

**FERRUM**<sup>®</sup>  
THE GROUP OF COMPANIES  
АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАТОР  
**ГАММА GF 820**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Применяемость:

Lada 2110, 2111, 2112, «Kalina», «Priora»  
с комбинацией приборов 1118-3801010-01

**FERRUM**<sup>®</sup>  
THE GROUP OF COMPANIES  
АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАТОР  
**ГАММА GF 820**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Применяемость:

Lada 2110, 2111, 2112, «Kalina», «Priora»  
с комбинацией приборов 1118-3801010-01

## Gamma GF820

### ПРАВИЛА ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

#### 1. Общие требования

При покупке изделия требуйте заполнения гарантийного талона (стр. 11 Руководства). Без предъявления талона или при его неправильном заполнении претензии к качеству изделия не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

#### 2. Гарантийные обязательства.

Если в течение гарантийного срока в изделии обнаруживается дефект производственного происхождения, фирма-изготовитель обязуется бесплатно устранить неполадки при соблюдении следующих условий:

- изделие должно использоваться только в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации;

- настоящая гарантия не распространяется на изделия, поврежденные в результате воздействия огня, аварии, неправильной эксплуатации, попадания внутрь изделия агрессивных жидкостей и воды.

Гарантия устранивается и гарантийный ремонт не производится при наличии признаков постороннего вмешательства, нарушении заводского монтажа, проведения любого рода усовершенствований и доработок.

Решения фирмы-изготовителя по вопросам, связанным с претензиями, являются окончательными. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью фирмы-изготовителя.

По истечении гарантийного срока производится платный ремонт изделия.

**С правилами гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду не имею.**

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

1

## Gamma GF820

### ПРАВИЛА ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

#### 1. Общие требования

При покупке изделия требуйте заполнения гарантийного талона (стр. 11 Руководства). Без предъявления талона или при его неправильном заполнении претензии к качеству изделия не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

#### 2. Гарантийные обязательства.

Если в течение гарантийного срока в изделии обнаруживается дефект производственного происхождения, фирма-изготовитель обязуется бесплатно устранить неполадки при соблюдении следующих условий:

- изделие должно использоваться только в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации;

- настоящая гарантия не распространяется на изделия, поврежденные в результате воздействия огня, аварии, неправильной эксплуатации, попадания внутрь изделия агрессивных жидкостей и воды.

Гарантия устранивается и гарантийный ремонт не производится при наличии признаков постороннего вмешательства, нарушении заводского монтажа, проведения любого рода усовершенствований и доработок.

Решения фирмы-изготовителя по вопросам, связанным с претензиями, являются окончательными. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью фирмы-изготовителя.

По истечении гарантийного срока производится платный ремонт изделия.

**С правилами гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду не имею.**

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

1

**1. Назначение.**

Автомобильный речевой информатор (далее по тексту – информатор) предназначен для установки на автомобили Lada 2110...2112, «Kalina», «Prioga», оснащенных комбинацией приборов 1118-3801010-01 или аналогичной ей по разъему подключения. Информатор не использует сигналы диагностической линии и может быть подключен к автомобилям, оснащенным любым контроллером системы впрыска.

Информатор не вносит искажений в показания панели приборов и не оказывает воздействия на работу маршрутного компьютера панели приборов.

Информатор выполняет функции звукового и голосового напоминания, предупреждения о возникших проблемах, а также действует в качестве аварийного сигнализатора об опасных режимах работы двигателя.

Предусмотрен выбор типа голоса речевых сообщений, двухуровневая регулировка громкости для каждого из сообщений, блокировка любого из сообщений.

**2. Комплектация**

Автомобильный речевой информатор .....	1
Руководство по эксплуатации .....	1
Упаковка .....	1

**1. Назначение.**

Автомобильный речевой информатор (далее по тексту – информатор) предназначен для установки на автомобили Lada 2110...2112, «Kalina», «Prioga», оснащенных комбинацией приборов 1118-3801010-01 или аналогичной ей по разъему подключения. Информатор не использует сигналы диагностической линии и может быть подключен к автомобилям, оснащенным любым контроллером системы впрыска.

Информатор не вносит искажений в показания панели приборов и не оказывает воздействия на работу маршрутного компьютера панели приборов.

Информатор выполняет функции звукового и голосового напоминания, предупреждения о возникших проблемах, а также действует в качестве аварийного сигнализатора об опасных режимах работы двигателя.

Предусмотрен выбор типа голоса речевых сообщений, двухуровневая регулировка громкости для каждого из сообщений, блокировка любого из сообщений.

**2. Комплектация**

Автомобильный речевой информатор .....	1
Руководство по эксплуатации .....	1
Упаковка .....	1

## Gamma GF820

### 3. Технические характеристики

Напряжение питания, В..... 6 - 18  
Ток потребления при включенном зажигании, не более, мА..... 15  
Рабочая температура, °С..... -20...+65  
Масса, г не более..... 200

#### Типы сообщений:

##### Напоминание:

- напоминание о не пристегнутых ремнях безопасности при запуске двигателя;
- напоминание о не отключенных габаритных огнях при выключении зажигания («Габарит»);

- напоминание о длительном включенном сигнале поворота.

##### Предупреждающие:

- о возникновении нештатной ситуации, определяемой бортовой системой контроля автомобиля;

- при возникновении ошибок в системе впрыска

(при загорании лампы Check Engine – «Проверьте двигатель»);

- о малом остатке топлива в баке;

- о включении передачи заднего хода.

##### Аварийные:

- предупреждение об опасном перегреве двигателя;

- предупреждение о чрезмерно низком или опасно завышенном напряжении в бортовой сети (опционально).

Дополнительно: звуковой сигнализатор поворота.

3

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ

Изделие зав. N ..... соответствует техническим данным, приведенным в настоящем Руководстве, выполняет свои функции и проверено продавцом.

Дата выпуска “ ..... ” ..... 200.... года.

Подпись лица, ответственного за приемку ...../...../ Штамп ОТК

#### Информация о производителе

ООО “ФЕРРУМ”, г. Тольятти  
E-mail: info@ferrium-group.ru  
www.ferrium-group.ru  
Тел/факс (8482) 204213

## Gamma GF820

### 3. Технические характеристики

Напряжение питания, В..... 6 - 18  
Ток потребления при включенном зажигании, не более, мА..... 15  
Рабочая температура, °С..... -20...+65  
Масса, г не более..... 200

#### Типы сообщений:

##### Напоминание:

- напоминание о не пристегнутых ремнях безопасности при запуске двигателя;
- напоминание о не отключенных габаритных огнях при выключении зажигания («Габарит»);

- напоминание о длительном включенном сигнале поворота.

##### Предупреждающие:

- о возникновении нештатной ситуации, определяемой бортовой системой контроля автомобиля;

- при возникновении ошибок в системе впрыска

(при загорании лампы Check Engine – «Проверьте двигатель»);

- о малом остатке топлива в баке;

- о включении передачи заднего хода.

##### Аварийные:

- предупреждение об опасном перегреве двигателя;

- предупреждение о чрезмерно низком или опасно завышенном напряжении в бортовой сети (опционально).

Дополнительно: звуковой сигнализатор поворота.

3

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ


Изделие зав. N ..... соответствует техническим данным, приведенным в настоящем Руководстве, выполняет свои функции и проверено продавцом.

Дата выпуска “ ..... ” ..... 200.... года.

Подпись лица, ответственного за приемку ...../...../ Штамп ОТК


#### Информация о производителе

ООО “ФЕРРУМ”, г. Тольятти  
E-mail: info@ferrium-group.ru  
www.ferrium-group.ru  
Тел/факс (8482) 204213



## Сертификат о Гарантии

Модель изделия \_\_\_\_\_ Дата покупки \_\_\_\_\_  
 Серийный номер \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_  
 Гарантийный срок - 6 месяцев со дня продажи  
 Штамп предприятия торговли  
 (установочного центра)  
 Подпись продавца \_\_\_\_\_  
 (лица, производившего установку)




#### 4. Установка и подключение

1. Отсоедините минусовую клемму от аккумуляторной батареи.
2. Извлеките комбинацию приборов. Для этого:
  - опустите до предела рулевую колонку;
  - открутите винты крепления облицовки комбинации приборов;
  - открутите болты крепления комбинации приборов;
  - извлеките комбинацию приборов из гнезда.
3. Отсоедините разъем от комбинации приборов путем поднятия и перемещения крепежной скобы черного цвета.
4. Подсоедините разъем к гнезду информатора, а жгут информатора с разъемом – к разъему комбинации приборов, поворачивая крепежные скобы разъемов.
5. Закрепите информатор в гнезде комбинации приборов, установите комбинацию приборов на место, установите облицовку.
6. Подключите минусовую клемму к аккумуляторной батарее. Информатор огласит приветственное сообщение и готов к работе.


Опционально, для воспроизведения сообщения о включении передачи заднего хода, необходимо подключить дополнительный провод, выведенный отдельно, к выключателю заднего хода автомобиля или клемме 12 иммобилайзера АПС-6.

**Внимание!** Перед подсоединением провода убедитесь, что на подключаемом контакте появляется напряжение бортсети при включении задней передачи!



## Сертификат о Гарантии

Модель изделия \_\_\_\_\_ Дата покупки \_\_\_\_\_  
 Серийный номер \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_  
 Гарантийный срок - 6 месяцев со дня продажи  
 Штамп предприятия торговли  
 (установочного центра)  
 Подпись продавца \_\_\_\_\_  
 (лица, производившего установку)



#### 4. Установка и подключение

1. Отсоедините минусовую клемму от аккумуляторной батареи.
2. Извлеките комбинацию приборов. Для этого:
  - опустите до предела рулевую колонку;
  - открутите винты крепления облицовки комбинации приборов;
  - открутите болты крепления комбинации приборов;
  - извлеките комбинацию приборов из гнезда.
3. Отсоедините разъем от комбинации приборов путем поднятия и перемещения крепежной скобы черного цвета.
4. Подсоедините разъем к гнезду информатора, а жгут информатора с разъемом – к разъему комбинации приборов, поворачивая крепежные скобы разъемов.
5. Закрепите информатор в гнезде комбинации приборов, установите комбинацию приборов на место, установите облицовку.
6. Подключите минусовую клемму к аккумуляторной батарее. Информатор огласит приветственное сообщение и готов к работе.

Опционально, для воспроизведения сообщения о включении передачи заднего хода, необходимо подключить дополнительный провод, выведенный отдельно, к выключателю заднего хода автомобиля или клемме 12 иммобилайзера АПС-6.

**Внимание!** Перед подсоединением провода убедитесь, что на подключаемом контакте появляется напряжение бортсети при включении задней передачи!

**5. Органы управления информатором**

Настройка голосовых сообщений и управление информатором производится с помощью кнопок «Reset», «▲» и «▼» подрулевого переключателя управления стеклоочистителем.

**6. Настройка речевых сообщений**

Настройки информатора сохраняются в энергонезависимой памяти, и при отключении питания не сбрасываются.

По умолчанию, для воспроизведения речевых сообщений информатора, выбран женский голос.

Для выбора других голосов речевых сообщений, настройки громкости, необходимо провести настройку информатора. Для этого:

- выключите зажигание, отключите габаритные огни.

-\*нажмите и удерживайте клавишу «Reset» более 3-х секунд. Информатор воспроизведет речевое сообщение, о том, что перешел в режим настроек.

Нажимая на клавишу «▲», можно прослушать речевые сообщения данной группы, по кольцу. Выбрав нужный голос сообщения, перейдите к установке нужной громкости сообщения, нажав клавишу «▼». Дальнейшее нажатие на эту клавишу (также по кольцу), позволяет услышать сообщение с полной, частичной громкостью, или исключить это сообщение. Блокировка речевого сообщения сопровождается произнесением фразы «Сообщение не воспроизводится».

**9. Инициализация информатора (возврат к заводским установкам)**

Данный режим предназначен в случае "зависания" информатора.

Для проведения процедуры:

-выключить зажигание;

- включить габаритные огни;

- нажать и удерживать кнопку «▼» более 3-х секунд.

После начала речевого сообщения приветствия кнопку можно отпустить, инициализация завершена.

После процедуры инициализации рекомендуется провести настройку информатора, согласно п. 6 «Настройка речевых сообщений» настоящего руководства.

**10. Режим демонстрации звуковых сообщений.**

Данный режим предназначен для прослушивания всех сообщений информатора.

Для включения режима необходимо выключить зажигание, включить габаритный огни. Нажать и удерживать кнопку «▲» более 3-х секунд.

После начала звука кнопку можно отпустить.

Выход из режима – отключение питания.

**5. Органы управления информатором**

Настройка голосовых сообщений и управление информатором производится с помощью кнопок «Reset», «▲» и «▼» подрулевого переключателя управления стеклоочистителем.

**6. Настройка речевых сообщений**

Настройки информатора сохраняются в энергонезависимой памяти, и при отключении питания не сбрасываются.

По умолчанию, для воспроизведения речевых сообщений информатора, выбран женский голос.

Для выбора других голосов речевых сообщений, настройки громкости, необходимо провести настройку информатора. Для этого:

- выключите зажигание, отключите габаритные огни.

-\*нажмите и удерживайте клавишу «Reset» более 3-х секунд. Информатор воспроизведет речевое сообщение, о том, что перешел в режим настроек.

Нажимая на клавишу «▲», можно прослушать речевые сообщения данной группы, по кольцу. Выбрав нужный голос сообщения, перейдите к установке нужной громкости сообщения, нажав клавишу «▼». Дальнейшее нажатие на эту клавишу (также по кольцу), позволяет услышать сообщение с полной, частичной громкостью, или исключить это сообщение. Блокировка речевого сообщения сопровождается произнесением фразы «Сообщение не воспроизводится».

**9. Инициализация информатора (возврат к заводским установкам)**

Данный режим предназначен в случае "зависания" информатора.

Для проведения процедуры:

-выключить зажигание;

- включить габаритные огни;

- нажать и удерживать кнопку «▼» более 3-х секунд.

После начала речевого сообщения приветствия кнопку можно отпустить, инициализация завершена.

После процедуры инициализации рекомендуется провести настройку информатора, согласно п. 6 «Настройка речевых сообщений» настоящего руководства.

**10. Режим демонстрации звуковых сообщений.**

Данный режим предназначен для прослушивания всех сообщений информатора.

Для включения режима необходимо выключить зажигание, включить габаритный огни. Нажать и удерживать кнопку «▲» более 3-х секунд.

После начала звука кнопку можно отпустить.

Выход из режима – отключение питания.



## 8. Возможные неисправности, их причины и способы устранения.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1. Речевой информатор не реагирует на подачу питания.	1. Отсутствует напряжение на колодке информатора. 2. Неисправен информатор.	Убедитесь, что контакты в разъемах информатора и панели не погнуты и не провалились в разъем. Убедитесь, что напряжение +12В присутствует на контакте «20» разъема информатора и панели приборов.
2. Информатор не обрабатывает речевые сообщения.	Установлена блокировка звука на речевые сообщения	Проведите начальную настройку информатора.
3. Информатор не обрабатывает речевые сообщения, начальная установка невозможна.	1. Программный сбой, вызванный внешним электромагнитным воздействием. 2. Неисправен информатор.	1. Провести инициализацию БК
4. Предупреждение о малом остатке топлива воспроизводится не вовремя.	Неверно выбран тип бензобака, Приора (43л) или Калина (50л)	Повторите настройку информатора, выберите правильный объем бака Вашего автомобиля.

После установки требуемой громкости сообщения кратно одновременно нажмите клавишу «Reset»; информатор запросит подтверждения выбранной настройки произнесением фразы «Запомнить настройку?».\*

Повторное нажатие клавиши «Reset» приводит к сохранению выбранных настроек данной голосовой группы, и переход к настройкам речевых сообщений следующей группы.\*\*

Аналогично производится настройка речевых сообщений в остальных речевых группах. Завершение полного цикла настроек во всех речевых группах сопровождается трехкратным звуком колокольчика, означающим, что настройка информатора завершена и речевой информатор более не использует клавиши подрулевого переключателя.\*\*\*\*

\* Включение зажигания является аварийным окончанием режима настройки, при этом незавершенные настройки не сохраняются!

\*\* Для продолжения настройки сообщения в данной группе нажмите клавишу «▲» или «▼».

\*\*\* При отсутствии нажатия кнопок более 1-й минуты происходит выход информатора из режима настроек, при этом незавершенные настройки не сохраняются!

\*\*\*\* Настройки речевых сообщений сохраняются только в случае успешного завершения цикла настроек, сопровождается тройным звуком колокольчика!

\*\*\*\*\* Повторный вход в режим настройки возможен только через 30 секунд или после включения/выключения замка зажигания.

## 8. Возможные неисправности, их причины и способы устранения.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1. Речевой информатор не реагирует на подачу питания.	1. Отсутствует напряжение на колодке информатора. 2. Неисправен информатор.	Убедитесь, что контакты в разъемах информатора и панели не погнуты и не провалились в разъем. Убедитесь, что напряжение +12В присутствует на контакте «20» разъема информатора и панели приборов.
2. Информатор не обрабатывает речевые сообщения.	Установлена блокировка звука на речевые сообщения	Проведите начальную настройку информатора.
3. Информатор не обрабатывает речевые сообщения, начальная установка невозможна.	1. Программный сбой, вызванный внешним электромагнитным воздействием. 2. Неисправен информатор.	1. Провести инициализацию БК
4. Предупреждение о малом остатке топлива воспроизводится не вовремя.	Неверно выбран тип бензобака, Приора (43л) или Калина (50л)	Повторите настройку информатора, выберите правильный объем бака Вашего автомобиля.

После установки требуемой громкости сообщения кратно одновременно нажмите клавишу «Reset»; информатор запросит подтверждения выбранной настройки произнесением фразы «Запомнить настройку?».\*

Повторное нажатие клавиши «Reset» приводит к сохранению выбранных настроек данной голосовой группы, и переход к настройкам речевых сообщений следующей группы.\*\*

Аналогично производится настройка речевых сообщений в остальных речевых группах. Завершение полного цикла настроек во всех речевых группах сопровождается трехкратным звуком колокольчика, означающим, что настройка информатора завершена и речевой информатор более не использует клавиши подрулевого переключателя.\*\*\*\*

\* Включение зажигания является аварийным окончанием режима настройки, при этом незавершенные настройки не сохраняются!

\*\* Для продолжения настройки сообщения в данной группе нажмите клавишу «▲» или «▼».

\*\*\* При отсутствии нажатия кнопок более 1-й минуты происходит выход информатора из режима настроек, при этом незавершенные настройки не сохраняются!

\*\*\*\* Настройки речевых сообщений сохраняются только в случае успешного завершения цикла настроек, сопровождается тройным звуком колокольчика!

\*\*\*\*\* Повторный вход в режим настройки возможен только через 30 секунд или после включения/выключения замка зажигания.

**7. Сообщения информатора**

- 1. Напоминание о не пристегнутых ремнях безопасности
  - производится однократно, после включения зажигания и запуска двигателя. \*
  - 2. Напоминание о не отключенных габаритных огнях («Габарит»).
  - производится однократно, через 3 сек. после выключения зажигания, но не отключенных габаритных огнях.\*\*
  - 3. Напоминание о длительно включенном сигнализаторе поворота.
  - производится с повторением, через 2 минуты после включения сигнала поворота.
  - Период повтора в случае не выключенного сигнала поворота: 2 минуты
  - 4. Речевое сообщение о возникновении нештатной ситуации, определяемой бортовой системой контроля (БСК) автомобиля:
  - сообщение воспроизводится при работающем двигателе, при возникновении одной или нескольких неисправностей:
  - – недоступно низком давлении масла в двигателе;
  - – ошибка иммобилизации (неисправности бортовой противоугонной системы АПС);
  - – неисправности в цепи подушки безопасности;
  - – неисправности в системе электромеханического усилителя рулевого управления (ЭМУР);
  - – неисправности основной или дополнительной (стояночной) тормозной системы.
- Сообщение воспроизводится три раза, с периодом - 4 минуты, после чего не воспроизводится до следующего запуска двигателя.

- 6. Сообщение о малом остатке топлива.
  - сообщение повторяющееся, воспроизводится при низком уровне топлива в баке. Сообщение воспроизводится три раза, с периодом ~ 4 минуты, и более не воспроизводится до следующего запуска двигателя.
  - 7. Предупреждение об опасном перегреве двигателя.
  - Сообщение повторяющееся, воспроизводится при опасном нагреве охлаждающей жидкости до температуры 115...117°C. Сообщение воспроизводится три раза, с периодом ~ 4 минуты, и более не воспроизводится до следующего запуска двигателя.
  - 8. Звуковой сигнализатор поворота.
  - звуковой сигнал при каждом замыкании контактов реле поворота.
  - 9. Сообщение о включении задней передачи.
  - сообщение воспроизводится однократно, при работающем двигателе и включении задней передачи \*\*\*\*
- 
- \* - Повторное сообщение не ранее чем через 30 сек. после выключения зажигания.
  - \*\* - Повторное напоминание возможно после выключения габаритных огней, включения зажигания и габаритных огней.
  - \*\*\* - При выборе объема бензобака, 43л или 50л.
  - \*\*\*\*- При дополнительном подключении провода, см.п. подключение

**7. Сообщения информатора**

- 1. Напоминание о не пристегнутых ремнях безопасности
  - производится однократно, после включения зажигания и запуска двигателя. \*
  - 2. Напоминание о не отключенных габаритных огнях («Габарит»).
  - производится однократно, через 3 сек. после выключения зажигания, но не отключенных габаритных огнях.\*\*
  - 3. Напоминание о длительно включенном сигнализаторе поворота.
  - производится с повторением, через 2 минуты после включения сигнала поворота.
  - Период повтора в случае не выключенного сигнала поворота: 2 минуты
  - 4. Речевое сообщение о возникновении нештатной ситуации, определяемой бортовой системой контроля (БСК) автомобиля:
  - сообщение воспроизводится при работающем двигателе, при возникновении одной или нескольких неисправностей:
  - – недоступно низком давлении масла в двигателе;
  - – ошибка иммобилизации (неисправности бортовой противоугонной системы АПС);
  - – неисправности в цепи подушки безопасности;
  - – неисправности в системе электромеханического усилителя рулевого управления (ЭМУР);
  - – неисправности основной или дополнительной (стояночной) тормозной системы.
- Сообщение воспроизводится три раза, с периодом - 4 минуты, после чего не воспроизводится до следующего запуска двигателя.

- 6. Сообщение о малом остатке топлива.
  - сообщение повторяющееся, воспроизводится при низком уровне топлива в баке. Сообщение воспроизводится три раза, с периодом ~ 4 минуты, и более не воспроизводится до следующего запуска двигателя.
  - 7. Предупреждение об опасном перегреве двигателя.
  - Сообщение повторяющееся, воспроизводится при опасном нагреве охлаждающей жидкости до температуры 115...117°C. Сообщение воспроизводится три раза, с периодом ~ 4 минуты, и более не воспроизводится до следующего запуска двигателя.
  - 8. Звуковой сигнализатор поворота.
  - звуковой сигнал при каждом замыкании контактов реле поворота.
  - 9. Сообщение о включении задней передачи.
  - сообщение воспроизводится однократно, при работающем двигателе и включении задней передачи \*\*\*\*
- 
- \* - Повторное сообщение не ранее чем через 30 сек. после выключения зажигания.
  - \*\* - Повторное напоминание возможно после выключения габаритных огней, включения зажигания и габаритных огней.
  - \*\*\* - При выборе объема бензобака, 43л или 50л.
  - \*\*\*\*- При дополнительном подключении провода, см.п. подключение