

*Firma* **„AUTODUJOS“**

**IV TIPO AUTOMOBILINĖS SND ĮRANGOS  
MONTAVIMO INSTRUKCIJA**

Paruošė: Roman Doval firma „AUTODUJOS“

[WWW.ADSERVISAS.LT](http://WWW.ADSERVISAS.LT)

## 1. ĮVADAS

**Ketvirtojo tipo** SND įranga – tai įranga, įpurškimo įtaisais tiekianti dujas į variklio išsiurbimo kolektorių šalia benzino purkštukų, veikianti nuosekliai su benzino sistema. Privalomi šio tipo SND įrangos komponentai :

- degalų rūšies keitimo jungiklis;
- SND balionas;
- nuotoliniu būdu valdomas darbinis vožtuvas;
- perteklinio srauto ribojimo vožtuvas;
- SND baliono apsauginis vožtuvas;
- 80 % užpildymo ribojimo vožtuvas;
- lygio indikatorius;
- dujų nepraleidžiantis apvalkalas (neprivalomas, jeigu SND balionas montuojamas transporto priemonės išorėje);
- nuotoliniu būdu valdomas uždarymo vožtuvas;
- reduktorius-garintuvas;
- elektroninis valdymo blokas;
- įpurškimo įtaisai, arba purkštukų blokas;
- dujų filtras;
- užpildymo blokas;
- jungiamosios lanksčiosios žarnos ir vamzdžiai.

PASTABA: Tiesiogiai prie SND baliono montuojami SND įrangos komponentai yra sujungti į vieną multifunkcinį bloką- multivožtuvą.

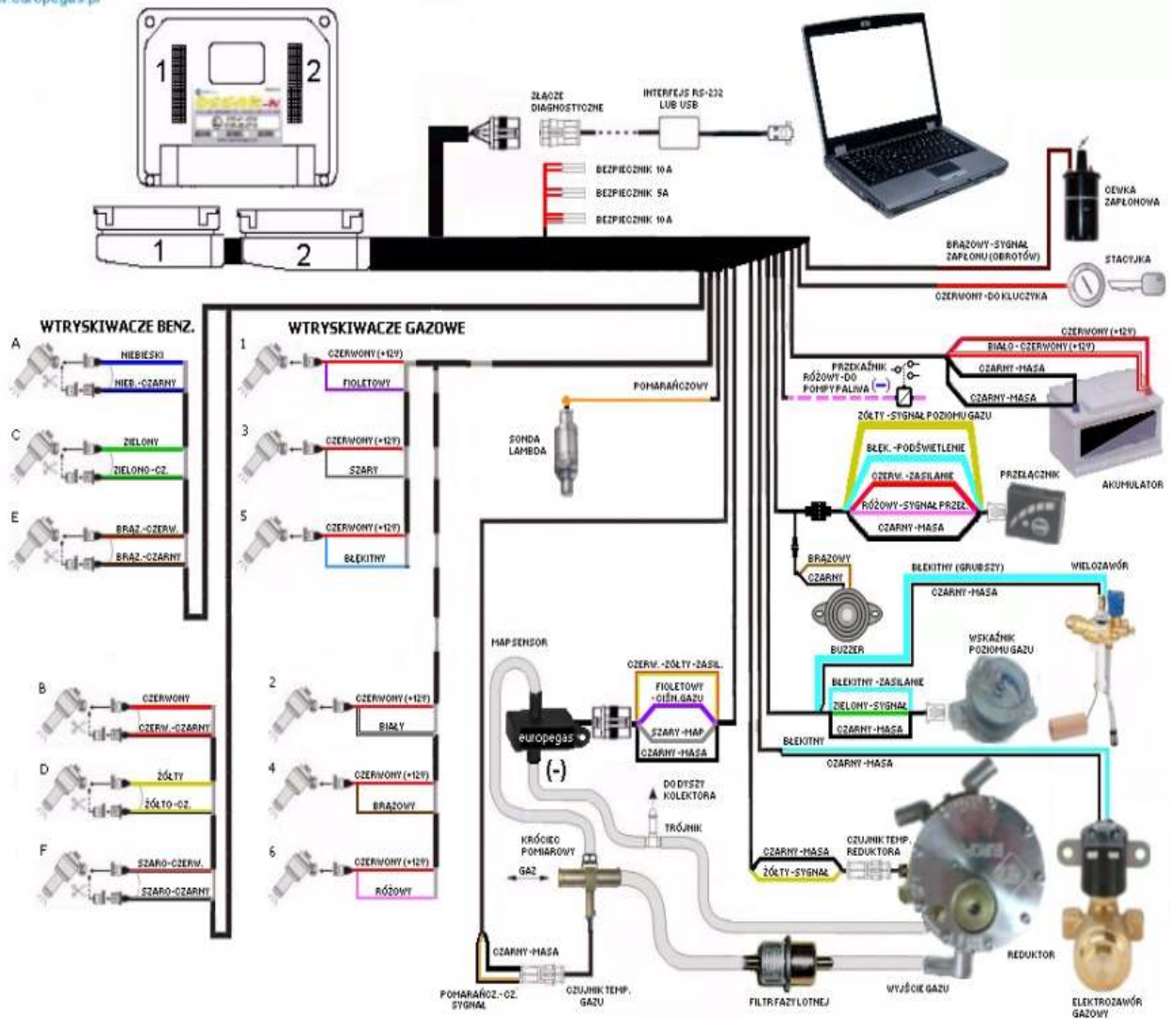
**Ketvirtojo tipo SND įranga** gali būti montuojama į transporto priemones, kuriose įrengta daugiataškio įpurškimo maitinimo sistema ir kuriose benzino įpurškimas dozuojamas nuosekliai, kiekvienam cilindriui individualiai.

### **3. IV TIPO SND ĮRANGOS PRINCIPINĖS SCHEMOS**

#### **3.1 PRINCIPINĖ SCHEMA SU VALDYMO BLOKU ECU4C**

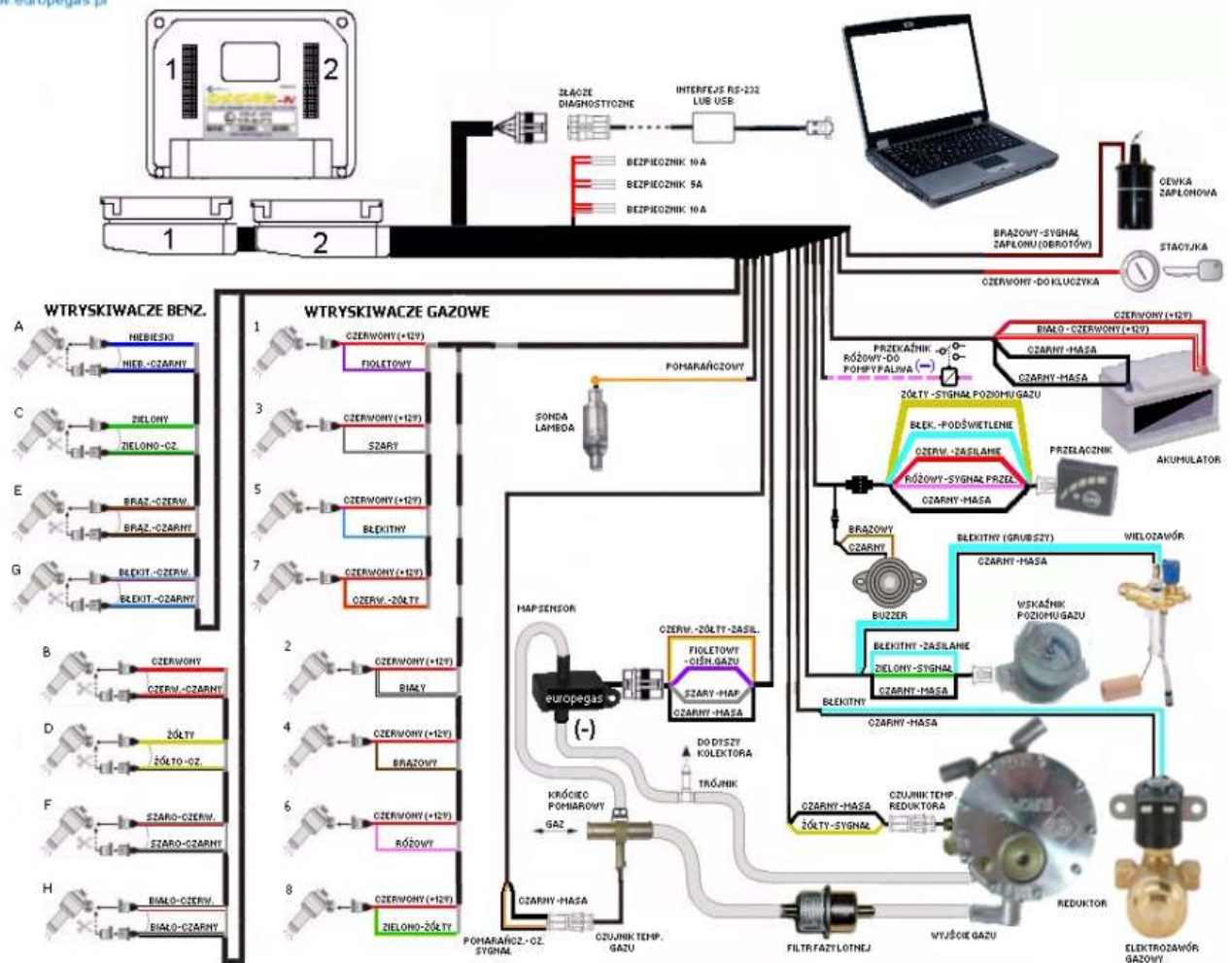


## SCHEMAT PODŁĄCZENIA "OSCAR-N" 6-CYLINDROW



### 3.3 PRINCIPINÈ SCHEMA SU VALDYMO BLOKU ECU8C

**SCHEMAT PODŁĄCZENIA "OSCAR-N" 8-CYLINDRÓW**



**4. IV TIPO SND ĮRANGOS KOMPLEKTUOJANČIŲ DALIŲ APRAŠYMAS**

**4.1 BALIONAI**

Apie balionus ir jų tvirtinimą aprašyta balionų montavimo vadove .

**4.2 MULTIVOŽTUVAS.**

Tai elektromechaninis prietaisas, montuojamas ant suskystintų dujų baliono ir atliekantis žemiau išvardintas funkcijas:

- užpildo SND per užpildymo įrenginį ir automatiškai sustabdo pildymą kai balionas užsipildo 80% nuo jo bendro tūrio. Tai atlieka mechaninis įtaisas su plūde;
- paduoda skystos fazės dujas pro vamzdį į darbinį vožtuvą;
- magnetinio tipo sistemos pagrindu rodo SND kiekį balione. Multivožtuvas gali turėti elektroninį daviklį, kuris prijungtas prie atitinkamo perjungėjo/indikatoriaus, suteikia vairuotojui galimybę matyti kuro lygį balione;
- uždaro dujų padavimą, jei yra pažeistas dujų vamzdis, jungiantis suskystintų dujų balioną su variklio gaubtu;
- leidžia uždaryti rankiniu ventiliu užpildymo ir tiekimo magistralės, kai reikia atlikti einamąjį remontą;
- priklausomai nuo suskystintų dujų baliono, ant kurio yra montuojamas multivožtuvas, jie gali būti pritaikyti skirtingų diametrų balionams (240, 270, 300, 315, 360, 400 mm) ir skirtingiems įrengimo kampams (0° , 30°).

„Standart“ tipo multivožtuvo techniniai duomenys:

- prijungiamo maitinimo vamzdžio išorinis skersmuo: 6 mm;
- elektromagnetinio vožtuvo angos skersmuo: 3 mm.

„Super“ tipo multivožtuvo techniniai duomenys:

- prijungiamo maitinimo vamzdžio išorinis skersmuo: 8 mm;
- elektromagnetinio vožtuvo angos skersmuo: 3,5 mm.



1 fotografija. Cilindrinio baliono multivožtuvas su 30° įrengimo kampu (gam. kodas AT 02v.2007, tipas“Standart“).



2 fotografija. Vidinio toroidinio baliono multivožtuvas su 30° įrengimo kampu (gam. kodas AT 02v.2007, tipas „Standart“).



3 fotografija. Išorinio toroidinio baliono multivožtuvas su 0° įrengimo kampu (gam. kodas AT 02v.2007, tipas „Standart“).

#### 4.3 DUJŲ NEPRALEIDŽIANTIS APVALKALAS

Šis apvalkalas- gaubtas reikalingas tam, kad uždengtų ir atskirtų nuo išorės ant SND baliono montuojamus multivožtuvo elementus. Apvalkale yra vėdinimo angos, skirtos SND pašalinimui į atmosferą per vėdinimo vamzdžius ar lanksčiąsias žarnas.



4 fotografija. Cilindrinio baliono multivožtuvo dujų nepraleidžiantis apvalkalas (gam. kodas CMAT0005).



Šis apvalkalas naudojamas išorinio toroidinio baliono multivožtuvo apsaugai nuo purvo ir išorinio mechaninio poveikio.



5 fotografija. Toroidinio išorinio baliono multivožtuvo apsauginis apvalkalas (gam. kodas CMA 0010).

#### 4.4 UŽPILDYMO BLOKAS

SND užpildymo blokas įrengiamas transporto priemonės išorėje. Su balionu sujungiamas vamzdžiu. Užpildymo bloke yra atbulinis vožtuvas.



6 fotografija. SND užpildymo blokas su plastmasine dėžute (gam. kodas MVA T3320).



7 fotografija. SND užpildymo blokas su prailintuvu (gam. kodas MVA T3320P).

#### 4.5 REDUKTORIUS- GARINTUVAS

Reduktorius išgarina, tiekia SND dujas, esant maždaug  $1 (\pm 0,1)$  bar slėgiui, kai variklis dirba tuščiaja eiga. Jis yra sureguliuotas stende, bet vis dėlto reikėtų patikrinti, ar slėgis yra lygus  $1 (\pm 0,1)$  bar. Reduktorius atšąla dėl skystų SND dujų plėtimosi. Tam, kad kompensuoti prarastą energiją, reduktorius šildomas cirkuliuojant skysčiui iš variklio aušinimo sistemos, tokiu būdu SND dujos išgarinamos. Reduktoriaus eksploatavimo temperatūra normaliose sąlygose niekuomet neturi būti žemesnė nei  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Reduktoriai yra trijų tipų: EG- 110kW; EG- 150kW; EG- 200kW. Jie parenkami pagal automobilio variklio galingumą. Tipas pažymėtas ant reduktoriaus korpuso šono.



8 fotografija. Vienos kameros SND reduktorius- garintuvas (gam. kodas EG).

#### 4.6 NUOTOLINIU BŪDU VALDOMAS UŽDARYMO VOŽTUVAS

Uždarymo vožtuvas rekalingas tam, kad SND tiekimas būtų nutraukiamas, kai variklis nedirba arba pasirenkama kita degalų rūšis.

a) Nuotoliniu būdu valdomo uždarymo vožtuvo „VALTEK“ techniniai duomenys:

- maitinimo įtampa: 12V;
- maksimalus darbinis slėgis: 30 bar;
- darbo temperatūrų diapazonas: nuo  $-20^{\circ}$  iki  $+120^{\circ}\text{C}$ ;
- įėjimo ir išėjimo sriegis: M10x1.



9 fotografija. Nuotoliniu būdu valdomas SND uždarymo vožtuvas „VALTEK“ (Type 03Lpg).

b) Nuotoliniu būdu valdomo uždarymo vožtuvo „ALFEA“ techniniai duomenys:

- maitinimo įtampa: 12V;
- maksimalus darbinis slėgis: 30 bar;
- darbo temperatūrų diapazonas: nuo  $-20^{\circ}$  iki  $+120^{\circ}\text{C}$ ;
- įėjimo ir išėjimo sriegis: M12x1.

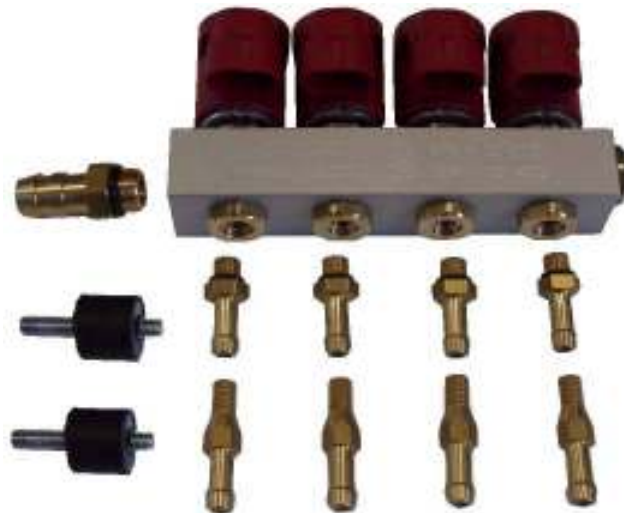


10 fotografija. Nuotoliniu būdu valdomas SND uždarymo vožtuvas „ALFEA“ (Ø8 mm vamzdžiui).

#### 4.7 PURKŠTUKŲ BLOKAS

2 lentelė. „VALTEK“ purkštukų techniniai duomenys.

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro reikšmės	Pastabos
1.	Ritės maitinimo įtampa	12 V	Iš kompiuterio
2.	Ritės galia	48- 144 W	
3.	Ritės el. varža	Nuo 1 omo $\pm$ 4% iki 6 omų $\pm$ 4%	
4.	Maksimalus darbinis slėgis	0,45 Mpa	Prie 12V ir 20°C
5.	Ribinis slėgis	10 Mpa	
6.	Atsidarymo trukmė	3,1 ms	
7.	Užsidarymo trukmė	2,0 ms	
8.	Ribinės aplinkos temperatūros	Nuo -20°C iki +120°C	
9.	Vidutinė darbinė temperatūra	Nuo -30°C iki +65°C	
10.	Patvarumo testas	150 mln. ciklų	



11 fotografija. Purkštukų blokas su antgaliais ir tvirtinimo detalėmis (gam. kodas „RAIL“, type 30).

#### 4.8 ELEKTRONINIS VALDYMO BLOKAS

**OSCAR- N**, tai elektroninis blokas- procesorius, kuris kontroliuoja ir vykdo kuro rūšies perjungimą, atsižvelgdamas į benzino purkštukų valdymo impulsus sinchroniškai valdo dujų purkštukus ir dujų padavimą į cilindrus. Tokia sistema garantuoja pastovią variklio darbo ir išmetamų dujų emisijos kontrolę. Blokas patalpintas į hermetišką aliuminio korpusą su hermetiška jungtimi laidų pynei prijungti.

Elektroninio valdymo bloko **OSCAR- N** komplektacija:

- kompiuteris OSCAR- N (3- jų tipų: 4, 6 arba 8 cilindrų);
- elektrinės jungtys su laidų pynėmis;
- slėgio ir išretėjimo daviklis (MAP sensorius);
- maitinimo režimo perjungėjas su dujų kiekio indikacija ir garso signalu;
- dujų kiekio daviklis su el. jungtimi;
- CD su programavimo ir kalibravimo instrukcija;
- reduktoriaus- garintuvo temperatūros daviklis;
- dujų temperatūros daviklis;

- tvirtinimo elementai.

Valdymo bloko techniniai parametrai:

- maitinimo įtampa: +9- 16V;
- dujų purkštukų varža: ne mažiau kaip 1 omas;
- dujų vožtuvo varža ne mažesnė kaip 3 omai;
- variklio sūkių impulsų amplitudė ne didesnė kaip 250 V;
- benzino purkštukų impulsų amplitudė ne didesnė kaip 100 V;
- darbo temperatūrų diapazonas: nuo -- 30° iki + 85°C;
- maksimali vartojimo srovė iš degimo sistemos grandies: 5A;
- maksimali vartojimo srovė iš akumuliatoriaus: 10 A.



12 fotografija. Elektroninis valdymo blokas OSCAR- N su priedais (gam. tipas ECU 4C).



13 fotografija. Elektroninis valdymo blokas OSCAR- N su priedais (gam. tipas ECU 6C; ECU 8C).

#### 4.9 GARŲ FAZĖS DUJŲ FILTRAS

Garų fazės dujų filtras skirtas filtruoti dujas nuo jose esančių mikrodalelių ir montuojamas į dujų žarną tarp reduktoriaus- garintuvo ir purkštukų bloko. Montuojant reikia laikytis nurodytos dujų tekėjimo krypties link purkštukų bloko. Jis yra vienkartinis ir tvirtinamas prie žarnų apspaudžiant sąvaržomis abiejose pusėse. Pagamintas iš aliuminio, viduje yra popierinis filtro elementas. Jo techniniai duomenys:

- maksimalus darbinis slėgis: 450 kPa;
- darbinė temperatūra: nuo  $-20^{\circ}$  iki  $+120^{\circ}\text{C}$ .



14 fotografija. Garų fazės dujų filtras „CERTTOOLS“ (tipas F 779- C).

#### 4.10 JUNGIAMOSIOS LANKŠČIOSIOS ŽARNOS

Lankščiaja žarna, kurios vidinis skersmuo 12 mm, per garų fazės filtrą sujungiamas reduktoriaus-garintuvo išėjimas su purkštukų bloko įėjimu. Žarna, kurios vidinis skersmuo 4 mm sujungiami purkštukų bloko išėjimai su dujų padavimo į kolektorių antgaliais.

Gamintojo ITR žarnų tipas: ECE 67 klas 2.

Darbinė temperatūra: nuo  $-30^{\circ}\text{C}$  iki  $+125^{\circ}\text{C}$ .



15 fotografija. Jungiamoji lanksti žarna su vidiniu 12 mm skersmeniu (gaminio kodas ITR).



16 fotografija. Jungiamoji lanksti žarna su vidiniu 4mm skersmeniu (gaminio kodas ITR).

#### 4.11 JUNGIAMIEJI VAMZDŽIAI

Jungiamaisiais vamzdžiais, kurių išorinis skersmuo 6 mm arba 8 mm sujungiami:

- užpildymo blokas su SND balionu;
- SND balionas su nuotolinio valdymo uždarymo vožtuvu;
- nuotolinio valdymo uždarymo vožtuvas su reduktoriaus- garintuvo įėjimu.

Jungiamieji vamzdžiai yra pagaminti iš vario ir apsaugoti plastmasiniu apvalkalu.



17 fotografija. Varinis jungiamasis vamzdis su apsauginiu apvalkalu (gaminio kodas ALEX).

## 5. IV TIPO SND ĮRANGOS MONTAVIMAS

### 5.1 BENDRI NURODYMAI

- 5.1.1 Automobiliai, kuriems numatoma atlikti kuro sistemos pertvarkymą, turi būti techniškai tvarkingi, ir pilnai sukomplektuoti.
- 5.1.2 Priduodamam pertvarkymui automobiliui turi būti atliktas pilnas techninis aptarnavimas, kurį rekomenduoja duoto automobilio modelio servisinio aptarnavimo knygelė arba „Transporto priemonės techninio aptarnavimo instrukcija“.
- 5.1.3 Priimami pertvarkymui automobiliai turi atitikti tokius reikalavimus:
- automobilio kėbulas, jo rėmas, stogas ir atramos neturi turėti įskilimų, mechaninių pažeidimų, prarūdijimų, tame tarpe numatomose dujų įrangos detalių tvirtinimo vietose;
  - dujų įrangos tvirtinimo vietose negali būti automobilio remonto žymių (papildomų suvirinimo siūlių, kiaurymių, antdėklų);
  - automobilio degimo sistema ir lambda zondas turi būti techniškai tvarkingi.
- 5.1.4 Priduodamo pertvarkymui automobilio kuro bake turi būti ne mažiau kaip 5 litrai benzino.
- 5.1.5 Priimamas pertvarkymui automobilis turi būti švariai nuplautas, ypač švarios turi būti vietos, kuriose bus tvirtinami dujų įrangos elementai (variklio skyrius, bagažinė, kėbulo dugnas).
- 5.1.6 Bagažinės ermėje neturi būti daiktų, nepriklausančių automobilio komplektacijai.
- 5.1.7 Prieš pradėdant montavimo darbus, būtina išleisti iš automobilio variklio aušinimo sistemos skystį.

### 5.2 DUJŲ ĮRANGOS PARUOŠIMAS MONTAVIMUI

Prieš pradėdant montavimo darbus reikia patikrinti dujų įrangos komplektaciją pagal 1 lentelę. Gaminys montavimui netinkamas, jeigu jis yra nepilnos komplektacijos arba ant dujų įrangos detalių matomi mechaniniai pažeidimai.

### 5.3 MONTAVIMAS

Dujų įrangos montavimas atliekamas vadovaujantis montavimo brėžiniu ir piešiniais, esančiais dujų įrangos montavimo vadove.

#### 5.3.1 Dujų įrangos montavimas variklio skyriuje.

Bendri reikalavimai: dujų įrangos mazgų išdėstymas neturi pabloginti priėjimo prie periodiškai aptarnaujamų variklio agregatų.

##### 5.3.1.1 Dujų reduktoriaus- garintuvo su elektromagnetiniu dujų vožtuvu montavimas atliekamas tokia tvarka:

- išrinkti vietą dujų reduktoriui- garintuvui tvirtinti ir prie jo jungiamoms žarnoms ir vamzdeliui variklio skyriaus pertvarkyme arba posparniuose taip, kad jie netrukdytų aptarnauti variklio mazgus ir agregatus. Dujų reduktorius- garintuvas turi būti tvirtinamas ne arčiau kaip 200- 250 mm atstumu nuo išmetamų dujų kolektoriaus, o nesant tokios galimybės reduktorius turi būti apsaugotas šilumą atspindinčiu ekranu. Reduktorius neturi būti arčiau kaip 300 mm atstumu nuo degimo sistemos aukštos įtampos laidų. Reduktorius turi būti tvirtinamas taip, kad dujų vožtuvo filtrą būtų galima keisti nedemontuojant pačio reduktoriaus. Reduktorius- garintuvas negali būti talpinamas aukščiau nei yra radiatoriaus išsiplėtimo bakelio viršutinė dalis. Tam, kad sumažinti dinaminę įtaką judamoms reduktoriaus vidinėms dalims, rekomenduojama reduktorių tvirtinti vertikaloje padėtyje išilgai automobilio ašies;
- pažymėti vietas ir išgręžti kėbule dvi 9 mm diametro kiaurymes, pritvirtinti dviem varžtais M8x25 mm ir veržlėmis M8 su poveržlėmis kronšteinau reduktoriui- garintuvui;



- c) srieginį dujų vožtuvo prijungimo antgalį apvynioti teflonine dujų sandarinimo juosta ir ant jo užsukti elektromagnetinį dujų vožtuvą;
- d) dujų temperatūros daviklio srieginę dalį sutepti dviejų komponentų klėjais ar hermetiku ir įsukti jį į dujų reduktoriaus technologinę aklę, esančią prie dujų išėjimo antgalio;
- e) varžtu M10 su poveržle pritvirtinti dujų reduktorių- garintuvą prie kronšteino;
- f) ant aušinimo skysčio prijungimo antgalių užmauti 16 mm vidinio diametro gumos žarnas ir sujungimo vietas suveržti sąvaržomis;
- g) per trišakius ar jungiamuosius perėjimus, esančius komplekte, prijungti gumos žarnas prie variklio aušinimo sistemos. Gumos žarnas rekomenduojama jungti prie aušinimo sistemos mažojo rato (salono šildytuvo, įsiurbimo kolektoriaus pašildymo). Žarnos neturi liestis prie vibruojančių ar besisukančių variklio dalių, negali būti sulenktos taip, kad trukdytų cirkuliuoti skysčiui. Prijungimo vietos užspaudžiamos sąvaržomis.

#### 5.3.1.2 Dujų padavimo į variklį ir vakuuminio antgalių montavimo įsiurbimo kolektoriuje tvarka:

- a) demontuoti oro padavimo traktą tarp oro filtro ir droselinės sklendės. Droselinės sklendės ertmę uždengti švari skuduru;
- b) įsiurbimo kolektoriuje, ne toliau kaip 50 mm atstumu nuo benzino purkštukų pažymėti ir išgręžti 5 mm diametro kiaurymes (visų kiaurymių atstumai nuo benzino purkštukų turi būti vienodi). Kiaurymėse sriegikliu M6 padaryti sriegius ir įsukti dujų padavimo antgalius. Ne toliau kaip 50 mm atstumu nuo droselinės sklendės pažymėti ir išgręžti 5 mm diametro kiaurymę, sriegikliu M6 padaryti sriegį ir įsukti vakuuminį antgalį. Tam, kad gręžiant ir darant sriegius į įsiurbimo kolektorių nepatektų metalo drožlės, pro pravertą droselinę sklendę pūsti oro srautą. Prieš įsukant dujų antgalius jų sriegius patepti dviejų komponentų klėjais ar hermetiku. Ant antgalių užmauti 4 mm vidinio diametro gumines žarnes, o sujungimo vietas suveržti sąvaržomis (žarnelių ilgiai turi būti vienodi ir neviršyti 500 mm). Ant vakuuminio antgalio užmauti 6 mm vidinio diametro vakuuminę žarnelę ir suveržti sąvaržą.

#### 5.3.1.3 Elektroninio valdymo bloko ir jungiamųjų elektros laidų komplekto montavimas vykdomas tokia tvarka:

- a) atjungti nuo automobilio akumulatoriaus „minusinį“ laidą;
- b) išardyti automobilio elektros laidų pynę, kurioje yra benzino purkštukų valdymo laidai, perpjauti juos ir nuvalyti nuo jų galų izoliacinę medžiagą;
- c) išdėstyti laidus ir jų pynes dujų įrangos mazgų ir dalių bei kitų vartotojų: benzino purkštukų, dujų purkštukų bloko, lambda zondo, apsukų daviklio (RPM), akumulatoriaus, dujų reduktoriaus-garintuvo, dujų vožtuvo, absoliutaus slėgio daviklio, temperatūros daviklio, elektroninio valdymo bloko prijungimui;
- d) naudojantis esamomis jungtimis ir litavimo būdu variklio skyriuje prijungti elektros laidus prie vartotojų vadovaujantis turimomis principinėmis schemomis. Montuojant elektroninį valdymo bloką ECU4C, vadovautis 3.1 schema, montuojant bloką ECU6C, vadovautis 3.2 schema, montuojant bloką ECU8C, vadovautis 3.3 schema. Sulituotas jungtis apsukti izoliacine juosta. (Dėmesio: lituojant būtina išjungti lituoklį iš elektros tinklo);
- e) pritvirtinti laidus variklio skyriuje panaudojant turimus laidų tvirtinimo elementus ir izoliacinę juostą taip, kad jie nesiliestų prie besisukančių ar įkaitusių variklio dalių ir netrukdytų atlikti variklio aptarnavimo darbų;
- f) pritvirtinti elektroninį valdymo bloką prie galinės variklio skyriaus pertvaros arba priesparniuose kuo toliau nuo įkaitusių variklio dalių. Blokas tvirtinamas išgręžus 6,5 mm diametro kiaurymę varžtu M6x25 ir veržle M6, arba išgręžus 3,2 mm diametro kiaurymę savisriegiu 4x16. Valdymo bloką sujungti su elektros laidais esama jungtimi;
- g) numatyti vietą galinėje variklio skyriaus pertvaroje, kuri tiktų nuvesti laidų pynę į saloną kuro rūšies perjungikliui prijungti. Esant būtinumui, išgręžti pertvaroje kiaurymę (ne mažesnę kaip 6 mm skersmens) ir pratempti perjungiklio laidus į saloną;

h) salono priekinėje panelėje išrinkti vietą kuro rūšies perjungikliui, išgręžti 6 mm skersmens kiaurymę, iškišti pro ją laidus ir vadovaujantis naudojimo instrukcijos elektros schema prijungti juos prie perjungiklio. Nuo perjungiklio galinės sienelės nuplėšti apsauginę plėvelę ir priklijuoti kuro rūšies perjungiklį prie panelės;

i) prijungti akumulatoriaus „minusinį“ laidą.

5.3.1.4 Galinėje variklio skyriaus pertvareje išgręžti 3,2 mm skersmens kiaurymę ir savisriegiu 4x16 pritvirtinti absoliutaus slėgio daviklį.

5.3.1.5 Dujų purkštukų bloko montavimas atliekamas tokia tvarka:

a) numatyti purkštukų blokui vietą, kuri turi būti maždaug cilindro bloko viduryje, kuo arčiau prie įsiurbimo kolektoriaus;

b) numatyti vietas bloko tvirtinimo elementams (kronšteinams);

c) prisukti dviem varžtais M5x12 tvirtinimo elementus (kronšteinus) prie įsiurbimo kolektoriaus ir dujų purkštukų bloko.

5.3.1.6 Guminių dujų ir vakuuminių žarnų montavimas atliekamas tokia tvarka:

a) ant reduktoriaus- garintuvo dujų išėjimo antgalio užmauti guminę 10 mm vidinio skersmens ir 200 mm ilgio žarną;

b) sujungti žarną, einančią iš reduktoriaus- garintuvo su dujų valymo filtru. Sujungimus apspausti sąvaržomis;

c) ant dujų filtro išėjimo antgalio užmauti guminę 10 mm skersmens ir 800 mm ilgio žarną ir sujungti ją su dujų purkštukų bloko įėjimo antgaliu. Sujungimus apspausti sąvaržomis;

d) ant dujų purkštukų bloko aklės antgalio užmauti guminę 4 mm vidinio skersmens žarnelę, o kitą jos galą užmauti ant absoliutaus slėgio daviklio dujų antgalio. Sujungimus apspausti sąvaržomis;

e) laisvus žarnelių, einančių iš įsiurbimo kolektoriaus dujų antgalių galus užmauti ant dujų purkštukų bloko išėjimo antgalių. Visos žarnelės turi būti vienodo ilgio, be sulenkimų ar perspaudimų. Sujungimus apspausti sąvaržomis;

f) antgalis, įsuktas įsiurbimo kolektoriuje, vakuumine žarnele sujungiamas su absoliutaus slėgio daviklio vakuuminiu antgaliu ir per trišakį, esantį komplekte, sujungiamas su vakuuminiu (diferencialiniu) antgaliu, esančiu priekiniame dujų reduktoriaus- garintuvo dangtelyje. Visi sujungimai apspaudžiami sąvaržomis.

5.3.2 Baliono multivožtuvo montavimo tvarka:

a) jei balionas cilindrinis, ant jo flanšo užmauti gumos tarpinę ir ventiliacinio gaubto korpusą. Į balioną, atkreipiant dėmesį į dujų paėmimo vamzdelio padėtį (jis turi būti orientuotas vertikaliai žemyn), įstatyti multivožtuvą ir pritvirtinti jį šešiais varžtais M5x30;

b) jei balionas toroidinis- vidinis, į balioną, atkreipiant dėmesį į dujų paėmimo vamzdelio padėtį (jis turi būti orientuotas vertikaliai žemyn), įstatyti multivožtuvą ir pritvirtinti jį šešiais varžtais M5x30;

c) jei balionas toroidinis- išorinis, ant jo flanšo užmauti apsauginio gaubto laikiklį. Į balioną, atkreipiant dėmesį į dujų paėmimo vamzdelio padėtį (jis turi būti orientuotas vertikaliai žemyn), įstatyti multivožtuvą ir pritvirtinti jį šešiais varžtais M5x30.

5.3.3 Baliono armatūros ventiliacijos įrengimas:

a) įrengiant cilindrinio baliono armatūros ventiliaciją reikia tam tinkamose багаžinės vietose išgręžti dvi 32 mm skersmens kiaurymės. Į jas įstatyti plastmasinius ventiliacinius antgalius jų nuopjovas nukreipus: vieną automobilio judėjimo kryptimi, kitą priešinga jai ir pritvirtinti juos šešiais 4x16 mm dydžio savisriegiais. Šiuos antgalius, užmovus ant jų gofruotas ventiliacines žarnas, sujungti su baliono armatūros ventiliacinio gaubto antgaliais;

b) įrengiant toroidinio- vidinio baliono armatūros ventiliaciją reikia багаžinės dugno vietoje ties baliono vidinėje pervaroje įrengta kiaurymė išfrezuoti 55 mm skersmens angą. Iš viršaus pro baliono partvareje esančią kiaurymę įstatyti baliono komplekte duotą ventiliacinį plastmasinį vamzdį taip, kad jo dalis pro багаžinės dugną išlystų išorėn. Vamzdžio sąlyčio su dugnu vietas hermetizuoti silikoniniu hermetiku.

#### 5.3.4 Užpildymo mazgo montavimas:

- a) jei montuojamas užpildymo mazgas su plastmasine dėžute, galiniame automobilio bamperyje išfrezuoti 65 mm skersmens kiaurymę ir įstačius užpildymo bloką su dėžute, pritvirtinti jį dviem 5x25 mm dydžio savisriegiais. Užpildymo bloką rekomenduojama tvirtinti dešinėje bamperio pusėje judėjimo kryptimi. Esant dešinėje pusėje automobilio duslintuvui, bloką reikia tvirtinti kairėje bamperio pusėje.
- b) montuojant užpildymo mazgą su prailgintuvu, yra galimybė jį įrengti šalia benzino užpylimo angos po apsauginėmis durelėmis. Tam reikia, esant pakankamai vietos, kėbulo sienelėje išgręžti 20 mm diametro kiaurymę ir įstačius užpildymo bloko pagrindinę dalį, pritvirtinti prie kėbulo dviem komplekte esančiais varžtais.

#### 5.3.5 Dujų vamzdelių montavimo tvarka:

- a) panaudojant veržlę su sandarinimo žiedu sujungti dujų užpildymo mazgą su dujų vamzdeliu. Suveržiant jungtį vengti per didelio jėgos panaudojimo;
- b) nutiesti dujų vamzdelį po bagažo skyriaus dugnu taip, kad jis kuo geriau prigultų prie dugno ir nesiliestų prie judančių automobilio galinės pakabos dalių. Vamzdelis turi turėti kompensacinę, ne mažesnę kaip 70 mm vidinio skersmens kilpą. Vamzdelis prie dugno tvirtinamas apkabomis, esančiomis ne arčiau kaip kas 800 mm ir savisriegiais, išgręžus tvirtinimo vietose 3,2 mm skersmens kiaurymes;
- c) ištraukti dujų vamzdelio laisvąjį galą pro ventiliacinę angą ir ventiliacinę gofruotą žarną į bagažo skyrių ir patrupinti jį taip, kad jo galas virš gofruotos žarnos išlystų apie 40- 60 mm. Ant gofruotos žarnos užmauti sąvaržą. Dujų vamzdelis prie baliono armatūros užpylimo antgalio prijungiamas su veržle per sandarinimo žiedą. Užmauti gofruotą žarną ant baliono armatūros ventiliacijos sistemos antgalio ir suveržti su sąvarža;
- d) dujų maitinimo vamzdelį nutiesti automobilio dugnu taip, kad jis gerai prigultų prie dugno ir jo neliestų judančios priekinės ir galinės pakabos dalys, rankinio stabdžio lynai, išmetimo sistemos vamzdžiai, o pats vamzdelis netrukdytų išvardintų automobilio detalių ir mazgų keitimui ar remontui. Prie dujų reduktoriaus- garintuvo susukti ne mažesnę kaip 70 mm vidinio skersmens kompensacinę vamzdelio kilpą. Prijungti vamzdelį prie dujų vožtuvo įėjimo angos su veržle ir sandarinimo žiedu. Įėjimo kryptį rodo žymė prie angos ant dujų vožtuvo korpuso. Einant nuo priekio į galą patikrinti ir pataisyti įtempiant dujų vamzdelio prigludimą prie dugno. Pritvirtinti vamzdelį prie dugno apkabomis ir savisriegiais varžtais ne rečiau kaip kas 800 mm išgręžus 3,2 mm skersmens kiaurymes;
- e) prijungti dujų vamzdelį prie baliono armatūros maitinimo antgalio priveržiant jį veržle su sandarinimo žiedu. Užmauti ant baliono armatūros ventiliacijos sistemos antgalio gofruotą žarną ir suveržti ją sąvarža.

## **6. IV TIPO SND ĮRANGOS ELEKTRONINIO VALDYMO BLOKO PROGRAMAVIMO IR NAUDOJIMO INSTRUKCIJA**

Elektroninio valdymo bloko programavimo ir naudojimo instrukcija aprašyta aplanke „skirtingų elektroninių valdymo blokų programavimas ir naudojimas „: OSCAR-N programavimas ir naudojimas.

## 9.5 REDUKTORIUS- GARINTUVAS

SND reduktorius AT 09 „ALASKA“ dėka paprastos konstrukcijos tarnauja net prie 10-čia laipsnių Celsijaus žemesnės temperatūros nei įprasti reduktoriai ilgai ir patikimai. Jame yra integruotas elektromagnetinis dujų vožtuvas ir tinka naudoti transporto priemonėse, kurių variklio galia yra nuo 90 iki 120 AJ. Išėjime dujų slėgis reguliuojamas nuo 0,9 iki 1,8 bar.



18 fotografija. SND reduktorius- garintuvas „ALASKA“ (gam. kodas AT 09).

## 9.6 PURKŠTUKŲ BLOKAS (žiūrėti punktą 4.7).

### 9.7 ELEKTRONINIS VALDYMO BLOKAS

**STAG 300** - tai elektroninis blokas- procesorius, kuris kontroliuoja ir vykdo kuro rūšies pejungimą, atsižvelgdamas į benzino purkštukų valdymo impulsus sinchroniškai valdo dujų purkštukus ir dujų padavimą į cilindrus. Tokia sistema garantuoja pastovią variklio darbo ir išmetamų dujų emisijos kontrolę. Suderinamas su visų tipų benzino purkštukais. Blokas patalpintas į hermetišką aliuminio korpusą su hermetiška jungtimi laidų pynei prijungti.

Elektroninio valdymo bloko **STAG 300** komplektacija:

- kompiuteris STAG 300 (3- jų tipų: 4, 6 arba 8 cilindru);
- elektrinės jungtys su laidų pynėmis;
- slėgio ir išretėjimo daviklis (MAP sensorius);
- maitinimo režimo perjungėjas su dujų kiekio indikacija ir garso signalu;
- dujų kiekio daviklis su el. jungtimi;
- CD su programavimo ir kalibravimo instrukcija;
- reduktoriaus- garintuvo temperatūros daviklis;

- dujų temperatūros daviklis;
- tvirtinimo elementai.

Valdymo bloko techniniai parametrai:

- maitinimo įtampa: +9- 16V;
- dujų purkštukų varža: ne mažiau kaip 1 Omas;
- dujų vožtuvo varža ne mažesnė kaip 3 Omai;
- variklio sūkių impulsų amplitudė ne didesnė kaip 250 V;
- benzino purkštukų impulsų amplitudė ne didesnė kaip 100 V;
- darbo temperatūrų diapazonas: nuo -- 30° iki + 85°C;
- maksimali vartojimo srovė iš degimo sistemos grandies: 5A;
- maksimali vartojimo srovė iš akumuliatoriaus: 15 A.



19 fotografija. Elektroninis valdymo blokas STAG 300 su priedais (gam. tipas STAG 300- 4/6/8).

