

Двигатель 8481.10-07

Инструкция по монтажу
8481.3902 160 ИМ

В настоящей инструкции устанавливаются необходимые требования и даются рекомендации по монтажу двигателя 8481.10-07 на толкачах-буксирах пр. 887 и 887А.

1 Требования по установке двигателя на изделия

1 Температура охлаждающей жидкости на выходе из двигателя должна находиться в пределах от 345 К до 363 К (от 72°С до 90°С). Допускается кратковременное (до 10 мин.) повышение температуры до 368 К (до 95°С).

Датчик аварийной температуры должен включать сигнал при температуре охлаждающей жидкости на выходе из двигателя в пределах от 365 К до 371 К (от 92°С до 98°С).

2 Соппротивление внешней сети системы охлаждения на изделии при работе двигателя на номинальном режиме не должно превышать 30 кПа (0,3 кгс/см²). При этих условиях и температуре охлаждающей жидкости 358 К (85°С) производительность водяного насоса составит 450 л/мин (для справок).

Избыточное давление в системе, обеспечиваемое установкой паровоздушного клапана, должно быть не менее 49 кПа (0,5 кгс/см²).

3 Разрежение в подводящем патрубке к турбокомпрессору при замере на изделии во время работы двигателя на режиме полной мощности не должно превышать 4,9 кПа (500 мм вод. ст.) при предельном засорении воздушных фильтров. Расход воздуха на режиме полной мощности составляет 1300 кг/ч (для справок).

4 Соппротивление выпускного тракта на изделии на режиме полной мощности при замере на расстоянии не более 200 мм от фланца турбокомпрессора не должно превышать 3,99 кПа (30 мм рт.ст.).

5 Соппротивление системы питания топливом на изделии не должно создавать разрежение на входе в подкачивающий насос более 23 кПа (170 мм рт. ст.) при работе двигателя на режиме полной мощности при температуре топлива от 292 К до 294 К (от 19°С до 21°С).

2 Рекомендации по монтажу двигателя и подсоединению моторных систем

Двигатель устанавливается на раму и крепится к ней через балку передней подвески (рисунок 1) и кронштейны задней опоры (рисунок 2). При монтаже двигателя необходимо обеспечить соосность коленчатого вала и вала генератора установкой необходимого количества регулировочных пластин под опорными поверхностями передней балки и задних кронштейнов. Для удобства центровки в опорах двигателя предусмотрены отверстия М16 для установки регулировочных болтов. Регулировочные болты и пластины в комплект поставки не входят.

Ведущая полумуфта привода генератора крепится к маховику двигателя болтами 8481.1005062, которые стопорятся пластиной 8481.1005126 (рисунок 2). Момент затяжки болтов 14...16 кгс·м.

Монтаж моторных систем и дооборудование двигателя

Двигатель поставляется без местного поста управления и систем аварийно-предупредительной сигнализации и защиты.

1 Подсоединение внешних систем и дооборудование двигателя вести в соответствии с рисунками, используя указанные детали монтажного комплекта (выделены курсивом и обведены рамкой):

- | | |
|---|-----------------|
| - подсоединение расширительного бачка | - рисунок 1; |
| - подсоединение насоса забортной воды | - рисунок 2; |
| - подвод воды к двигателю от охладителя | - рисунок 4; |
| - отвод воды от двигателя на охладитель | - рисунок 5; |
| - установка датчиков температуры воды | - рисунок 5; |
| - установка датчиков давления масла | - рисунок 3; |
| - установка датчиков температуры масла | - рисунок 4; |
| - подвод, отвод топлива | - рисунок 5; 6; |
| - слив топлива из форсунок | - рисунок 2;6; |
| - установка экранов выпускных коллекторов | - рисунок 7. |
| - отвод выхлопных газов | - рисунок 8. |

Примечание – Над колпаками масляного фильтра скобу крепления экрана не устанавливать.

2 На двигатель установлен генератор с числом полюсов 6 с расчетным диаметром $\varnothing 90,4$ мм. (диаметр вершин $\varnothing 96$ мм.), необходимо применять тахометр модели 254.3813-10 (передаточное отношение с коленчатого вала на вал генератора $i = 2,573$).

Производитель – ООО “ Автоприбор ”, 600016 г. Владимир,
ул. Большая Нижегородская, 79.

Тел. (0922) 32-45-12, 29-74-57 (ОГК), 21-52-37

При полностью заряженной аккумуляторной батарее и отсутствии нагрузки тахометр может давать неправильные показания. Данный недостаток работы тахометров ООО “ Автоприбор ” устранён на тахометрах модели 252.3813 применением новой микросхемы. Тахометр 252.3813 применяется при передаточном отношении с коленвала на генератор 2,34, т.е. отличается шкалой.

Счетчик времени наработки СВН-2-02 ТУ 25-1865.081-87 - входит в комплект поставки ТМЗ.

Производитель – ООО “ Янтарь – Техприбор ”, г. Орел,
ул. Октябрьская, 27.

Тел. (08622) 9-90-74, 9-33-75, 9-97-46

3 В системе питания топливом должны быть установлены два фильтра – отстойника, входящие в комплект поставки. Фильтры должны быть соединены параллельно.

4 В системе питания воздухом должен быть установлен воздушный фильтр, входящий в комплект поставки. Забор воздуха должен производиться извне машинного помещения.

5 Схема электрооборудования приведена на рисунке 9. Рекомендуемые к использованию элементы, не входящие в комплект поставки указаны в таблице 1. Допускается использовать другие элементы системы электрооборудования, обеспечивающие ее стабильную работу.

Присоединительные места электрооборудования, установленного на двигателе приведены на рисунке 10; 11.

6 В системе смазки должны быть установлены датчики аварийного давления и аварийной температуры масла. Датчик аварийного давления должен срабатывать при давлении в системе смазки от 40 до 80 кПа (от 0,4 до 0,8 кгс/см²), а датчик аварийной температуры должен срабатывать при температуре масла в картере двигателя в пределах от 383 К до 388 К (от 110 до 115°С).

7 Датчик контроля скорости ИДПС25-NO-PNP-НТ (2-50 ГЦ), в дальнейшем – ДКС, предназначен для установки на судовые модификации двигателей Тутаевского моторного завода: 8481.10-07, 8481.10-08 - и служит для обеспечения защиты двигателя по максимальной частоте вращения (защиты от “разноса”).

ДКС устанавливается на двигатель с помощью кронштейна 8481.3843 021 (входит в комплект поставки) в верхней части картера маховика согласно рисунку 12. Флажок 8481.3843 022 (входит в комплект поставки) установлен на заднем фланце ведущей полумуфты привода топливного насоса высокого давления – см. рисунок 12. Величина зазора между торцом ДКС и флажком должна составлять 5...7 мм.

Соединение ДКС должно производиться проводами, удовлетворяющими требованиям Правил РРР, сечением 2,5 мм². Рекомендуемая схема электрооборудования двигателя с указанием подключения ДКС приведена на рисунке 2.

При эксплуатации двигателя с ДКС в случае, если частота вращения коленчатого вала достигнет 1700...1800 об/мин, ДКС автоматически подаст сигнал через реле (К4) на электромагнит механизма аварийного останова (У).

Место установки трубки подвода
воды от расширительного бачка

8481.3950161 Фланец 1 шт.
250511-П29 Гайка М8х1-6Н 2 шт.

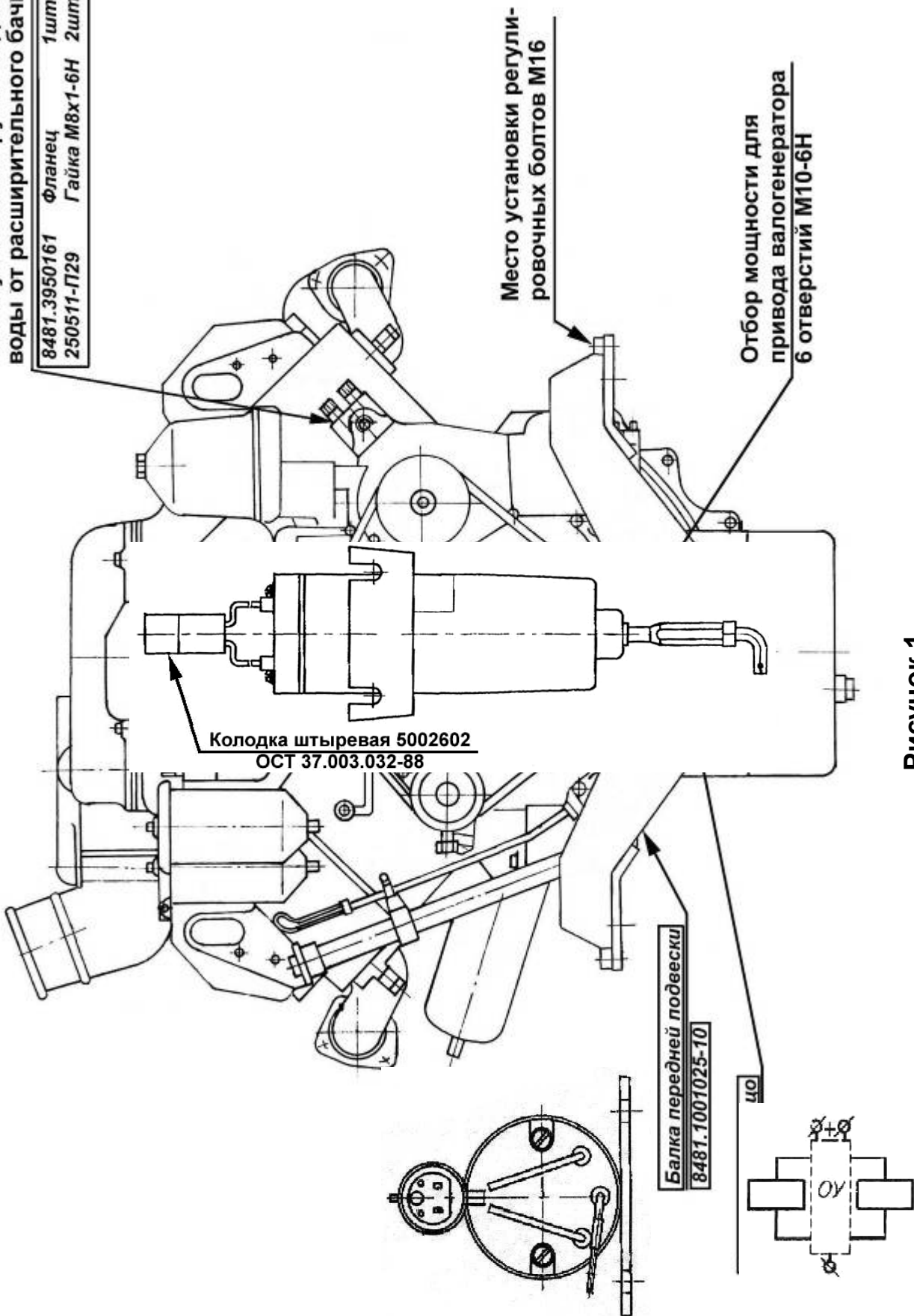


Рисунок 1

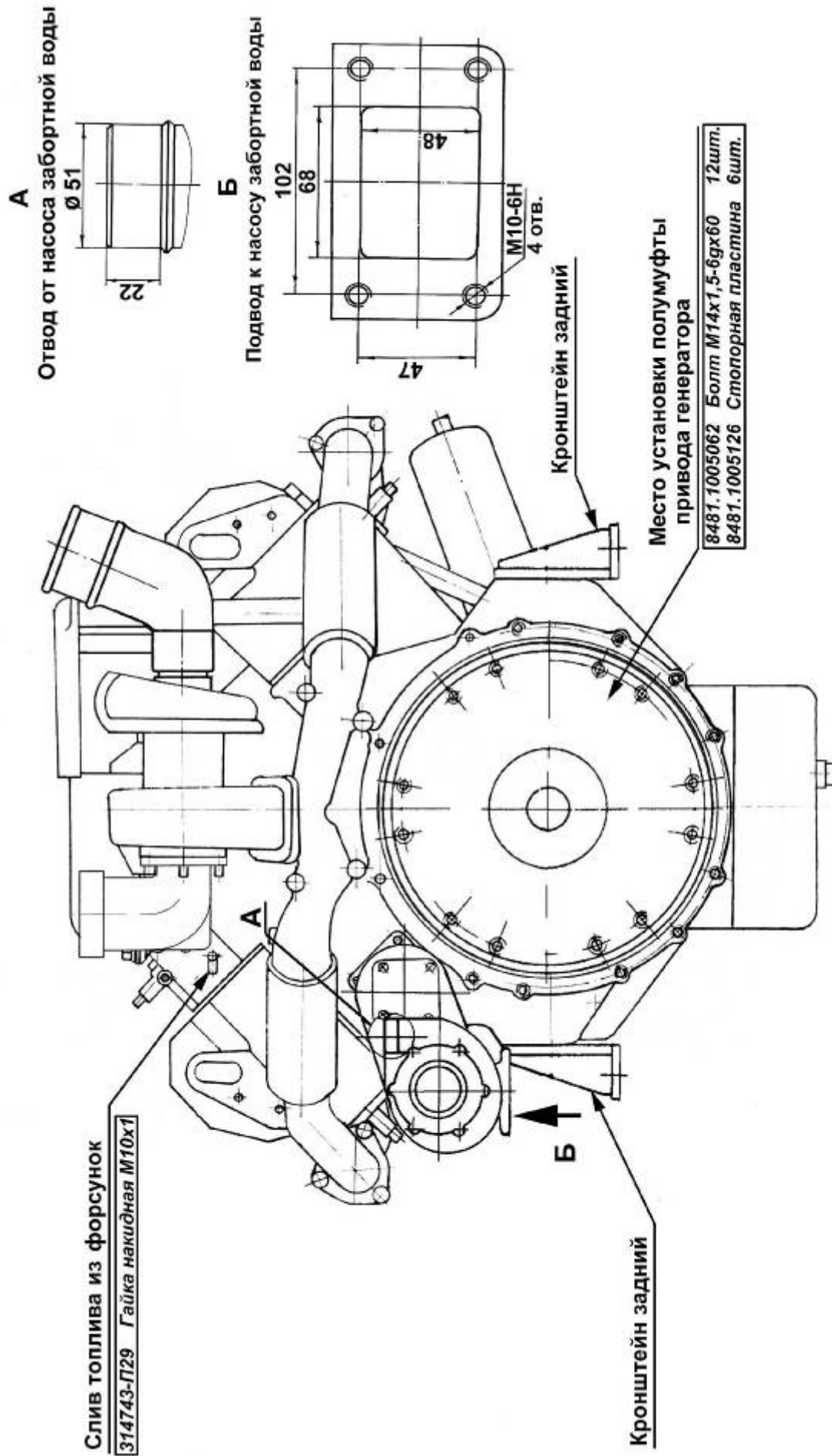
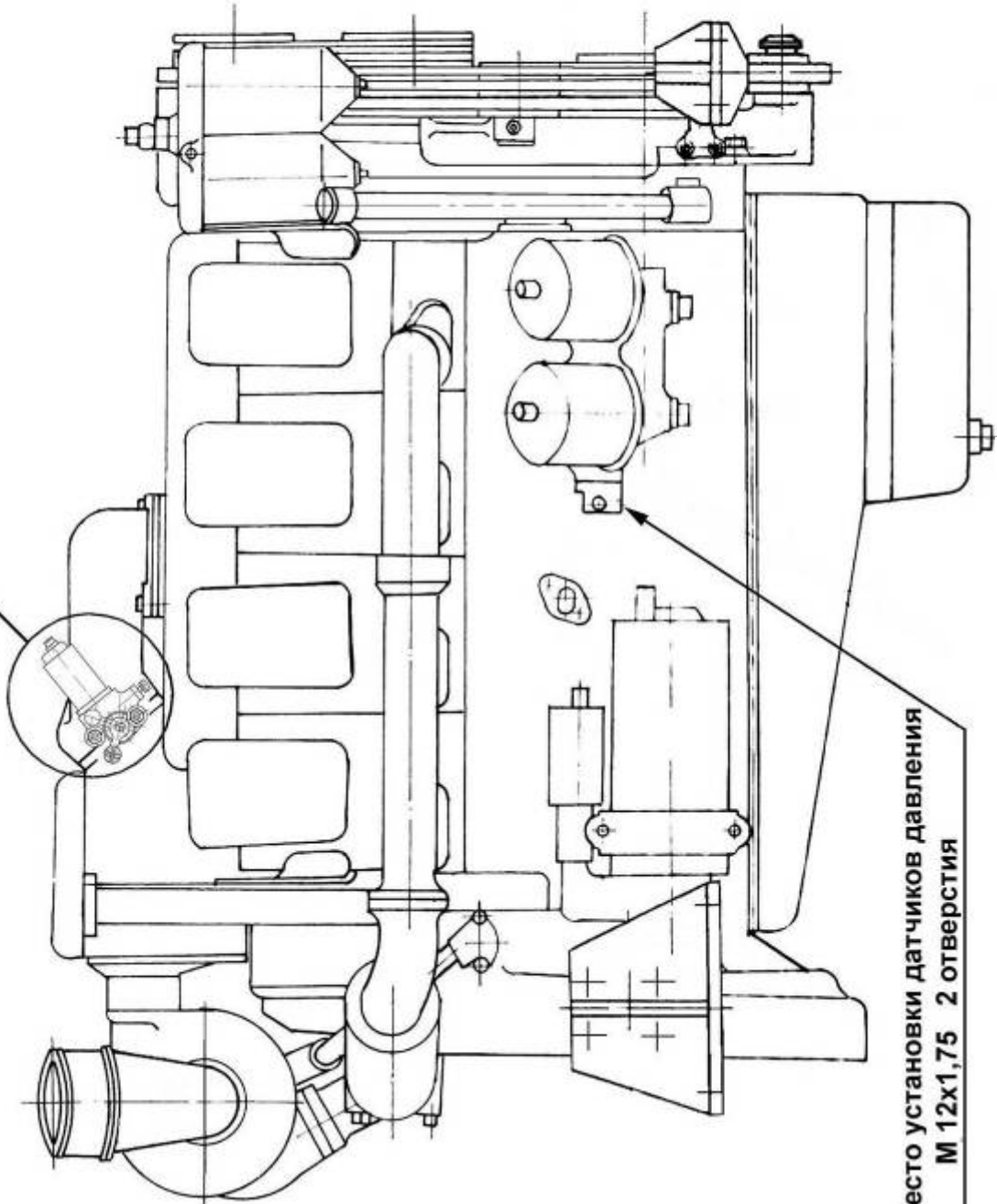


РИСУНОК 2

Механизм аварийного останова двигателя



**Место установки датчиков давления
М 12x1,75 2 отверстия**

Рисунок 3

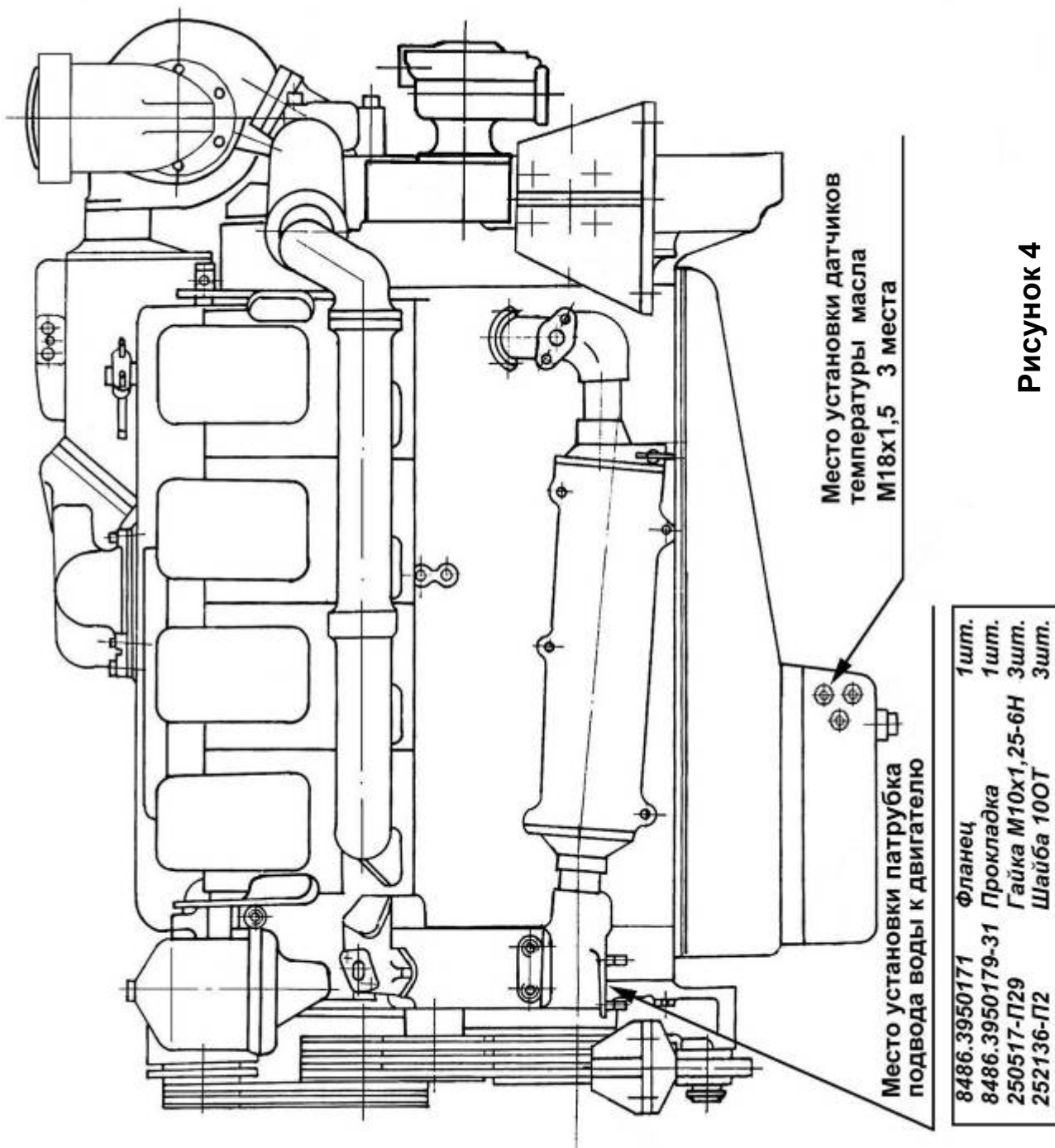
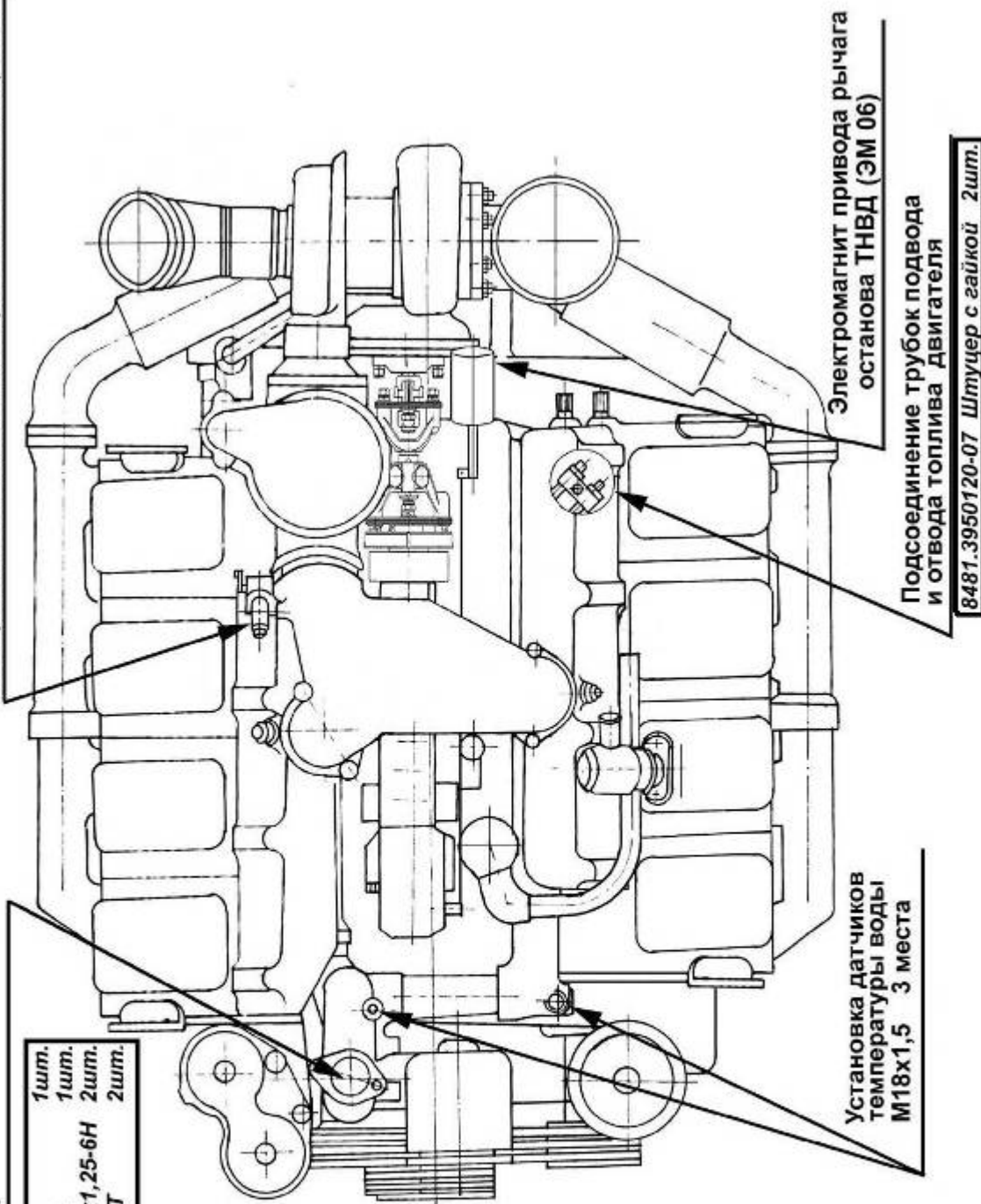


РИСУНОК 4

Место установки патрубка отвода воды
от двигателя

8486.3950162-30	Фланец	1шт.
8486.3950169-31	Прокладка	1шт.
250517-П29	Гайка М10х1,25-6Н	2шт.
252136-П2	Шайба 100Т	2шт.

Электромагнит механизма аварийного останова (ЭМ 25)



Электромагнит привода рычага
останова ТНВД (ЭМ 06)

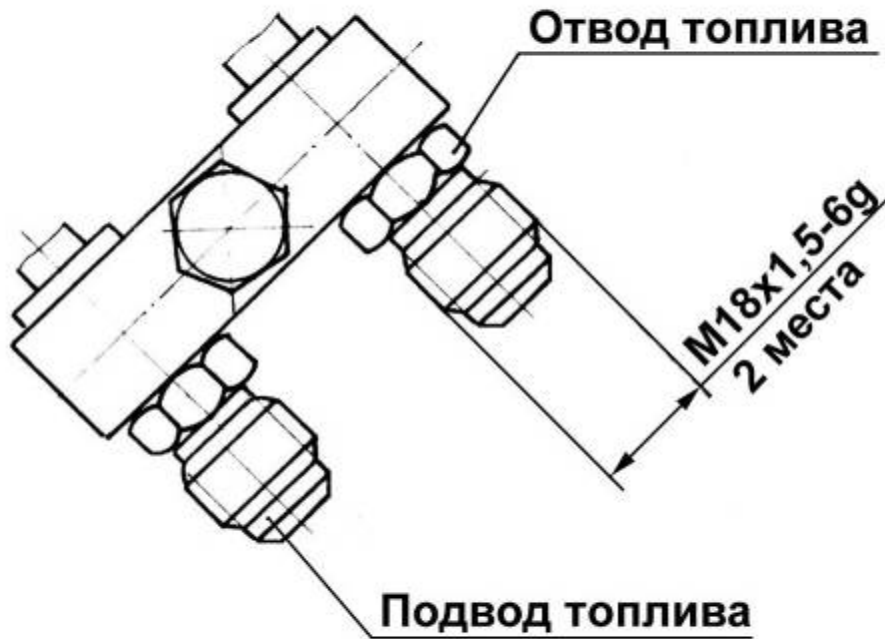
Подсоединение трубок подвода
и отвода топлива двигателя

8481.3950120-07 Штуцер с гайкой 2шт.

Установка датчиков
температуры воды
М18х1,5 3 места

Рисунок 5

Подвод и отвод топлива



Слив топлива с форсунок

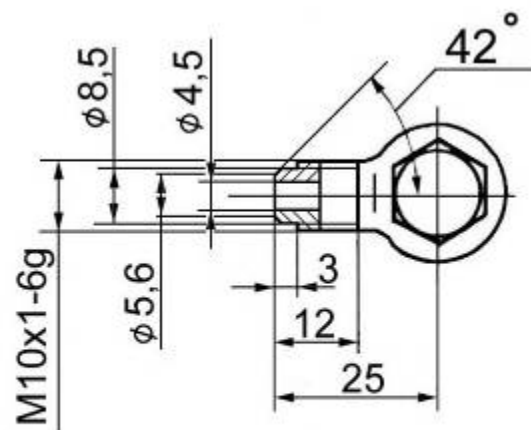
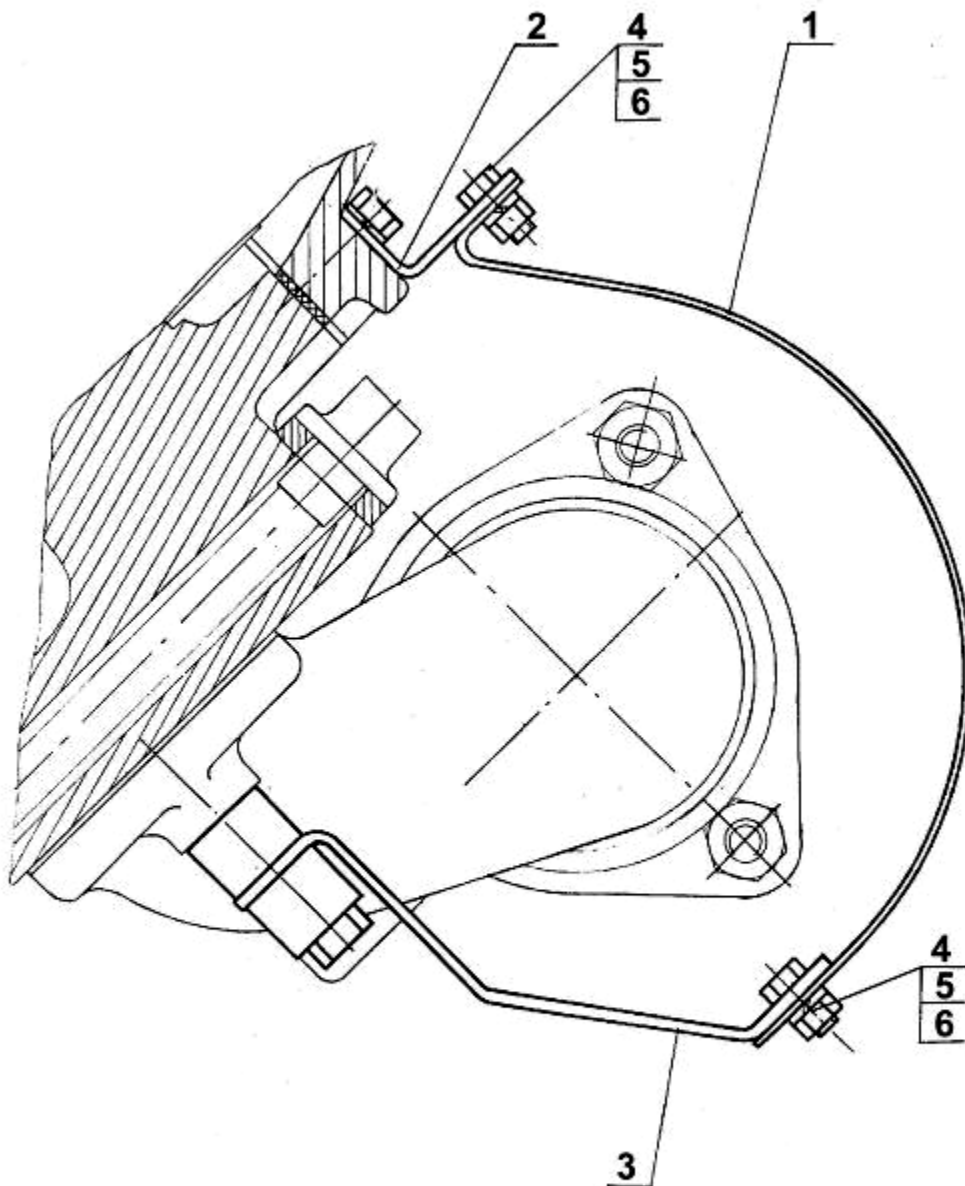


Рисунок 6



1	8481.1008232	Экран коллектора	2 шт.
2	8481.1008236	Кронштейн экрана	4 шт.
3	8481.1008238	Скоба крепления	7 шт.
4	201416-П29	Болт М6-6дх12	15 шт.
5	250508-П29	Гайка М6-6Н	15 шт.
6	252134-П2	Шайба 6Т	15 шт.

Рисунок 7

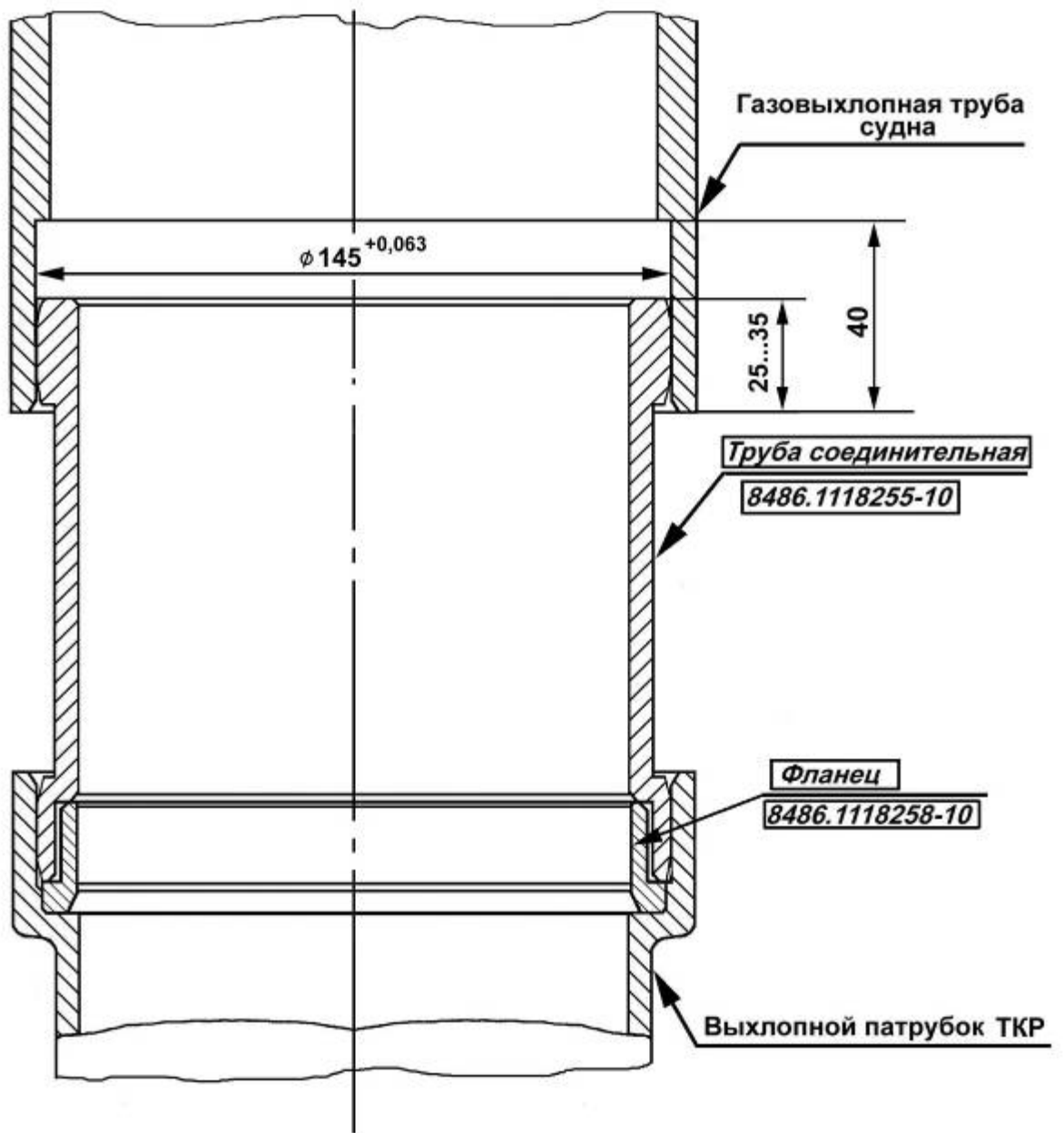


Рисунок 8

Схема электрическая принципиальная электрооборудования двигателя 8481.10-07

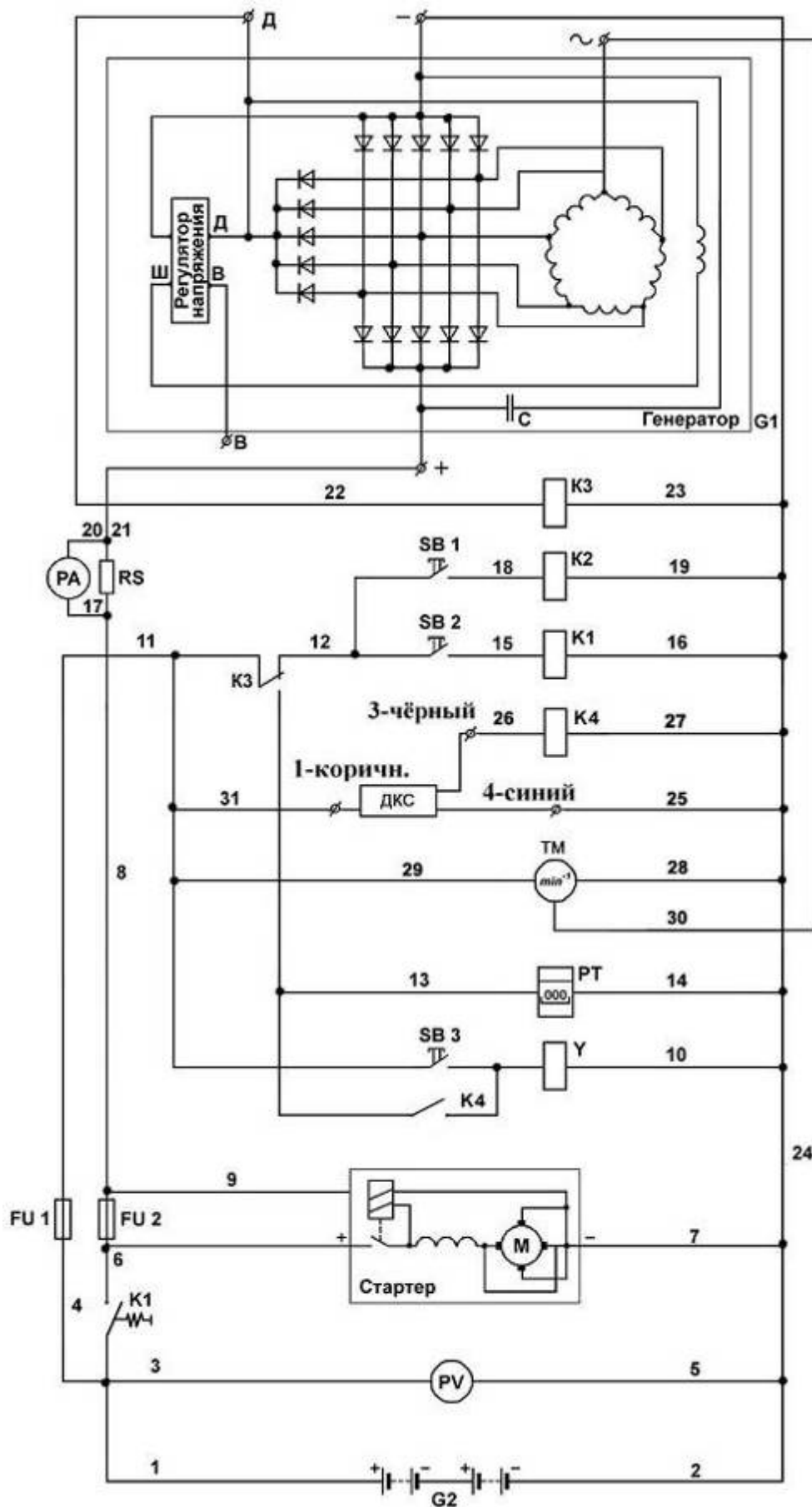


Рисунок 9

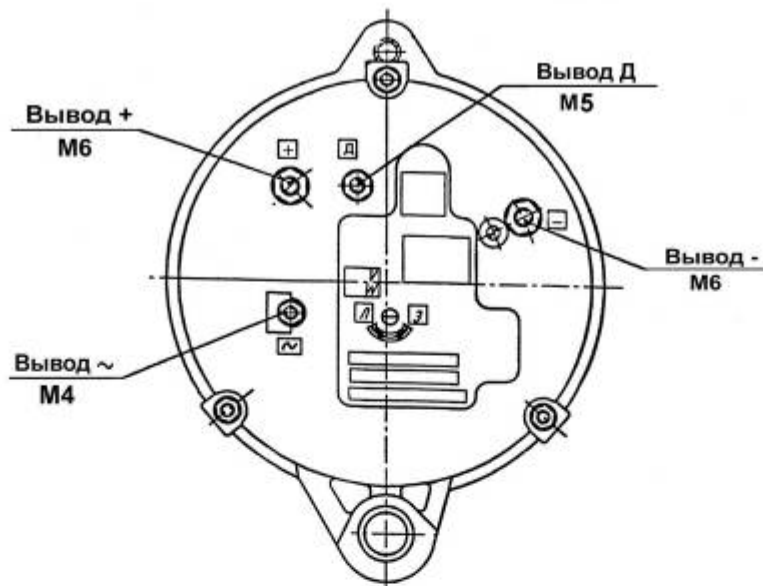
Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
G1	Генератор 4011.3771-42	1	Входит в комплект поставки
G2	Аккумуляторная батарея	2	*
M	Стартер 2502.3708-50	1	Входит в комплект поставки
TM	Тахометр 254.3813-10	1	*
PT	Счетчик времени наработки СВН-2-02	1	Входит в комплект поставки
Y	Электромагнит механизма аварийного останова ЭМ19-04	1	Входит в комплект поставки
PA	Амперметр АП 170 (- 50А ÷ + 50А)	1	*
RS	Шунт измерительный 75ШСМ-М3 50А	1	*
PV	Вольтметр 2837.3813 010 (0 ÷ 30 В)	1	*
SB1,SB2,SB3	Выключатель кнопочный 11.3704	3	*
K1	Дистанционный выключатель массы ВК 860	1	*
K2	Реле стартера РС-530 24 В (739.3747)	1	*
K3	Реле электромагнитное с переключающимися контактами 11.3747 010 (901.3747) 24 В	1	*
K4	Реле электромагнитное с переключающимися контактами 11.3747 010 (901.3747) 24 В	1	*
FU1	Предохранитель ПР 510-А с плавкой вставкой на 16 А	1	*
FU2	Предохранитель ПРС-63 с плавкой вставкой на 63 А	1	*
ДКС	Датчик контроля скорости ИДПС25-NO-PNP-НТ (2-50 Гц)	1	Входит в комплект поставки
<p>Примечания.</p> <p>1 Соединения должны производиться кабелями и проводами, удовлетворяющими требованиям Правил РРР.</p> <p>2 Приборы и устройства, отмеченные *, в комплект поставки не входят.</p>			

Таблица 2

Обозначение провода	<u>Марка провода</u>	Сечение, (мм²)
1	ПВ 3	50
2	ПВ 3	50
6	ПВ 3	50
7	ПВ 3	50
8	ПВ 3	10
9	ПВ 3	10
21	ПВ 3	10
24	ПВ 3	10
4	НВ	2,5
10	ПВ 3	2,5
11	ПВ 3 (НВ)	2,5
12	НВ	2,5
15	НВ	2,5
16	НВ	2,5
18	НВ	2,5
19	НВ	2,5
22	НВ	2,5
23	НВ	2,5
25	НВ	2,5
26	НВ	2,5
27	НВ	2,5
3	ПВ 3 (НВ)	1,5
5	ПВ 3 (НВ)	1,5
13	НВ	1,5
14	НВ	1,5
17	НВ	1,5
20	НВ	1,5
28	НВ	1,5
29	НВ	1,5
30	НВ	1,5
31	НВ	2,5

Подсоединение генератора



Подсоединение стартера

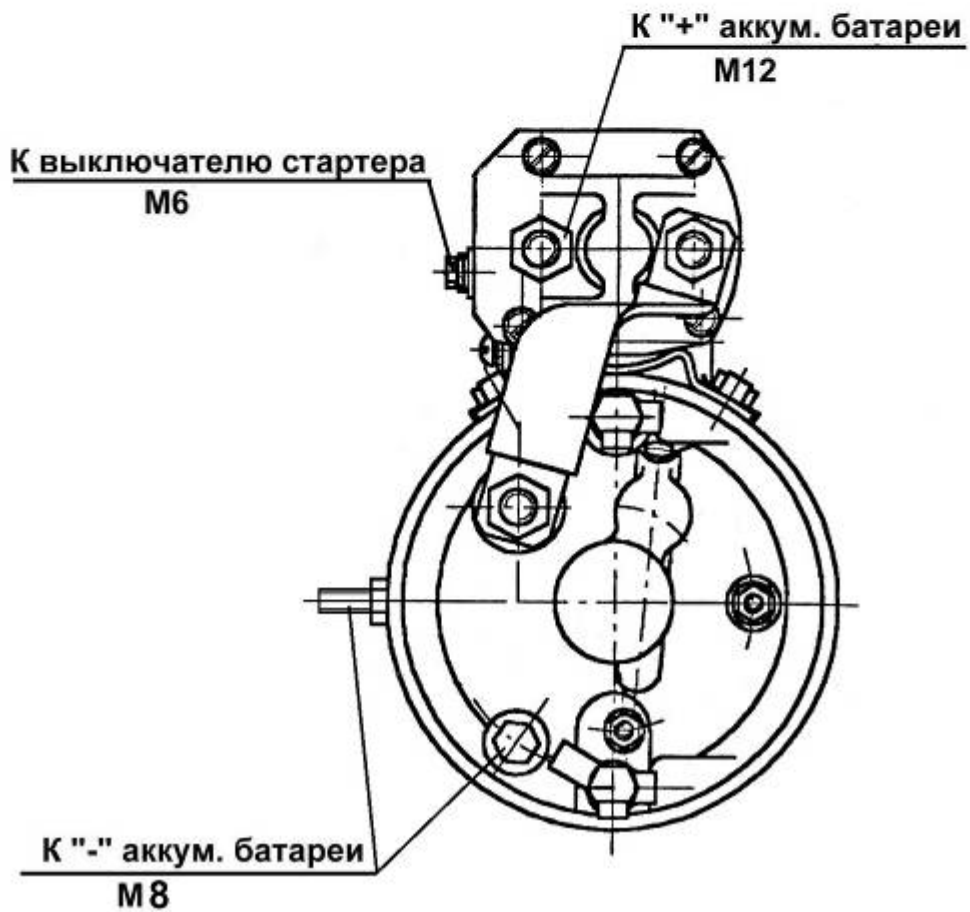
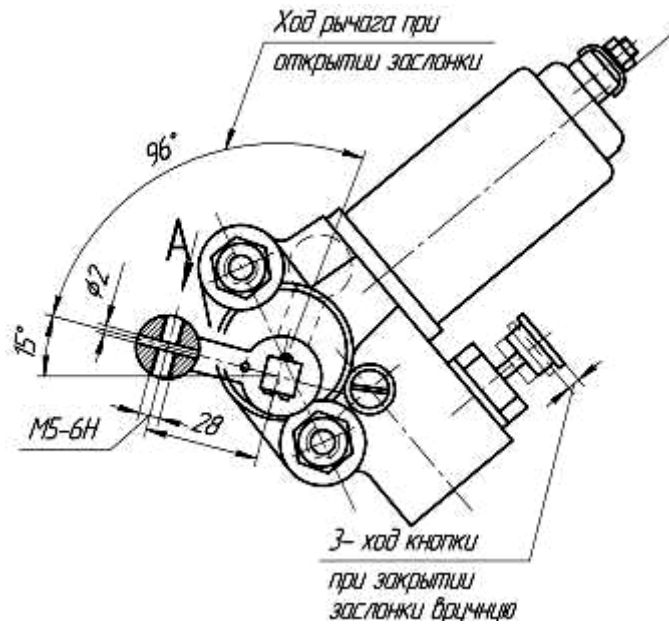


Рисунок 10

Механизм аварийного останова



Электромагнит привода рычага останова топливного насоса высокого давления ЭМ 06 или ЭМ 19-04

ЭМ 06

ЭМ 19-04

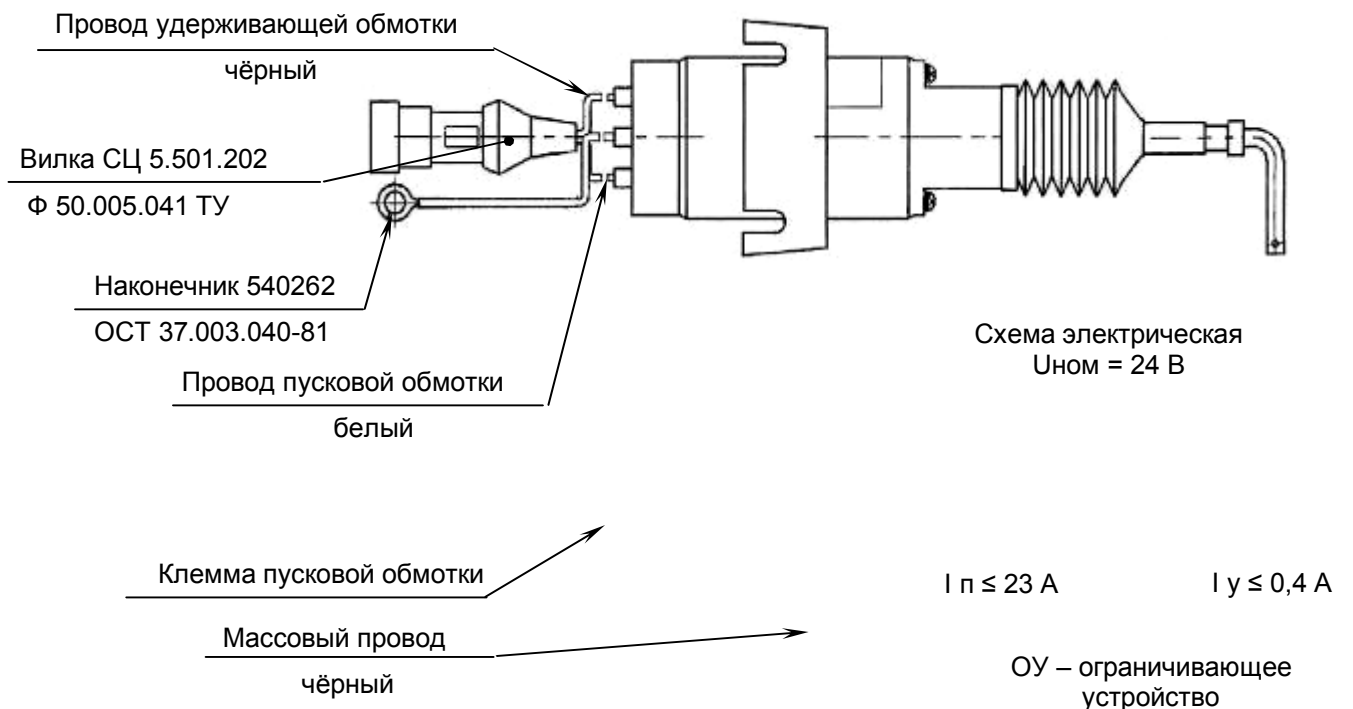
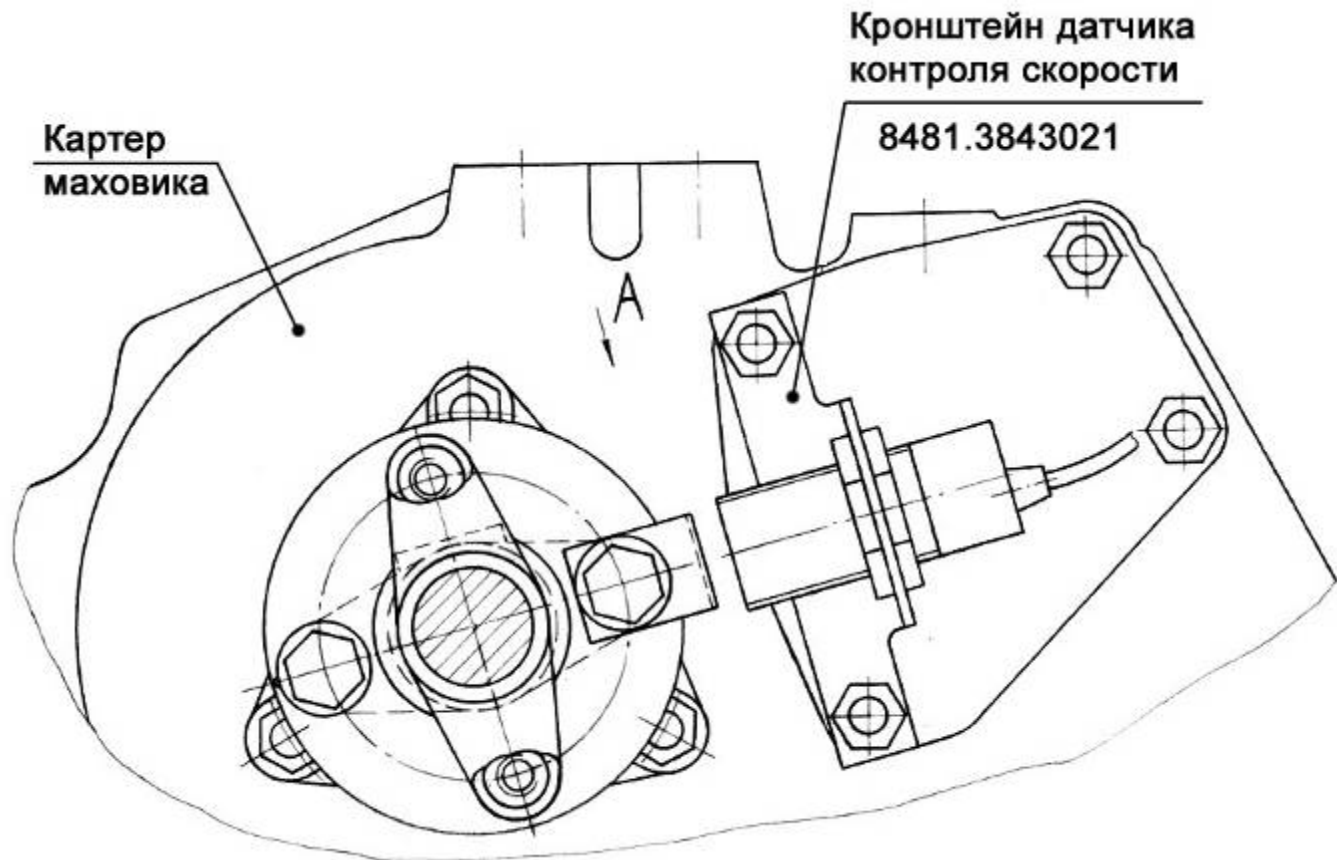


Рисунок 11



A

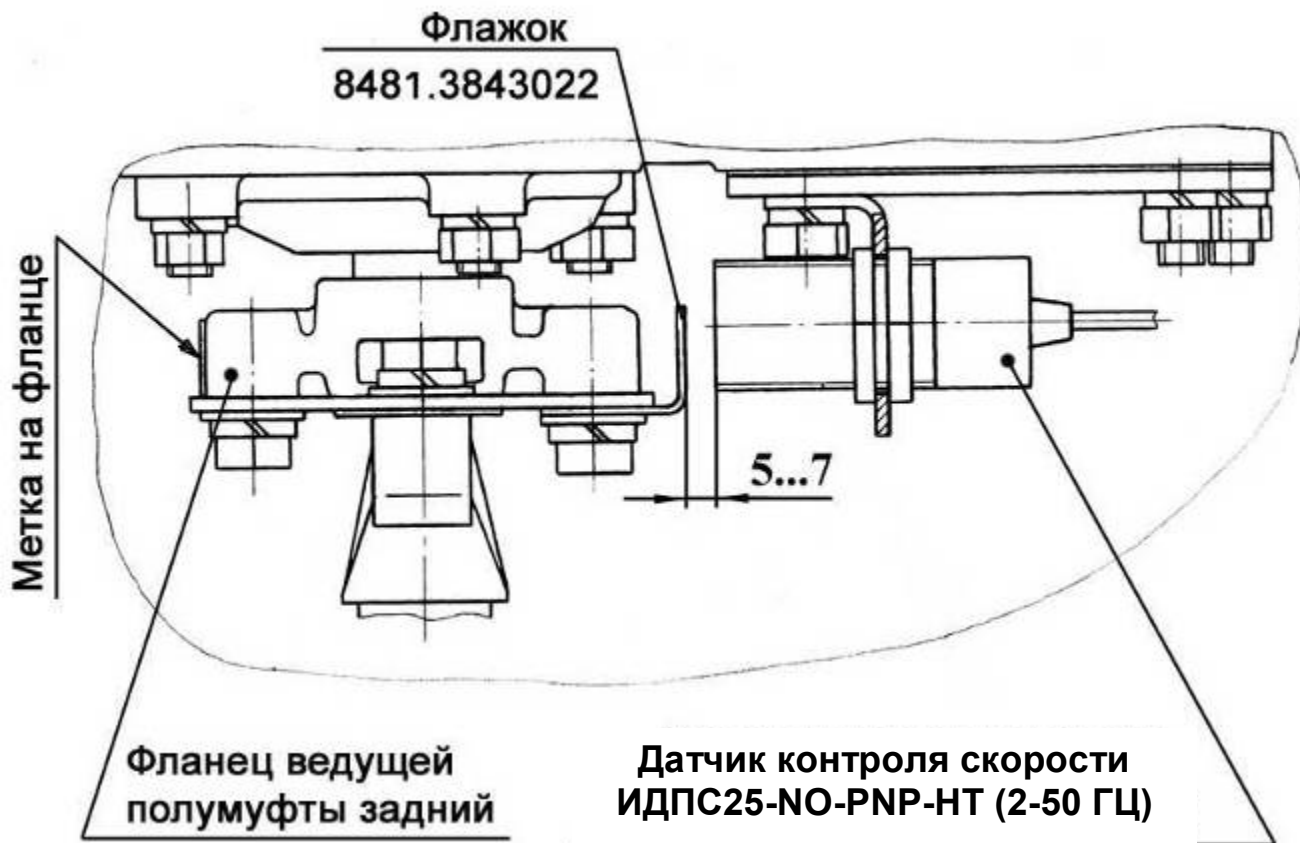


Рисунок 12 – Установка ДКС на двигателе

