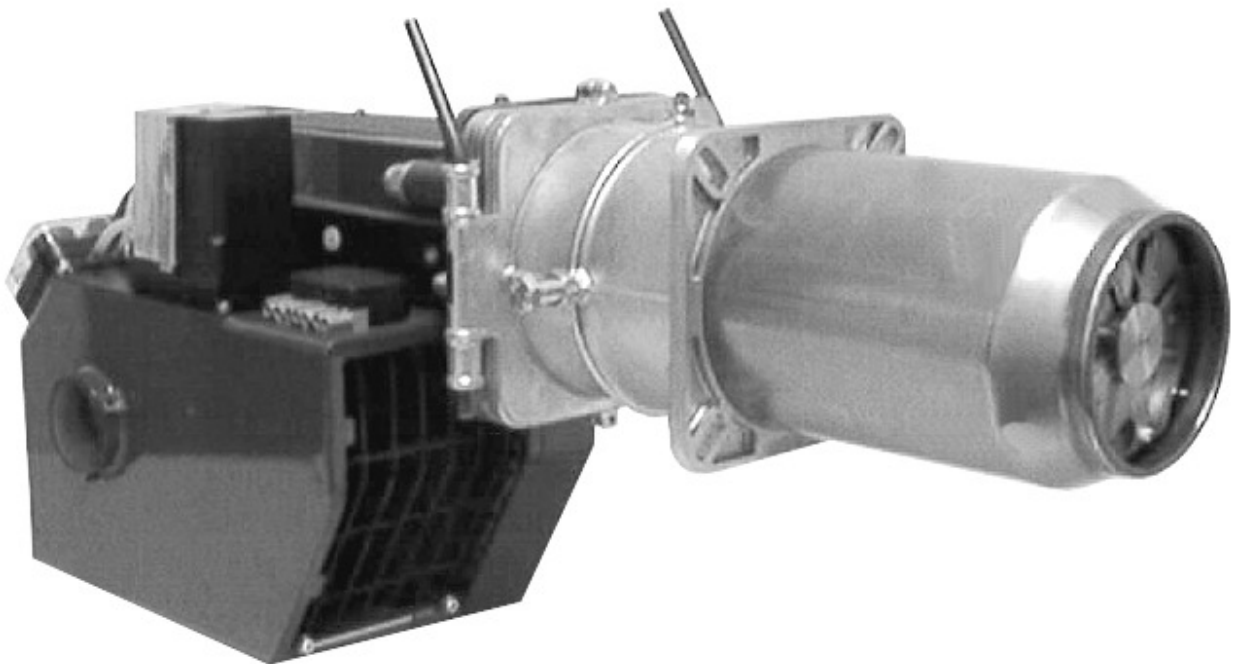


## MG10-LN

Išleista 2007 lapkritio  
Galimi techniniai pakeitimai,  
susiję su gaminio kokybės gerinimu!

Dujos



# Turinys

1	Bendrieji nurodymai .....	3
2	Tiekimo komplektacijos ir prijungimo matmenų patikra .....	3
3	Techninė priežiūra ir klientų aptarnavimas .....	3
4	Naudojimo instrukcija .....	3
5	Nuoroda .....	3
6	Santrumpų paaiškinimas .....	4
7	Techniniai duomenys .....	4
8	Katilo prijungimo matmenys .....	4
9	Dujų apkabos montavimas prie katilo .....	5
10	Degiklio dangčio montavimas prie dujų apkabos (aptarnavimo padėtis) .....	5
11	Jungimo schema ir kištukinių jungčių išdėstymas.....	6
12	Oro sklendės servovariklis .....	7
13	Oro slėgio relė.....	7
14	Dujų slėgio relė .....	8
15	Uždegimo elektrodų nustatymas .....	8
16	Liepsnos kontrolė su jonizacijos kontrole .....	8
17	Maišytuvo nustatymas .....	8
18	DMG 972 valdymo blokas .....	9
19	Pagrindinių degiklio nustatymų apskaičiavimas.....	10
20	Nuoseklusis dviejų pakopų arba moduliuojantis dujų degiklis su kompaktiniu bloku KEV25 1" ir KEV30 1½" (dujų/oro slėgio santykio reguliatorius) .....	11
21	Sandarumo kontrolės įtaisas (papildoma įranga) .....	12
22	Įdiegimas į eksploataciją .....	12
23	Galimi gedimai .....	13
24	Nustatymų lentelės .....	14
25	Jungimo schemas .....	16
26	Detalus komponentų brėžinys / Atsarginių dalių sąrašas.....	18
27	Darbo zonos.....	20
28	Konstruktiniai matmenys .....	20
29	Atitikties deklaracija .....	20

---

## 1. Bendrieji nurodymai

Dujų degimo įrangos instaliavimas turi būti atliekamas laikantis visų nurodymų ir direktyvų. Asmuo, instaliuojantis šią įrangą, privalo būti susipažinęs su visais nurodymais dėl įrangos instaliavimo. Montavimo, įdiegimo į eksploataciją ir techninės priežiūros darbai turi būti atliekami tiksliai laikantis visų nurodymų.

Draudžiama eksploatuoti degiklius drėgnose patalpose (skalbyklose), taip pat dulkėtose patalpose ar patalpose, kuriose išsiskiria kenksmingi garai. Katilinę būtina vėdinti, taip aprūpinant patalpą kuro degimui būtinu oru.

Giersch MG 10-LN serijos degikliai pritaikyti gamtinėms arba suskystintoms dujoms (pagal DIN EN 437); jie atitinka Europos DIN EN 676 standarto reikalavimus.

---

## 2. Tiekimo komplektacijos ir prijungimo matmenų patikra

Prieš montuojant „Giersch“ dujų degiklius būtina patikrinti tiekimo komplektaciją.

Tiekimo komplektacija:

Degiklis, dujų apkaba, dujų apkabos tarpinė, 4 tvirtinimo varžtai, atskira naudojimo instrukcija, techninė informacija, viena 7-ių polių ir viena 4-ių polių kištukinė jungtis.

Kompaktinis dujų blokas, 2 valdymo sistemos vamzdiniai oro slėgiui ir slėgiui degimo kameroje matuoti.

Atliekant dujų instaliacijos ir įdiegimo į eksploataciją darbus būtina laikytis DVGW (DVGW-TRGI) techninių taisyklių.

Šveicarijoje galioja SVGW dujų tiekimo nuostatai G1, G3: EKAS forma dujų instaliavimui.

1942: suskystintų dujų direktyvos 2 -oji dalis: kantonų institucijų nuostatai (pvz. priešgaisrinės apsaugos nuostatai).

Dujotiekis turi būti nutiestas atsižvelgiant į dujų išėigą ir dinaminį dujų slėgį bei privestas kuo arčiau degiklio, kad būtų išvengta galimų dujų slėgio nuostolių.

Dujų slėgio nuostoliai kompaktiniame bloke ir degiklyje bei šilumos generatoriaus pasipriešinimas turi būti mažesni nei dinaminis slėgis ties įėjimu.



**Dėmesio!**

**Būtina laikytis dujų armatūros sekos ir pralaidos krypties.**

---

## 3. Techninė priežiūra ir klientų aptarnavimas

Kartą per metus firmos - gamintojo atstovas ar kitas specialistas turėtų patikrinti viso įrenginio veikimą ir sandarumą.

Gamintojas neprisiima atsakomybės dėl gedimų, atsiradusių neteisingai sumontavus ar remontuojant įrenginį, prijungus pašalines detales bei blokus ar įrenginį neteisingai eksploatuojant.

---

## 4. Naudojimo instrukcija

Naudojimo instrukcija kartu su šia technine dokumentacija turi būti iškabinta katilinės patalpose, matomoje vietoje. Kitoje naudojimo instrukcijos pusėje turi būti nurodytas artimiausio klientų aptarnavimo centro adresas.

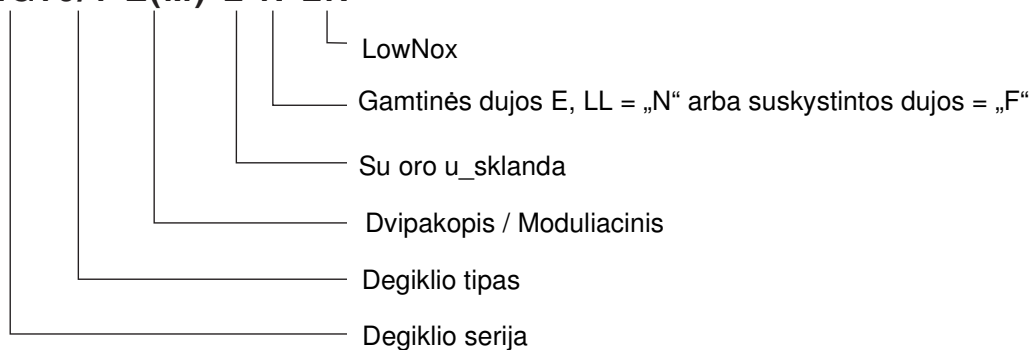
---

## 5. Nuoroda

Atsirandantys sutrikimai dažnai kyla dėl neteisingos įrenginio eksploatacijos. Todėl aptarnaujantis personalas turi būti išsamiai supažindintas su degiklio veikimu. Jei sutrikimai atsiranda nuolat, būtina apie tai pranešti klientų aptarnavimo centrui.

## 6. Santrumpų paaiškinimas

### MG10/1-Z(M)-L-N-LN

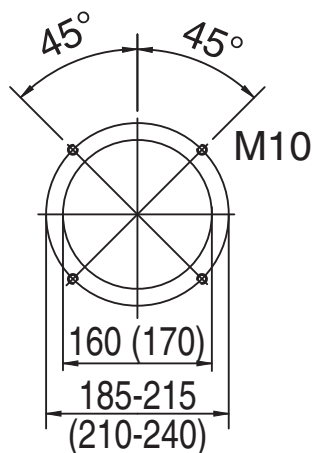


## 7. Techniniai duomenys

Techniniai duomenys	Degiklio tipas	
	MG 10/1-LN	MG 10/2-LN
Degiklio galia, kW	95 - 420	125 - 530
Dujų rūšis	Gamtinės dujos LL + E= „N“, suskystintos dujos = „F“	
Darbo režimas	Nuoseklusis dviejų pakopų, moduliuojantis	
Įtampa	1 / N / PE ~ 50 Hz 230 V	
Maks. elektros srovės suvartojimas įsijungimo/ veikimo metu	4,0 A maks. / 2,3 A ef.	6,5 A maks. / 3,5 A ef.
Elektros variklis (2800 min <sup>-1</sup> ), kW	0,370	0,750
Liepsnos kontrolė	Jonizacija	
Degimo automatas	DMG 972	
Oro slėgio relė	LGW 50	
Svoris, kg	45	46
Triukšmo emisija, dB(A)	≤ 78	≤ 78

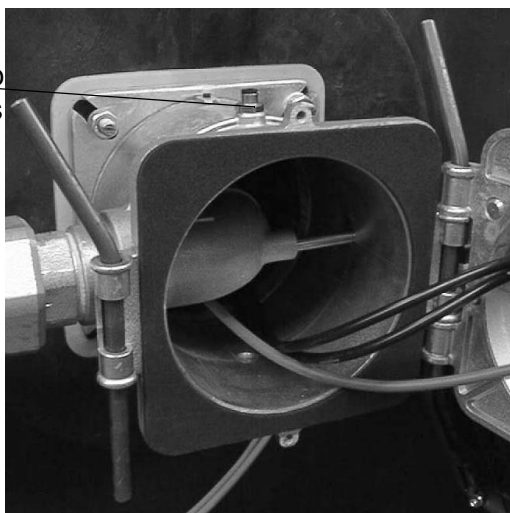
## 8. Katilo prijungimo matmenys

Visi matmenys nurodyti milimetrais (skliaustuose MG10/2-LN matmenys)



## 9. Dujų apkabos montavimas prie katilo

Oro slėgio atvamzdis

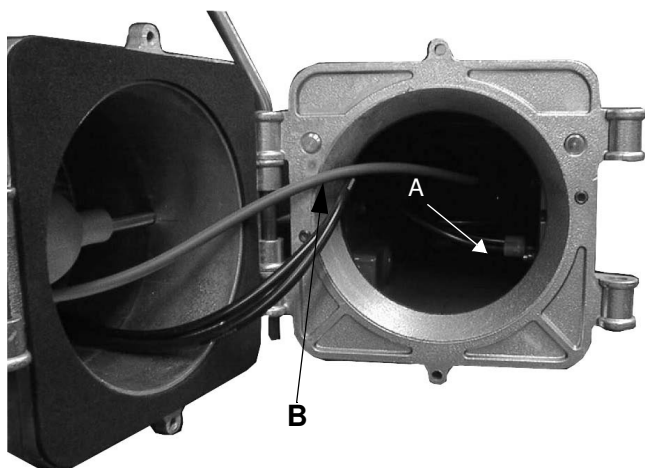


**Tarpinė turi būti priklijuota prie dujų apkabos.**

Katilo montavimo plokštė turi būti parengta pagal 8-ame skyriuje „Katilo prijungimo matmenys“ nurodytus išmatavimus. Kaip ženklinimo šabloną galima panaudoti dujų apkabos tarpinę.

Dujų apkabą šešiabriauniu raktu (SW 8) prisukti prie katilo keturiais tvirtinimo varžtais M 10 su poveržlėmis. Oro slėgio atvamzdį įsukti į viršutinę KEV kompaktinio bloko dalį.

## 10. Degiklio dangčio montavimas prie dujų apkabos (aptarnavimo padėtis)



Degiklio dangtį įstatyti į dujų apkabos šarnyrą ir pritvirtinti tvirtinimo strypu. Dabar degiklis yra aptarnavimo padėtyje.

Įkišti uždegimo laidą „A“ į uždegimo transformatorių. Sujungti kištukinę jonizacijos laido „B“ jungtį.



**Būtina stebėti, kad tarpinė tarp dujų apkabos ir degiklio dangčio būtų tinkamoje padėtyje!**

Pasukti degiklį ir įstatyti į šarnyrą antrąjį tvirtinimo strypą. Viršuje degiklio dangtį pritvirtinti fiksavimo varžtu.

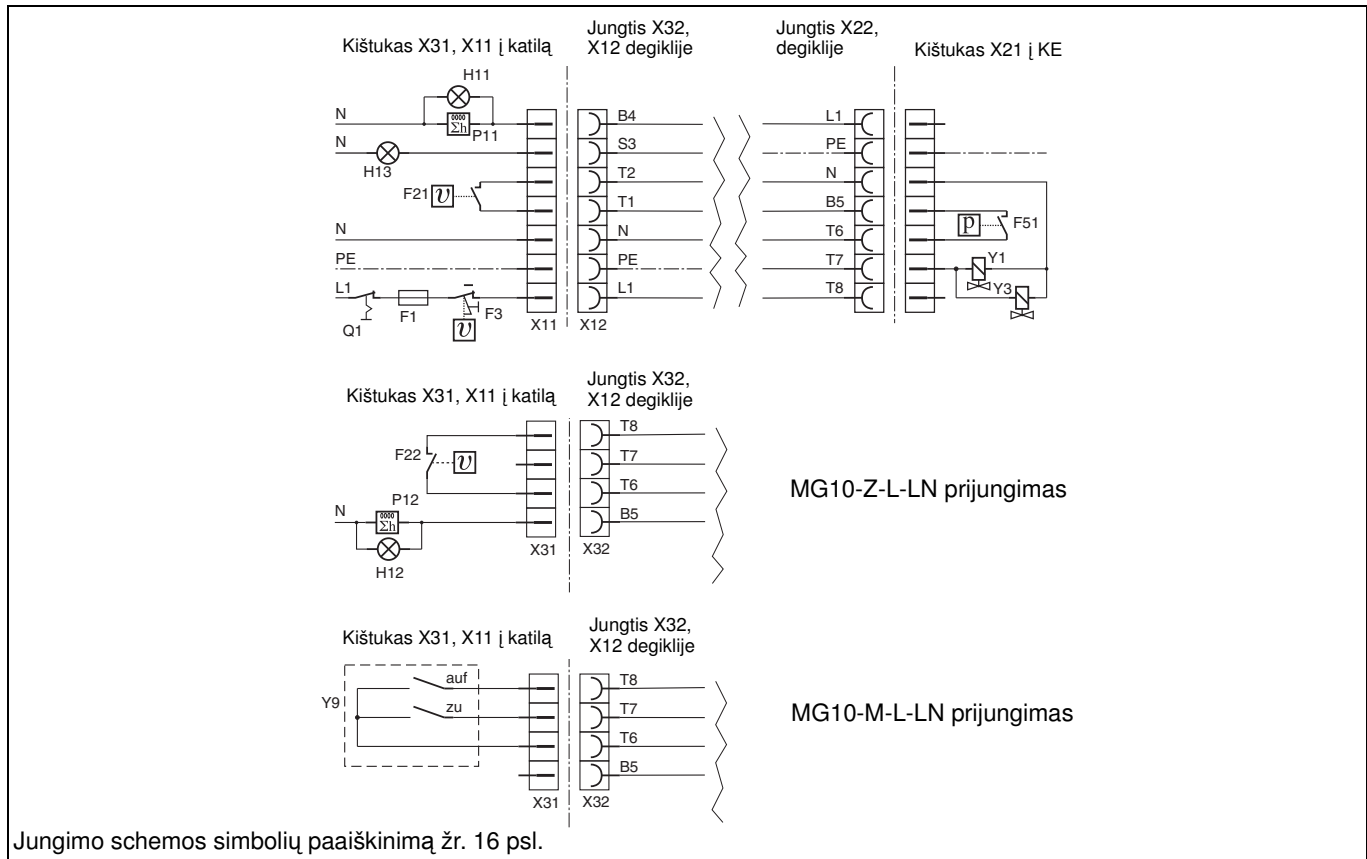
# 11. Jungimo schema ir kištukinių jungčių išdėstymas



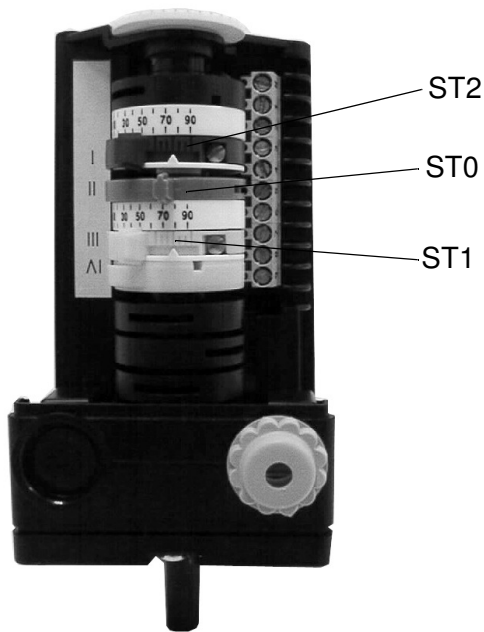
**Jeigu kištukinių jungčių blokas jau sujungtas:  
Būtina patikrinti sujungimus pagal pateiktą schemą!**

Jungiant degiklį prie elektros tinklo pridėtame kištukinių jungčių bloke būtina vadovautis jungimo schema ir atsižvelgti į šalyje galiojančias instrukcijas.

Srovės maitinimo linijos saugiklis turėtų būti maks. 10 A (rekomenduotina); jungimo laidas turi būti lankstus.



## 12. Oro sklendės servovariklis



### Modeliai -Z-L, -M-L

Oro sklendės servovariklis skirtas nustatyti oro sklendės padėtį degikliuose su oro sklende. Nustatymas atliekamas kumšteliniais jungikliais, esančiais ant servopavaros veleno.

Kumštelių padėtys, būtinos degikliui priderinti prie atitinkamo katilo pajėgumo, nurodytos nustatymų lentelėje (14-15 psl.).

Kumštelių padėties nustatymas:

Nuimti oro sklendės servovariklio gaubtą. Kumštelių svirčių padėtį galima keisti įprastu atsuktuvu (tikslus kumštelių laikiklių suregulavimas).

Jei reikia, kontaktinių kumštelių padėtį galima pakeisti reguliuojant degiklį.

**didesnis skaičius = daugiau oro**

**mažesnis skaičius = mažiau oro**

Kontaktinių kumštelių spalvų žymėjimas:

mėlyna (II) = ST0 (padėtis „Išj.“)  
geltona (III/IV) = ST1 (1-os pakopos padėtis)  
raudona (I) = ST2 (2-os pakopos padėtis)

Keičiant kontaktinių kumštelių padėtį, būtina atkreipti dėmesį:

- Kumštelio ST1 padėties vertė negali būti didesnė nei ST2 padėties vertė.
- Perjungus ST1 ir ST2, būtina perjungti į kitą artimiausią pakopą, o po to vėl perjungti atgal, kad naujasis nustatymas pradėtų veikti.
- Suregulavus degiklį, vėl pritvirtinti oro sklendės servovariklio gaubtą ir 1-2-os pakopų jungiklį perjungti į 2-os pakopos padėtį.

### Svarbu!

Kontaktinio kumštelio padėtis ST2 neturi būti nustatyta virš 88 žymės.

## 13. Oro slėgio relė



Oro slėgio relė veikia kaip diferencinio slėgio relė; ji kontroliuoja slėgį ventiliatoriniame degiklyje.

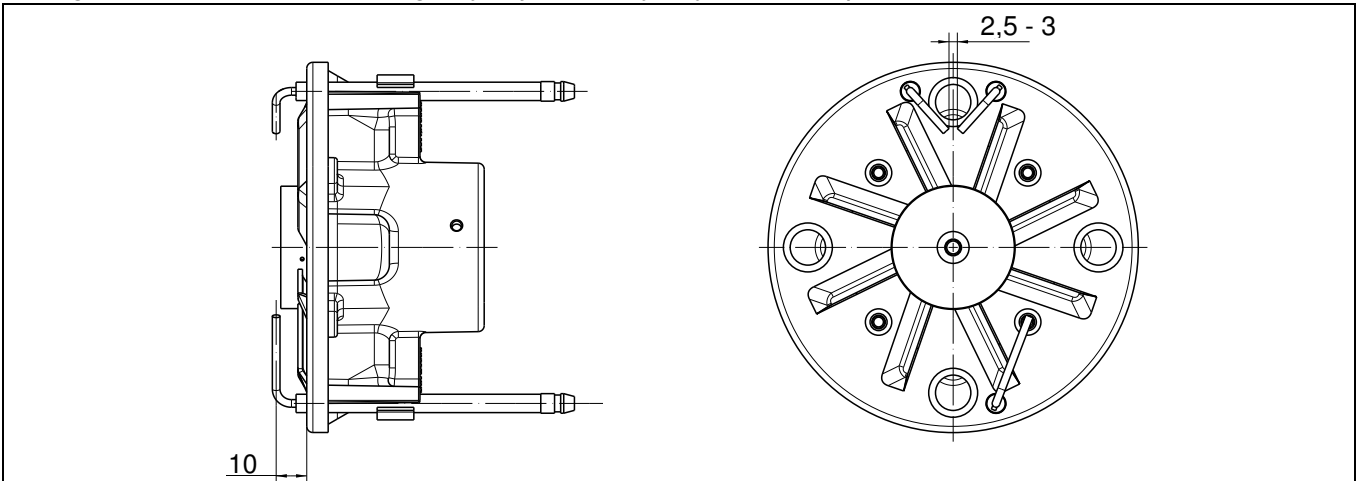
Oro slėgio relė nustatyta gamykloje ties 2,5 mbar.

## 14. Dujų slėgio relė

Dujų slėgio relė kontroliuoja dujų įėjimo slėgį. Jei dujų įėjimo slėgis yra žemiau nustatytos minimalios ribos (gamykloje nustatyta 12 mbar riba), degiklis išjungiamas. Dujų slėgiui pakilus aukščiau minimalios ribos, degiklis automatiškai įjungiamas.

## 15. Uždegimo elektrodų nustatymas

Uždegimo elektrodai nustatomi gamykloje. Nurodyti dydžiai skirti patikros tikslams.



## 16. Liepsnos kontrolė su jonizacijos kontrole

Jei tarp degiklio ir jonizacijos strypo vyrauja kintamoji įtampa, veikiant liepsnos lygintuvui teka pastovi srovė. Ši jonizacijos srovė sukuria liepsnos signalą, kuris sustiprintas perduodamas į valdymo bloką. Klaidingas liepsnos identifikavimas neįmanomas, nes įvykus trumpajam jungimui tarp elektrodo ir degiklio, liepsnos lyginimo efektas nebeveikia.

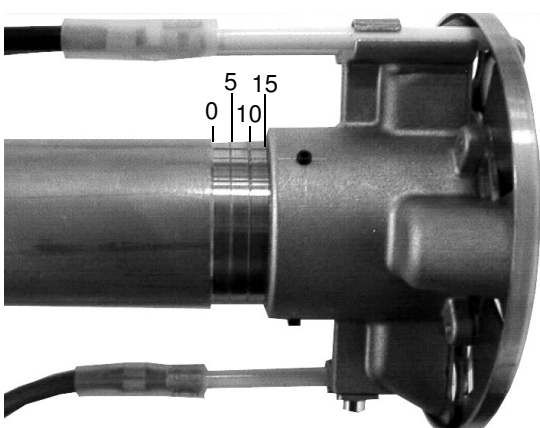
### Jonizacijos srovės matavimas

Atiduodant įrenginį eksploatavimui, atliekant degiklio techninės priežiūros darbus arba gavus valdymo bloko pranešimą apie gedimą būtina išmatuoti jonizacijos srovę. Tuo tikslu atjungti jonizacijos laido kištukinę jungtį ir prijungti jonizacijos srovės matavimo laidą.

Matavimą būtina atlikti iš karto susidarius liepsnai, apsauginio laiko tarpo metu!

Jonizacijos srovė turi siekti mažiausiai 1,5  $\mu\text{A}$ . Mažesnė nei 1,5  $\mu\text{A}$  srovė gali sukelti gedimus arba sutrikdyti įrenginio veikimą. Tokiu atveju būtina iš vidaus nuvalyti jonizacijos strypą ir degiklio vamzdį. Jei reikia, papildomai sulenkti jonizacijos strypą. Esant strypo defektui, elektrodą pakeisti nauju. Jei reikia, pakeisti uždegimo transformatoriaus poliūs. Patikrinti, ar laidai nesudrėkę, jei taip, juos išdžiovinti.

## 17. Maišytuvo nustatymas



Maišytuvo padėtis nustatoma remiantis 14 psl. esančia lentele bei atsižvelgiant į įrenginio galią.



## 18. DMG 972 valdymo blokas



### Valdymo bloko funkcijų kontrolė

Elektros iškrova pavojinga gyvybei!



Prieš pradėdant darbus su įranga, maitinama elektros srove, būtina atjungti elektros srovės tiekimą! Gedimus gali pašalinti tik kvalifikuoti specialistai! (Nuotolinį) atblokavimą gali atlikti tik kvalifikuoti specialistai.

Įdiegus įrenginį į eksploataciją ir atlikus degiklio techninės priežiūros darbus, būtina atlikti šiuos patikrinimus:

Šuntuoti dujų slėgio relę: tuo tikslu nuo kompaktinio bloko atjungti pilką keturkampį kištuką. Įrenginiui veikiant su šuntuota dujų slėgio rele užsukti rutulinį čiaupą: dingus liepsnai prietaisas turi nedelsiant persijungti į sutrikimų režimą. Įjungimas, kai rutulinis čiaupas užsuktas, o dujų slėgio relę šuntuota: praėjus apsauginiam laiko tarpui prietaisas turi persijungti į sutrikimų režimą.

Atlikus patikrinimą, atkurti sujungimus ir gražinti įrenginį į pradinę būklę. Tuomet patikrinti oro slėgio relės kontaktus: atjungus silikoninę jungiamąją žarnelę prietaisas turi persijungti į sutrikimų režimą. Po to žarnelę vėl prijungti prie „+“ jungties.

Šuntuoti oro slėgio relę prieš įjungiant: po 10 s pasirodys laikino sutrikimo pranešimas, po to jis automatiškai išnyks. Bandoma įjungti iš naujo. Jei oro slėgio relės kontaktas vis dar uždarytas, prietaisas išsijungs, rodydamas gedimą. Jei oro slėgio relės kontaktas per 10 s atsidarys, degiklis įjungiamas.

### Apsaugos ir jungimo funkcijos

Jei įrenginio eksploatacijos metu dingsta liepsna, kuro tiekimas nedelsiant nutraukiamas, o automatą per 1 s persijungia į sutrikimų režimą. Jei buvo nutrauktas srovės tiekimas, prietaisas vėl įsijungia iš naujo.

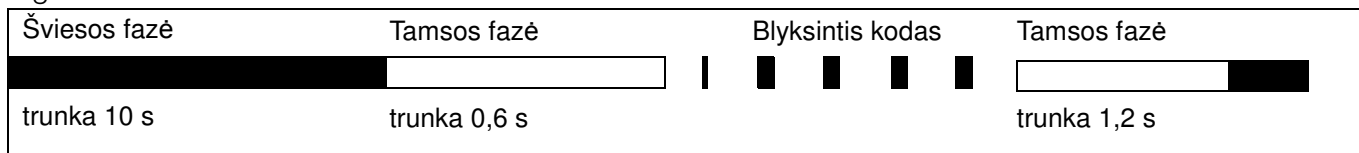
Jei pirminio prapūtimo metu duodamas liepsnos signalas, tučtuojau įvyksta avarinis išjungimas.

Oro slėgio relės padėtis nuolat kontroliuojama. Jei relę paleidimo metu nėra neutralioje padėtyje, prietaisas negali būti įjungtas. Jei darbinis kontaktas pirminio prapūtimo metu neužsidaro arba neatsidaro, įvyksta avarinis išjungimas. Eksploatacijos metu trūkstant oro, oro slėgio relės kontaktas atsidaro, o vožtuvai tučtuojau užsidaro. Per 1 s prietaisas pereina į sutrikimų režimą.

### Gedimo priežasčių nustatymas

Kilus gedimui, LED indikatorius šviečia nuolat. Kas 10 s jo šviesą pertraukia blyksintis kodas, suteikiantis informaciją apie gedimą. Ši blyksėjimų seka kartojama tol, kol į gedimą reaguojama, t. y. prietaisas atblokuojamas.

Eiga:



Gedimo kodų identifikavimo prietaisas:

SatroPen Art. Nr. 47-10-22542

SatroCom Art. Nr. 47-10-22563

Gedimo pranešimas	Blyksintis kodas	Gedimo priežastis
Avarinis išjungimas	■ ■ ■ ■	Apsauginio laiko tarpo metu neatpažįstama liepsna
Gedimas dėl pašalinės šviesos	■ ■ ■	Pašalinė šviesa kontroliuojamos fazės metu arba galimas jutiklio gedimas
Oro slėgio relę darbinėje padėtyje	■ ■	Išsilydęs oro slėgio relės kontaktas
Pavėluotas oro slėgio relės suveikimas	■ ■	Oro slėgio relę per nustatytą laiko tarpą neužsidaro
Oro slėgio relę atsidaro	■	Oro slėgio relės kontaktas atsijungia įsijungimo ar eksploatacijos metu
Dingsta liepsna	■ ■ ■ ■	Eksploatacijos metu dingsta liepsnos signalas

## 19. Pagrindinių degiklio nustatymų apskaičiavimas

Lentelėse nurodyti duomenys skirti nustatymams įdiegimo ir eksploataciją metu. Būtinai įrenginio nustatymai kiekvieną kartą nustatomi iš naujo.

### Bendri duomenys:

Dujų šilumingumas ( $H_{i,n}$ ) paprastai nurodomas atsižvelgiant į normines sąlygas (temperatūra 0 °C, slėgis 1013 mbar).

Gamtinės dujos E  $H_{i,n} = 10,4 \text{ kWh/m}^3$   
 Gamtinės dujos LL  $H_{i,n} = 9,3 \text{ kWh/m}^3$   
 Dujų skaitikliai matuoja dujų tūrį darbinio režimu.

### Dujų išeigos nustatymas:

Kad būtų nustatyta tinkama šilumos generatoriaus apkrova, būtina iš anksto nustatyti dujų išeigą.

### Pavyzdys:

Aukštis virš j.l. 230 m  
 Atmosferos slėgis B (pagal lent.) 989 mbar  
 Dujų slėgis  $P_G$  pagal skaitiklį 20 mbar  
 Dujų temperatūra  $\vartheta_G$  16 °C  
 Katilo galia  $Q_n$  220 kW  
 Naudingo veikimo koeficientas  $\eta_K$  (sąlyginis) 92%  
 Šilumingumas  $H_{i,n}$  10,4 kWh/m<sup>3</sup>

### Dujų išeiga normaliu režimu ( $V_n$ )

$$V_n = \frac{Q_n}{\eta_K \times H_{i,n}} = \frac{220 \text{ kW}}{0,92 \times 10,4 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}} = 23 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

### Dujų išeiga darbinio režimu ( $V_B$ )

$$V_B = \frac{V_n}{f} = \frac{23 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}}{0,94} = 24 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

### Paklaidos koeficientas (f)

$$f = \frac{B + P_G}{1013} \times \frac{273}{273 + \vartheta_G}$$

### Metinis oro slėgio vidurkis

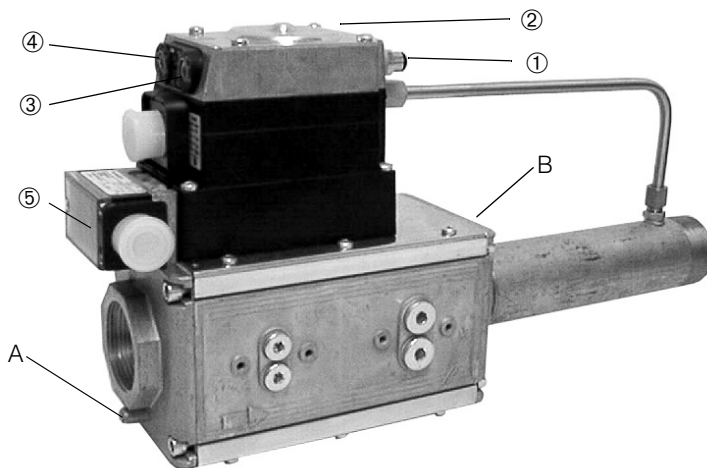
Vidutinis geodezinis aptarnaujamos vietovės aukštis virš j.l. [m]	nuo iki	0	1 50	51 100	101 150	151 200	201 250	251 300	301 350	351 400	401 450	451 500	501 550	551 600	601 650	651 700	701 750
Metinis oro slėgio vidurkis	(mbar)	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

### Santrumpos:

$Q_n$  = Katilo galia [kW]  
 $\eta_K$  = Naudingo veikimo koeficientas [%]  
 $H_{i,n}$  = Žemutinė dujų šilumingumo vertė [kWh/m<sup>3</sup>]  
 f = Paklaidos koeficientas  
 B = Atmosferos slėgis [mbar]  
 $p_G$  = Dujų slėgis pagal skaitiklį [mbar]  
 $\vartheta_G$  = Dujų temperatūra pagal skaitiklį [°C]

## 20. Nuoseklusis dviejų pakopų arba moduliuojantis dujų degiklis su kompaktiniu bloku KEV25 1" ir KEV30 1½" (dujų/oro slėgio santykio reguliatorius)

Kompaktinio bloko montavimas	
Montavimo padėtis	tik horizontaliame vamzdyne, ne pasvirusiai.
Mažiausias atstumas iki sienos:	20 mm
Oro slėgio matuoklį įsukti dujų apkabos viršuje (žr. 9-ame skyriuje „Dujų apkabos montavimas prie katilo“). Slėgio matuoklį ir kompaktinį bloką laisvai sujungti žarnele, jos neįtempt.	



A Matavimo atvamzdis A

B Matavimo atvamzdis B

① Matavimo atvamzdis pF

② Matavimo atvamzdis pL

③ pG1 = 1-os pakopos slėgis (N)

④ pG2 = 2-os pakopos slėgis (V)

⑤ pw = dujų slėgio relės slėgis

- Sujungti valdymo sistemos oro vamzdyną tarp kompaktinio bloko (matavimo taškas pL) ir dujų apkabos matavimo atvamzdžio.
- Sujungti degimo kameros valdymo sistemos vamzdyną tarp kompaktinio bloko (matavimo taškas pF) ir degimo kameros matavimo taško. Valdymo sistemos vamzdyną nutiesti taip, kad kondensatas negalėtų tekėti į kompaktinį bloką, bet subėgtų atgal į degimo kamerą. Jei degimo kameroje nėra matavimo taško, valdymo sistemos vamzdyno montuoti nereikia.
- Ties oro sklendės servovarikliu pagal lentelėje pateiktus duomenis nustatyti degimo oro kiekį 2-ai pakopai (arba maksimaliai apkrovai) ir 1-ai pakopai (arba minimaliai apkrovai).
- Kompaktiniame bloke reguliavimo varžtu V, naudojant šešiabriaunį raktą SW 2,5, nustatyti išmetamųjų dujų vertes (pirminei eksploatacijai nustatyta gamykloje).

per didelę CO<sub>2</sub> koncentracija => sumažinti V

per maža CO<sub>2</sub> koncentracija => padidinti V

- Atlikus nustatymus, perjungti iš 2-os pakopos į 1-ą pakopą.
- Kompaktiniame bloke reguliavimo varžtu N, naudojant šešiabriaunį raktą SW 2,5, nustatyti išmetamųjų dujų vertes 1-ai pakopai, arba minimaliai apkrovai (pirminei eksploatacijai nustatyta gamykloje).

per didelę CO<sub>2</sub> koncentracija => sumažinti N

per maža CO<sub>2</sub> koncentracija => padidinti N

- Dar kartą patikrinti nustatymus didelei ir mažai apkrovai; jei reikia, nustatymus pakoreguoti.
- Patikrinti degiklio galią pagal dujų išėigos parodymus dujų skaitiklyje arba palyginus slėgį purkštukuose.

---

## 21. Sandarumo kontrolės įtaisas (papildoma įranga)

Sandarumo kontrolės įtaisas - tai automatinis vožtuvų kontrolės įrenginys. Tikrinamas abiejų dujų tiekimo linijoje esančių magnetinių vožtuvų sandarumas. Išjungus degiklį arba prieš prasidedant prapūtimo laikui, dujų slėgis kontrolinėje atkarpoje tarp magnetinių dujų vožtuvų padidėja. Jei pasibaigus kontroliniam laikui nustatoma, kad kontrolinės atkarpos sandarumas yra nepažeistas, degimo automato kontaktas atidaromas. Kiekvieną kartą prieš įsijungdamas, sandarumo kontrolės įtaisas atlieka savaiminę saugumo patikrą.

Jei sandarumas pažeistas (tai rodo slėgio sumažėjimas kontrolinėje atkarpoje), sandarumo kontrolės įtaisas pereina į sutrikimų režimą ir blokuoja degimo automato kontakto atidarymą.

---

## 22. Įdiegimas į eksploataciją

Užbaigus dujų ir elektros instaliavimo darbus, degiklį galima pradėti eksploatuoti.

- Paruošti išmetamųjų dujų analizavimo prietaisą.
- Nustatyti oro sklendės servovariklį, kaip aprašyta 12-ame skyriuje.
- Paruošti atitinkamą kompaktinį bloką, kaip aprašyta 20-ame skyriuje.
- Įjungti degiklį.
- Įjungus degiklį, perjungti jungiklį į 2-ą pakopą (didelei apkrovai).
- Oro sklendę nustatyti pageidaujama galios diapazonu (žr. nustatymų lentelę).
- Pejungiant pG2 (V), dujų slėgį nustatyti atsižvelgiant į būtiną maksimalią degiklio galią.
- Patikrinti išmetamųjų dujų vertes ( $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{O}_2$ ).  $\text{CO}_2$  koncentracija išmetamosiose dujose, kai vartojamos gamtinės dujos, turėtų sudaryti 9-10%; kai vartojamos suskystintos dujos - 11-12%. (žr. 20-ą skyrių)
- Teisingai nustačius 2-ą pakopą (didelei apkrovai), jungiklį perjungti į 1-ą pakopą (mažai apkrovai). Perjungiant pG1 (N), pagal lentelę nustatyti dujų slėgį. Patikrinti ir, jei reikia, pakoreguoti išmetamųjų dujų vertes (žr. 20-ą skyrių).
- Atlikus nustatymus, jungiklį perjungti į 2-ą pakopą (didelei apkrovai) ir dar kartą patikrinti išmetamųjų dujų vertes.
- Užbaigus reguliavimą, nustatymų duomenis įrašyti į nustatymų protokolą.
- Atidavus įrenginį eksploatacijai, patikrinti dujų slėgio relę. Tuo tikslu pamažu užsukti rutulinį čiaupą. Degiklis turi išsijungti, tačiau nepersijungti į sutrikimų režimą.
- Dar kartą patikrinti nustatymus esant didelei ir mažai apkrovai; jei reikia, nustatymus pakoreguoti.
- Jei dinaminis įėjimo slėgis didesnis nei 20 mbar, dujų slėgio relę nustatyti apie 70-80% šios vertės.

## 23. Galimi gedimai

Požymis:	Blyksintis kodas DMG 972	Priežastis:	Gedimo šalinimas:
Neįsijungia degiklio variklis	-	pažeistas arba neteisingai prijungtas maitinimo laidas	pašalinti elektros instaliacijos trūkumus
	-	perdegė saugiklis	pakeisti
	-	užblokuotas apsauginis termostatas	atblokuoti
	-	viršyta regulatoriaus nustatymo temperatūra	nukritus temperatūrai bandyti įjungti iš naujo
	-	valdymo bloko gedimas	pakeisti
	-	sandarumo kontrolės įtaisas sutrikimų režimu	užsandarinti
	-	dujų tiekimas nevyksta	patikrinti dujų tiekimą
	-	dujų slėgio relės gedimas	pakeisti kompaktinį bloką
	-	užterštas kompaktinio bloko filtras	išvalyti arba pakeisti
	-	oro slėgio relė nėra pradinėje padėtyje	patikrinti oro slėgio relę (žr. 6 psl.)
	■ ■	degiklio variklio gedimas	pakeisti
-	5-ame gnybte nėra apkrovos	patikrinti kištukinę jungtį ir magnetinio vožtuvo srovės grandinę	
■ ■	tinklo įtampa < 187 V	pašalinti elektros instaliacijos trūkumus	
Degiklis įsijungia ir, prasidėjus/pasibaigus apsauginiam laiko tarpui, persijungia į sutrikimų režimą	■ ■ ■	jonizacijos sutrikimo signalas	nesandarus magnetinis vožtuvas, pakeisti KB
	■ ■	oro slėgio relė nepersijungia pirminio prapūtimo metu	žr. 6 psl.
	■ ■ ■ ■	uždegimo prietaisų poveikis jonizacijos kontrolės įtaisui	žr. 7 psl.
	■ ■ ■ ■	neatsidaro dujų magnetinis vožtuvas	pakeisti kompaktinį bloką
	■ ■ ■ ■	nustatytas per mažas pradinis dujų kiekis	padidinti pradinį dujų kiekį
	■ ■ ■ ■	uždegimas nevyksta	patikrinti uždegimo elektrodą, jo nustatymus, uždegimo transformatorių ir laidus (žr. 5 psl.)
	■ ■ ■ ■	neteisingai sujungti fazė ir nulis	kištukinę jungtį sujungti atsižvelgiant į fazes
	■ ■ ■ ■	jonizacijos kontrolės sutrikimas	patikrinti pagal 7 psl.
	■	oro slėgio relė atsidaro įrenginio eksploatacijos metu	žr. 6 psl.
■ ■ ■ ■	užsikimšęs dujų purkštukas arba jo defektas	pakeisti dujų purkštuką	
Liepsna užgęsta eksploatacijos metu	-	dujų tiekimas nevyksta	patikrinti dujų tiekimą
	-	kompaktinio bloko filtras užterštas	išvalyti arba pakeisti
	■ ■ ■ ■	nutrūkęs liepsnos tiekimas	klaidingas degiklio nustatymas (žr. 13 psl.)
	■	atsidaro oro slėgio relės kontaktas	patikrinti/pakeisti oro slėgio relę (žr. 6 psl.)
	■ ■ ■ ■	per silpnas liepsnos signalas	pamatuoti liepsnos signalą, patikrinti jonizacijos elektrodą (žr. 7 psl.)
Degiklio variklis trumpam įsijungia. Valdymo blokas persijungia į sutrikimų režimą	bet koks blyksintis kodas	valdymo bloke nebuvo patvirtintas gedimas	atblokuoti valdymo bloką
	■ ■	oro slėgio relė nėra pradinėje padėtyje	patikrinti oro slėgio relę (žr. 6 psl.)
Valdymo blokas automatiškai persijungia į sutrikimų režimą	trumpalaikis gedimas (10 s)	trumpalaikiai (1-5 s) dujų slėgio svyravimai aktyvuoja dujų slėgio relę.	Patikrinti dujų tiekimą arba nustatyti žemesnį dujų slėgio relės įsijungimo tašką.

## 24. Nustatymų lentelės



Lentelėse nurodyti duomenys skirti nustatymams įdiegimo į eksploataciją metu. Jie apskaičiuoti pagal praktikoje įprastus degimo kameros pasipriešinimo rodiklius. Kiekvieną kartą būtina atitinkamai pakoreguoti nustatymus atsižvelgiant į katilo galios, dujų šilumingumo ir vietovės aukščio duomenis.

**Bet kuriuo atveju būtina papildomai sureguliuoti visą įrenginį.**

Maksimali degiklio galia pasiekama tik nustačius maišytuvo padėtį 0. Keičiant maišytuvo padėtį, šilumos generatoriuose galima nustatyti optimalų degiklio veikimo režimą.

MG10/1-LN Degiklio galia		Katilo galia, kai $\eta = 92\%$ 2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis [mm]	Gamtinės dujos LL: $H_{i,n} = 9,3 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	1-a pakopa, maža apkrova [kW]		ST2	ST1		Dujų purkštukų slėgis 2-a pakopa, didelė apkrova [mbar]   1-a pakopa, maža apkrova [mbar]		Dujų išėiga 2-a pakopa, didelė apkrova [m <sup>3</sup> /h]   1-a pakopa, maža apkrova [m <sup>3</sup> /h]	
180	95	166	15	6	15	3,8	1,2	20,0	10,5
240	120	221	23	7	15	7,2	2,0	26,6	13,3
280	150	258	36	9	15	10,0	2,7	31,0	16,6
330	170	304	90	12	15	13,0	3,2	36,6	18,8
280	140	256	27	10	0	8,6	1,7	31,0	15,7
360	180	331	40	15	0	12,0	2,8	39,9	20,0
380	200	350	50	17	0	13,8	3,8	42,1	22,2
420	220	386	90	18	0	16,7	4,6	46,6	24,4

MG10/1-LN Degiklio galia		Katilo galia, kai $\eta = 92\%$ 2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis [mm]	Gamtinės dujos E: $H_{i,n} = 10,4 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	1-a pakopa, maža apkrova [kW]		ST2	ST1		Dujų purkštukų slėgis 2-a pakopa, didelė apkrova [mbar]   1-a pakopa, maža apkrova [mbar]		Dujų išėiga 2-a pakopa, didelė apkrova [m <sup>3</sup> /h]   1-a pakopa, maža apkrova [m <sup>3</sup> /h]	
180	95	166	15	6	15	3,0	0,9	17,8	9,4
240	120	221	23	7	15	5,6	1,6	23,8	11,9
280	150	258	36	9	15	7,8	2,1	27,8	14,9
330	170	304	90	12	15	10,2	2,5	32,7	16,9
280	140	256	27	10	0	6,7	1,3	27,8	13,9
360	180	331	40	15	0	9,4	2,2	35,7	17,8
380	200	350	50	17	0	10,6	3,0	37,7	19,8
420	220	386	90	18	0	13,1	3,6	41,6	21,8

MG10/1-LN Degiklio galia		Katilo galia, kai $\eta = 92\%$ 2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis [mm]	Propanas: $H_{i,n} = 25,89 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	1-a pakopa, Maža apkrova [kW]		ST2	ST1		Dujų purkštukų slėgis 2-a pakopa, didelė apkrova [mbar]   1-a pakopa, maža apkrova [mbar]		Dujų išėiga 2-a pakopa, didelė apkrova [m <sup>3</sup> /h]   1-a pakopa, maža apkrova [m <sup>3</sup> /h]	
180	95	166	15	6	15	4,8	1,0	7,2	3,8
240	120	221	23	7	15	7,2	1,6	9,6	4,8
280	150	258	36	9	15	9,8	2,8	11,1	6,0
330	170	304	90	12	15	13,8	3,6	13,1	6,8
280	140	256	27	10	0	8,5	2,0	11,1	5,6
360	180	331	40	15	0	13,0	3,8	14,3	7,2
380	200	350	50	17	0	15,8	4,2	15,1	8,0
420	220	386	90	18	0	18,6	5,0	16,7	8,8

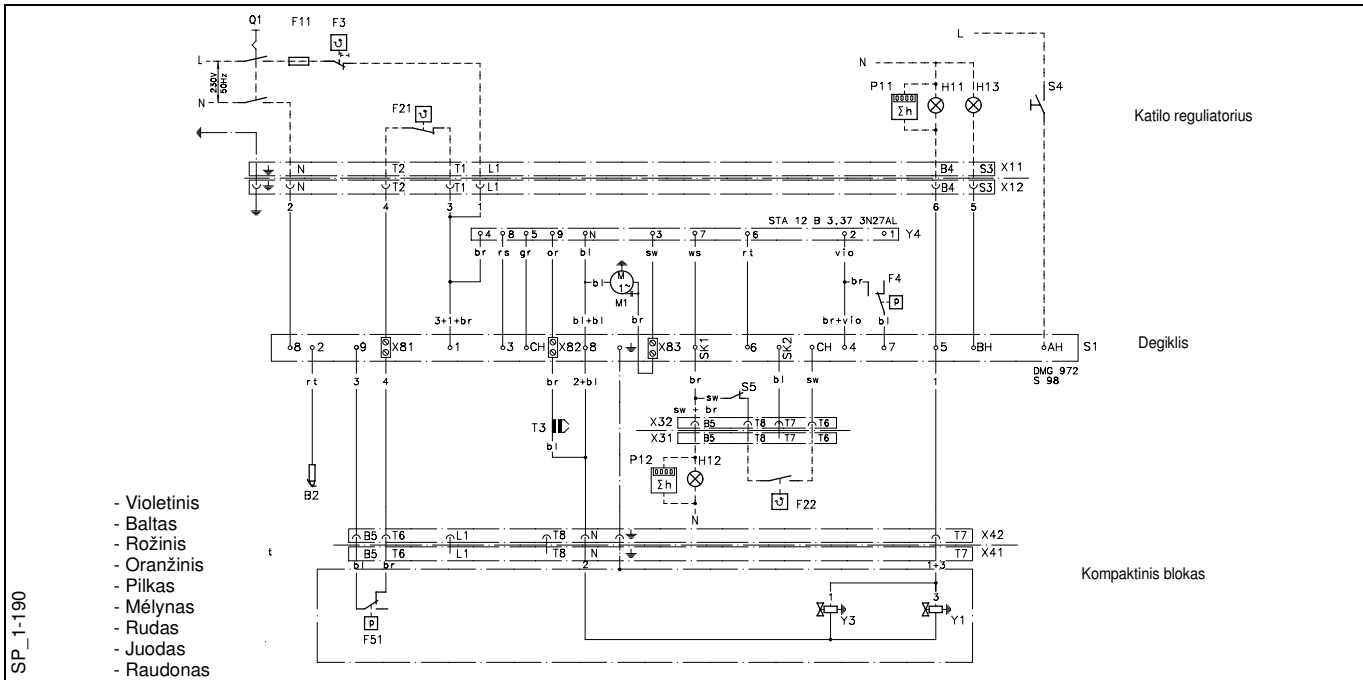
<b>MG10/2-LN</b> Degiklio galia		Katilo galia, kai $\eta = 92\%$  2-a pakopa, didelė apkrova  [kW]	Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis  [mm]	<b>Gamtinės dujos LL: <math>H_{i,n} = 9,3</math> [kWh/m<sup>3</sup>]</b>			
2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	1-a pakopa, maža apkrova [kW]		ST2	ST1		Dujų purkštukų slėgis 2-a pakopa, 1-a pakopa, didelė maža apkrova apkrova [mbar] [mbar]		Dujų išeiga 2-a pakopa, 1-a pakopa, didelė maža apkrova apkrova [m <sup>3</sup> /h] [m <sup>3</sup> /h]	
250	125	230	19	9	5	3,8	1,5	27,7	13,9
300	150	276	26	9	5	5,9	2,0	33,3	16,6
400	200	368	53	13	5	10,2	2,8	44,3	22,2
440	220	405	90	16	5	12,8	3,2	48,2	24,4
360	180	331	33	14	0	7,7	3,1	39,9	20,0
440	220	405	52	20	0	12,0	4,2	48,8	24,4
500	250	460	70	23	0	14,4	5,0	55,4	27,7
530	270	488	90	24	0	15,5	5,2	58,8	29,9

<b>MG10/2-LN</b> Degiklio galia		Katilo galia, kai $\eta = 92\%$  2-a pakopa, didelė apkrova  [kW]	Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis  [mm]	<b>Gamtinės dujos E: <math>H_{i,n} = 10,4</math> [kWh/m<sup>3</sup>]</b>			
2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	1-a pakopa, maža apkrova [kW]		ST2	ST1		Dujų purkštukų slėgis 2-a pakopa, 1-a pakopa, didelė maža apkrova apkrova [mbar] [mbar]		Dujų išeiga 2-a pakopa, 1-a pakopa, didelė maža apkrova apkrova [m <sup>3</sup> /h] [m <sup>3</sup> /h]	
250	125	230	19	9	5	3,0	1,2	24,8	12,4
300	150	276	26	9	5	4,6	1,6	29,7	14,9
400	200	368	53	13	5	8,0	2,2	39,7	19,8
440	220	405	90	16	5	10,0	2,5	43,6	21,8
360	180	331	33	14	0	6,0	2,4	35,7	17,8
440	220	405	52	20	0	9,4	3,3	43,6	21,8
500	250	460	70	23	0	11,3	3,9	49,6	24,8
530	270	488	90	24	0	12,1	4,1	52,5	26,8

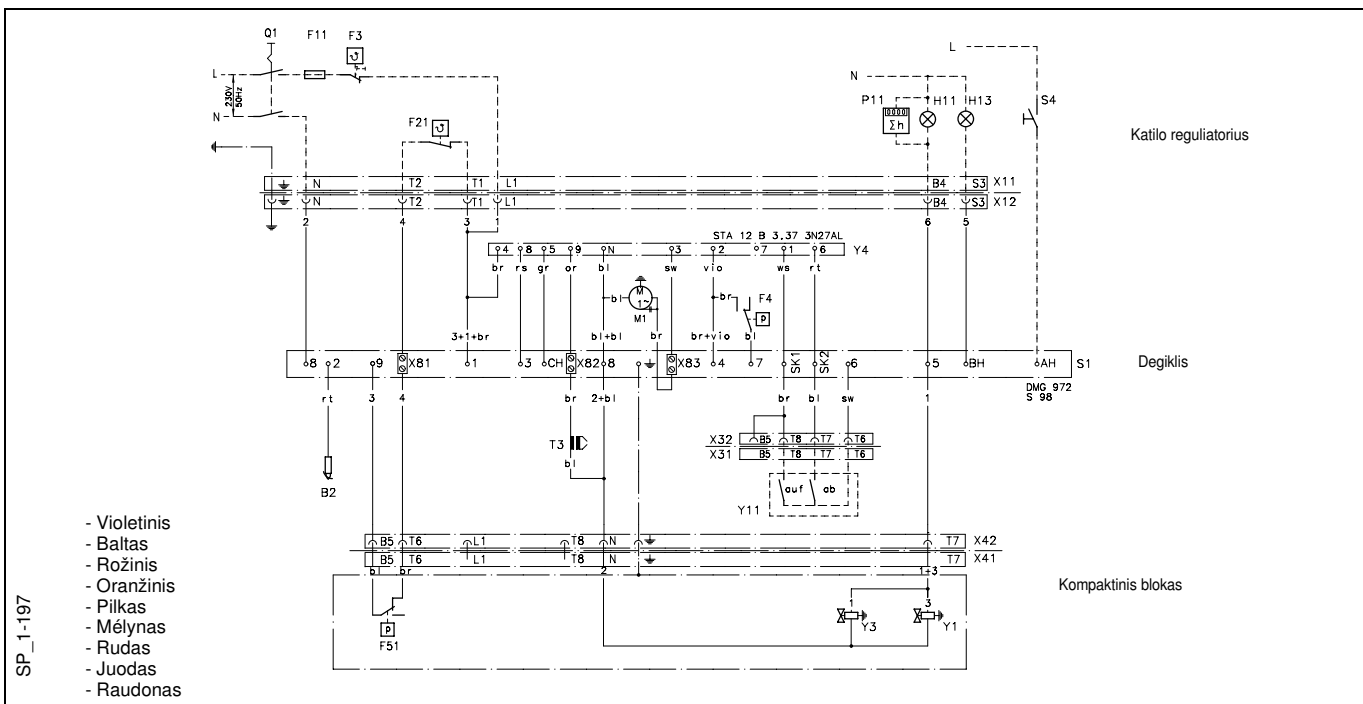
<b>MG10/2-LN</b> Degiklio galia		Katilo galia, kai $\eta = 92\%$  2-a pakopa, didelė apkrova  [kW]	Oro sklendės padėtis		Maišytuvo padėtis  [mm]	<b>Propanas: <math>H_{i,n} = 25,89</math> [kWh/m<sup>3</sup>]</b>			
2-a pakopa, didelė apkrova [kW]	1-a pakopa, maža apkrova [kW]		ST2	ST1		Dujų purkštukų slėgis 2-a pakopa, 1-a pakopa, didelė maža apkrova apkrova [mbar] [mbar]		Dujų išeiga 2-a pakopa, 1-a pakopa, didelė maža apkrova apkrova [m <sup>3</sup> /h] [m <sup>3</sup> /h]	
250	125	230	19	9	5	6,3	1,5	10,0	5,0
300	150	276	26	9	5	9,1	2,2	11,9	6,0
400	200	368	53	13	5	16,2	4,0	15,9	8,0
440	220	405	90	16	5	19,8	4,9	17,5	8,8
360	180	331	33	14	0	11,3	2,8	14,3	7,2
440	220	405	52	20	0	16,8	4,2	17,5	8,8
500	250	460	70	23	0	22,0	5,5	19,9	10,0
530	270	488	90	24	0	24,5	6,3	21,1	10,8

## 25. Jungimo schemas

### MG10/1-Z-L-LN



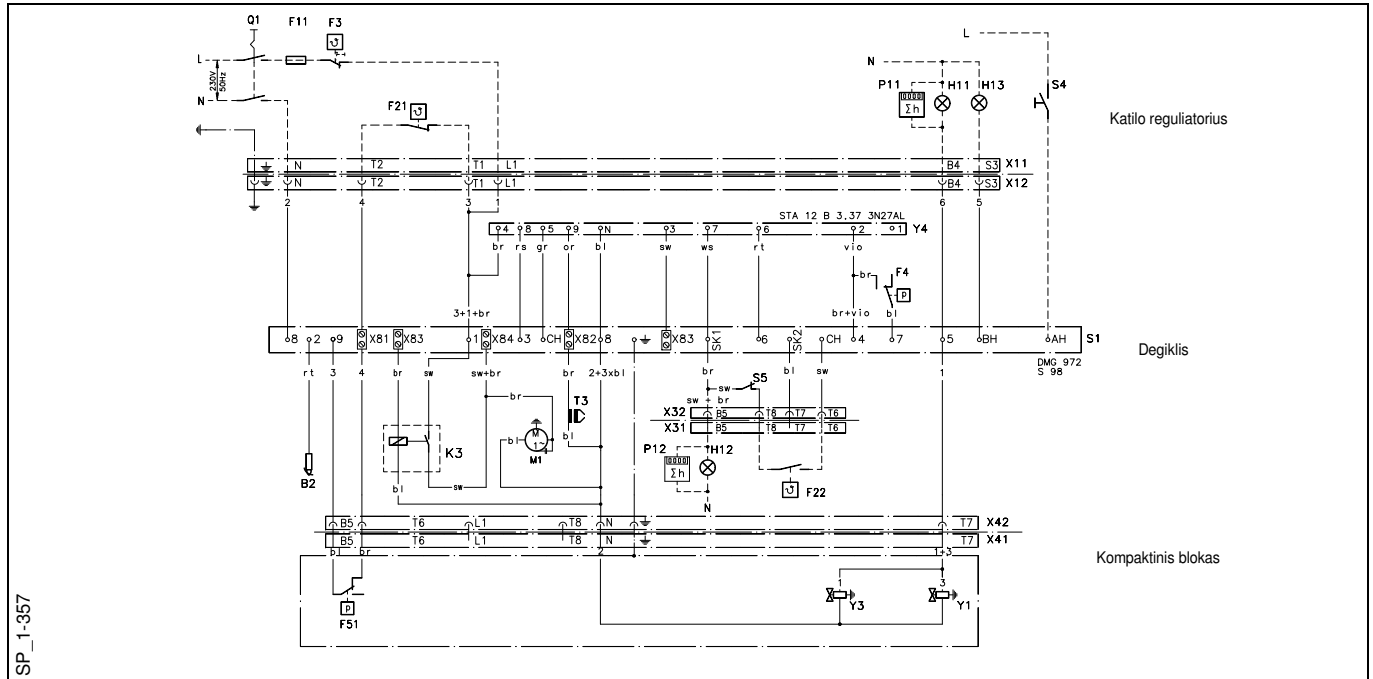
### MG10/1-M-L-LN



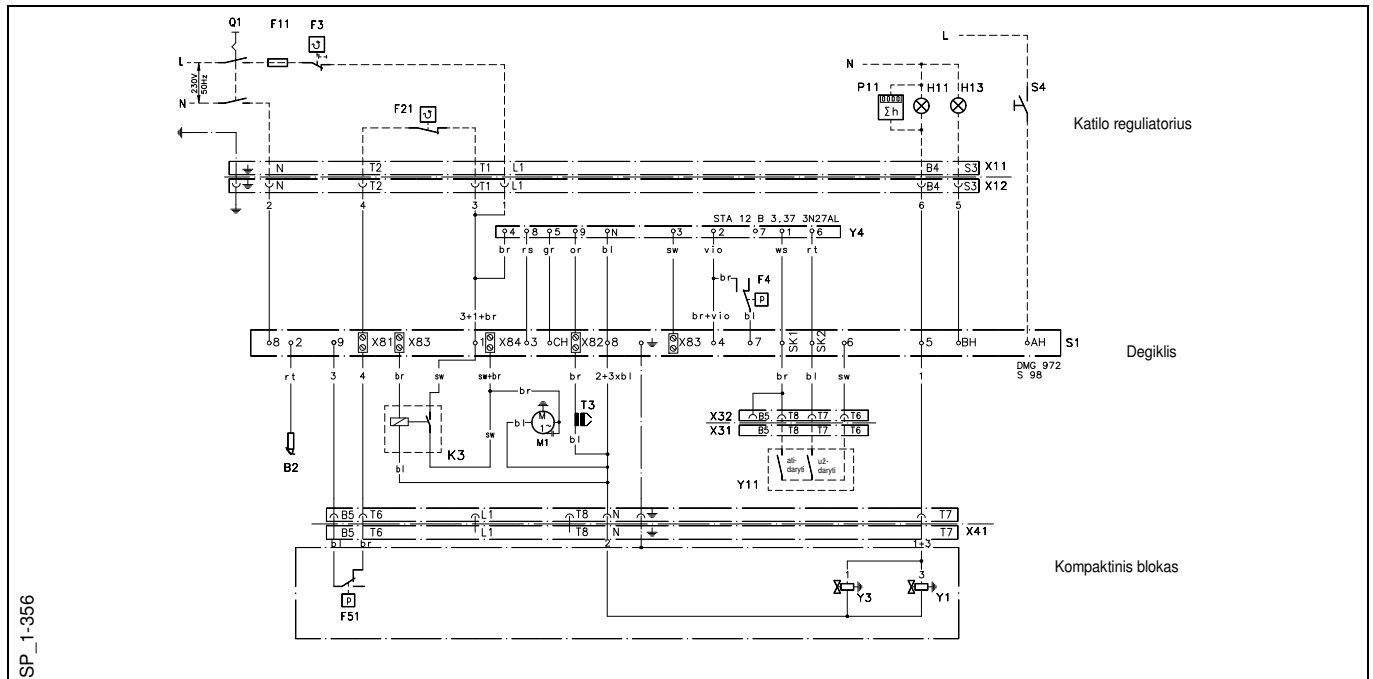
AH	gnybtas A	Q1	pagrindinis šildymo jungiklis
BH	gnybtas B	S1	valdymo blokas
B2	jonizacijos elektrodas	S4	išorinis atblokavimo mygtukas
CH	gnybtas C	S5	1-os / 2-os pakopų jungiklis
F11	išorinis katilo reguliatoriaus saugiklis	SK1, SK2	gnybtas S1 / S2
F21, F22	išoriniai 1-os / 2-os pakopų temperatūros reguliatoriai	T3	uždegimo transformatorius
F3	apsauginis temperatūros ribotuvas	X11, X31	kištukinė katilo reguliatoriaus jungtis
F4	oro slėgio relė	X12, X32	degiklio lizdas
F51	dujų slėgio relė	X41	kištukinė kompaktinio bloko jungtis
H11, H12	išorinė 1-os / 2-os pakopų veikimo indikatoriaus lemputė	X42	degiklio lizdas
H13	išorinė pranešimo apie gedimą indikatoriaus lemputė	X81, X82, X83, X84	vienpolė gnybto kaladėlė
M1	degiklio variklis	Y1	magnetinis vožtuvas
P11, P12	1-os / 2-os pakopų darbo valandų skaitiklis	Y3	apsauginis magnetinis vožtuvas
		Y4	servopavara
		Y11	išorinis galios reguliatorius



## MG10/2-Z-L-LN

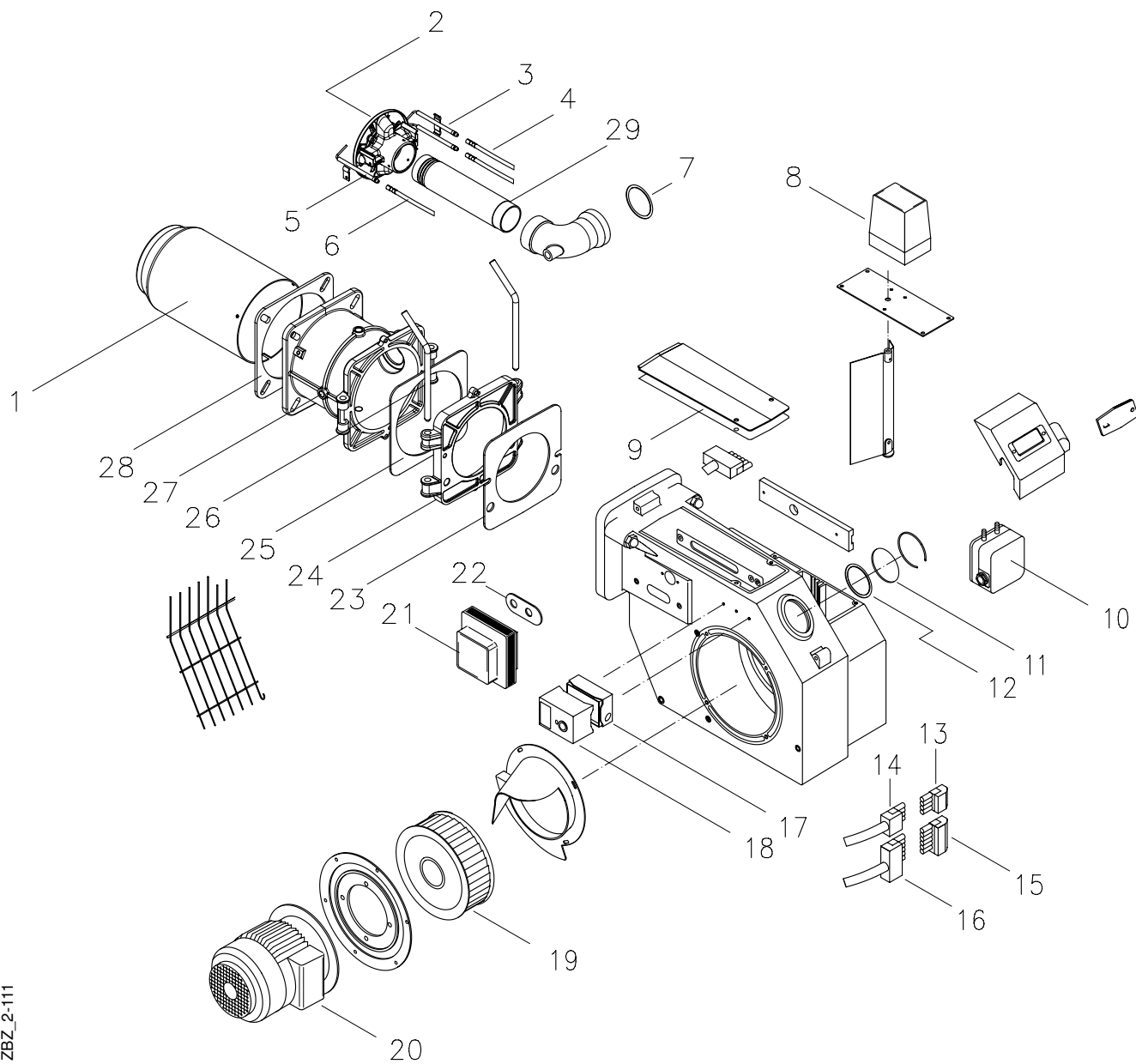


## MG10/2-M-L-LN



AH	gnybtas A	Q1	pagrindinis šildymo jungiklis
BH	gnybtas B	S1	valdymo blokas
B2	jonizacijos elektrodas	S4	išorinis atblokavimo mygtukas
CH	gnybtas C	S5	1-os / 2-os pakopų jungiklis
F11	išorinis katilo reguliatoriaus saugiklis	SK1, SK2	gnybtas S1 / S2
F21, F22	išorinis 1-os / 2-os pakopų temperatūros reguliatorius	T3	uždegimo transformatorius
F3	apsauginis temperatūros ribotuvus	X11, X31	kištukinė katilo reguliatoriaus jungtis, 7 polių, juoda/ruda
F4	oro slėgio relė	X12, X32	degiklio lizdas, 4 polių, juodas/rudas
F51	dujų slėgio relė	X41	kištukinė kompaktinio bloko jungtis, 7 polių, juoda/žalia
H11, H12	išorinė 1-os / 2-os pakopų veikimo indikatorius lemputė	X42	degiklio lizdas, 7 polių, juodas/žalias
H13	išorinė pranešimo apie gedimą indikatorius lemputė	X81, X82, X83, X84	vienpolė gnybto kaladėlė
K3	paskirstomoji relė	Y1	magnetinis vožtuvas
M1	degiklio variklis	Y3	apsauginis magnetinis vožtuvas
P11, P12	1-os / 2-os pakopų darbo valandų skaitiklis	Y4	servopavara
		Y11	išorinis galios reguliatorius

## 26. Detalus komponentų brėžinys / Atsarginių dalių sąrašas

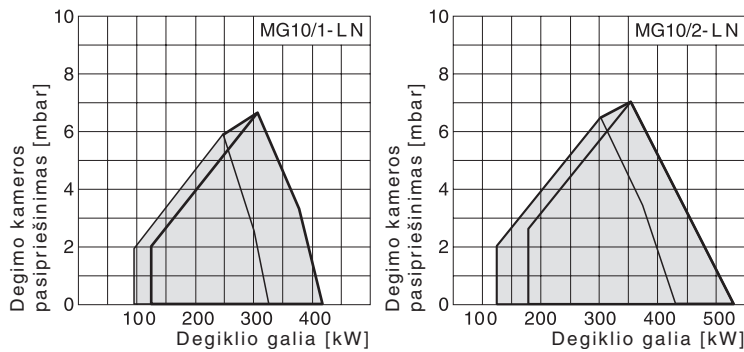


ZBZ\_2-111

Pozicija	Pavadinimas	VE	Art. Nr. MG10/1-LN	Art. Nr. MG10/2-LN
1	Degiklio vamzdis	1	47-90-22479	47-90-24879
1	Degiklio vamzdis, prailgintas 100 mm	1	47-90-24630	47-90-24908
1	Degimo vamzdis, prailgintas 200 mm	1	47-90-24633	47-90-24909
2	MG10-LN maišytuvas su uždegimo elektrodu	1	47-90-24457	47-90-24873
3	Uždegimo elektrodas	5	47-50-24455	
4	Uždegimo laidas	5	47-50-11806	
4	Uždegimo laidas, prailgintas 100 mm	5	47-50-11805	
4	Uždegimo laidas, prailgintas 200 mm	5	47-50-12057	
5	Jonizacijos elektrodas	5	47-50-24456	
6	MG10-LN jonizacijos kontrolės įtaiso laidas, kompl.	1	47-90-24903	
6	MG10-LN jonizacijos kontrolės įtaiso laidas, prailgintas 100 mm, kompl.	1	47-90-24904	
6	MG10-LN jonizacijos kontrolės įtaiso laidas, prailgintas 200 mm, kompl.	1	47-90-24497	
7	Dujų apkabos ir dujų purkštuko tarpinė	10	37-50-20111	47-50-24882
8	Servopavara STA 12 B3	1	47-90-22471	
9	Dangčio tarpinė	5	47-50-10668	
10	Diferencinio slėgio relė	1	44-90-20793	
11	Stebėjimo langelis	5	36-50-11544	
12	Stebėjimo langelio tarpinė	20	46-50-10330	
13	Kištukinė jungtis, 4 polių	5	37-50-11143	
14	Lizdas, 4 polių, kompl.	1	47-30-11840	
15	Kištukinė jungtis, 7 polių	5	37-50-11015	
16	Lizdas, 7 polių, kompl.	1	47-50-11243	
17	Apatinė valdymo bloko dalis S98, 12 polių, kompl.	1	31-90-22393	
18	Valdymo blokas DMG 972	1	47-90-22232	
19	Ventiliatoriaus ratas Ø 180 x 75	1	46-90-12997	47-90-24190
20	Variklis 230 V / 50 Hz	1	47-90-12998	47-90-24976
21	Uždegimo transformatorius	1	47-90-12767	
22	Uždegimo transformatoriaus tarpinė	10	46-50-10304	
23	Dangčio flanšo tarpinė	5	36-50-11761	
24	Dujų apkaba, 2-a dalis, kompl.	1	47-30-22181	46-30-20209
25	Dujų apkabos tarpinė	5	47-50-22433	46-50-11903
26	Tvirtinimo strypas	1	47-10-22367	46-10-21085
27	Dujų apkaba, 1-a dalis, kompl.	1	47-30-22182	47-30-24953
28	Dujų apkabos ir katilo tarpinė	5	47-50-22560	46-50-10305
29	Dujų purkštuko vamzdis	1	47-10-24263	47-10-24883
29	Dujų purkštuko vamzdis, prailgintas 100 mm	1	47-10-24628	47-10-24906
29	Dujų purkštuko vamzdis, prailgintas 200 mm	1	47-10-24629	47-10-24907
be pav.	Paskirstomoji relė	1	-	47-90-21671
be pav.	Dujų purkštuko laikiklio adapteris	1	-	47-10-24881

VE = Vienetai pakuotėje: 1, 5, 10, 20 vnt.

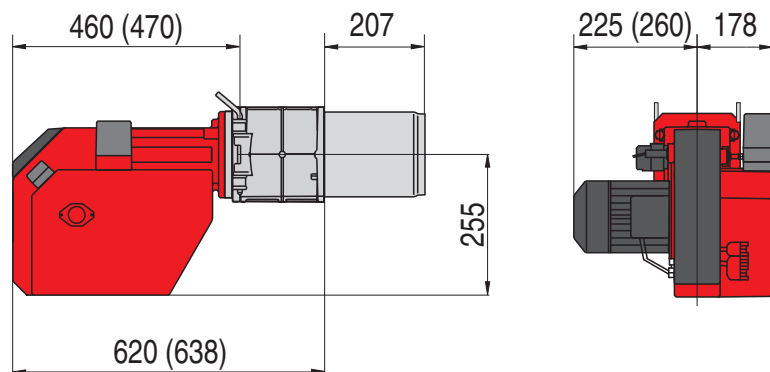
## 27. Darbo zonos



Patikrintos darbo zonos pagal DIN EN 676 ir LRV '92.

## 28. Konstrukciniai matmenys

Visi matmenys nurodyti milimetrais (skliaustuose MG10/2-LN matmenys)



## 29. Atitikties deklaracija

Mes deklaruojame, kad Giersch MG10-LN serijos ventiliatoriniai dujų degikliai atitinka pagrindinius šių direktyvų reikalavimus:

- „Žemos įtampos direktyva“ pagal 73/23/EEB su DIN VDE 0700, 1-a dalis / 88.04 leid. ir DIN VDE 0722 / 83.04 leid.
- „Elektromagnetinio suderinamumo direktyva“ pagal 89/336/EEB su EN 55014 / 93.04 leid. ir EN 50082-1 / 92.01 leid.
- „Dujas deginantys prietaisai“ pagal direktyvą 90/396/EEB su DIN EN 676 / 96.12 leid. ir DIN EN 437 / 94.03 leid.
- „Naudingumo koeficientas“ pagal direktyvą 92/42/EEB su DIN EN 676 / 96.12 leid.
- „Mašinos“ pagal direktyvą 98/37/EB

Visa šioje techninėje dokumentacijoje pateikta informacija, brėžiniai, nuotraukos ir techniniai aprašymai yra mūsų nuosavybė; jų platinamas be mūsų išankstinio raštiško sutikimo yra draudžiamas.  
Galimi pakeitimai.

# GIERSCH

Enertech GmbH Division GIERSCH • Brenner und Heizsysteme  
Adjutantenkamp 18 • D-58675 Hemer • Telefon  
02372/965-0 • Telefax 02372/61240  
E-Mail: kontakt@giersch.de • Internet: <http://www.giersch.de>

