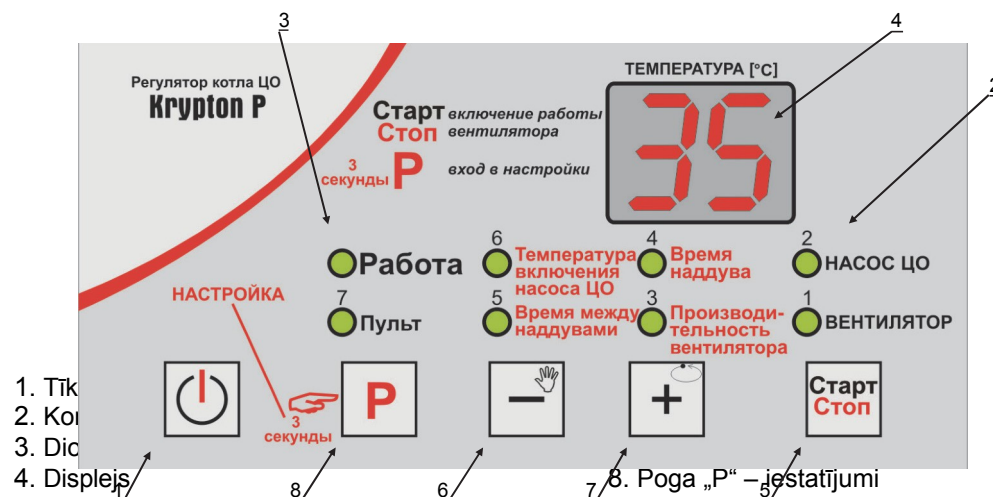
Att. Vadu pieslēgšana centrālās apkures sūknim



2. Pieslēdziet barošanas vadu pie tīkla rozetes ar spriegumu $\sim 230\text{ V}/50\text{ Hz}$ ar nulles aizsardzības vadītāju.



Elementu izvietojums sadales skapī



Regulatora pieslēgšana un iedarbināšana

Regulatoru jāuzstāda vietā, kur tā temperatūra nepārsniegs 45 °C. To nedrīkst uzstādīt virs durvīm vai citiem centrālās apkures katla elementiem, kas uzkarst līdz augstai temperatūrai.

Speciāla operatora panela ar skavām ļauj novietot vadības bloku horizontālā vai vertikālā stāvoklī – lai to izdarītu, bloks jāpagriež par 180 grādiem.

Izņemiet paneli no korpusa, izmantojot nazi, paceldami vienu korpusa pusi, un uzmanīgi izvelciet paneli no korpusa. Pagrieziet par 180 grādiem un ievietojiet korpusā. Panela gabarītmēri: 112–115 mm x 57,5–58,5 mm



Vadības bloka horizontāla uzstādīšana:

- uz centrālās apkures katla augšējās izolācijas,
- uz degvielas tvertnes augšējās izolācijas,
- uz plaukta pie centrālās apkures katla

Vadības bloka vertikālā uzstādīšana:

- caur centrālās apkures katla sānu izolāciju,
- uz degvielas tvertnes sānu izolācijas,
- uz sienas pie centrālās apkures katla



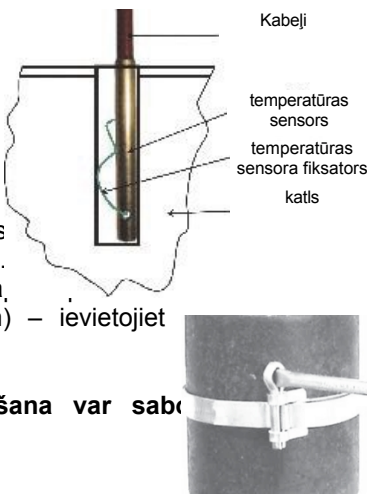
Temperatūras sensora uzstādīšana

Lai mērītā temperatūra precīzi atbilstu ūdens temperatūrai katlā, sensoru jāpiestiprina tā, lai sensora kontakts ar caurules iekšējo virsmu, kas paredzēta tā uzstādīšanai, būtu pēc iespējas labāks. Ja katla konstrukcija neļauj piestiprināt sensoru norādītajā veidā, tas jāpiestiprina vietā, kuras temperatūra ir visvairāk tuvināta ūdens temperatūrai katlā.

Temperatūras sensoru var piestiprināt pie atklātas centrālās izplūdes caurules, izmantojot skavas stiprinājumu (lenti). iepriekšējas pievilkšanas – kā parādīts attēlā (siksnu var arī divas reizes vai nogriezt lieko daļu ar metāla šķērēm) – ievietojiet temperatūras sensoru starp siksnu un cauruli.

Uzmanīgi piespiediet skavu tā, lai temperatūras devējs nepārvietotos zem siksnas. Pārāk spēcīga pievilkšana var sabojāt elementus.

Apvīt sensoru ar siltumizolācijas materiālu.



Centrālās apkures katla regulatora tālvadības pults

Pēc vēlēšanās **regulētājam** var pieslēgt PPHU „ProND” tālvadības pulti vai telpas termostatu.

1S, 2S, 1S pilnā un 3S korpusos, lai pievienotu tālvadības pulti, ir jāatskrūvē un jānoņem **regulatora** augšējais vāks, un pie attiecīgi aprakstītajiem kontaktiem jāpievieno izvēlētais istabas termostata tips. 1T korpusā ir jāatskrūvē **regulatora** aizmugurējais vāks, lai piekļūtu a



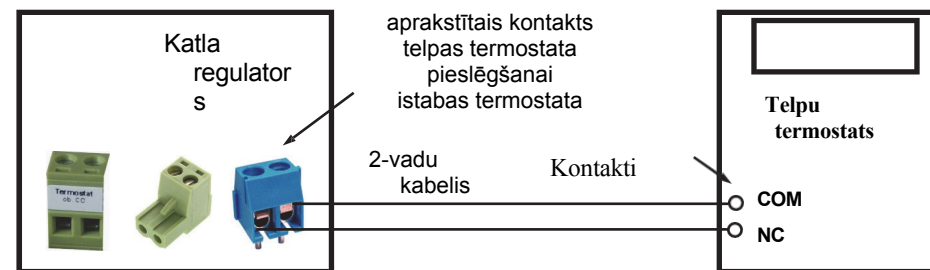
- šajā vietā ir jāpagriež vāks, lai varētu pārvietot kabeli un savīt regulatora korpusu

Tālvadība ar istabas termostata palīdzību

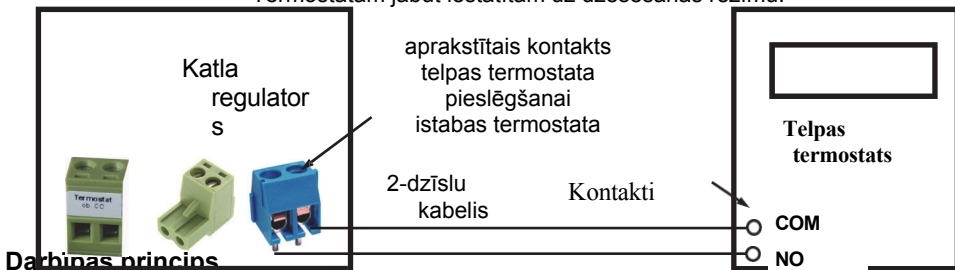
Regulatoram ir izeja, ar kuras palīdzību var pieslēgt istabas termostatu, kam ir bezpotenciāla releja izeja. **Vadu no regulatora jāpieslēdz termostata kontaktiem, kuri ir atvērti, ja temperatūra ir uz termostatā ir augstāka nekā telpas temperatūra, un tie tiek aizvērtas pēc tam, kad telpā ir sasniegta iestatītā temperatūra.**

Atvienojiet **regulētāju** no tīkla, atskrūvējiet regulētāja vāciņu. Pievienojiet 2-dzīslu vadu pie aprakstītā kontakta "**Telpas termostats**" vai "**Centrālās apkures termostats**". Pievienojiet vadu pretējos galus atbilstošajiem kontaktiem uz telpas termostata, kura kontakti ir atvērti, ja temperatūra uz termostata ir augstāka par telpas temperatūru, un aizvērtas pēc tam, kad telpā ir sasniegta iestatītā temperatūra.

Telpas termostata ar COM, NC, NO ligzdām pieslēgšana.
Pieslēgšana COM un NC ligzdām. Termostatom jābūt iestatītam sildīšanas režīmā.



Telpas termostata pieslēgšana, ja tam ir **tikai** COM un NO ligzdas.
Termostatam jābūt iestatītam uz dzesēšanas režīmu.



Darbinas princips

Termostats neaktīvā režīmā (telpā ir apkure, istabas termostata kontakti ir atvienoti)

Ja nepieciešamā temperatūra (iestatīta uz termostata) ir augstāka nekā temperatūra telpā, kurā atrodas termostats, termostata kontakti ir atvienoti un **regulators** darbojas normālā režīmā (tā, it kā termostats nebūtu pieslēgts). Ventilators darbojas saskaņā ar iestatījumiem, cirkulācijas sūknis darbojas, ja temperatūra ir augstāka nekā sūkņa ieslēgšanās temperatūra.

Termostats aktīvā režīmā (telpā ir sasniegta nepieciešamā temperatūra, telpas termostata kontakti ir aizvērtas)

Ja telpas temperatūra sasniedz iestatīto vērtību, kontakti uz termostata tiek savienoti. Uz centrālās apkures katla regulatora mirgos diode „Pultis”.

Dioda, kas signalizē par to, ka telpā ir sasniegta termostatā iestatītā temperatūra.



Cirkulācijas sūknis turpina darboties vēl 30 sekundes no brīža, kad notika termostata kontaktu aizvēršanās, pēc tam cikliski ieslēdzas uz 30 sekundēm ik pēc 5 minūtēm. Ja katla temperatūra pārsniegs 80 °C, **regulators** ieslēgs sūkni neatkarīgi no telpas termostata rādījumiem.

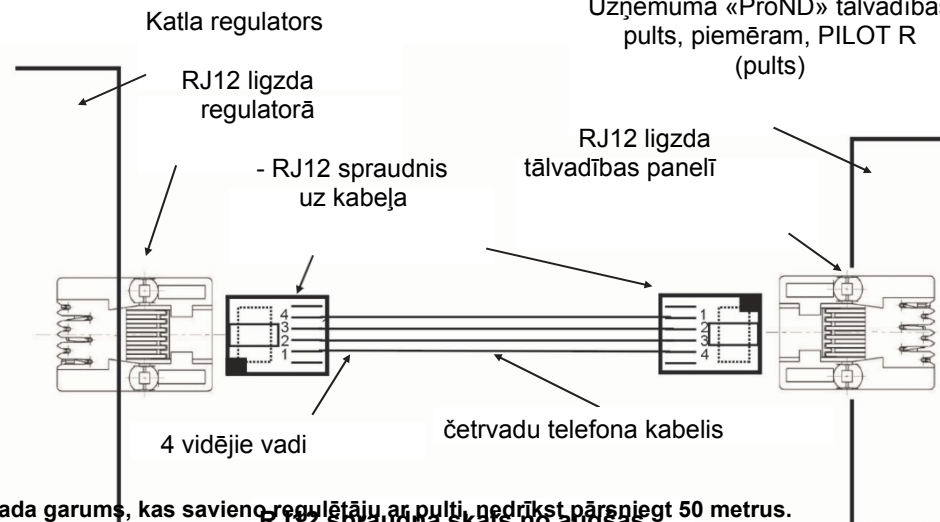
Ja telpā temperatūra ir augstāka nekā termostatā iestatītā temperatūra, regulators uzturēs katlā minimālo temperatūru*, lai nenotiktu katla izslēgšanās. Ja temperatūra pārsniedz minimālo, **regulators** pāriet uz kontroles režīmu un veic pārpūšanu, kā aprakstīts 3. lpp. Ja telpā temperatūra būs zemāka par termostatā iestatīto, **regulators** pāries uz iestatīšanas režīmu **un** centīsies uzturēt katlā iestatīto

*Minimālā temperatūra – «Minimālā iestatījuma vērtība» – ir iestatīta katla ražotāja (skatīt šī regulatora uzstādītāju apkopes pielikumu). Katla kritiskā temperatūra ir atkarīga no regulatora izslēgšanās temperatūras (ja regulatora izslēgšanās temperatūra ir 35 °C, tad katla minimālā iestatītā temperatūra ir 40 °C).

Tālvadības pults no firmas «ProND»

Centrālās apkures katla **regulators** ir aprīkots ar RJ12 izvadi, kas ļauj pievienot firmas «ProND» tālvadības pulti, piemēram, PILOT R (pults). **Pulti pievieno šādi:**

Uzņēmuma «ProND» tālvadības pults, piemēram, PILOT R (pults)



Vada garums, kas savieno regulētāju ar pulti, nedrīkst pārsniegt 50 metrus.

Ja nepieciešams pieslēgt vadu pulti ar tālvadības funkciju, kuras garums pārsniedz 50 metrus, jāiegādājas speciāla pults versija ar DC ligzdu ārējā barošanas avota pieslēgšanai (ar barošanas bloku pārraides attālums var sasniegt līdz 200 m!!!)

Lai pieslēgtu vadības pulti, jāizmanto 4 vidējās līnijas, kas iziet no **regulatora**. Citu līniju pieslēgšana var izraisīt **regulatora** avāriju. Pieslēgšanai jāizmanto RJ12 spraudnis, kas uzstādīts uz četrdzīslu telefona kabeļa (apaļa vai plakana). Kabeļi ar savienotājiem ir iekļauti katras firmas „ProND” tālvadības pults komplektā.

Ja nepieciešams pieslēgt ar jaunu vai garāku vadu, RJ12 spraudni vadā jāuzstiprina tā, kā parādīts iepriekš minētajā attēlā (1 ar 4; 2 ar 3; 3 ar 2; 4 ar 1). Nedrīkst krustot vadus vai mainīt to secību. Jāizmanto vads, ko piedāvā firma (maks. aktīvā pretestība 1 vadam ir 25 Omi).

Ja pults darbojas režīmā «Katla temperatūras vadība», deg diode „Pults” uz katla **regulatora**.

Atkarībā no izmantotā firmas „ProND” pults, pastāv dažādi katla **regulatora** vadības veidi. Detalizēta lietošanas instrukcija un parametru apraksts ir pievienots pults komplektācijai. Ja rodas grūtības ar „ProND” pults iegādi, sazinieties ar izplatītāju, katla ražotāju vai **regulatora** ražotāju – PPHU „ProND”.