

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

PFP:28536

### Описание системы

EKS009P4

#### РАБОТА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Переключатель стеклоочистителя управляется рычагом, встроенным в комбинированный переключатель. Рычаг переключателя стеклоочистителя имеет три положения:

- LO (MIST) (низкая скорость)
- HI (высокая скорость)
- AUTO (INT) (автоматический режим (прерывистая работа))

Когда замок зажигания находится в положениях ON или START, питание подается

- через предохранитель 20А [№ 26, расположенный в блоке предохранителей (J/B)]
- на контакт 1 электродвигателя очистителя ветрового стекла.
- через предохранитель 15А [№ 26, расположенный в блоке предохранителей (J/B)]
- на контакт 15 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
- через предохранитель 10А [№ 10, расположенный в блоке предохранителей (J/B)]
- на контакт 4 датчика дождя.

"Масса" подключена к контакту 17 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла через заземления на кузов E30 и E73.

"Масса" подаётся к контакту 3 датчика дождя через заземления на кузов M16, M50, M70 и F115.

#### НИЗКАЯ И ВЫСОКАЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

При нахождении переключателя стеклоочистителя в положении LO или MIST "масса" подключается

- через контакт 14 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла
- на контакт 5 электродвигателя очистителя ветрового стекла.

При наличии питания и "массы" электродвигатель стеклоочистителя работает на низкой скорости.

При нахождении переключателя стеклоочистителя в позиции HI "масса" подключается

- через контакт 16 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла
- на контакт 3 электродвигателя стеклоочистителя.

При наличии питания и "массы" электродвигатель стеклоочистителя работает на высокой скорости.

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА

При выключении стеклоочистителя его электродвигатель будет продолжать работать до того момента, пока рычаги щеток не окажутся в своём нижнем положении. При нахождении переключателя стеклоочистителя в положении OFF, пока рычаги щеток не достигли края стекла, "масса" подводится

- от контакта 14 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла
- к контакту 5 электродвигателя стеклоочистителя, чтобы обеспечить возможность продолжения его работы на низкой скорости.

"Масса" также подаётся

- через контакт 13 переключателя переднего очистителя и омывателя ветрового стекла
- на контакт 4 электродвигателя очистителя ветрового стекла
- через контакт 6 электродвигателя переднего стеклоочистителя и
- через заземления на кузов E10 и E58.

Как только рычаги щеток достигнут края стекла, вместо ранее замкнутых контактов 6 и 4 замыкаются контакты 1 и 4. Затем электродвигатель стеклоочистителя остановит рычаги щёток в положении STOP.

#### РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОЧИСТИТЕЛЯ

Когда переключатель очистителя находится в положении AUTO (INT), датчик дождя определяет наличие капель воды на ветровом стекле.

Датчик дождя передаёт сигнал запроса очистителя

- с контакта 1 датчика дождя
- на контакт 20 комбинированного переключателя.

Изменение скорости движения очистителя в зависимости от интенсивности дождя

Чувствительность датчика дождя регулируется ручкой, совмещённой с комбинированным переключателем очистителя и омывателя ветрового стекла.

#### РАБОТА ОМЫВАТЕЛЯ

- через контакты 15 и 18 переключателя очистителя и омывателя
- на контакт 1 электродвигателя омывателя.

## СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

---

При перемещении рычага в положение FR, "масса" подаётся

- от разъёмов E10 и E58 заземления на кузов
- через контакт 17 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла и
- через контакт 22 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла
- на контакт 2 электродвигателя омывателя ветрового стекла.

При подключенных питании и "массе" электродвигатель омывателя работает.

Когда рычаг переключателя находится в положении MIST в течение по крайней мере 1 секунды, электродвигатель стеклоочистителя работает на низкой скорости около 3-х секунд, чтобы обеспечить очистку ветрового стекла. Эта функция обеспечивается коммутатором стеклоочистителя таким же образом, как и прерывистый режим работы.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

**WW**

L

M

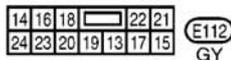
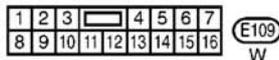
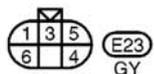
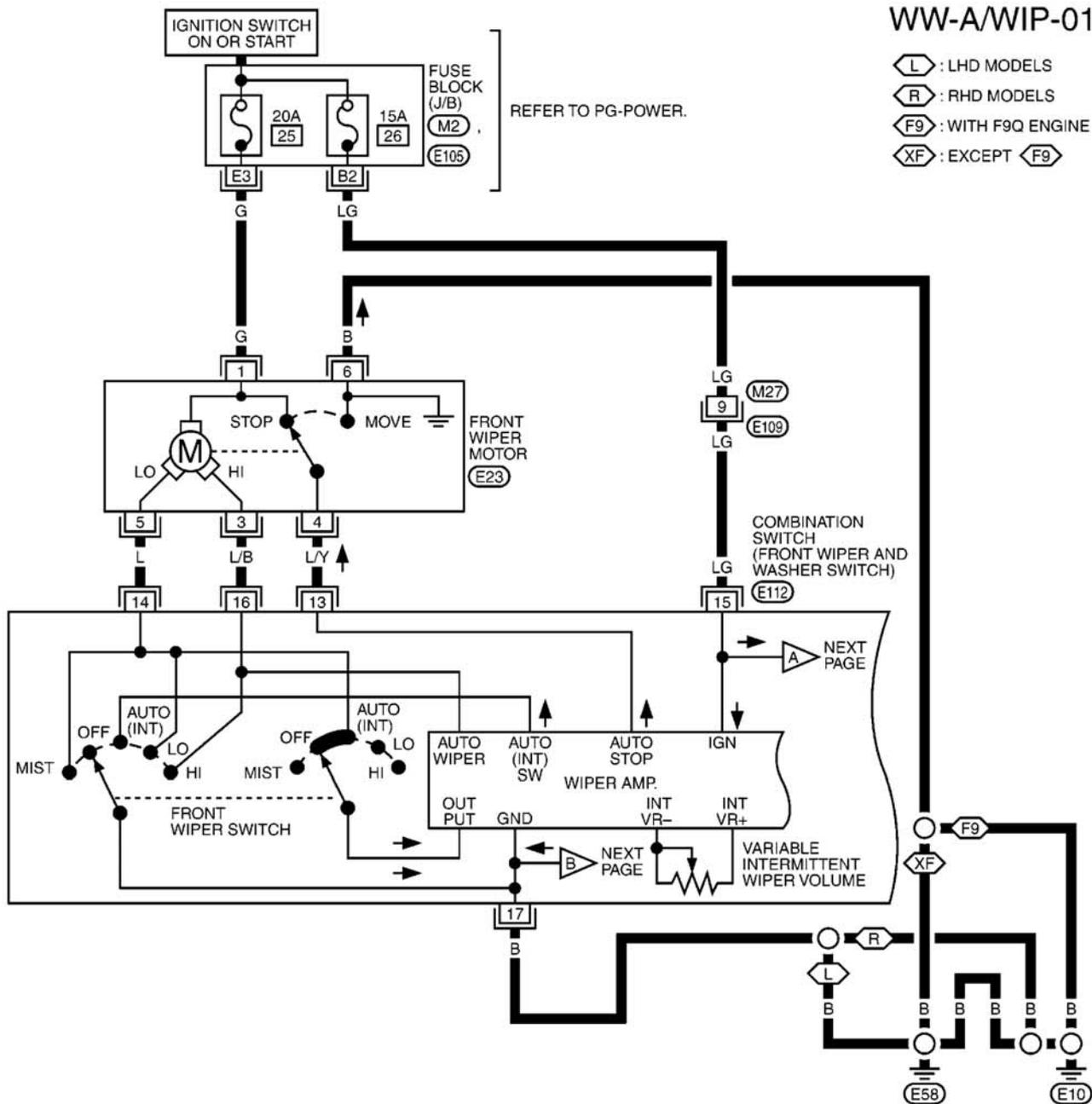
# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

Электрическая схема – WIPER –

EKS009P5

WW-A/WIP-01

- L : LHD MODELS
- R : RHD MODELS
- F9 : WITH F9Q ENGINE
- XF : EXCEPT F9

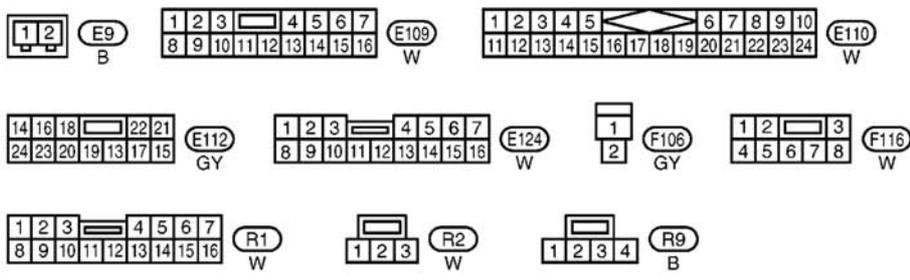
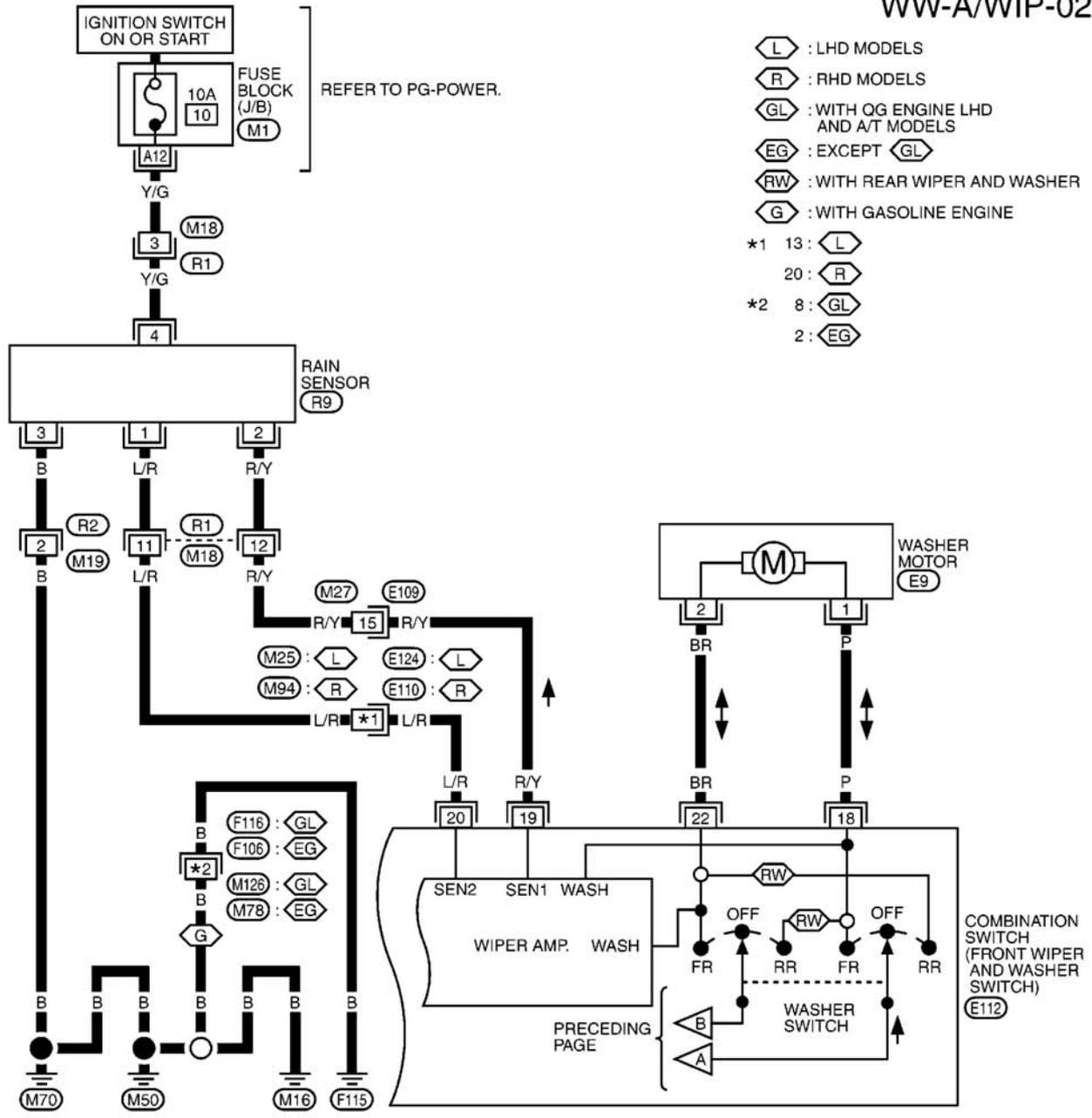


REFER TO THE FOLLOWING.  
M2 , E105 -FUSE BLOCK-  
 JUNCTION BOX (J/B)

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

WW-A/WIP-02

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
WW  
L  
M

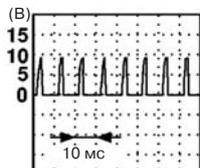
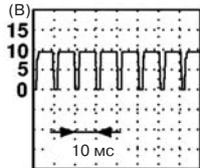
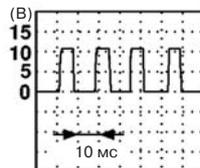
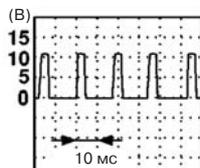


REFER TO THE FOLLOWING.  
 (M1) - FUSE BLOCK-JUNCTION BOX (J/B)

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## Разъёмы комбинированного переключателя и справочные данные

EKS009P6

№ разъёма	ЦВЕТ ПРОВОДА	ФУНКЦИЯ	СОСТОЯНИЕ		НАПРЯЖЕНИЕ СИГНАЛА (ПОСТ. ТОК)	
			ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ	СОСТОЯНИЕ ИЛИ РЕЖИМ РАБОТЫ		
13	Сине-жёлтый	Сигнал автоматической остановки очистителя	ВКЛ	Стеклоочиститель работает	Приблизительно 0	
				Стеклоочиститель остановлен	Приблизительно 12	
14	Синий	Сигнал работы электродвигателя очистителя (LO)	ВКЛ	Переключатель стеклоочистителя	ВЫКЛ	Приблизительно 12
					LO	Приблизительно 0
15	Бледно-зелёный	Сигнал включения зажигания	ВКЛ	—	Приблизительно 12	
16	Сине-чёрный	Сигнал работы электродвигателя очистителя (HI)	ВКЛ	Переключатель стеклоочистителя	ВЫКЛ	Приблизительно 12
					HI	Приблизительно 0
17	Чёрный	"Масса"	ВЫКЛ	—	Приблизительно 0	
18	Розовый	Сигнал работы электродвигателя омывателя	ВКЛ	Переключатель стеклоочистителя	WASH (FR)	Приблизительно 12
19	Красно-жёлтый	Входящий сигнал датчика дождя (INPUT)	ВКЛ	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен	 <p style="text-align: center;">Pic. MKIB0171E</p>
					Стеклоочиститель работает (побрызгайте водой на ветровое стекло в районе чувствительного элемента датчика)	 <p style="text-align: center;">Pic. MKIB0172E</p>
20	Сине-красный	Выходящий сигнал датчика дождя (OUTPUT)	ВКЛ	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен	 <p style="text-align: center;">Pic. MKIB0173E</p>
					Стеклоочиститель работает (побрызгайте водой на ветровое стекло в районе чувствительного элемента датчика)	 <p style="text-align: center;">Pic. MKIB0174E</p>
22	Коричневый	Сигнал работы электродвигателя омывателя	ВКЛ	Переключатель стеклоомывателя	WASH (FR)	Приблизительно 0

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## Диагностика неисправностей ТАБЛИЦА ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

EKS009P7

Признаки неисправности:	Возможные причины	Рекомендации по устранению неисправности
Очиститель ветрового стекла не работает.	Цепь питания и "массы"	Проверьте подачу питания и цепь "массы" (WW-24).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).
	Электродвигатель стеклоочистителя	Замените электродвигатель очистителя.
Очиститель ветрового стекла не работает на низкой скорости.	Разрыв или короткое замыкание в цепи	Проверьте электропроводку на наличие разрыва или короткого замыкания (WW-25).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).
Очиститель ветрового стекла не работает на высокой скорости.	Разрыв или короткое замыкание в цепи	Проверьте электропроводку на наличие разрыва или короткого замыкания (WW-26).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).
Не происходит автоматическая остановка очистителя ветрового стекла.	Разрыв или короткое замыкание в цепи	Проверьте электропроводку на наличие разрыва или короткого замыкания (WW-27).
	Датчик дождя	Проверьте датчик дождя 1 (WW-29).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).
Омыватель ветрового стекла не работает.	Разрыв или короткое замыкание в цепи	Проверьте электропроводку на наличие разрыва или короткого замыкания (WW-29).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).
	Электродвигатель стеклоомывателя	Замените электромотор очистителя.
В автоматическом режиме в дождливую погоду стеклоочиститель не работает.	Датчик дождя	Проверьте датчик дождя 1 (WW-29).
	Цепь питания и "массы"	Проверьте подачу питания и цепь "массы" датчика дождя (WW-29).
	Разрыв или короткое замыкание в цепи	Проверьте электропроводку на наличие разрыва или короткого замыкания (WW-29).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).
В автоматическом режиме в сухую погоду включается стеклоочиститель.	Датчик дождя	Проверьте датчик дождя 2 (WW-31).
	Переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла	Проверьте переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла (WW-52).

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ И "МАССЫ"

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла и разъём электродвигателя очистителя.
3. Произведите проверку цепи в следующей последовательности.
  - Определите напряжение между контактом 15 разъёма E112 очистителя и омывателя ветрового стекла и "массой".
  - Определите напряжение между контактом 1 разъёма E23 электродвигателя очистителя ветрового стекла и "массой".

Контакты (+)		(-)	Состояние замка зажигания	
Разъём	№ разъёма (цвет провода)		OFF	ON или START
E112	15 (бледно-зелёный)	"Масса"	0 В	Напряжение аккумуляторной батареи
E23	1(зелёный)		0 В	Напряжение аккумуляторной батареи



Цепь в норме?

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ШАГУ 2

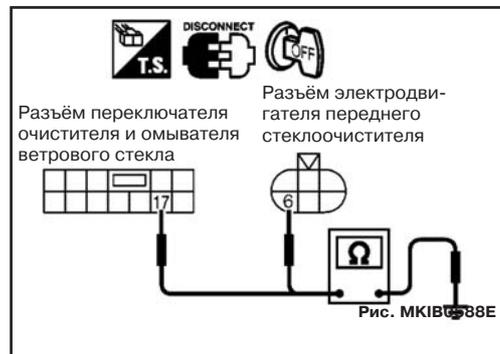
НЕТ >> Проверьте следующие компоненты.

- Предохранитель 20А [№ 25, расположенный в блоке предохранителей (J/B)]
- Предохранитель 15А [№ 26, расположенный в блоке предохранителей (J/B)]
- Проводку между предохранителем и электродвигателем очистителя ветрового стекла или переключателем очистителя и омывателя ветрового стекла.

### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ "МАССЫ"

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Проверьте следующее.
  - Состояние проводки между контактом 17 разъёма E112 очистителя и омывателя ветрового стекла и "массой".
  - Состояние проводки между контактом 6 разъёма E23 электродвигателя очистителя ветрового стекла и "массой".

Контакты (+)		(-)	Электрическое соединение
Разъём	№ разъёма (цвет провода)		
E112	17 (чёрный)	"Масса"	Да
E23	6 (чёрный)	"Масса"	Да



Цепь в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Проверьте цепь "массы" на наличие разрыва

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ И "МАССЫ" ДАТЧИКА ДОЖДЯ

### 1. ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

Проверьте напряжение между контактом 4 разъёма R9 датчика дождя и "массой" в следующих состояниях.

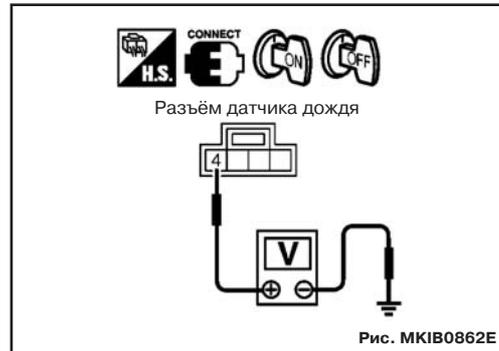
Контакты		Состояние замка зажигания		
(+)		(-)	OFF	ON или START
Разъём	№ разъёма (цвет провода)			
R9	4 (жёлто-зелёный)	"Масса"	0 В	Напряжение аккумуляторной батареи

Цепь в норме?

ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ШАГУ 2

НЕТ >> Проверьте следующие компоненты.

- Предохранитель 10А [№ 10, расположенный в блоке предохранителей (J/B)]
- Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком дождя и предохранителем



### 2. ПРОВЕРКА ЦЕПИ "МАССЫ"

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём жгута проводов датчика дождя.
3. Проверьте наличие электрического соединения между контактом 3 разъёма R9 жгута проводов датчика дождя и "массой".

**Соединение должно быть.**

Цепь в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Отремонтируйте или замените проводку.



## ПРОВЕРКА ЦЕПИ НИЗКОЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЯ

### 1. ПРОВЕРКА ЖГУТА ПРОВОДОВ НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла и разъём электродвигателя очистителя.
3. Проверьте следующее.
  - Состояние проводки между контактом 5 разъёма E23 электродвигателя очистителя и контактом 14 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Состояние проводки между контактом 5 разъёма E23 электродвигателя очистителя ветрового стекла и заземлением на кузов.

Контакт				Электрическое соединение
Разъём	Контакт (цвет провода)	Разъём	Контакт (цвет провода)	
E23	5 (синий)	E112	14 (синий)	Да
		"Масса"		Нет

Цепь в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Отремонтируйте или замените проводку.



# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЯ

### 1. ПРОВЕРКА ЖГУТА ПРОВОДОВ НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла и разъём электродвигателя очистителя.
3. Проверьте следующее.
  - Состояние проводки между контактом 3 разъёма E23 электродвигателя очистителя и контактом 16 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Состояние проводки между контактом 3 разъёма E23 электродвигателя очистителя ветрового стекла и заземлением на кузов.

Контакт				Электрическое соединение
Разъем	Контакт (цвет провода)	Разъем	Контакт (цвет провода)	
E23	3 (сине-чёрный)	E112	16 (сине-чёрный)	Да
		"Масса"		Нет

Цепь в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Отремонтируйте или замените проводку.



## ПРОВЕРКА ЦЕПИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОСТАНОВКИ

### 1. ПРОВЕРКА ЖГУТА ПРОВОДОВ НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

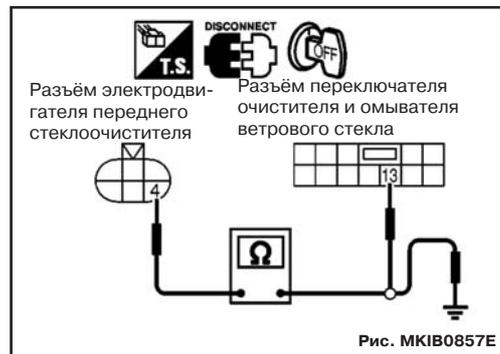
1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла и разъём электродвигателя очистителя.
3. Проверьте следующее.
  - Состояние проводки между контактом 4 разъёма E23 электродвигателя очистителя и контактом 13 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Состояние проводки между контактом 4 разъёма E23 электродвигателя очистителя ветрового стекла и заземлением на кузов.

Контакт				Электрическое соединение
Разъем	Контакт (цвет провода)	Разъем	Контакт (цвет провода)	
E23	4 (сине-жёлтый)	E112	13 (сине-жёлтый)	Да
		"Масса"		Нет

Цепь в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Отремонтируйте или замените проводку.



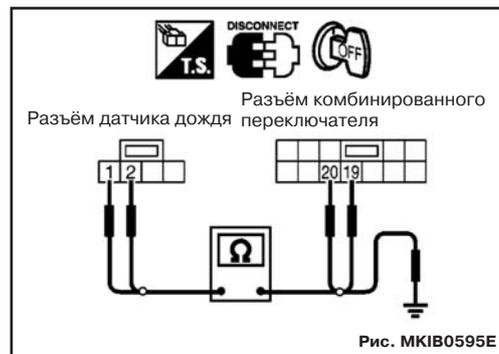
# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## ПРОВЕРКА ЦЕПИ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

### 1. ПРОВЕРЬТЕ ЖГУТ ПРОВОДОВ НА НАЛИЧИЕ ОБРЫВА ИЛИ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла и разъём датчика дождя.
3. Проверьте следующее.
  - Состояние проводки между контактом 1 разъёма R9 датчика дождя и контактом 20 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Состояние проводки между контактом 2 разъёма R9 датчика дождя и контактом 19 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Наличие электрического соединения между контактами 1 и 2 разъёма R9 жгута проводов датчика дождя и "массой".

Контакт				Электрическое соединение
Разъём	Контакт (цвет провода)	Разъём	Контакт (цвет провода)	
R9	1 (сине-красный)	E112	20 (сине-красный)	Да
	2 (красно-жёлтый)		19 (красно-жёлтый)	Да
	1 (сине-красный), 2 (красно-жёлтый)	"Масса"		Нет



#### Цепь в норме?

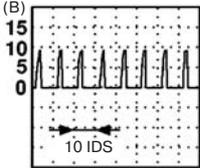
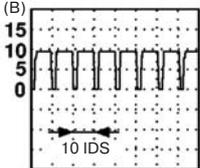
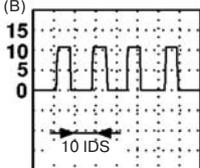
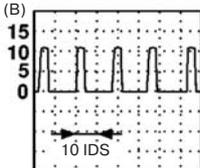
- ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ  
 НЕТ >> Отремонтируйте или замените проводку.

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## ПРОВЕРКА СИГНАЛА АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

### 1. ПРОВЕРЬТЕ СИГНАЛ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
3. Переведите переключатель зажигания в положение ON.
4. Проверьте контакты 19 и 20 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя осциллографом или прибором CONSULT-II.

Контакт (+)		Контакт (-)	Условие		Сигнал
Разъём	Контакт (цвет провода)				
E112	19 (красно-жёлтый)	"Масса"	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен	 <p style="text-align: center;">Рис. МКIB0171E</p>
				Стеклоочиститель работает	 <p style="text-align: center;">Рис. МКIB0172E</p>
	20 (сине-жёлтый)		Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен	 <p style="text-align: center;">Рис. МКIB0173E</p>
				Стеклоочиститель работает	 <p style="text-align: center;">Рис. МКIB0174E</p>

Сигнал в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Проверьте следующие компоненты.

Жгут проводов на обрыв или короткое замыкание между датчиком дождя и комбинированным переключателем

Замените датчик дождя

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОМЫВАТЕЛЯ

### 1. ПРОВЕРКА ЖГУТА ПРОВОДОВ НА ОБРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

1. Переведите переключатель зажигания в положение OFF.
2. Отсоедините разъём переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла и разъём электродвигателя омывателя.
3. Проверьте следующее.
  - Состояние проводки между контактом 1 разъёма E9 электродвигателя омывателя и контактом 18 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Состояние проводки между контактом 2 разъёма E9 электродвигателя омывателя и контактом 22 разъёма E112 переключателя очистителя и омывателя ветрового стекла.
  - Состояние проводки между контактами 1 и 2 разъёма E9 электродвигателя омывателя и заземлением на кузов.

Контакт				Электрическое соединение
Разъём	Контакт (цвет провода)	Разъём	Контакт (цвет провода)	
E9	1 (розовый)	E112	18 (розовый)	Да
	2 (коричневый)		22 (коричневый)	Да
	1 (розовый), 2 (коричневый)	"Масса"		Нет

Цепь в норме?

- ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ  
 НЕТ >> Отремонтируйте или замените проводку.

## ПРОВЕРКА 1 ДАТЧИКА ДОЖДЯ

### 1. ПРОВЕРЬТЕ СОСТОЯНИЕ ДАТЧИКА

Проверьте температуру ветрового стекла над чувствительным элементом датчика дождя.

Условие: Температура выше 70°C

- Да >> Подождите, пока ветровое стекло остынет.  
 Нет >> ПЕРЕХОДИТЕ К ШАГУ 2



# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## 2. ПРОВЕРЬТЕ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ДАТЧИКА ДОЖДЯ

1. Переведите переключатель зажигания в положение ON.
2. Переведите переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла в положение AUTO (INT).
3. Проверьте осциллографом или прибором CONSULT-II выходной сигнал на контакте 1 разъёма R9 датчика дождя.



Контакт (+)		Контакт (-)	Условие		Сигнал
Разъем	Контакт (цвет провода)				
R9	1 (сине-красный)	"Масса"	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен	<p style="text-align: right;">Рис. MKIB0173E</p>
				Стеклоочиститель работает	<p style="text-align: right;">Рис. MKIB0174E</p>

# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## 3. ПРОВЕРЬТЕ ВХОДНОЙ СИГНАЛ ДАТЧИКА ДОЖДЯ

Проверьте осциллографом или прибором CONSULT-II входной сигнал на контакте 2 разъёма R9 датчика дождя.



Контакт (+)		Контакт (-)	Условие	Сигнал
Разъём	Контакт (цвет провода)			
R9	2 (красно-жёлтый)	"Масса"	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	<p style="text-align: center;">Рис. MKIB0171E</p>
			Стеклоочиститель работает	<p style="text-align: center;">Рис. MKIB0172E</p>

Сигнал в норме?

ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ

НЕТ >> Замените переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла.

## ПРОВЕРКА 2 ДАТЧИКА ДОЖДЯ

### 1. ПРОВЕРЬТЕ СОСТОЯНИЕ ДАТЧИКА ДОЖДЯ

Проверьте чистоту ветрового стекла над чувствительным элементом датчика дождя.

Состояние: Есть ли на нём пыль или иное загрязнение?

Да >> Протрите стекло

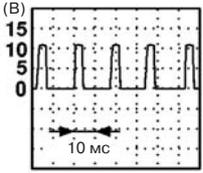
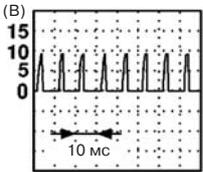
Нет >> ПЕРЕХОДИТЕ К ШАГУ 2



# СИСТЕМА ОЧИСТИТЕЛЯ И ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ)

## 2. ПРОВЕРЬТЕ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ДАТЧИКА ДОЖДЯ

1. Переведите переключатель зажигания в положение ON.
2. Переведите переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла в положение AUTO (INT).
3. Проверьте осциллографом или прибором CONSULT-II выходной сигнал на контакте 1 разъёма R9 датчика дождя.

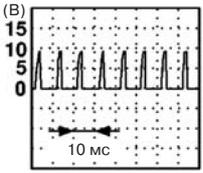
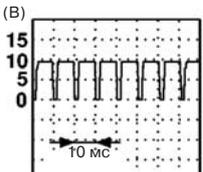
Контакт		(-)	Условие	Сигнал
(+)				
Разъем	Контакт (цвет провода)			
R9	1 (сине-красный)	"Масса"	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен  Рис. MKIB0173E
				Стеклоочиститель работает  Рис. MKIB0174E

Сигнал в норме?

- ДА >> ПЕРЕХОДИТЕ К ШАГУ 3  
 НЕТ >> Замените датчик дождя

## 3. ПРОВЕРЬТЕ ВХОДНОЙ СИГНАЛ ДАТЧИКА ДОЖДЯ

Проверьте осциллографом или прибором CONSULT-II входной сигнал на контакте 2 разъёма R9 датчика дождя.

Контакт		(-)	Условие	Сигнал
(+)				
Разъем	Контакт (цвет провода)			
R9	2 (красно-жёлтый)	"Масса"	Переключатель стеклоочистителя в положении AUTO (INT)	Стеклоочиститель остановлен  Рис. MKIB0171E
				Стеклоочиститель работает  Рис. MKIB0172E

Сигнал в норме?

- ДА >> КОНЕЦ ПРОВЕРКИ  
 НЕТ >> Замените переключатель очистителя и омывателя ветрового стекла.