

4 тактный подвесной мотор SUZUKI

DF9.9B/15A/20A

Раздел Электрика

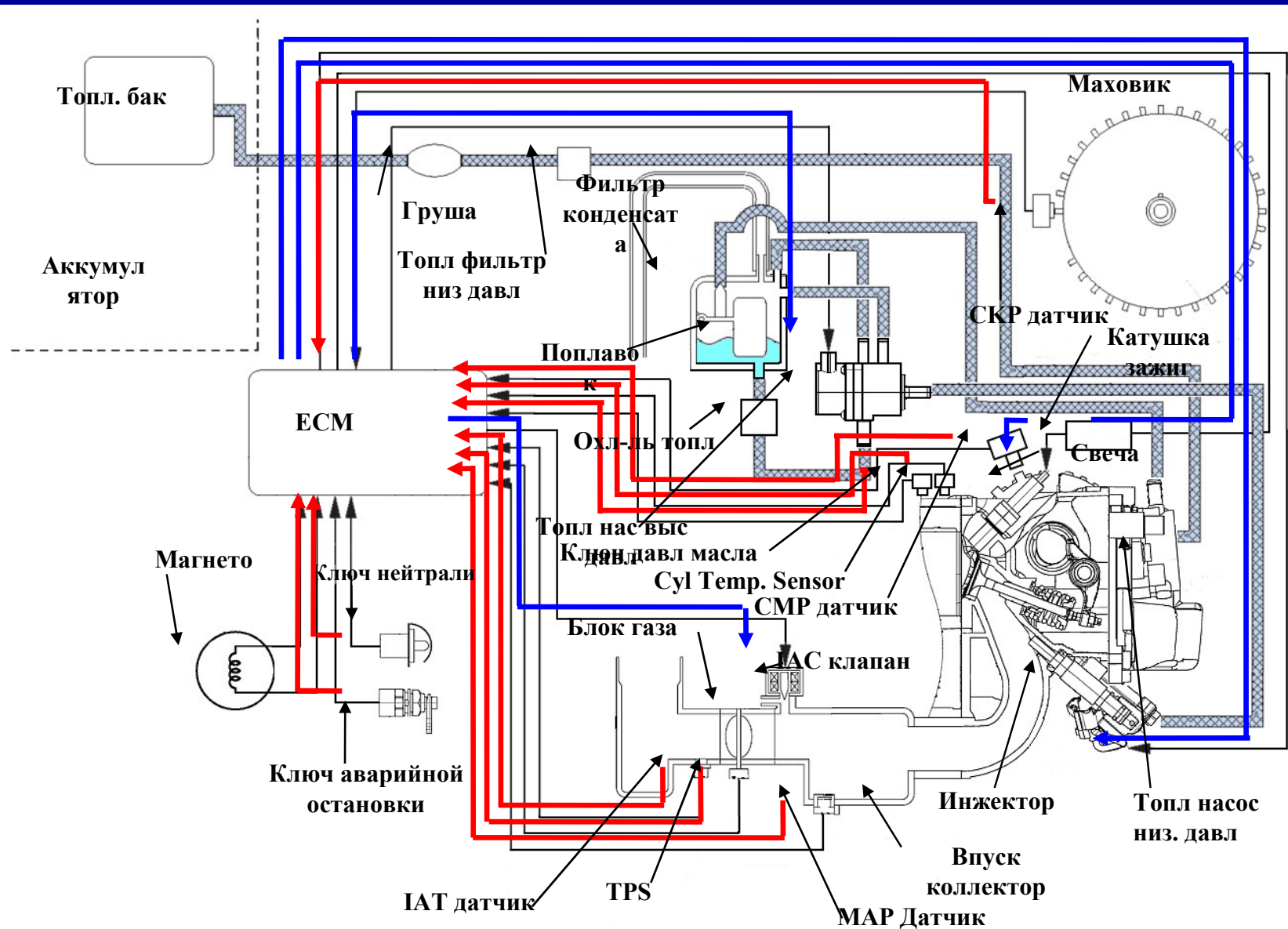


Содержание

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Структура системы | 10. Управление холостым ходом |
| 2. Электрическая схема | 11. Управление насосом высокого давления |
| 3. Датчики & Переключатели | 12. Индикаторы & Зуммер |
| 4. Актуаторы | 13. Система предупреждения |
| 5. ЕСМ | 14. Система |
| 6. Проводка | 15. SDS |
| 7. Диаграмма впрыска топлива | 16. Система зарядки |
| 8. Управление зажиганием | 17. Приложение |
| 9. Управление впрыском топлива | |

1. Структура системы

Структура системы (Ручной запуск)



Структура ситемы (Электростарт)

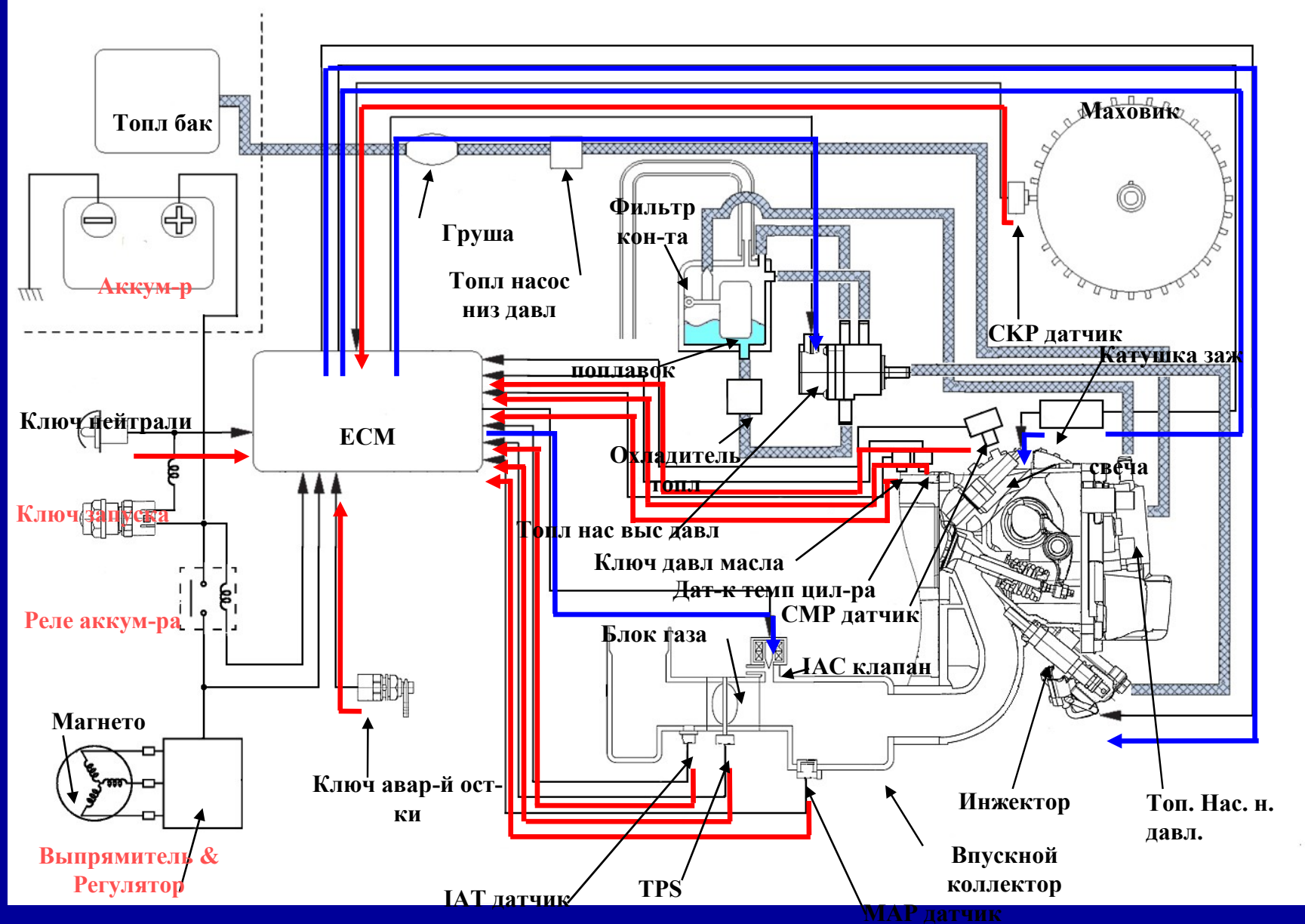
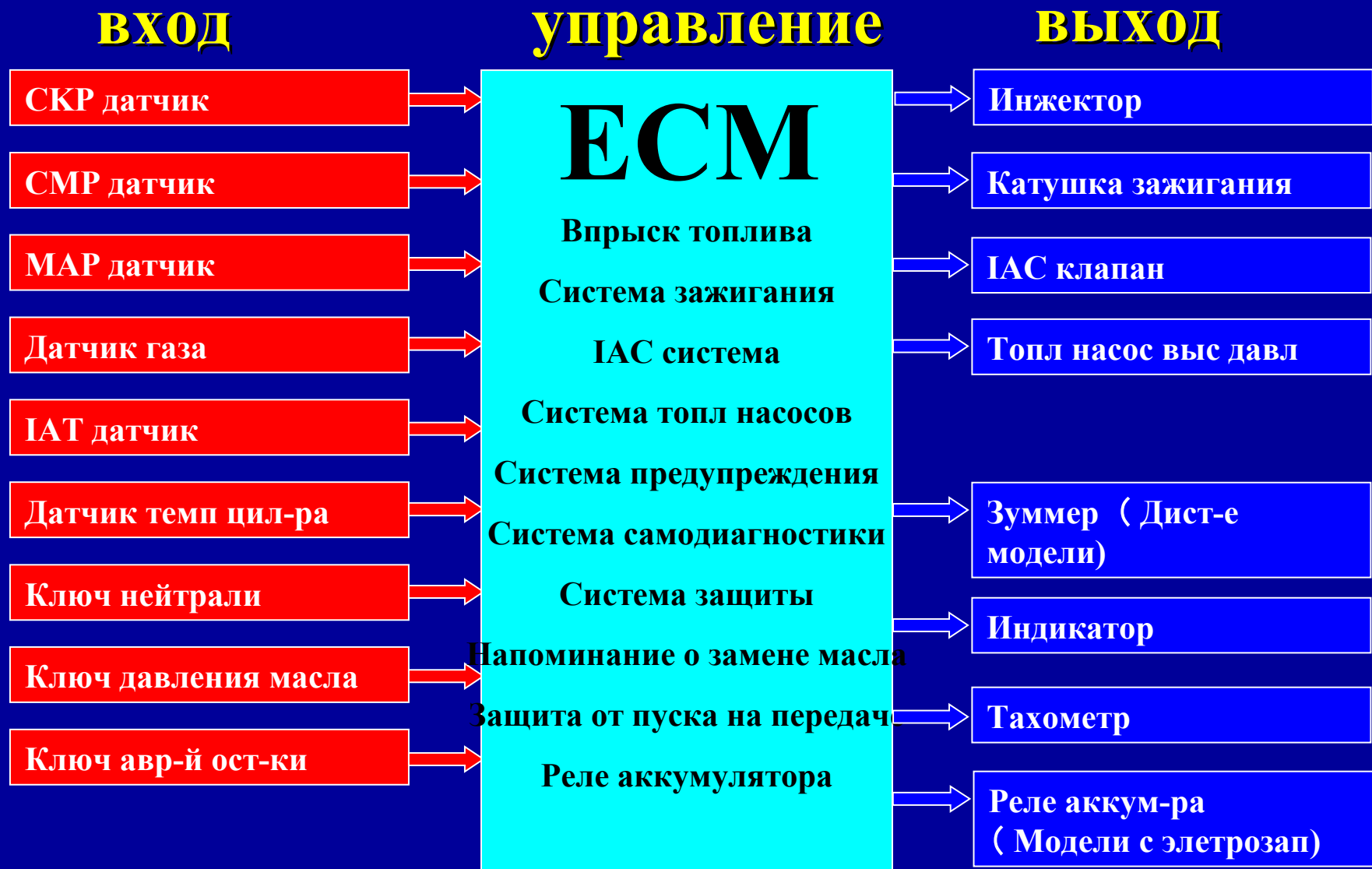
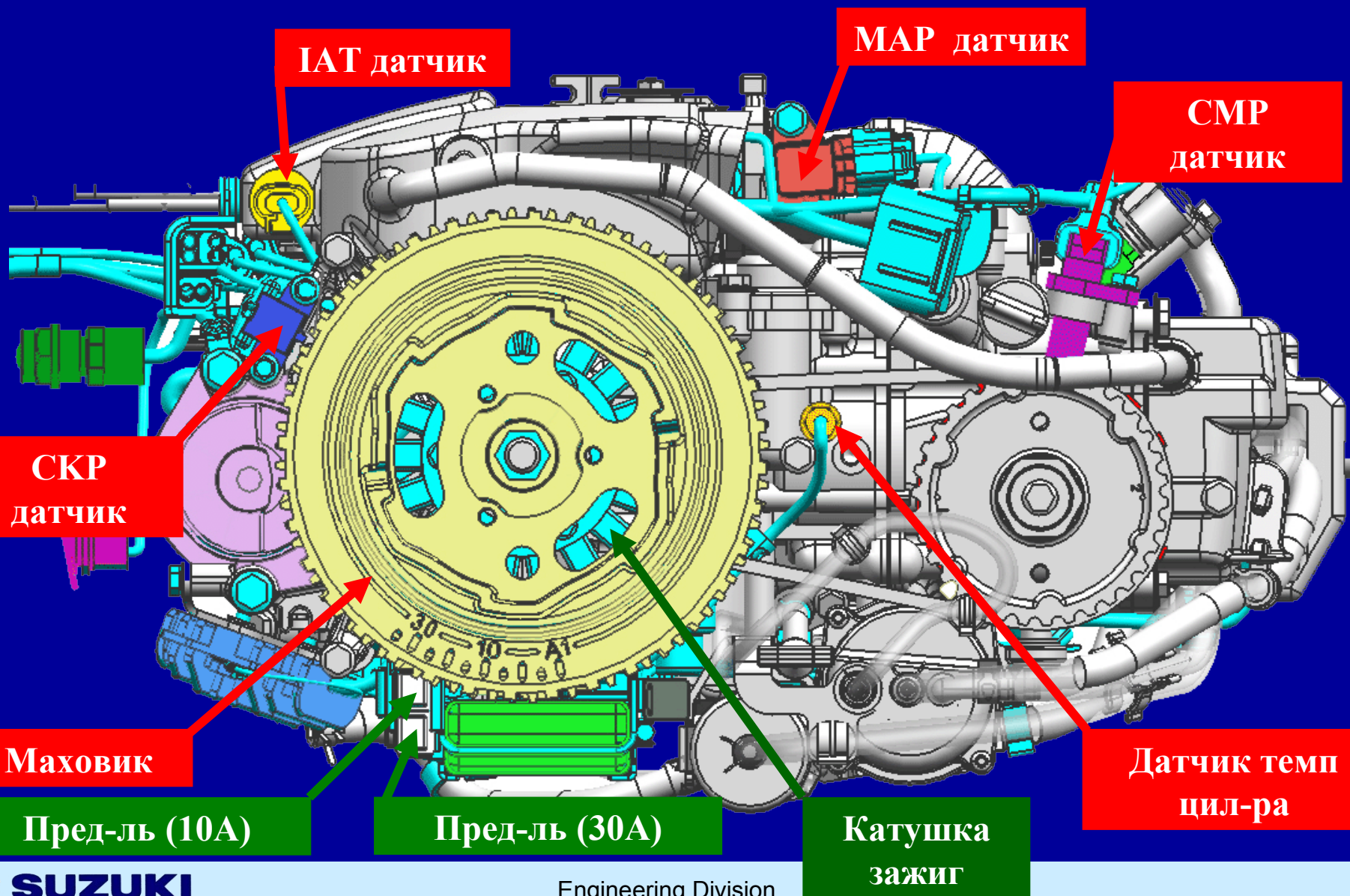


Диаграмма управления

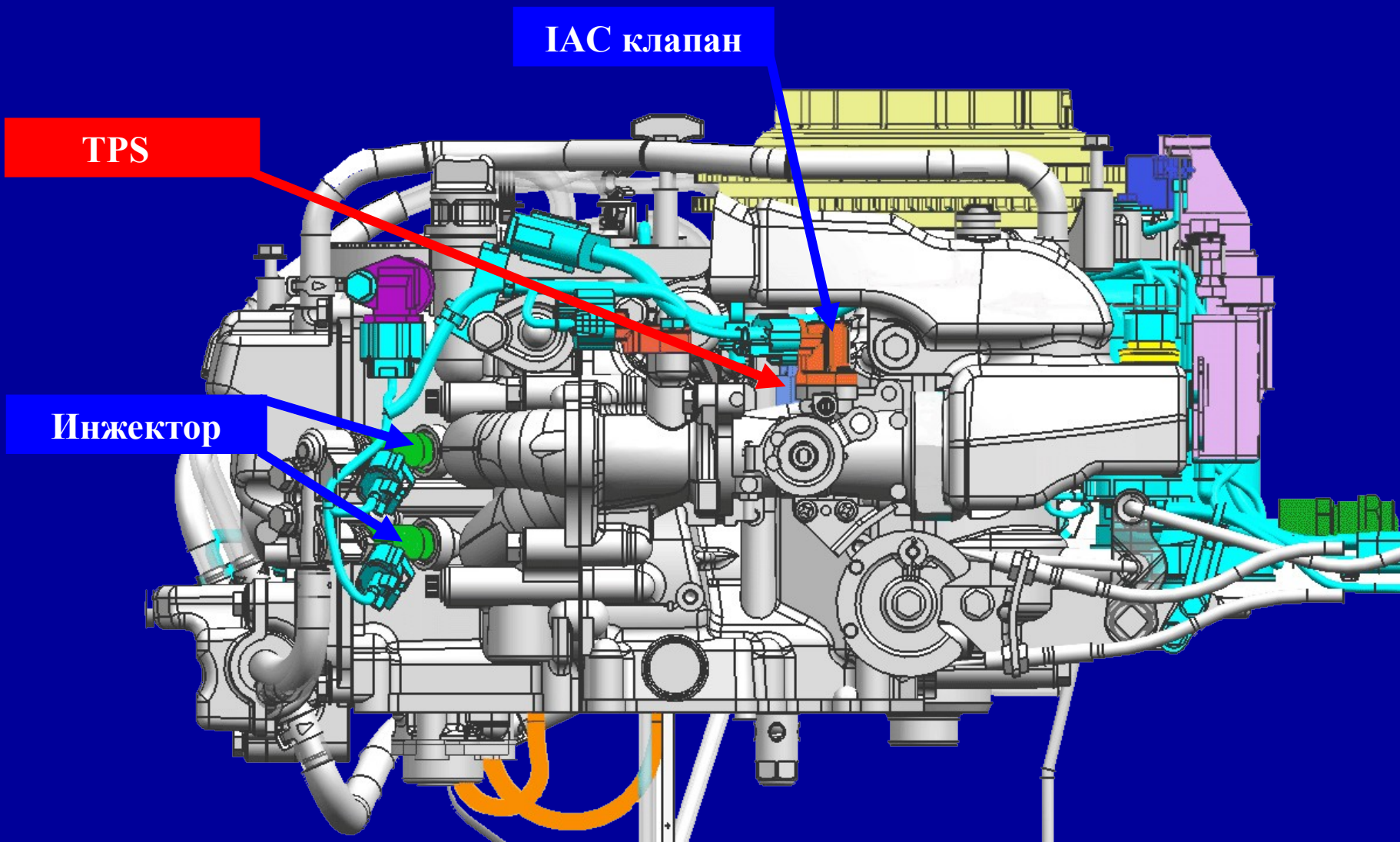


2. Электрическая схема (Модели с электростартом)

Вид сверху



Вид справа



Вид слева

Регулятор/Выпрямитель

ECM

Разъем SDS

Свеча

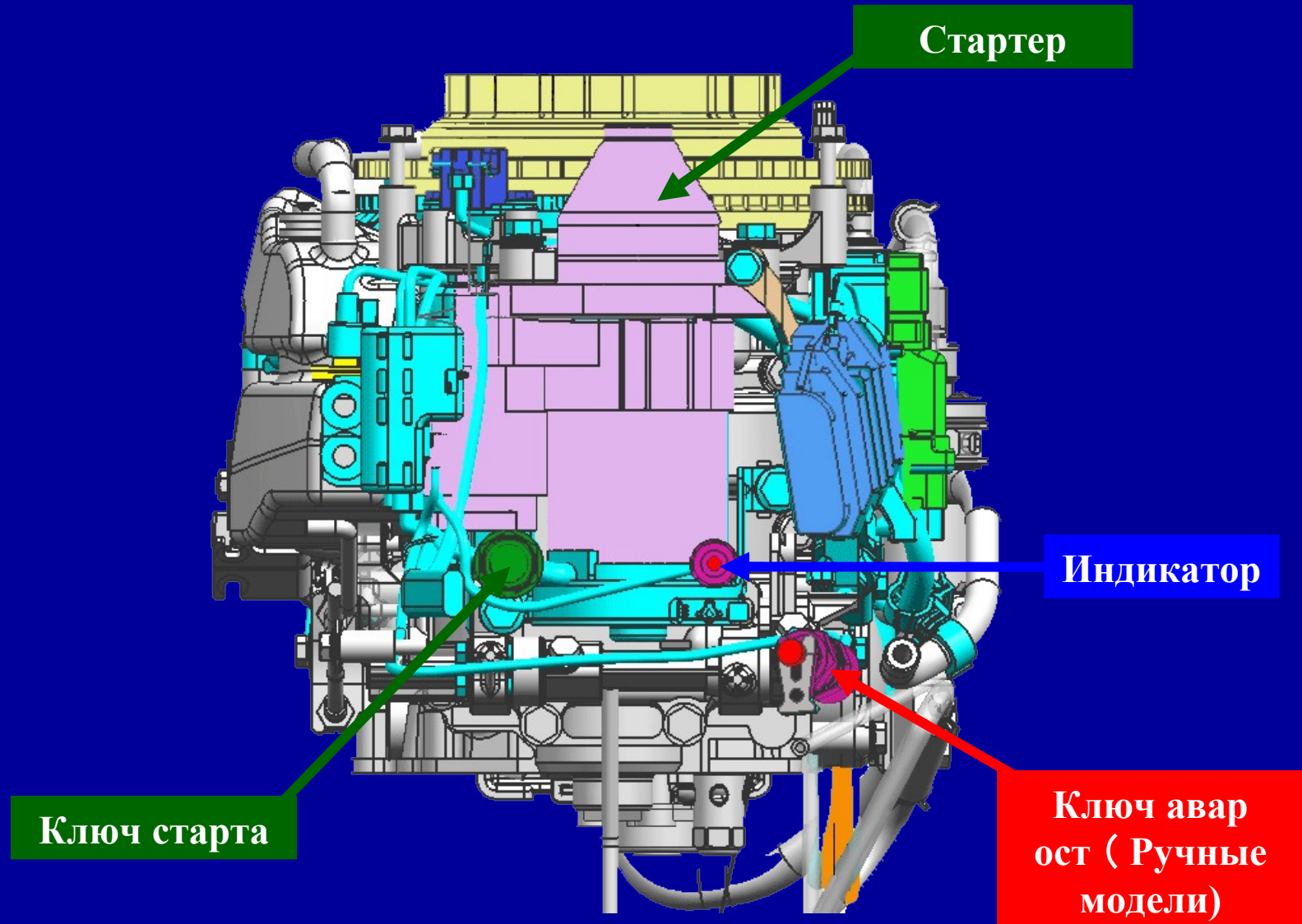
Ключ нейтрالي

Ключ давл масл

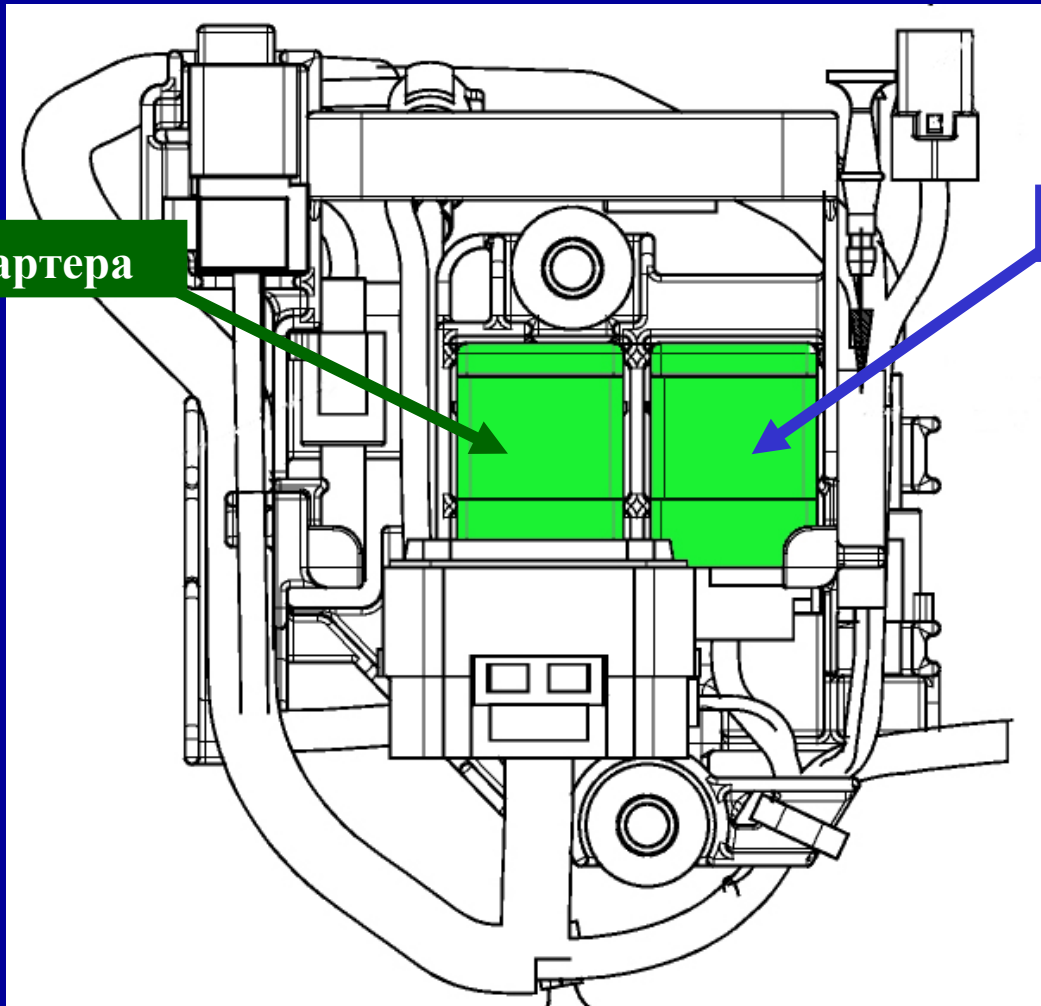
Катушка
зажиг

Топл насос
выс давл

Вид спереди



Обратная сторона ЕСМ



Реле стартера

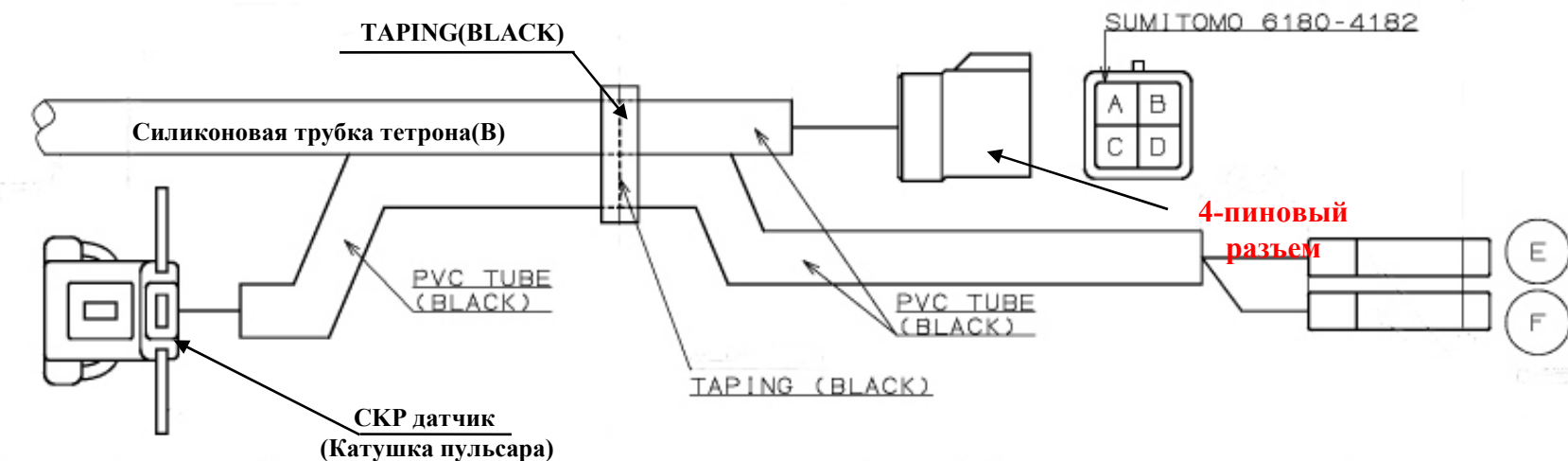
Реле аккумуля-ра

3. Датчики & ключи

Датчики & ключи

НОВ	Название	Номер	Примечания /Модели
●	катушка, статор & пульсар	32120-89L10	Ручной запуск
●	катушка, статор & пульсар	32120-89L00	Электрозапуск
●	СМР датчик	33220-89L00	Совпадает с 33220-58J20 DF60A и т.д.
●	Блок газа (Ручной запуск)	13300-89L00	Датчик газа (С кронштейном тросика)
●	Блок газа (Электрозапуск)	13300-89L10	Датчик газа (Без кронштейна)
●	Датчик темп цил-ра	13640-32G00	Термисторного типа
●	ІАТ датчик	13650-52G00	DF70A/80A/90A,DF90/100/115/140и т.д.
●	МАР датчик	18590-58M00	Совпадает с 18590-82K00
●	Ключ давления масла	37820-93E10	DF8A/9.9A,DF9.9/15
●	Ключ стартера	37161-89L00	Модель с элетрозапуском
●	Ключ нейтрали	37721-89L00	Размер отличается от 37721-94J01
	Ключ авар ост-ки	37830-89L10	Длина проводки отличается

Катушка, статор & пульсар (СКР датчик) 32120-89L10

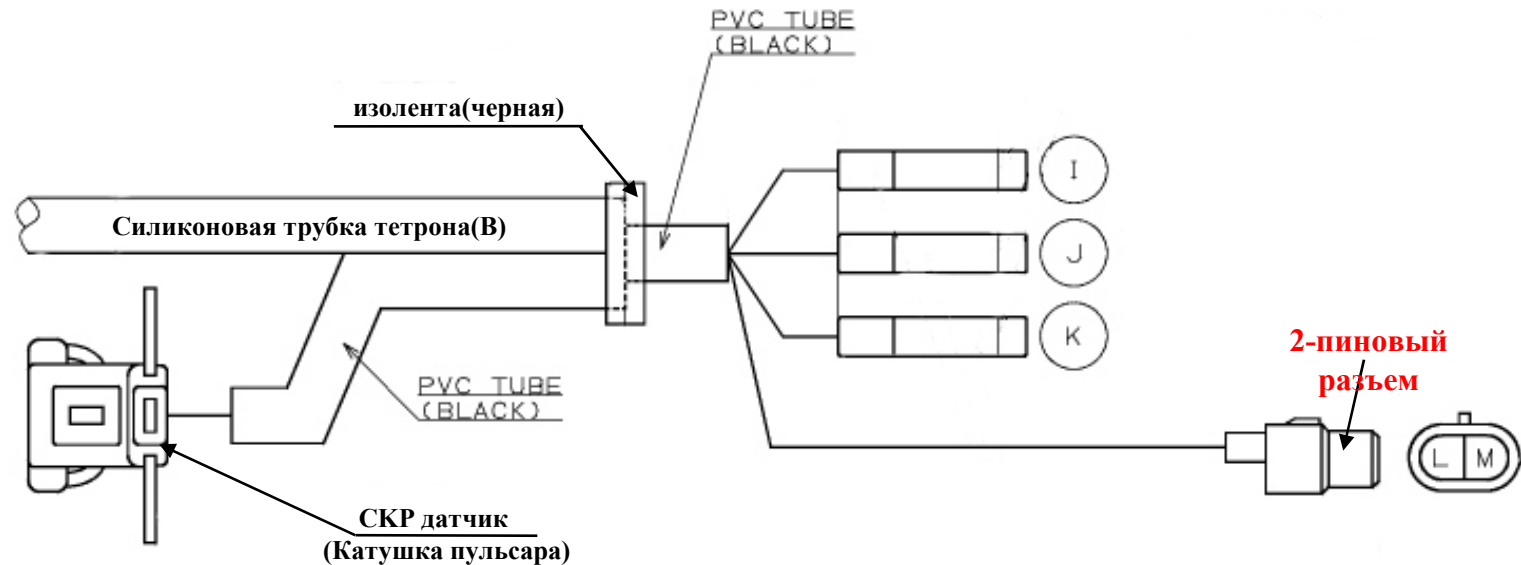


F	AEX	1.25	Y	BATTERY CHARGE COIL	REQ
E	AEX	1.25	P	BATTERY CHARGE COIL	REQ
D	AVX	0.5	RB	PULSER COIL	ECU
C	AVX	0.5	BG	PULSER COIL	ECU
B	AEX	1.25	W	ECU CHARGE COIL	ECU
A	AEX	1.25	B	ECU CHARGE COIL	ECU
MARK	CORD	SIZE	CLR	FROM	TO

AVX, AEX OR EQUIVALENT.

Ручной запуск

Катушка, статор & пульсар (СКР датчик) 32120-89L00

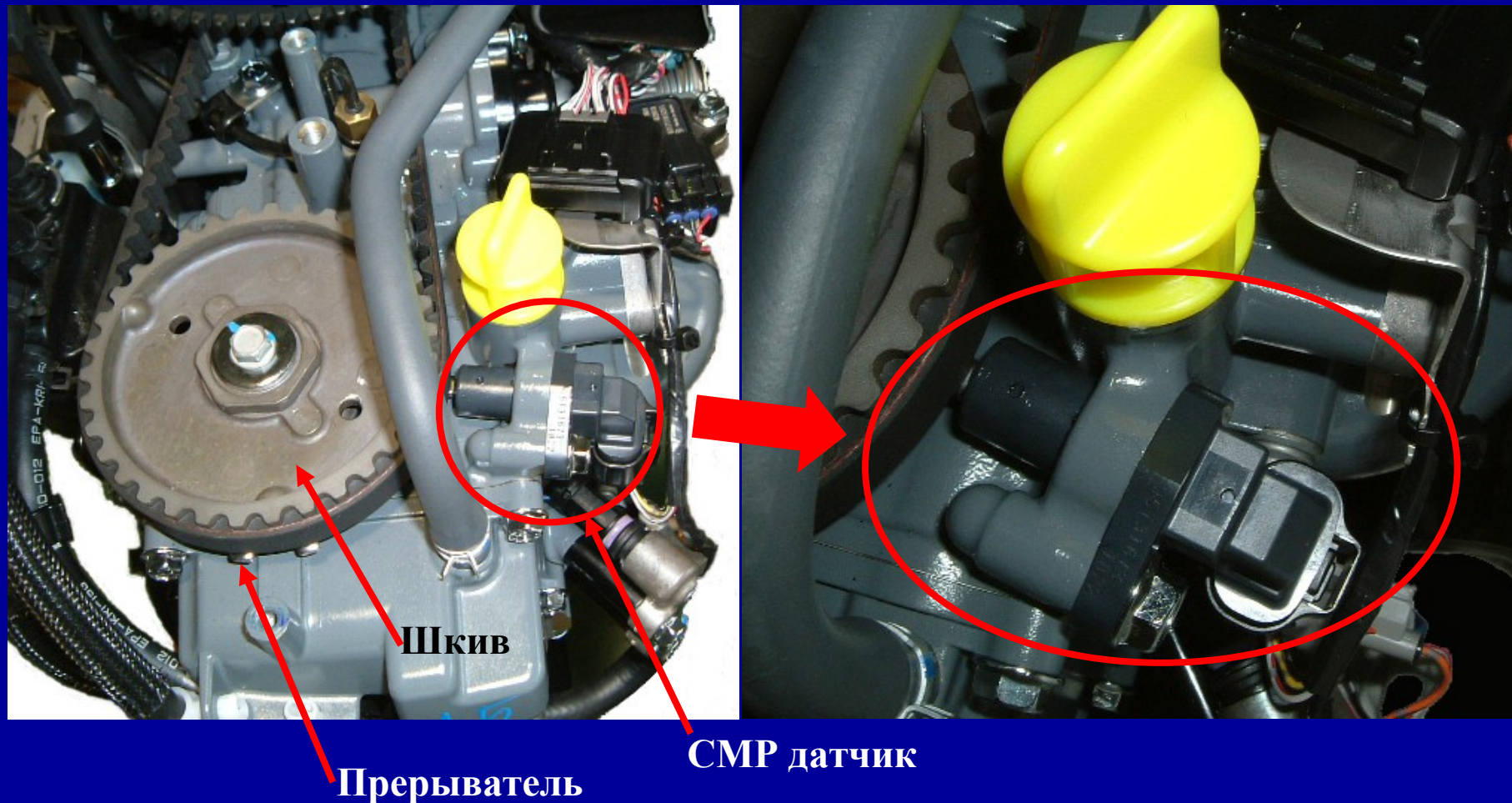


M	AVX	0.5	RB	PULSER COIL	ECU
L	AVX	0.5	BW	PULSER COIL	ECU
K	AEX	2.0	Y	BATTERY CHARGE COIL	REG
J	AEX	2.0	Y	BATTERY CHARGE COIL	REG
I	AEX	2.0	Y	BATTERY CHARGE COIL	REG
MARK	CORD	SIZE	CLR	FROM	TO

AVX, AEX OR EQUIVALENT.

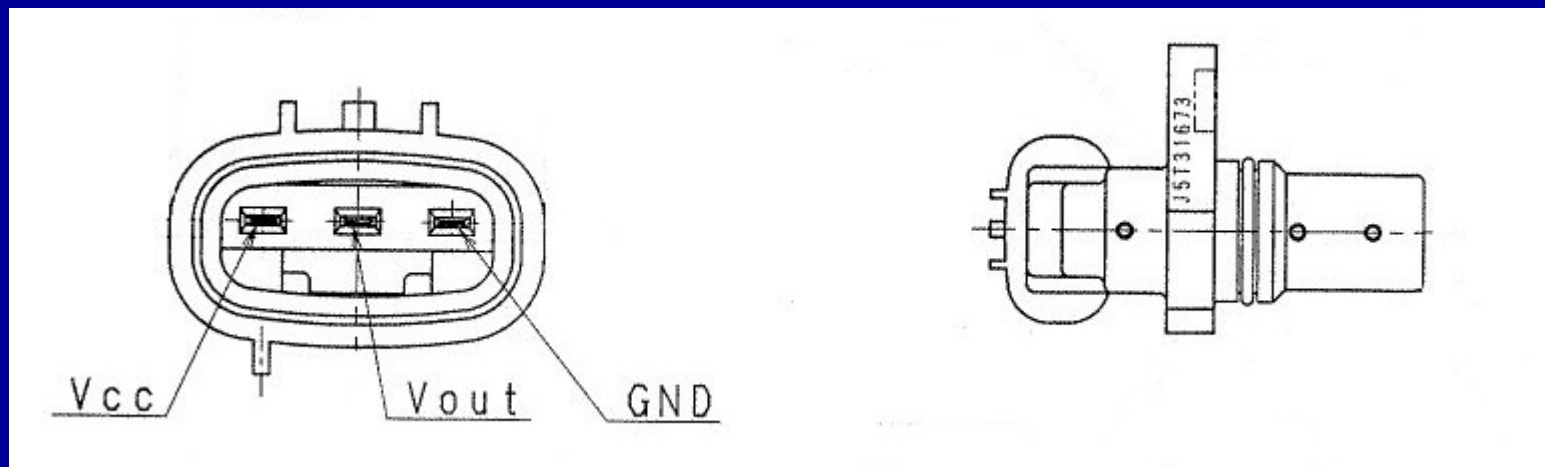
Электрозавпуск

Шкив & Прерыватель & CMP датчик



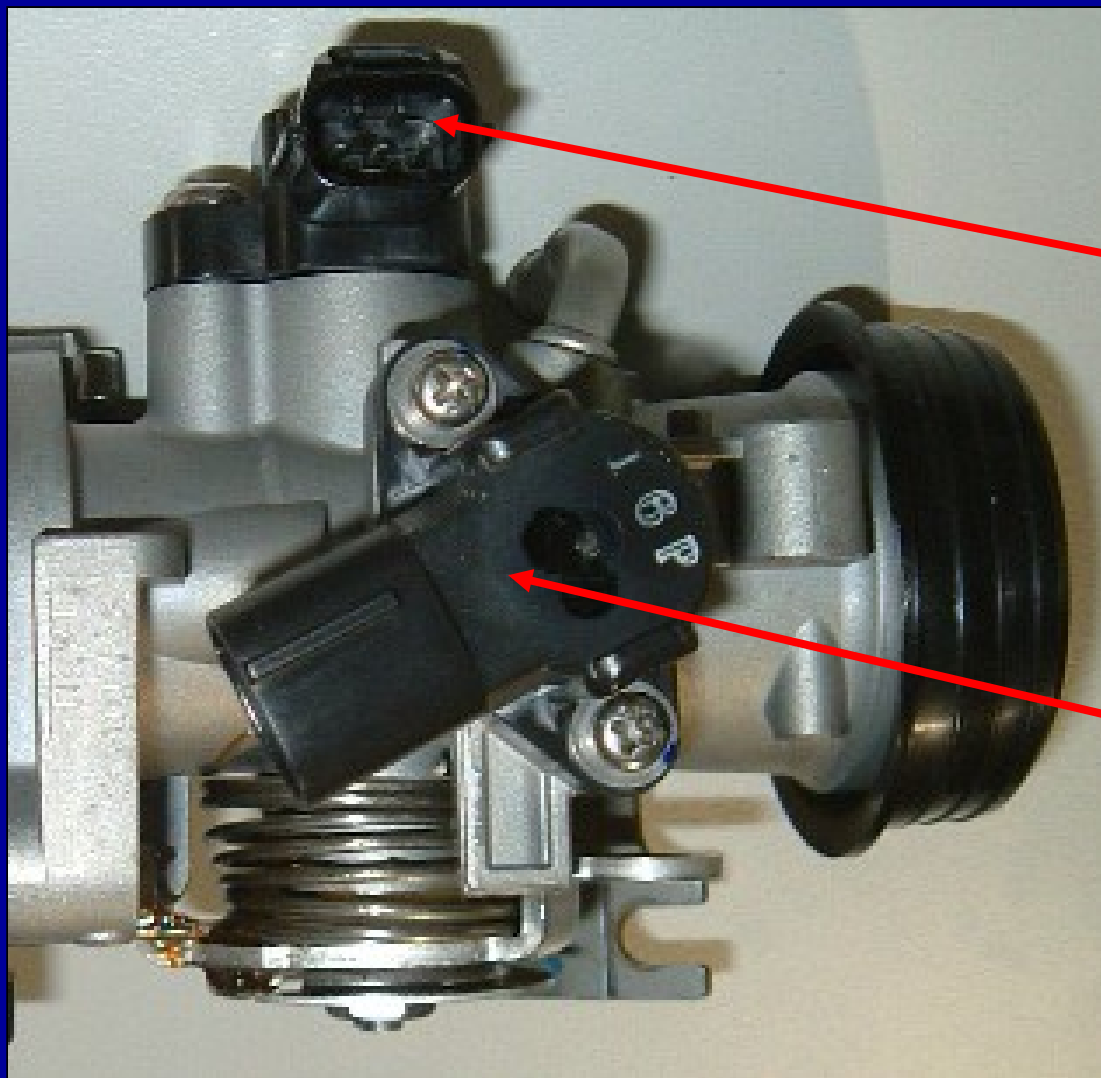
СМР датчик

33220-89L00



**спецификация СМР датчика для DF9.9B/
15A/20A совпадает с 33220-58J20 (для
DF40A/50A/60A, DF70A/80A/90A и т.д.).**

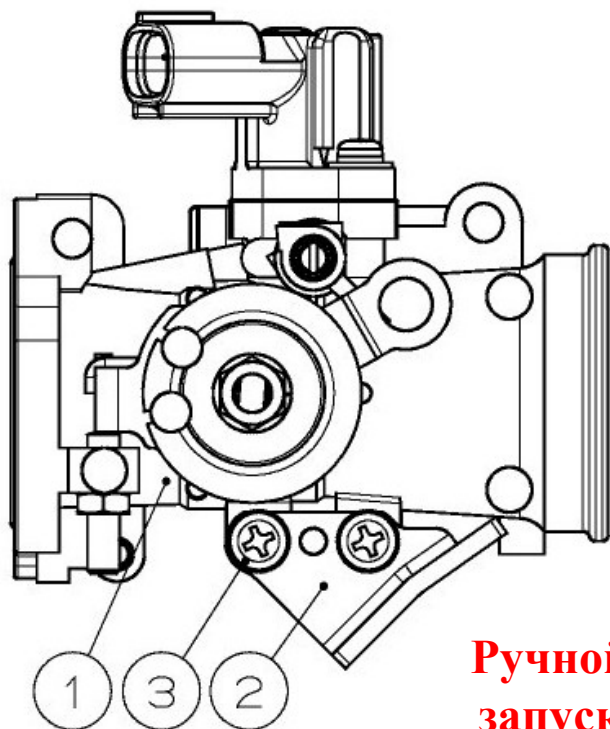
Блок газа (Вид сверху)



TPS

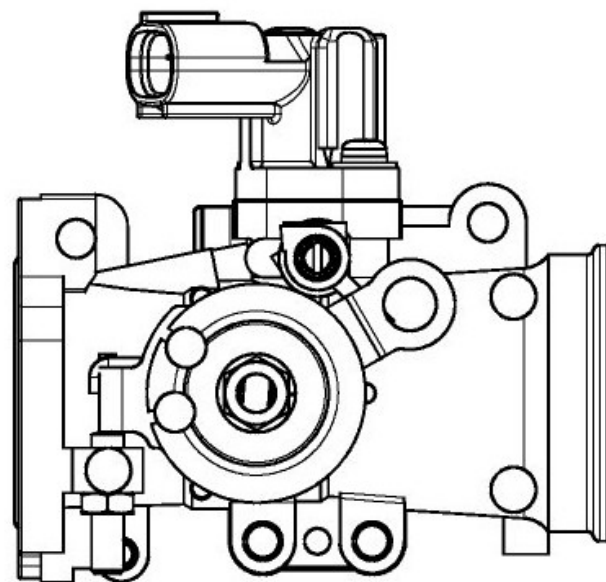
IAC клапан
13420-16HA0

Различия в блоке газа



13300-89L0*

**Ручной
запуск**

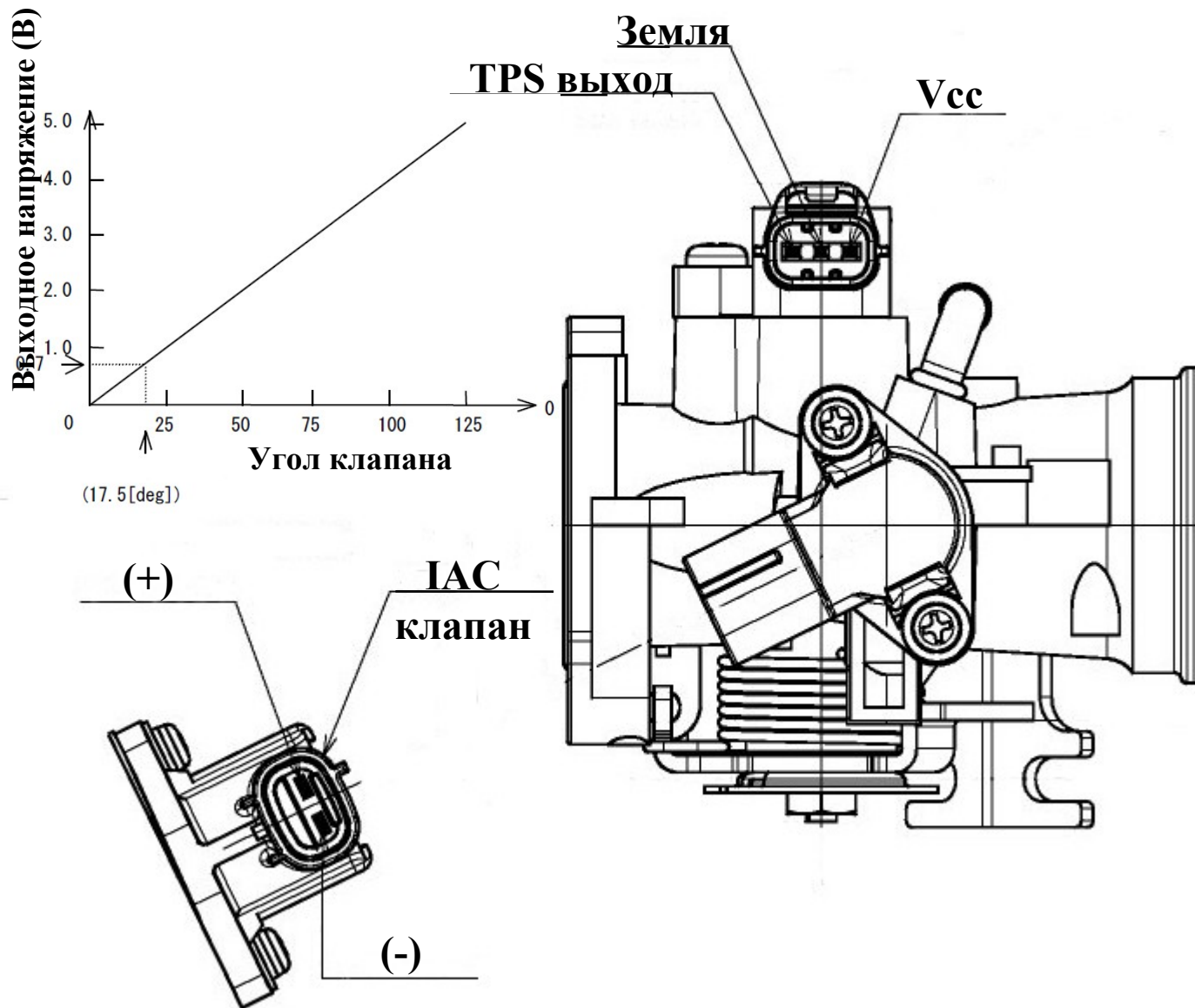


13300-89L1*

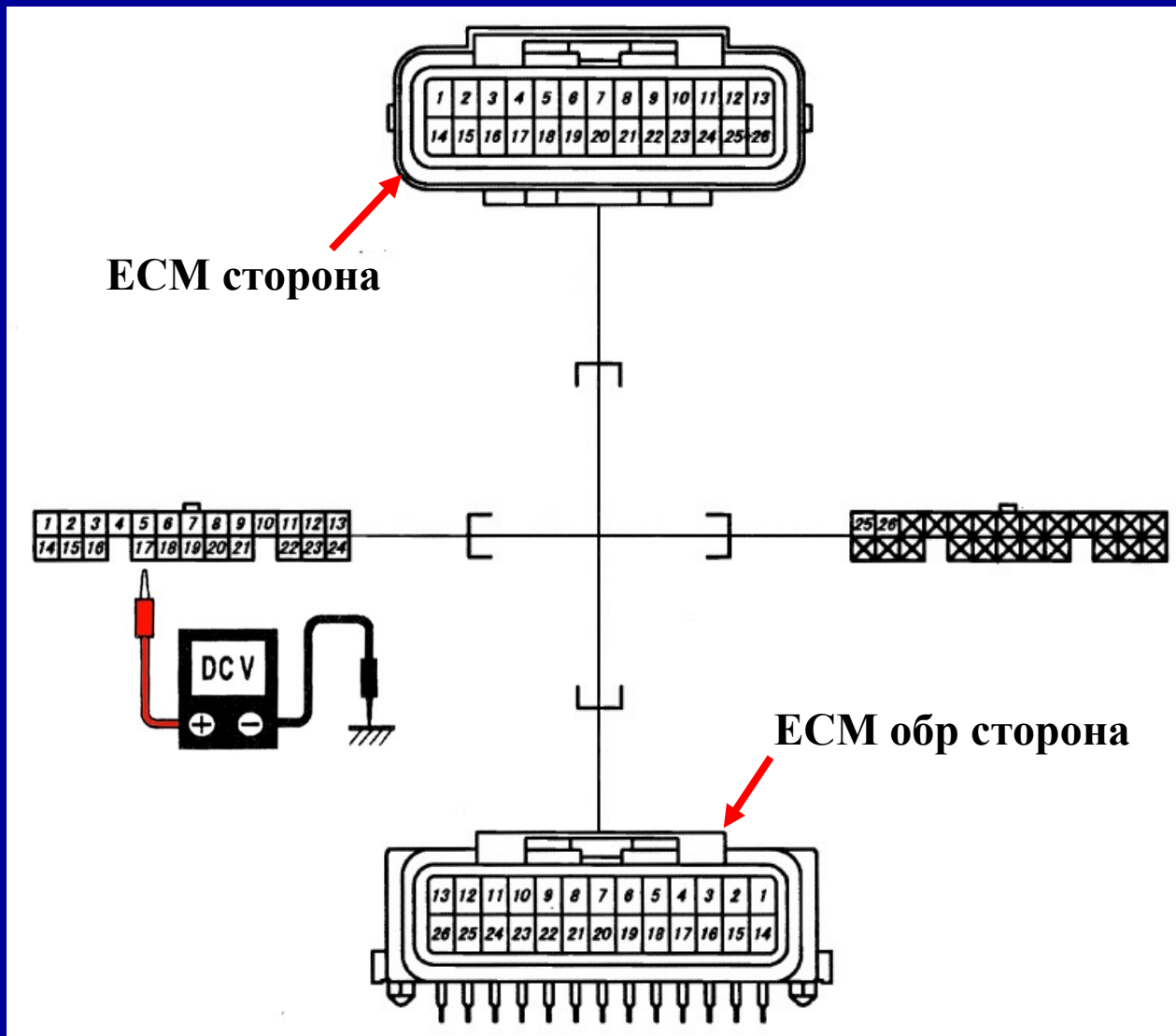
Дистанция

No.	Название	13300-89L00	13300-89L10
1	Блок газа	○	○
2	Кронштейн тросика	○	—
3	Винты	○	—

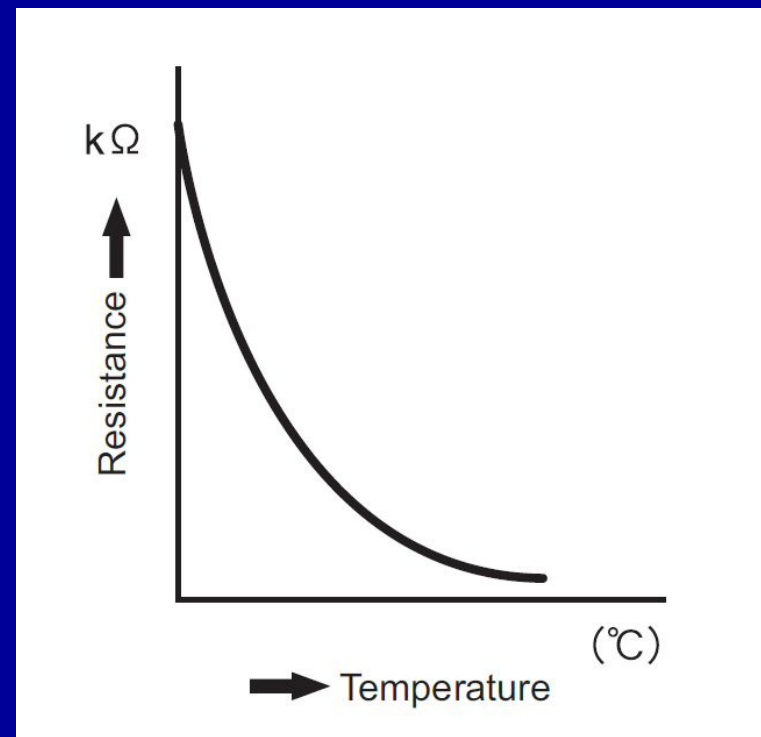
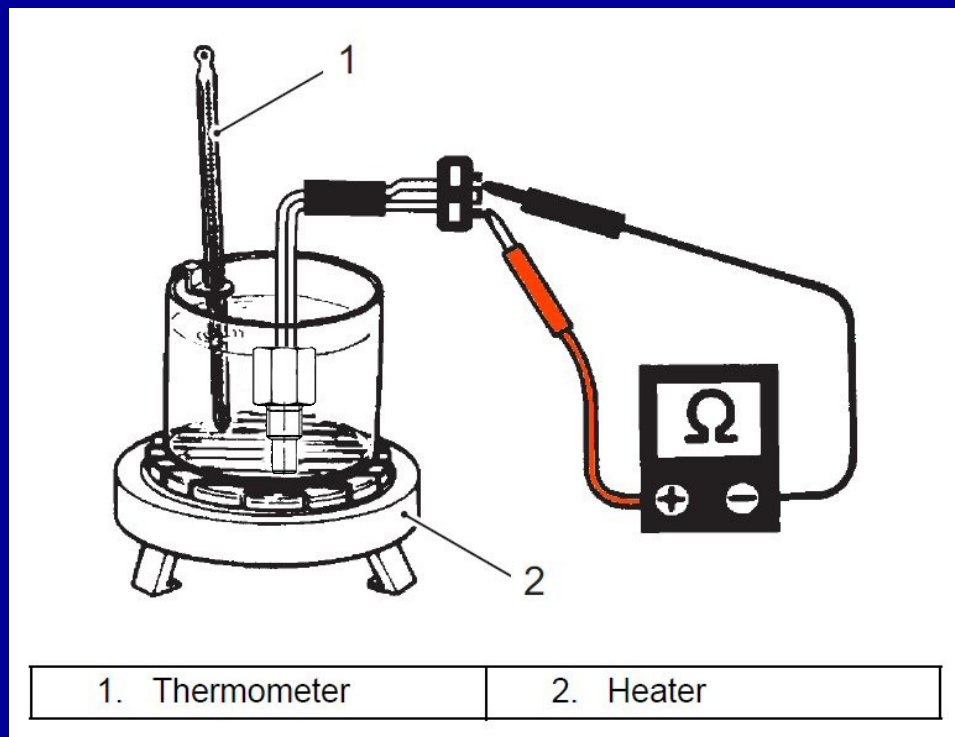
TPS & IAC клапан



Тестовая коса



Проверка датчика темп цилинра



Спецификация датчика

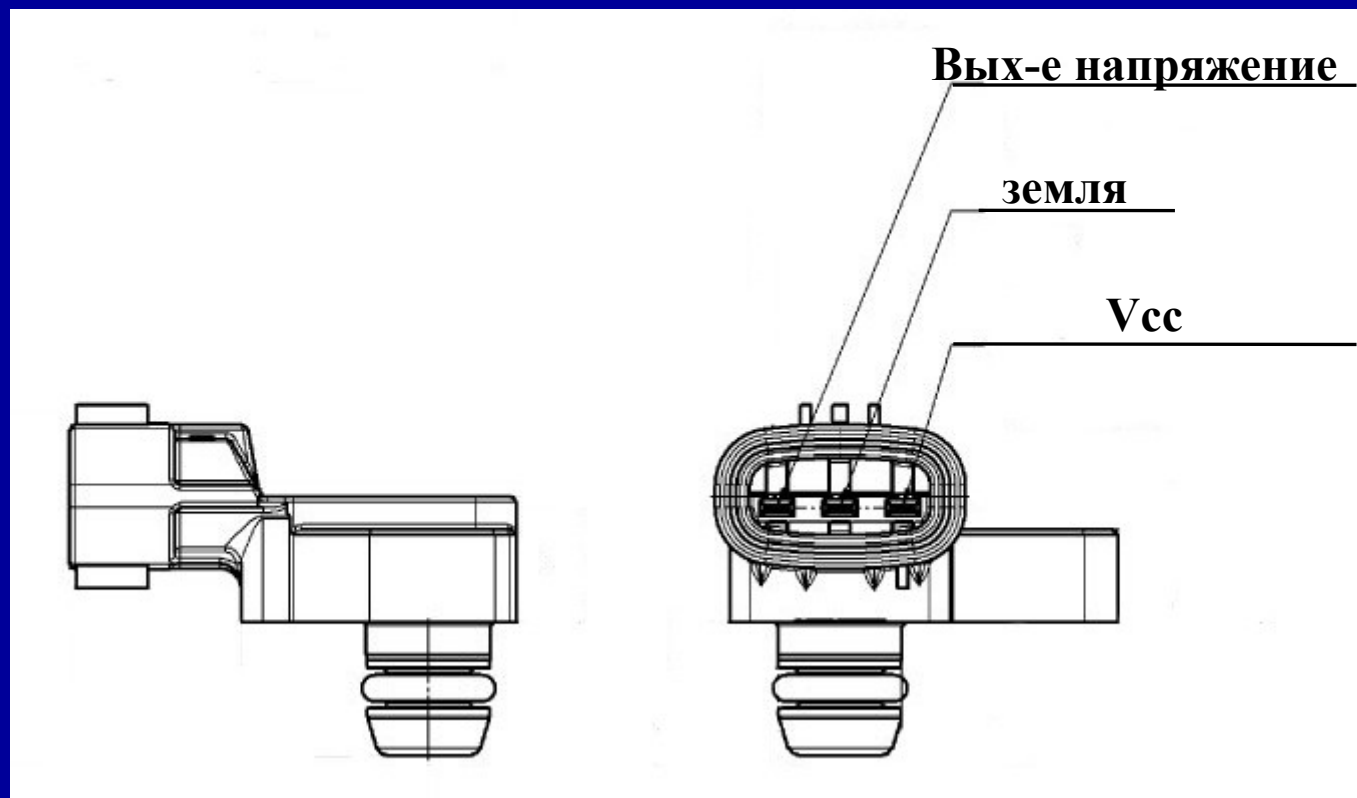
Темп воды: $^{\circ}C$ ($^{\circ}F$)	0 (32)	25 (77)	50 (122)	75 (135)
Сопротивление ($k\Omega$)	28.5 – 31.5	10.0 – 11.5	4.0 – 4.8	1.8 – 2.2

Расположение MAP датчика

(Верхняя сторона впускного
коллектора)

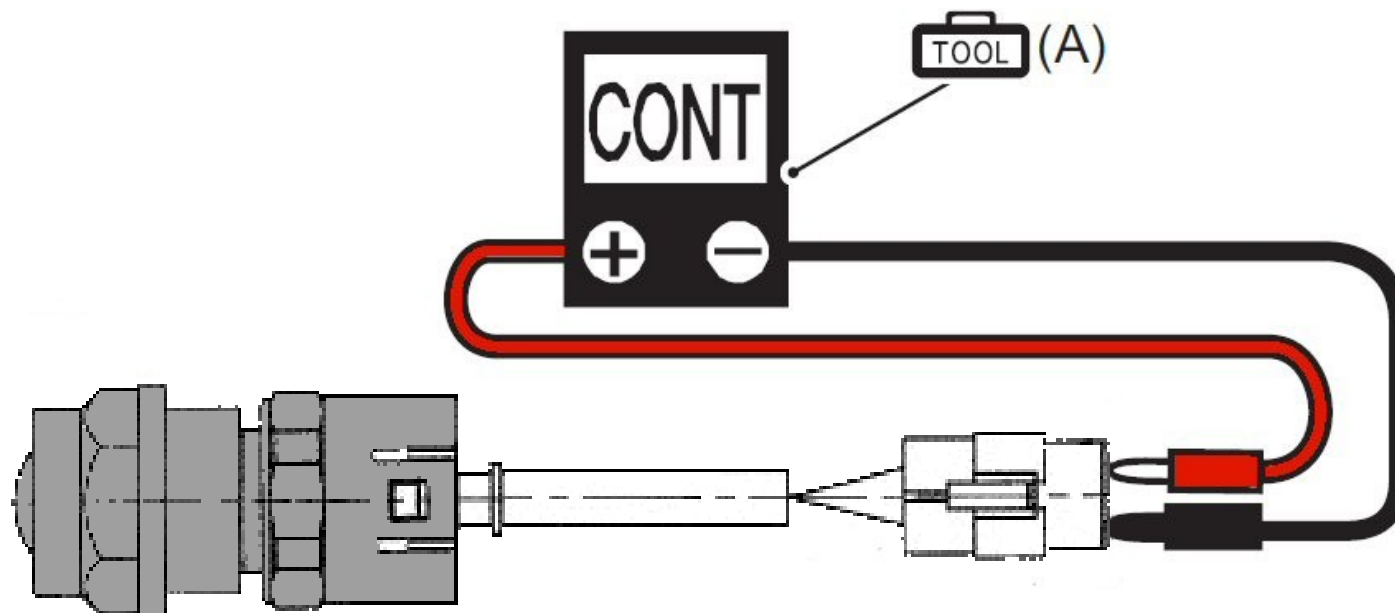


МАР датчик 18590-58M00



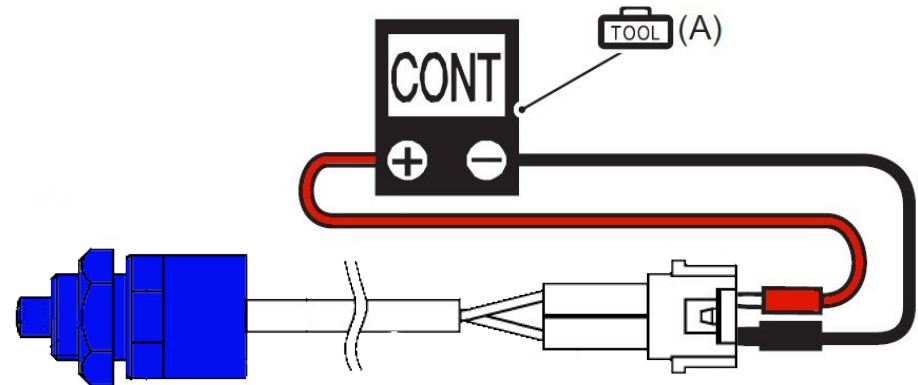
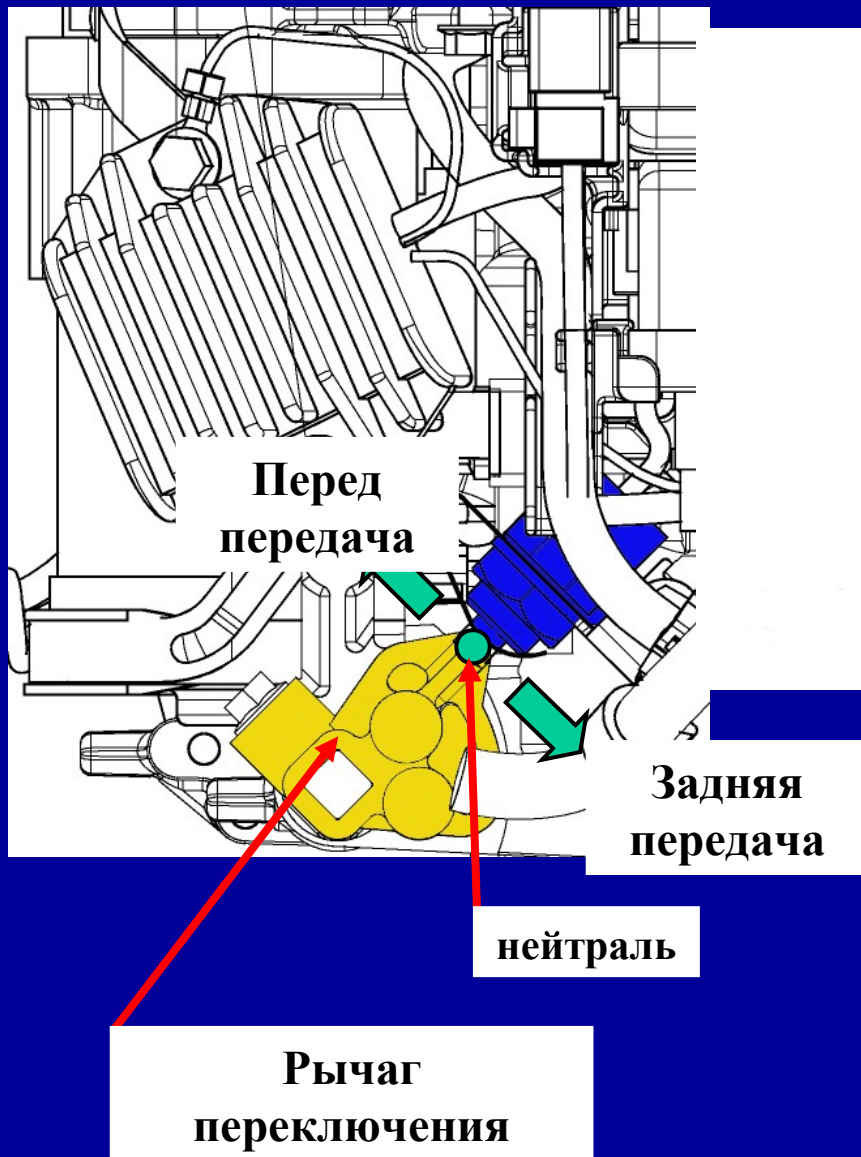
Спецификация датчика МАР
DF9.9B/15A/20A совпадает с 33220-82K00
(DF90/100/115/140).

Проверка ключа запуска



Состояние ключа	Тестер показывает
свободен	Цепь разорвана
нажат	Цепь замкнута

Проверка ключа нейтрали



Функция ключа нейтрали

Положение переключения	Покажет тестер
Нейтраль	Цепь замкнута
Перед передача	Цепь разомкнута
Задняя передача	Цепь разомкнута

4. Актуаторы

Актуатор

Новое	Название	Номер	Примечания / Совместные модели
●	Инжектор	15710 -89L00	157.0cm /min С длиной форсункой ³
●	Катушка зажигания	33410-89L00	Высокого напряжения, провод нагрузки другой длины
●	IAC клапан	13420-16HA0	IAC новая характеристика
●	Топл нас выс давл	15200-89L00	Новый меньшего размера
	Индикатор	36360-99J10	Пост ток 5В 15мА нагрузка 330Ом
	Монитор/тахометр белый	34200-93J31	DF8AR/9.9AR/9.9T/25R
	Монитор/тахометр черный	34200-93J20	
	Стартер	31100-94J21	
	Реле стартера	38860-76F01	

5. ECM

ECM



Модель	P/No.
DF20A (Ручная)	33920-89L30
DF20A (Электрозапуск)	33920-89L20
DF15A (Ручная)	33920-89L10
DF15A (Электрозапуск)	33920-89L00

ECM



Модель	P/No.
DF9.9B (Ручная)	33920-89L**
DF9.9B (Электрозапуск)	33920-89L**

Схема контактов (Ручная модель)

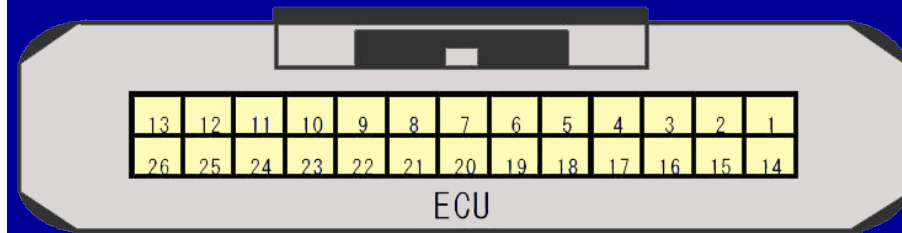
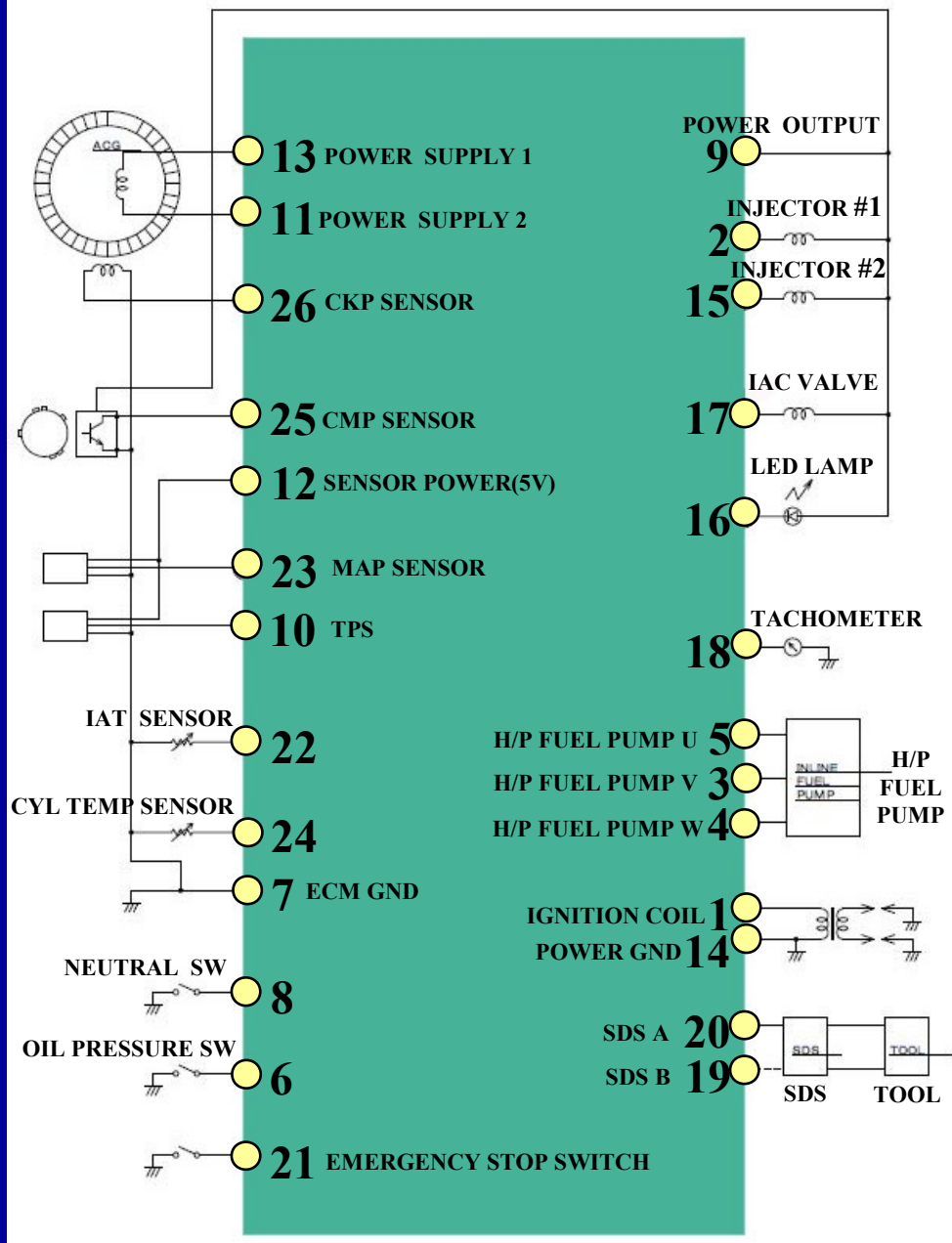
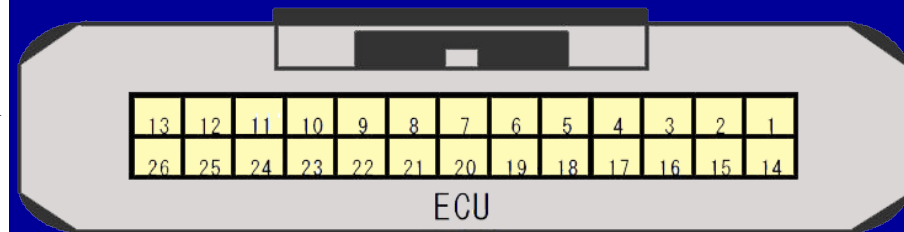
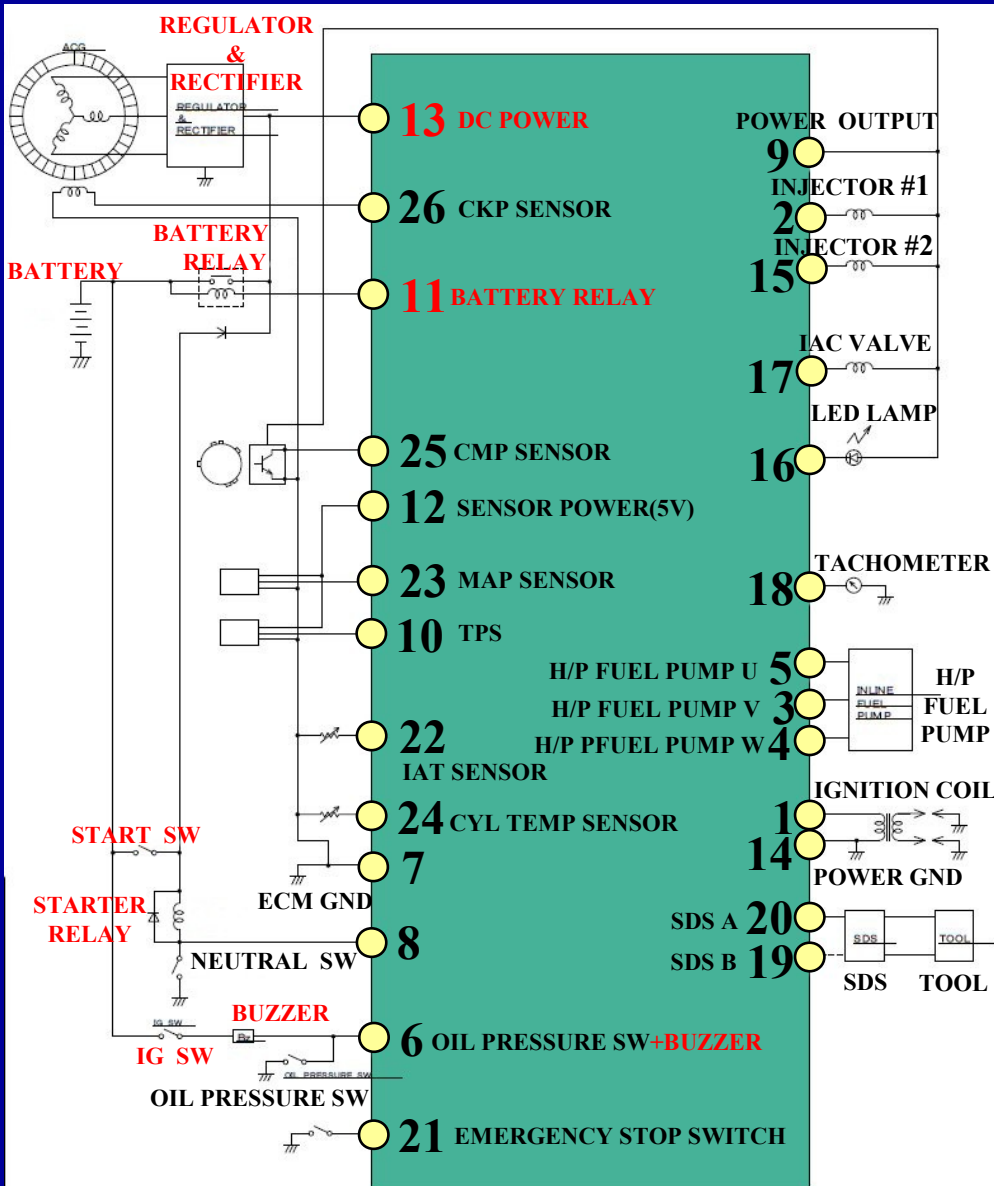


Схема контактов (Электростарт)



Красным помечены отличия
от ручной модели

6. Проводка

Компоненты проводки

Проводка в сборе, основная коса

№.	Номер	Модель	Кол.	Примечания
1	36610-89L10	Ручная	1	Нет предохранителя
2	36610-89L00	Электрозапуск	1	Предохранители 10А & 30А
3	36610-89L20	Дистанция	1	Предохран 10А&30А, разъем дист упр

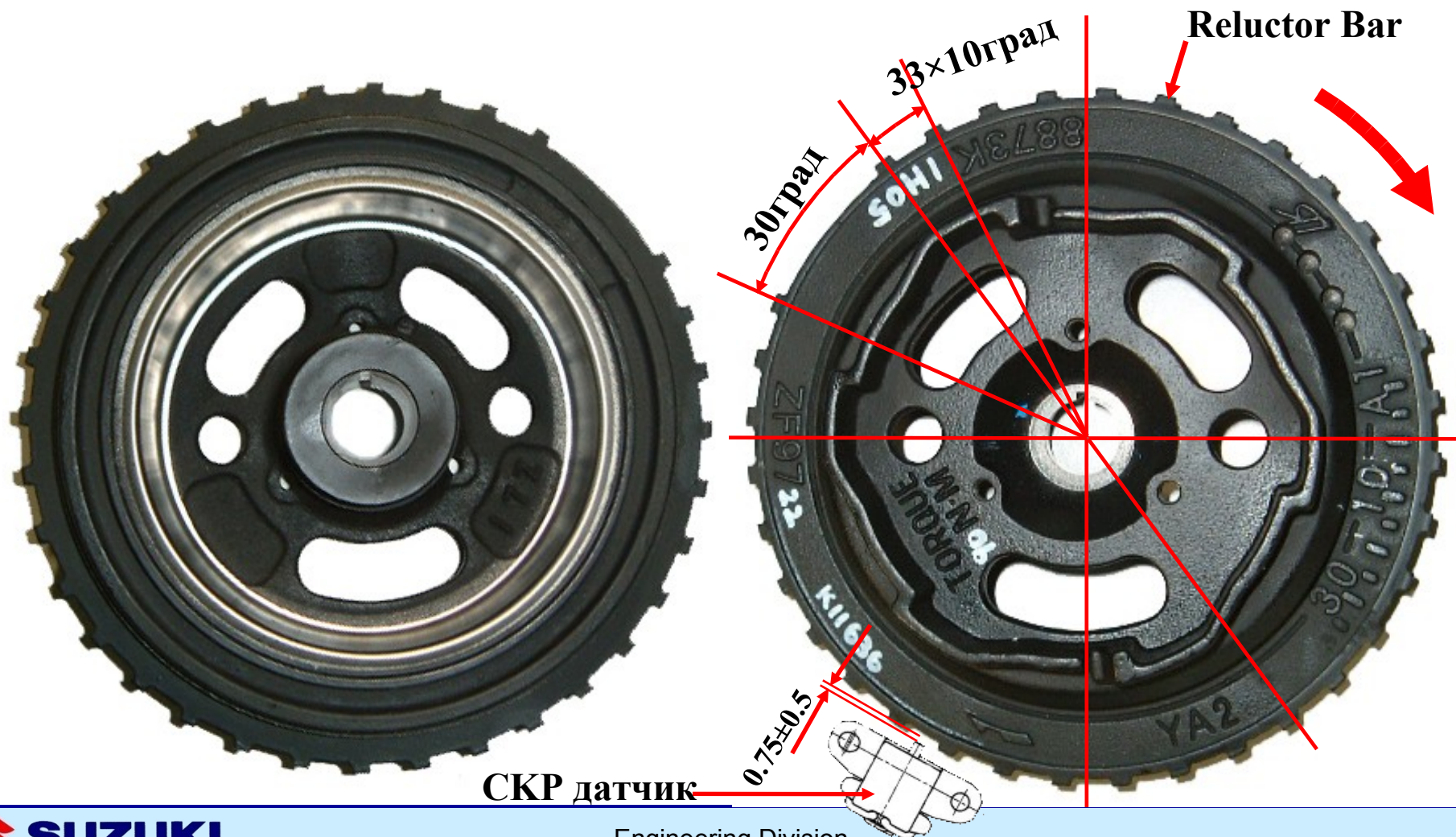
Проводка дист управления

	Номер	Длина (м)
1	36620-94J01	6.5

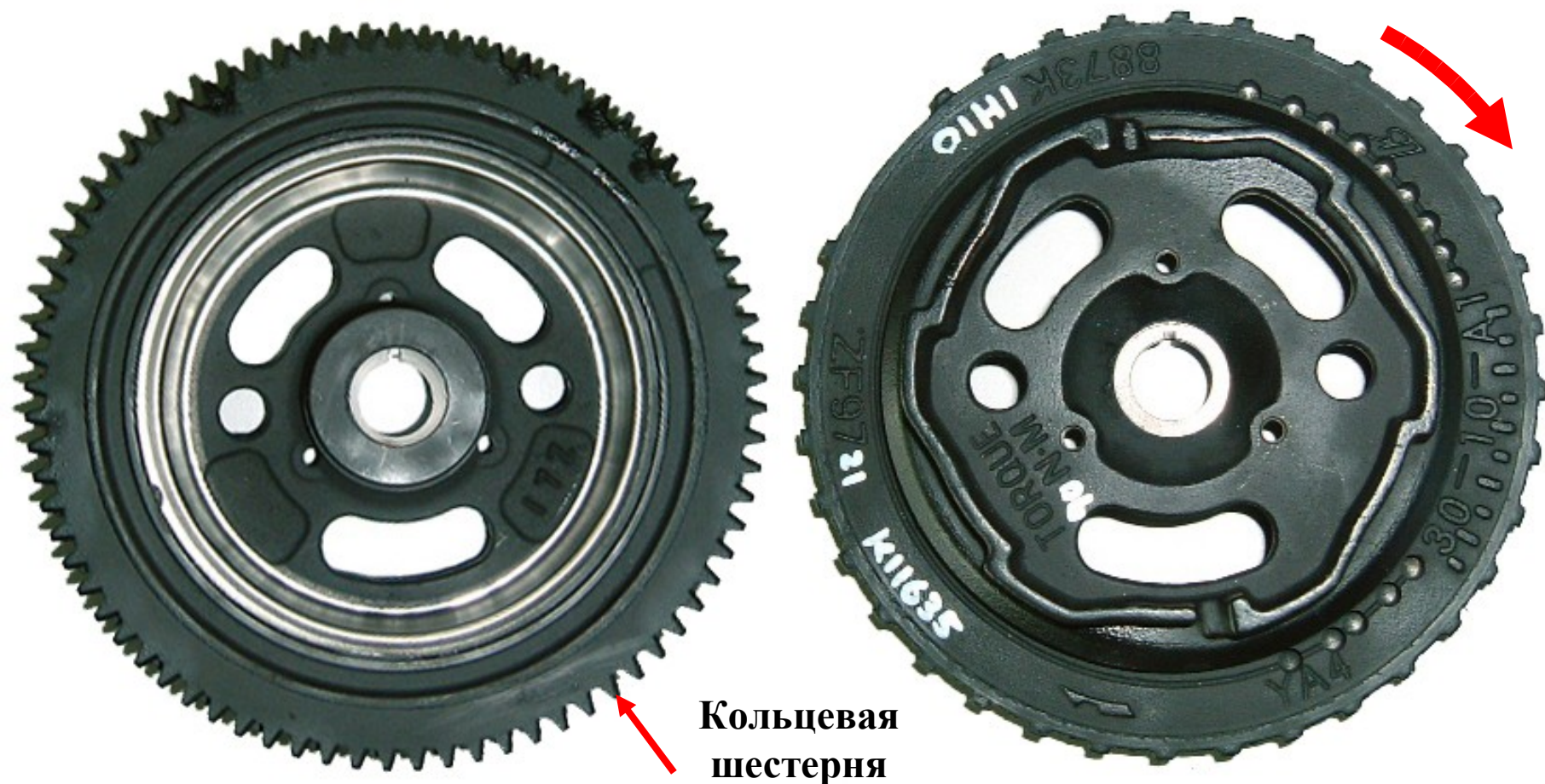
Эта проводки используется только для небольших моторов без гидравлики

7. Диаграмма работы инжектора

Маховик 32100-89L10 (Ручной запуск)



Маховик 32100-89L00 (Электрозапуск)



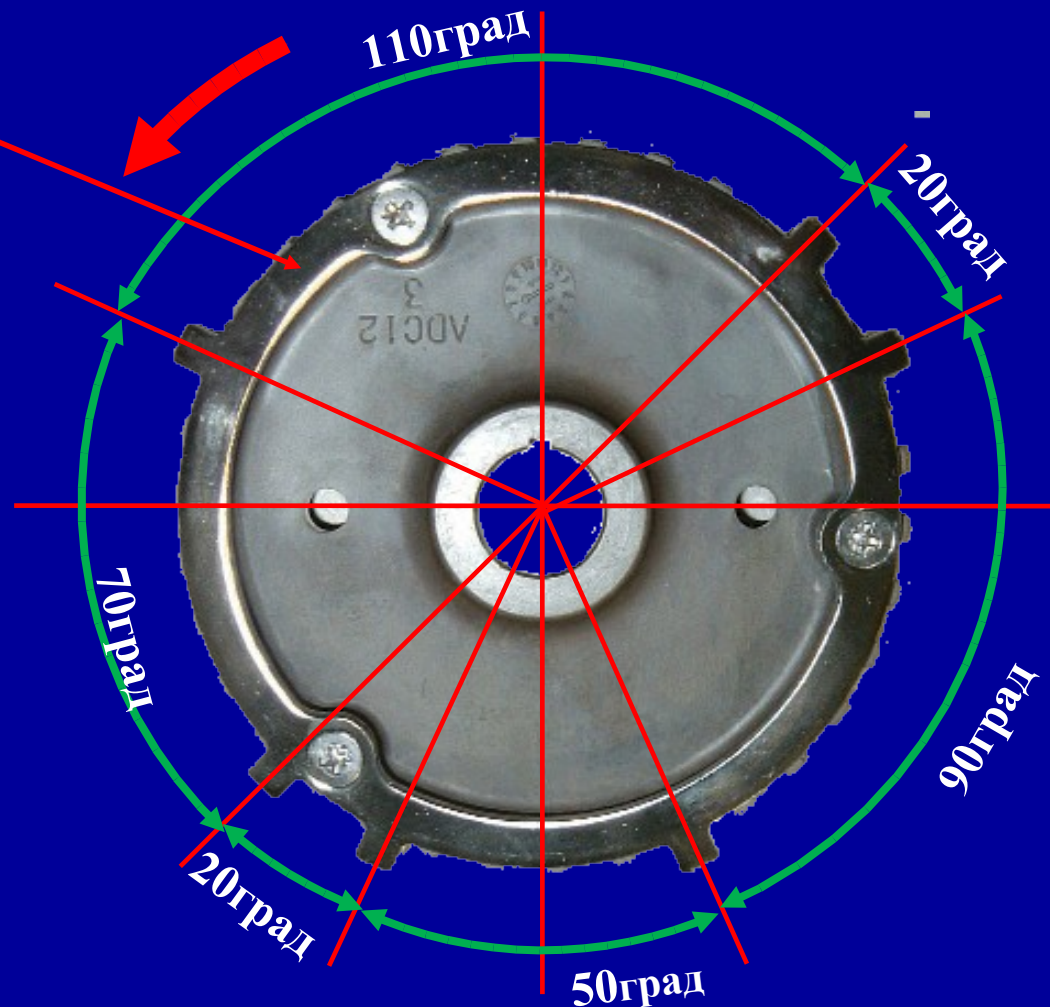
Кольцевая
шестерня

Шкив & Прерыватель

Прерыватель



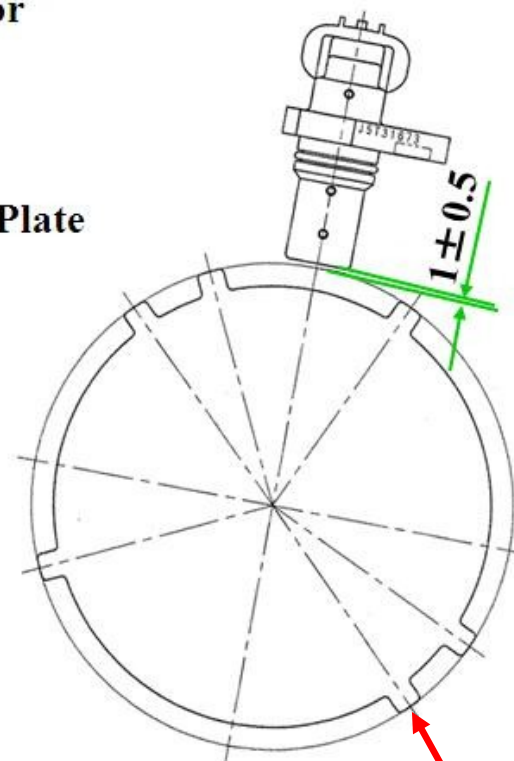
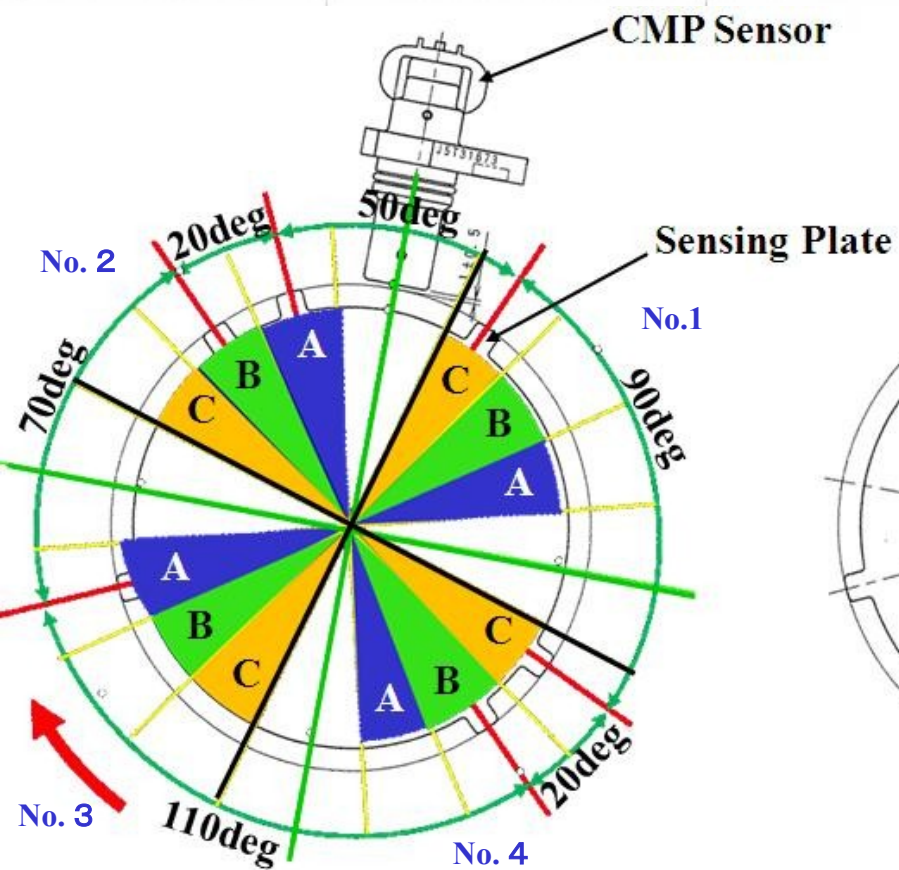
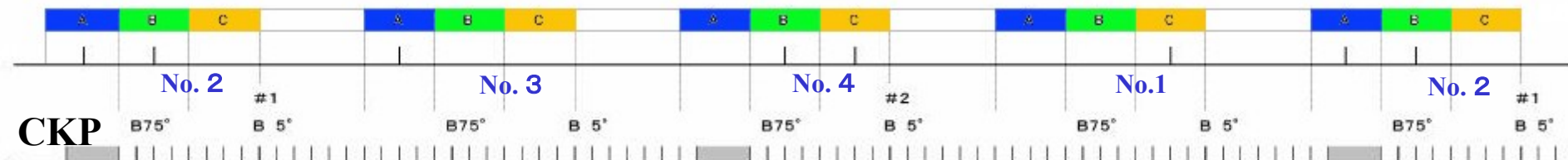
ШКИВ (верх)



ШКИВ (низ)

Диаграмма работы маховика & зазор

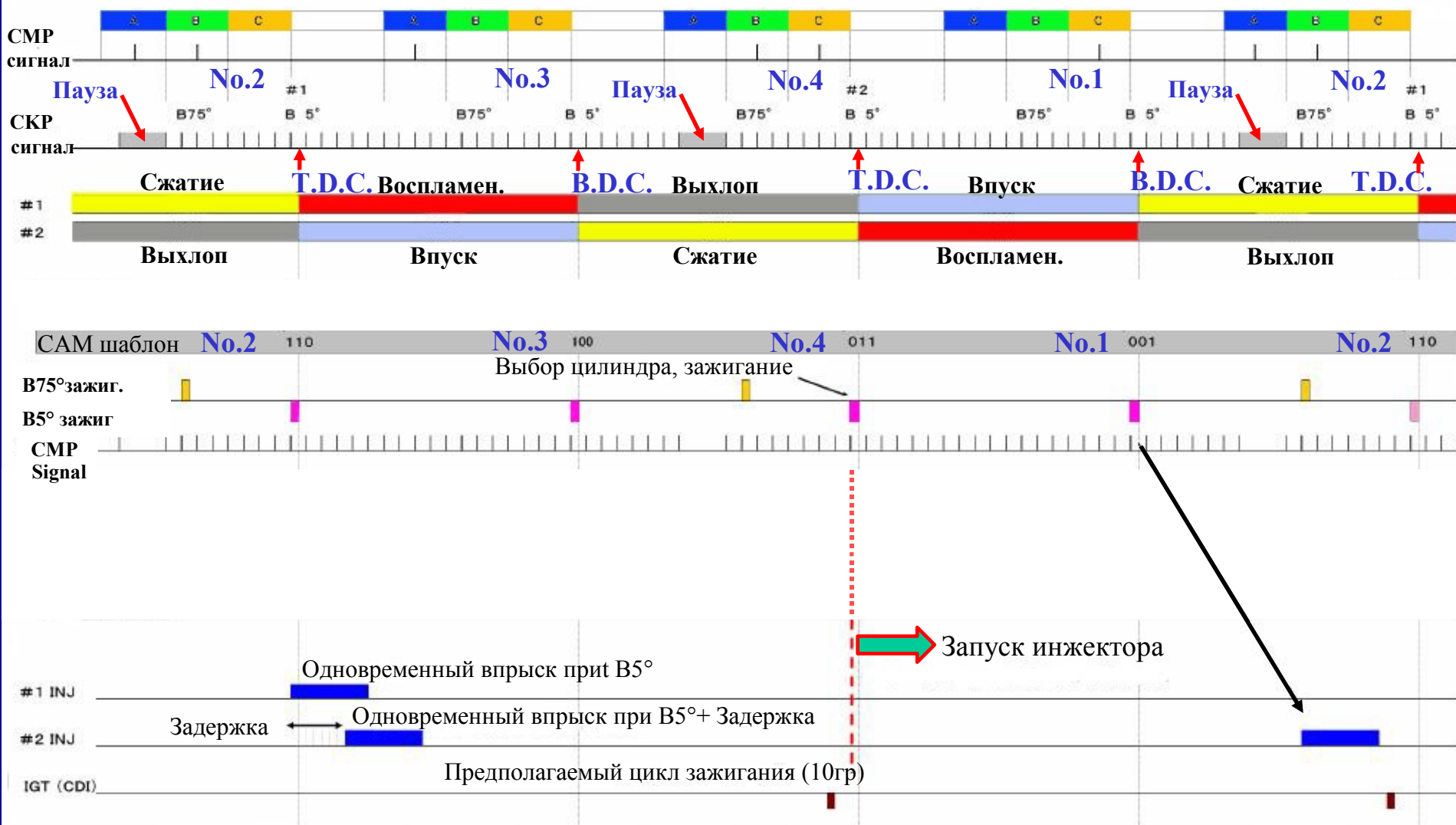
CMP



Trigger vane

No.	Шаблон сигнала
1	001
2	110
3	100
4	011

Диаграмма работы инжектора



8. Управление зажиганием

Датчики

Основные датчики

СКР датчик

МАР датчик

Компенсирющие датчики

Датчик темп цил

Датчик газа

Другие

СМР датчик

Датчик нейтрали

ЕСМ

Определяет время
зажигания по
показаниям датчиков

Компенсирует время
зажигания

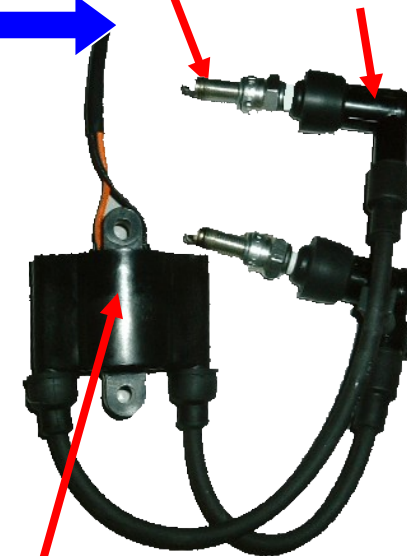
Различает цилиндры

Определяет время
запуска

Катушка

NGK CPR6EA-9
09482-00L04

Колпачек свечи
33500-07H00



Катушка зажигания
33410-89L00

9. Управление впрыском

Датчики

ЕСМ

Инжектор

Основные датчики

СКР датчик

МАР датчик

Компенсирющие датчики

Датчик темп цил

ІАТ датчик

Датчик газа

МАР датчик

Напряжение

Другие

СМР датчик

Ключ нейтрали

Определяет объем и
длительность
впрыска

Компенсирует
длительность
впрыска

Различает цилиндры

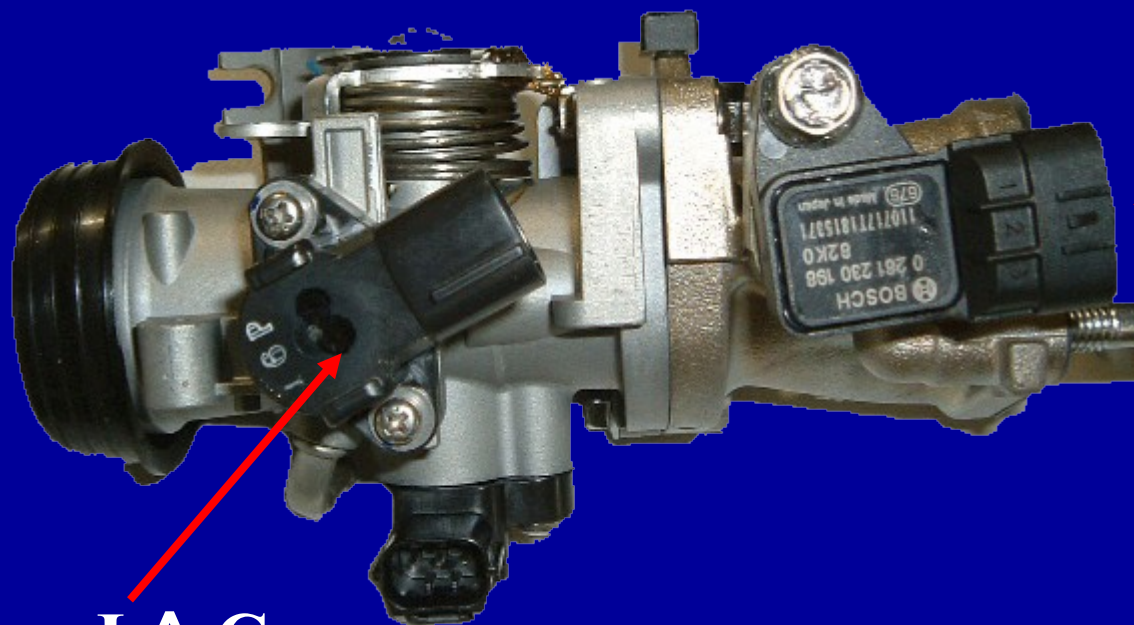
Определяет позицию
пер-ля скоростей

Инжектор
15710-89L00



10. Управление ХОЛОСТЫМ ХОДОМ

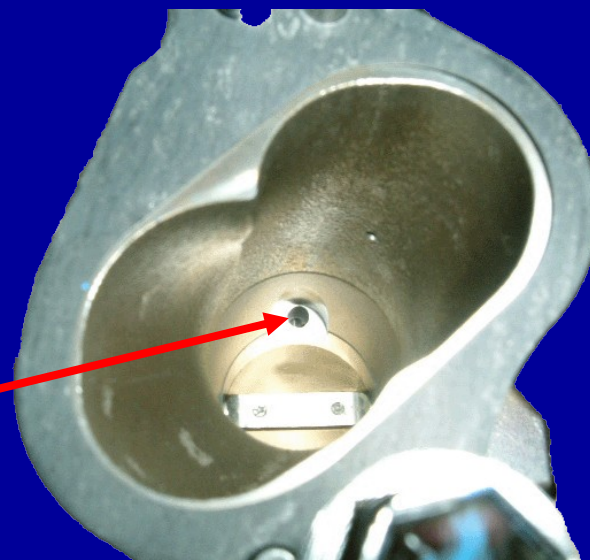
Положение IAC клапана



Вид А

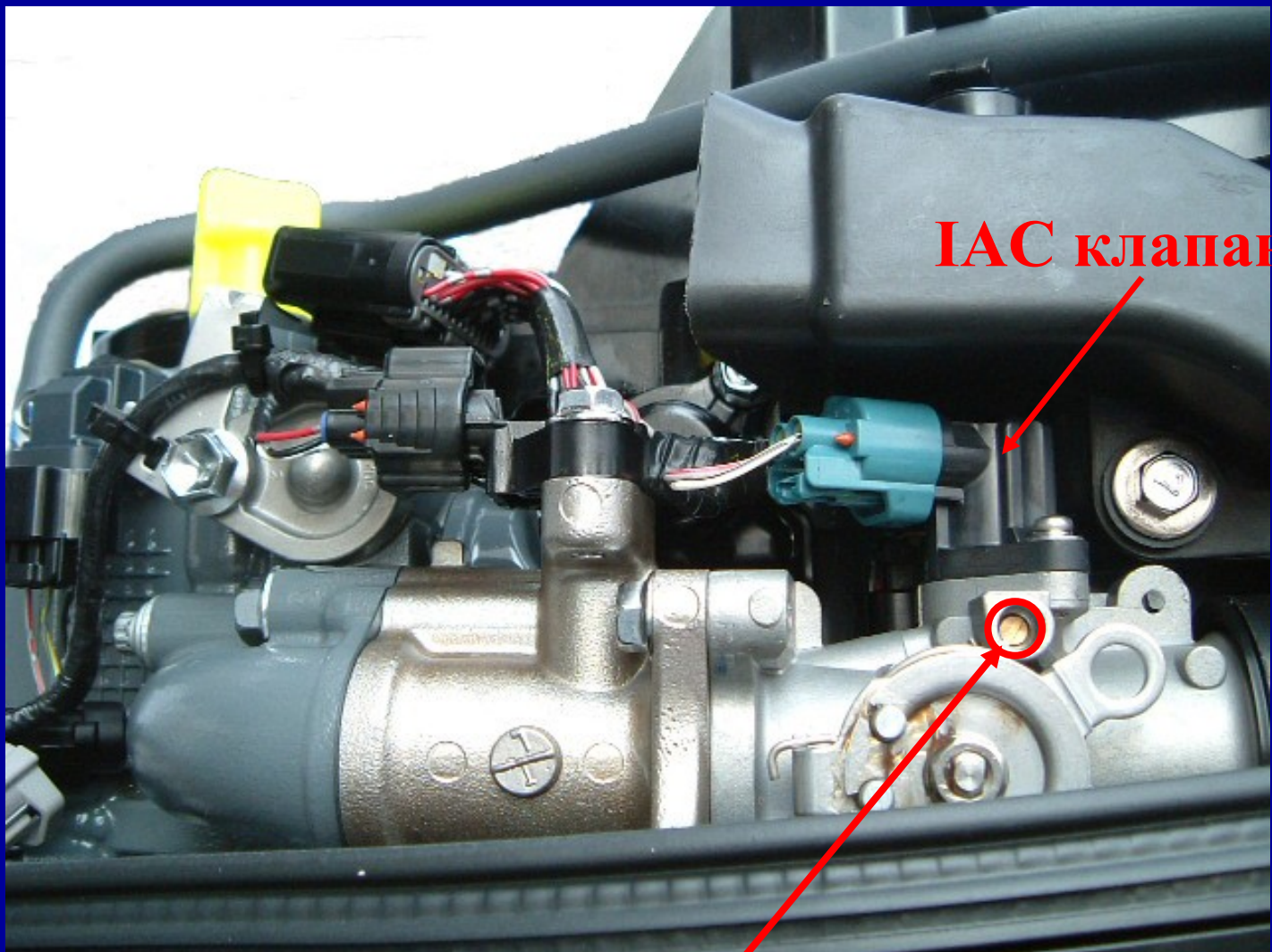
IAC
клапан

Отверстие IAC
клапана



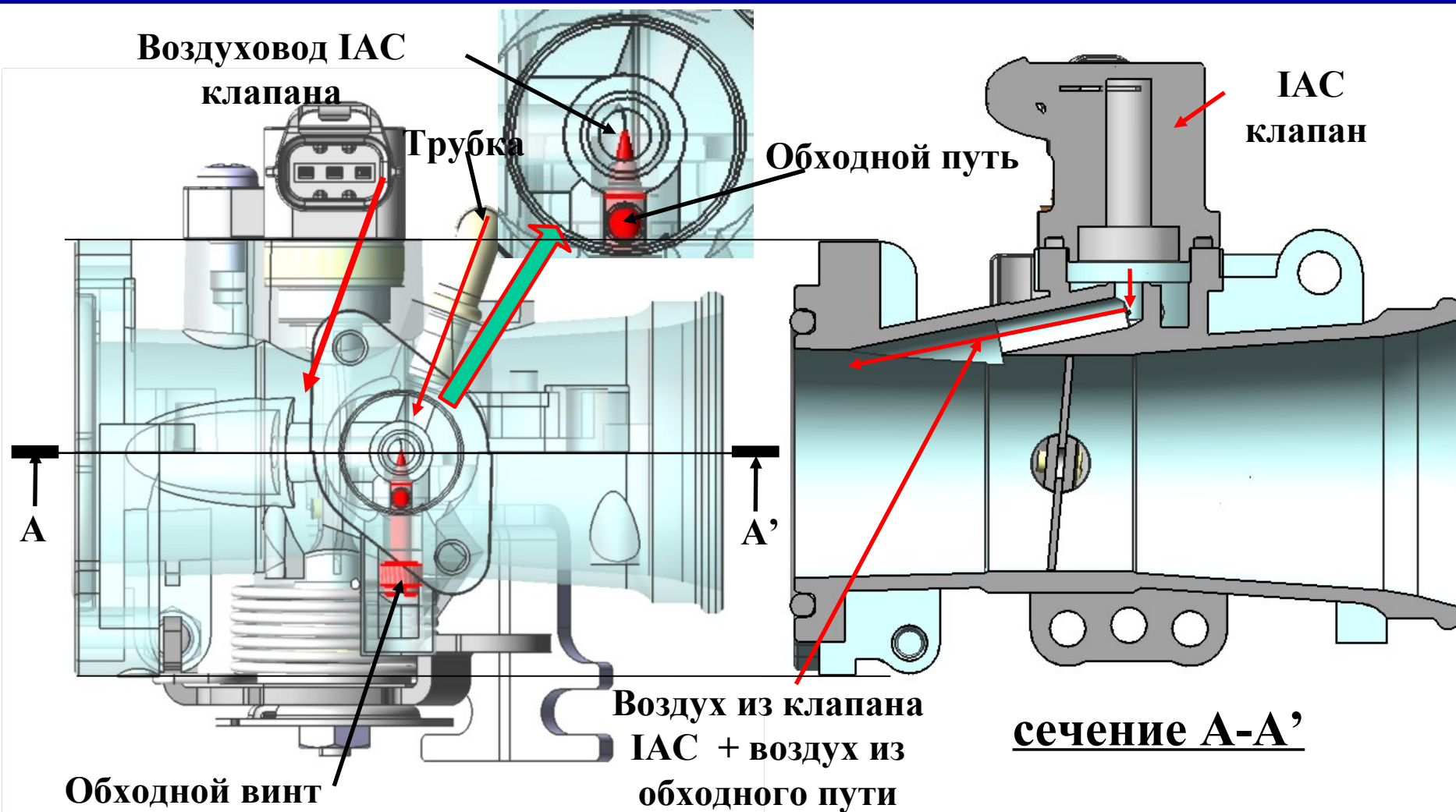
Вид А

Положение обходного винта



Обходной винт

IAC клапан & Обходной путь



Регулировка клапана IAC

- 1) Полностью прогрейте мотор перед регулировкой , иначе DF9.9B/15A/20A не сможет войти в режим регулировки.
- 2) Включите нейтраль и перекройте клапан газа. Увеличьте обороты примерно до 1,200об/мин поворотом регулировочного винта и удерживайте их более 10 секунд.

После этого замигает индикатор, сигнализируя, что клапан IAC вошел в режим регулировки.

Настройка клапана IAC

- 3) В режиме регулировки, индикатор
Загорается на 0.5 секунды и тухнет на
2.5 секунды
- 4) Настройте обороты холостого хода на
 850 ± 50 об/мин поворотом
регулировочного винта.
- 5) Дайте газа для выхода из режима
регулировки.

Управление клапаном IAC

Датчи

СКР датчик

МАР датчик

Датчик газа

Датчик темп цил-ра



ЕСМ

Определяет
производительность
клапана IAC по
сигналам от этих
датчиков

Клапан IAC

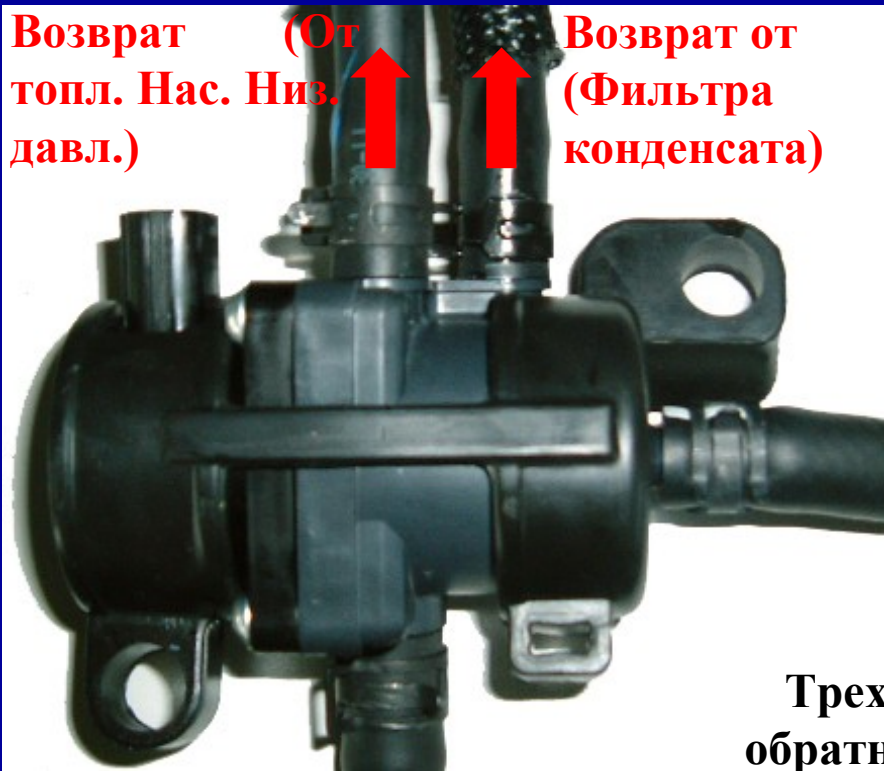


11. Управление топл. насосом выс. давления

Новый актуатор (Топл насос выс. давл.)

Возврат (От
топл. Нас. Низ.
давл.)

Возврат от
(Фильтра
конденсата)



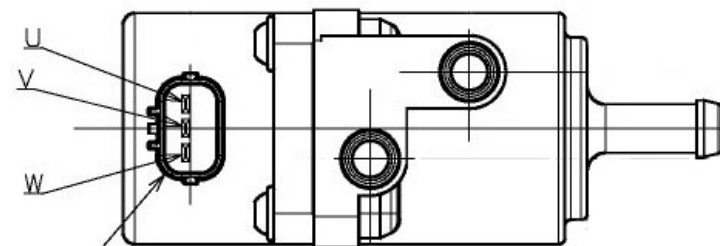
Выход (Топливопровод)



Вход (От охладителя
топлива)



Трехфазный
обратный поток



CONNECTOR:
SUMITOMO WIRING
SYSTEMS LTD.
6189-0887

15200-89L00 Топл нас выс давл

Управление топл. Нас.

Выс. давл. ЕСМ

Вход

Напряжение батареи
(Модели с
электрозапуском)

Количество впрыска

Определяет
производительность
на основании
ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Топл. насос

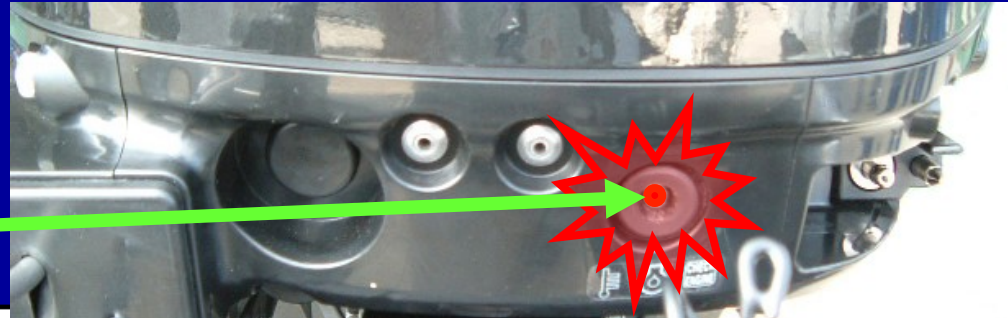


Перед загрузкой ЕСМ , насос работает с заранее настроенной производительностью.

12. Индикатор & Зуммер

Диаграммы работы Индикатора&Зуммера

Индикатор



No		Устройство	Режим работы мотора	Ручная модель	Дистанционная модель
1	Проверка Индикатора & Зуммера	Индикатор	Зажигание включено	Однократно	(Ignition SW ON) Однократно
		Зуммер			Зуммер работает до достижения нормативного давления масла
2	Предупреждение	Индикатор	Работает	Продолжает мигать	Продолжает мигать (Зажигание включено)
			Заглушен	Не работает	
		Зуммер	Работает		1.5sec ON 7sec OFF Repeat
			Заглушен		Не работает

Диаграмма работы Индикатора & Зуммера

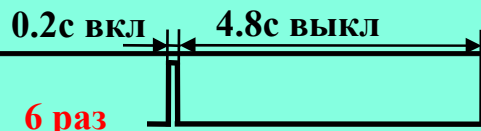
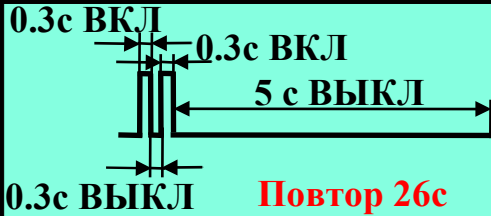
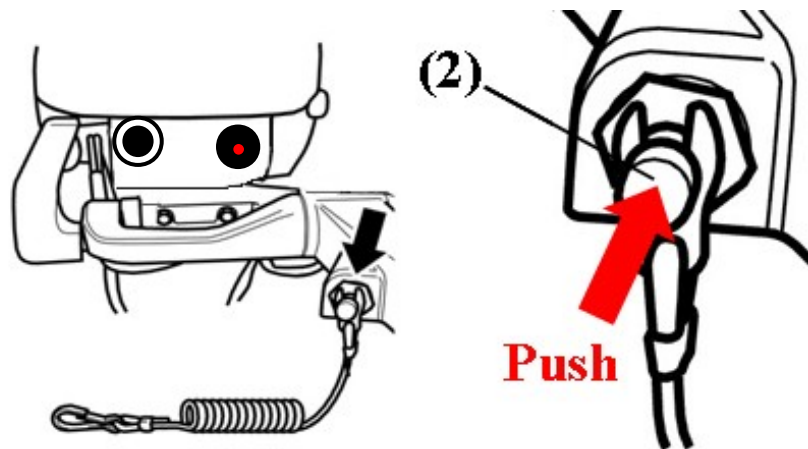
No .		Устройство	Режим работы мотора	Ручная модель	Дистанционная модель
3	Самодиагностика	Индикатор	Работает	Повторяет код диагностики	Повторяет код диагностики (Зажигание включено) 
			Заглушен	Не работает	
		Зуммер	Работает		6 раз
			Заглушен		Не работает
4	Настройка клапана IAC	Индикатор	Работает		
		Зуммер			

Диаграмма работы Индикатора & Зуммера

№ .		Устройство	Режим работы мотора	Ручная модель	Дистанционная модель
5	Напоминание о замене масла	Индикатор	Работает		(Ключ зажигания. вкл.)
			Заглушен	Не работает	
		Зуммер	Работает		
			Заглушен		Не работает
	Сброс напоминания		Зажигание включено		Один раз

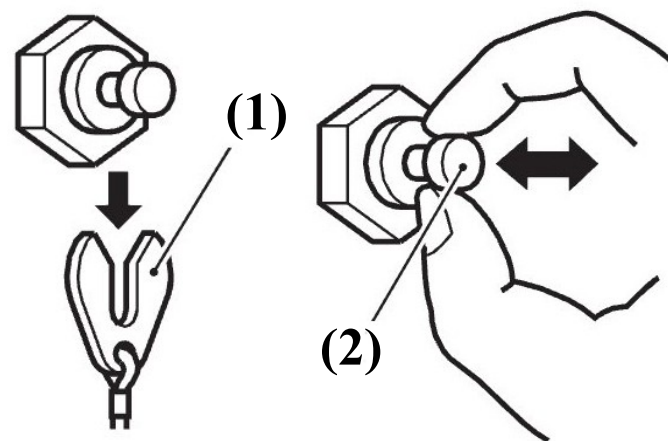
Сброс упоминания о замене масла

Ручная модель



Запустите мотор на нейтральной передаче и полностью закройте клапан газа. Нажмите на кнопку остановки (2) три раза (не дольше 0.5 секунды за один раз) в течение 10 секунд чтобы не заглушить мотор.

Дистанционная модель



Поверните ключ зажигания в позицию "ON". Удалите пластинку ключа аварийной остановки (1).
Потяните кнопку остановки (2) три раза в течение 10 секунд.

13. Система предостережения

Параметры системы

No .	Система		Предельные параметры	
1	Перекрут		DF20A	6,400об/мин
			DF15A	6,200об/мин
			DF9.9B	Не определено
2	Низкое давление масла		Меньше 15кПа (0.15кг/см ² , 2psi)	
3	Перегрев	Температура	Более 100 град. С	
		Градиент		
		Обороты	Диапазон температуры	
			80-90гр.С	90гр.С -
			3гр.С	2гр.С -
			3гр.С	0.6гр.С
			Меньше 9В	



Перегрев

**Низкое давление
масла**

3 минуты

**Ограничение
оборотов**

3000об/мин

2000об/мин

Стоп

**Переза
пуск**



Сброс сигнала

14. Система самодиагностики

Диаграмма кодов диагностики

№.	Устройство	Код	Причина/что делать	Безопасно?
1	МАР датчик 1	3-4	Нет сигнала, ненормальное значение / Проверьте датчик/проводку	Да
2	Датчик темп. цил.	1-4	Нет сигнала, ненормальное значение / Проверьте датчик/проводку	Да
3	ІАТ датчик	2-3	Нет сигнала, ненормальное значение / Проверьте датчик/проводку	Да
4	СКР датчик	4-2	Ненормальное значение / Проверьте датчик/проводку	Нет
5	СМР датчик	2-4	Ненормальное значение / Проверьте датчик/проводку	Нет
6	Впускной коллектор	2-2	Ненормально растут обороты / Проверьте утечку воздуха	Да
7	МАР датчик 2	3-2	Из TPS датчика, передается сигнал полного закрытия, а от датчика МАР, напряжение сигнала превышает 2.4В/ Проверьте утечку воздуха	Нет
8	Инжектор	4-3	Ненормальное значение /Проверьте инжектор и проводку	Нет
9	Датчик газа	2-1	Проверьте положение датчика	Да
10	Выпрямитель & Регулятор (Перезаряд)	1-1	Лишний заряд / Проверьте выпрямитель & регулятор	Нет
11	Ключ давления масла	5-3	Ненормальное значение / Проверьте ключ и проводку	Нет

15. SDS

(Система диагностики Suzuki)

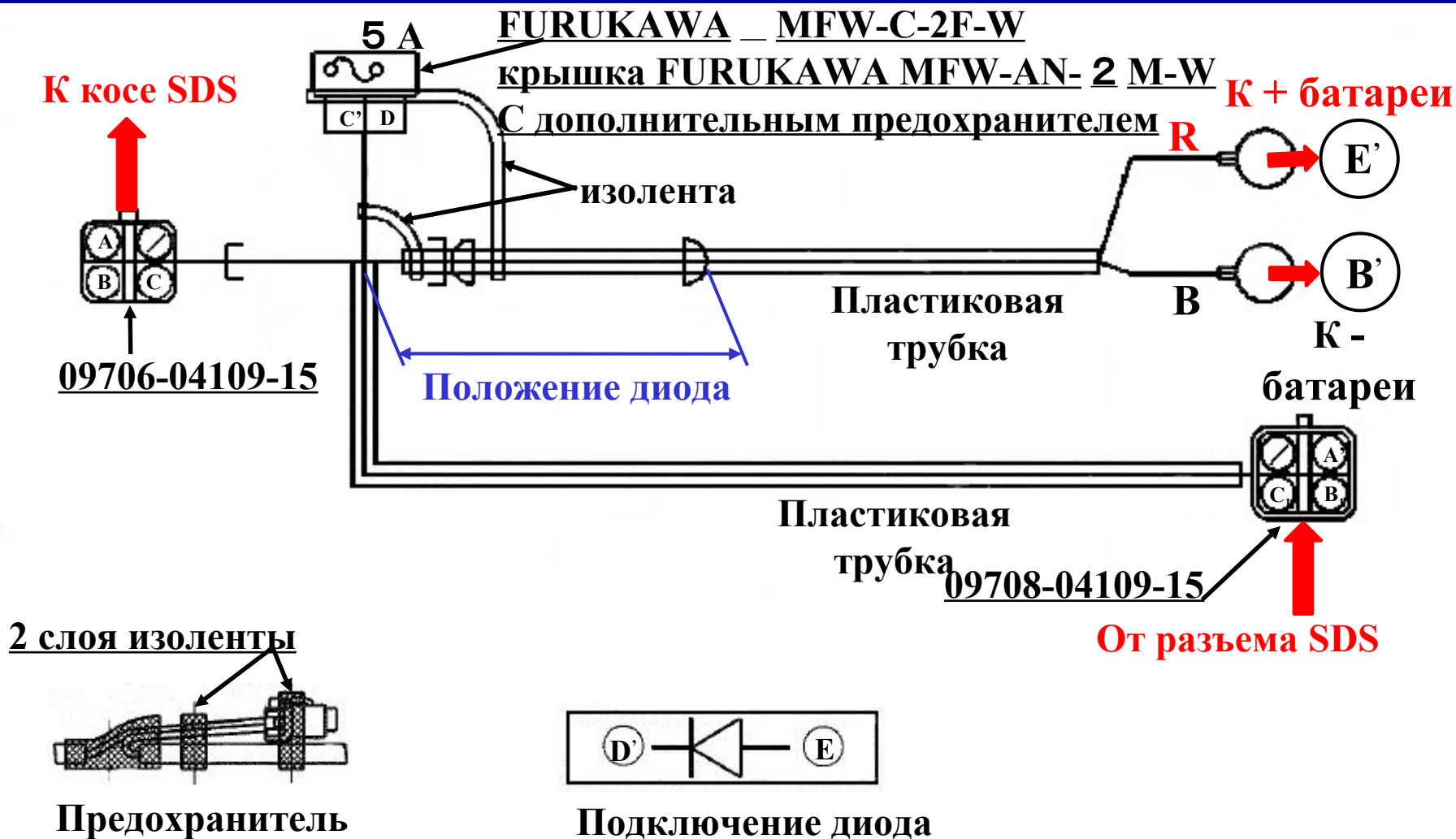
Положение разъема SDS



SDS разъем

Крышка разъема
SDS

Дополнительная коса SDS



SDS Версия 7.00

Совместимо с Windows 7

Включает инструкцию

Добавлены новые функции и предостережения



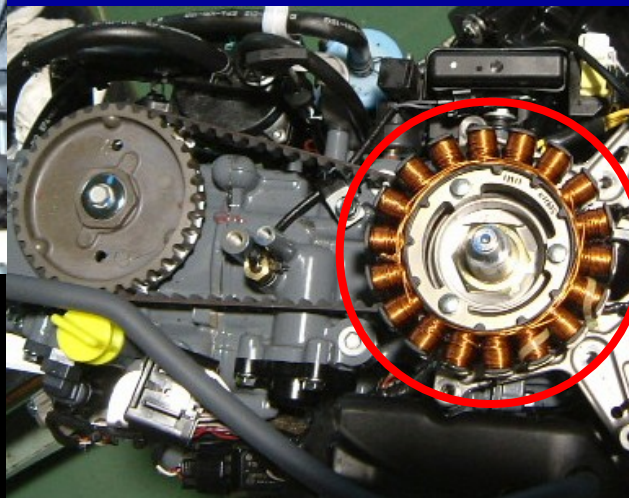
16. Система зарядки

Компоненты



**32102-89L00,
32102-89110**

Маховик



**32120-89L00,
32120-89110**

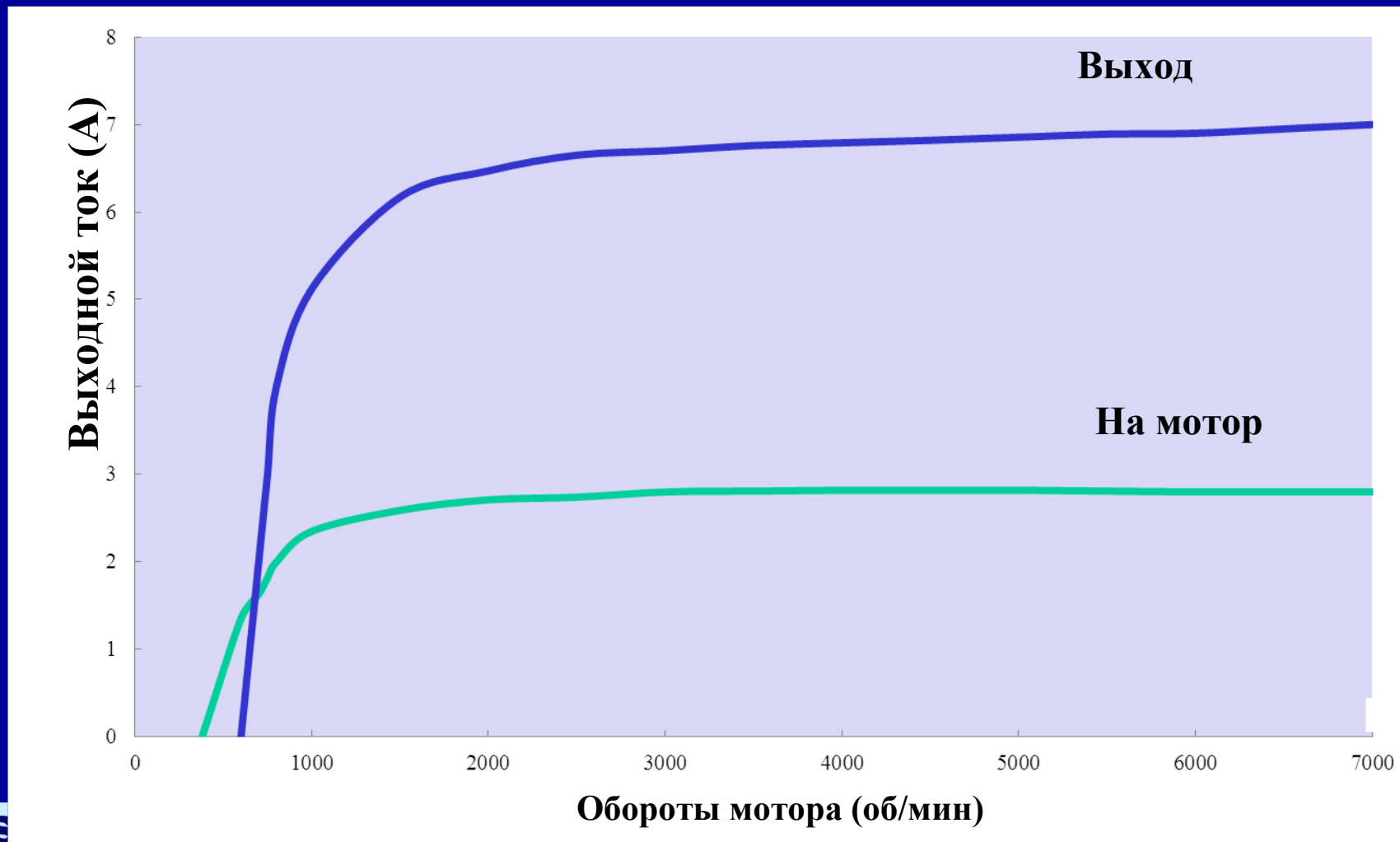
**Катушка, Статор &
Пульсар**



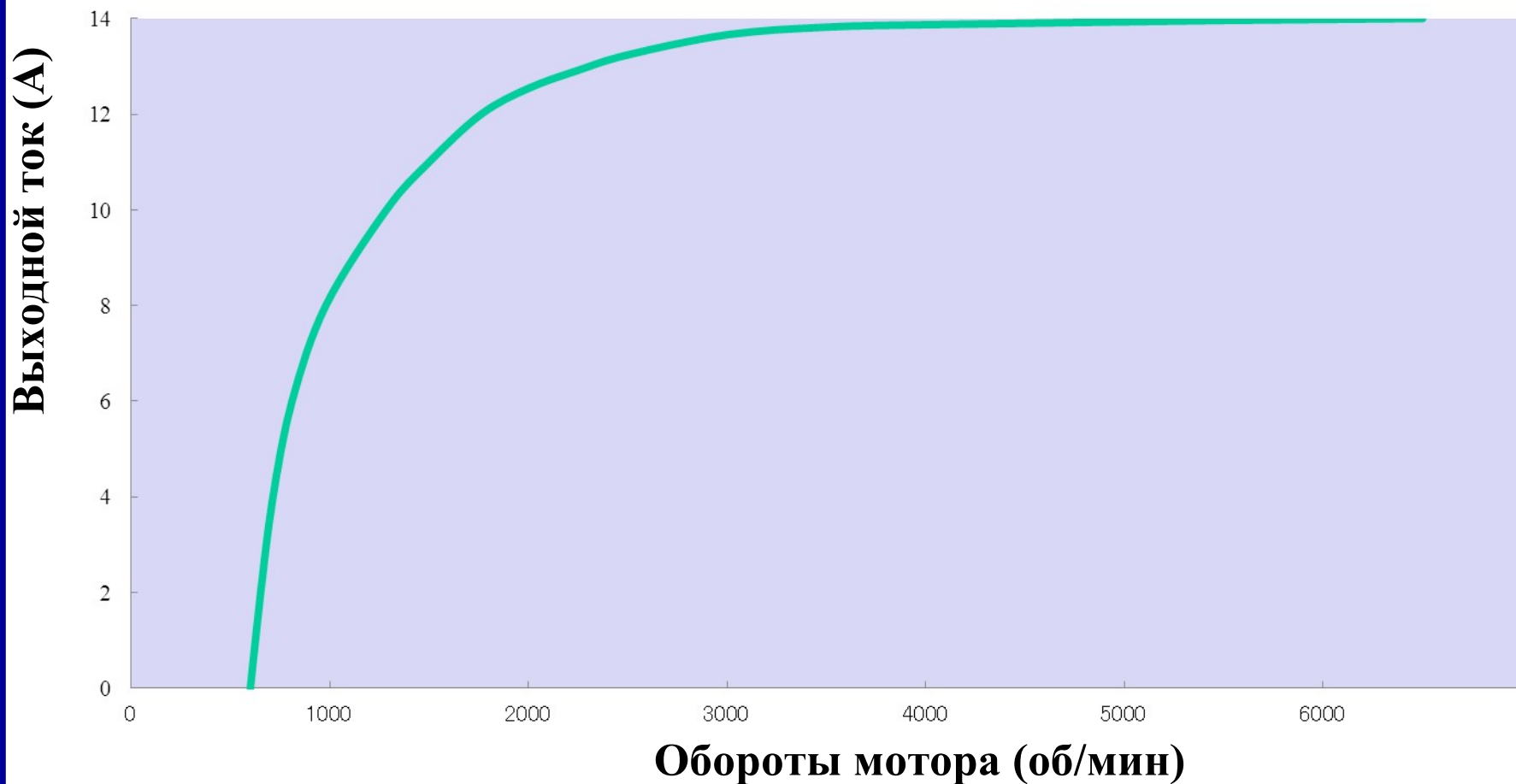
32800-89L00

Выпрямитель & Регулятор

Кривая производительности (Ручная модель)



Кривая производительности (Электрозапуск)



17. Приложение

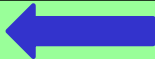
Рекомендация по аккумулятору

★ 12В35Ач или больший аккумулятор

Отличия электрических компонентов

No.	Деталь	Модель					
		Ручная модель		Электрозапуск		ДУ	
		Номер	К-во	Номер	К-во	Номер	К-во
1	Стартер	-	-	31101-89L00	1		1
2	Маховик, магнето	32102-89L10	1	32102-89L00	1		1
3	Катушка, статор & пульсар	32120-89L10	1	32120-89L00	1		1
4	Болт катушки статора	01547-0630A	3	01547-0625A	3		3
5	Пластиковый разъем	36615-96300	2	-	0	-	0
6	Шайба катушки статора	08322-0106A	3	-	0	-	0
7	Выпрямитель & регулятор	-	0	32801-89L00	1		1
8	Провод стартера	-	0	33810-89L00	1		1
9	Кронштейн проводки	-	0	36617-89L10	1	-	0
10	Зажим провода батареи	-	0	09407-14403	1		0
11	Зажим проводки	-	0	09407-14407	1		0
12	Болт кронштейна проводки	-	0	01547-06167	2	-	0

Отличия электрических компонентов

№.	Деталь	Ручная модель		Электрозапуск		ДУ	
		Номер	К-во	Номер	К-во	Номер	К-во
13	Проводка	36610-89L10	-	36610-89L00	1	36610-89L20	1
14	Пластиковый разъем	36615-96300	1		1	-	0
15	Ключ стартера	-	0	37161-89L00	1	-	0
16	Ключ аварийной остановки	37830-99J10	1		1	-	0
17	Табличка	37835-91J00	1		1	-	0
18	Заглушка ключа стартера	37163-89L00	1	-	0	37163-89L00 	1
19	Реле процессора ЕСМ	-	0	38860-76F01	1		1
20	Реле стартера	-	0	38860-76F01	1		1
21	Реле держателя	-	0	38915-90J00	1		1
22	ЕСМ (DF15A)	33920-89L10	1	33920-89L00	1	33920-89L**	1
23	ЕСМ (DF20A)	33920-89L30	1	33920-89L20	1	33920-89L**	1



Раздел электрики

Конец