

# РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ EASYSTART TIMER



ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ  
АВТОНОМНЫХ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ EBERSPÄCHER



Eberspächer

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА	НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВЫ	СТРАНИЦА
1	ВВЕДЕНИЕ	
	Прочтите сначала	4
	Инструкции по технике безопасности	4
	Назначение	4
	Общие указания	4
	– Автоматический расчет продолжительности работы	4
	– Режим вентиляции	4
	– Руководство по монтажу специальных функций устройства	4
	Технические характеристики	5
	№ по каталогу	5
	Комплект поставки	5
	необходимо заказывать дополнительно	5
	Чертеж для комплекта поставки EasyStart Timer	6
	Чертеж дополнительных конструктивных деталей	6
2	МОНТАЖ	
	Монтаж EasyStart Timer	7
	Монтаж плоского штекера цепи линии EasyStart Timer	7
	Монтажный чертеж для часового реле	8
	Разводка контактов в отсеке штекерной колодки (поз. 4) и корпусе штепсельной розетки (поз. 5)	8
	Подсоединение корпуса штепсельной розетки к цепи линии управления	9
	Монтаж датчика температуры (опция)	9
	Таблица «Разводка контактов -XS10 / -XB10»	9

## СОДЕРЖАНИЕ

3	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/КОНФИГУРАЦИЯ	
	Первоначальный ввод в эксплуатацию	10
	Конфигурация EasyStart Timer	10
	Вызов меню режима заводских установок	11
	Выбор настроек стандартной конфигурации	11
	– Выбор единиц измерения температуры, поз. 2:	11
	– Изменение заданной продолжительности работы, поз. 4.1:	11
	– Сброс к заводским параметрам, поз. 5:	12
	– Настройка языковых параметров, поз. 8:	12
	– Выбор времени начала поездки или запуска, поз. 10:	12
	– Включение/отключение функции автоматического расчета продолжительности работы водонагревательных приборов, поз. 11.1:	13
	– Ввод рабочего объема двигателя автомобиля при автоматическом расчете продолжительности работы, поз. 11.2:	13
	– Ввод продолжительности работы при автоматическом расчете продолжительности работы, поз. 11.3:	14
4	СПРАВОЧНИК «ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ...»	
	Возможные сообщения на экране при возникновении неисправности:	15
5	МОНТАЖНАЯ СХЕМА	
	– Подсоединение EasyStart Timer к системам Hydronic, Hydronic II, Hydronic II C, Hydronic II Comfort, Hydronic M II	17
	– Подсоединение EasyStart Timer к системам Airtronic, Airtronic M, Airtronic L	18
6	СЕРВИС	
	Техническая поддержка	19

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## ПРОЧИТЕ СНАЧАЛА

Перед началом монтажа системы EasyStart Timer обязательно внимательно прочтите настоящее руководство по монтажу.

В настоящем руководстве по монтажу содержится важная информация, которая необходима для монтажа EasyStart Timer.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



### ОПАСНОСТЬ!

Обязательно соблюдайте все рекомендации и указания, в частности, инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящей документации и в техническом описании отопительного прибора!

## НАЗНАЧЕНИЕ

Система EasyStart Timer позволяет выбрать режим работы, настроить продолжительность работы, выполнить предварительную установку времени включения/выключения встроенного в автомобиль отопительного и (или) дополнительного прибора.

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

При ненадлежащем применении и использовании не по назначению исключается всяческая ответственность и гарантия.


## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ

Для того, чтобы активировать функцию АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ в водонагревательном приборе, используйте датчик температуры, поставляемый в качестве опции.

№ по каталогу датчика температуры [см. стр. 5](#).

### РЕЖИМ ВЕНТИЛЯЦИИ

В рабочем режиме ВЕНТИЛЯЦИЯ у водонагревательных приборов вентилятор отопительного прибора включается напрямую в обход режима нагрева. Если символ  не отображается, то функция «ВЕНТИЛЯЦИЯ» не предусмотрена для отопительного прибора.

### РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ УСТРОЙСТВА

В настоящем руководстве по монтажу описывается стандартная конфигурация. Для выполнения расширенной конфигурации EasyStart Timer и для использования специальных функций, например, комбинаций с различными элементами управления EasyStart, установки на машины ADR, управления отопительным прибором и дополнительным прибором и т.д. на сервисном портале Eberspächer можно просмотреть и загрузить расширенное руководство по монтажу «Специальные функции и диагностика».

# 1 ВВЕДЕНИЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение	12 В / 24 В
Габариты:	Ш: 82 мм, В: 37 мм, Г: 12 мм
Допустимая температура окружающей среды	от – 40 °С до + 85 °С
Температура окружающей среды для ЖК-дисплея	При температурах ниже –10 °С отображение информации на дисплее происходит с замедлением, интервал между проблесками символов увеличивается, при температурах выше +70 °С ухудшается контрастность.

## № ПО КАТАЛОГУ

EasyStart Timer 12 / 24 В	22 1000 34 15 00
---------------------------	------------------

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Чертеж [см. стр. 6](#).

Рис. №	Количество	Название
1	1	EasyStart Timer 12 / 24 В
2	1	Держатель
3	1	Вспененный материал
4	1	Штекерная колодка, 10-контактная (в чехле)
5	1	Корпус штепсельной розетки, 10-контактный (в чехле)
6	2	Контактные крепления (в чехле)
7	8	Контакты (в чехле)
8	1	Самонарезающий винт по металлу (в чехле)
9	1	Шаблон
10	1	Руководство по монтажу
11	1	Краткая инструкция

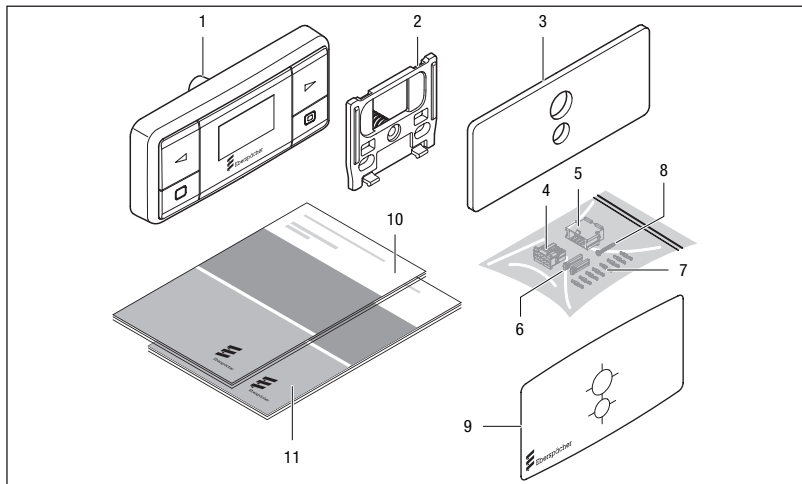
## НЕОБХОДИМО ЗАКАЗЫВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Чертеж дополнительных конструктивных деталей [см. стр. 6](#).

Рис. №	Количество	Название	№ по каталогу
12	1	Датчик температуры	22 1000 34 22 00
13	1	Заглушка	22 1000 51 41 00

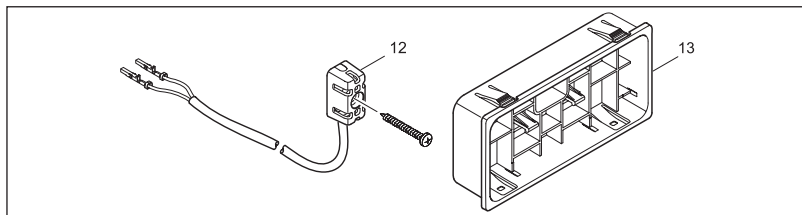
# 1 ВВЕДЕНИЕ

## ЧЕРТЕЖ ДЛЯ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ EASYSTART TIMER



Пояснение к карте [см. стр. 5](#)

## ЧЕРТЕЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ДЕТАЛЕЙ



Пояснение к карте [см. стр. 5](#)

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

- Указание по использованию датчика температуры: Датчик температуры не требуется для воздухо-нагревательных приборов.

Датчик температуры, встроенный в отопительный прибор и регулирующий температуру в кабине автомобиля, применяется также и для индикации температуры в EasyStart Timer.

- Подробное руководство по эксплуатации можно посмотреть и загрузить на сайте: [www.eberspaecher-standheizung.com/download](http://www.eberspaecher-standheizung.com/download).

## 2 МОНТАЖ

### МОНТАЖ EASYSTART TIMER

#### ОСТОРОЖНО!

При просверливании крепежных и присоединительных отверстий в панели инструментов не повредите расположенные на обратной стороне скрытые компоненты.

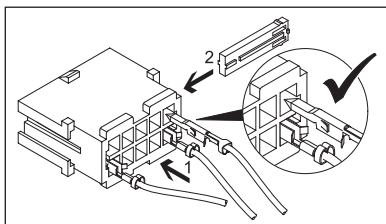
- ➔ Убедитесь в том, что в пространстве с обратной стороны места монтажа отсутствуют компоненты.

Установите EasyStart Timer на подготовленное место в панели инструментов в поле видимости водителя в соответствии с чертежом [на стр. 8](#) и подсоедините к монтажной схеме [со стр. 17](#).

- Для правильного позиционирования и просверливания отверстий  $\varnothing 6,5$  мм и  $\varnothing 9$  мм используйте идущий в комплекте поставки самоклеящийся шаблон для сверления. Удалите шаблон для сверления после просверливания отверстий.
- Для выравнивания неровностей при необходимости можно использовать вспененный материал. Для этого снимите защитную пленку и приклейте вспененный материал к месту монтажа. Затем снимите вторую защитную пленку.
- Вставьте держатель с распорным дюбелем в отверстие  $\varnothing 6,5$  мм.
- Выровняйте держатель и при необходимости плотно прижмите держатель к вспененному материалу.

- Закрутите крепежный винт в распорный дюбель и зафиксируйте его с помощью держателя.
- Протяните жгут проводов EasyStart Timer через отверстие  $\varnothing 9$  мм.
- Закрепите EasyStart Timer в держателе.

### МОНТАЖ ПЛОСКОГО ШТЕКЕРА ЦЕПИ ЛИНИИ EASYSTART TIMER



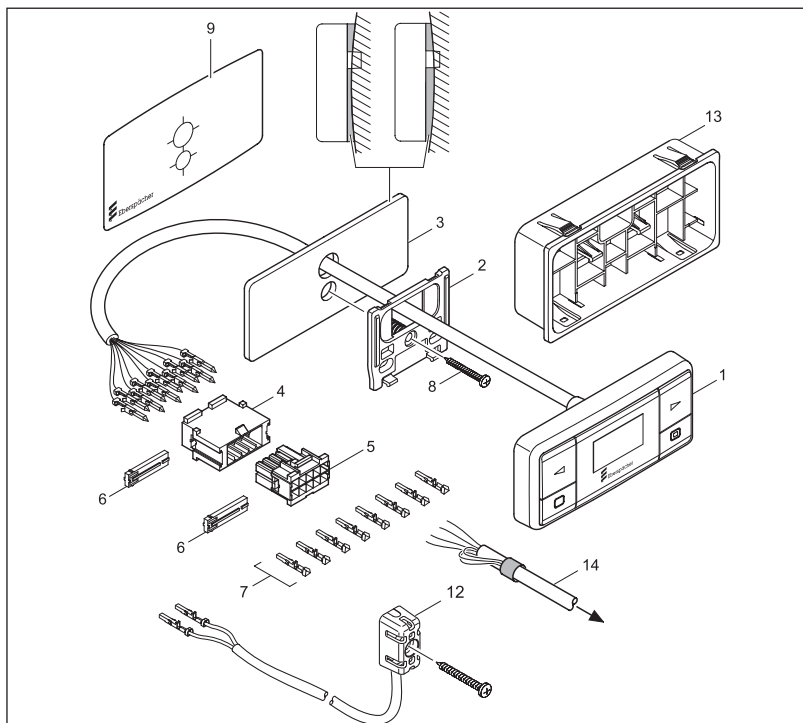
- Соедините плоский штекер (1) цепи линии EasyStart Timer с 10-контактной штекерной колодкой (разводка контактов штекерной колодки [см. стр. 8](#) и [стр. 9](#)).
- Вставьте крепление контакта (2) в штекерную колодку.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

При монтаже штекеров обращайте внимание на то, чтобы язычки креплений всегда указывали на центр штекера. Вводите язычки в паз корпуса только в этом положении (см. чертеж).

## 2 МОНТАЖ

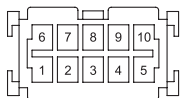
### МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДЛЯ ЧАСОВОГО РЕЛЕ



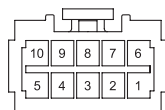
Пояснение к карте [см. стр. 5](#)

### РАЗВОДКА КОНТАКТОВ В ОТСЕКЕ ШТЕКЕРНОЙ КОЛОДКИ (ПОЗ. 4) И КОРПУСЕ ШТЕПСЕЛЬНОЙ РОЗЕТКИ (ПОЗ. 5)

(Разводка контактов с входной стороны электропроводки)



-XS10 (поз. 4)



-XS10 (поз. 5)



## 2 МОНТАЖ

**ТАБЛИЦА «РАЗВОДКА КОНТАКТОВ -XS10 / -XB10»**

Вывод	Сигнал	Цвет провода	Сечение
1	кл 30	красный	0,35 мм <sup>2</sup>
2	кл 58	серый / черный	0,22 мм <sup>2</sup>
3	кл 31	коричневый	0,35 мм <sup>2</sup>
4	Диагностика	синий / белый	0,22 мм <sup>2</sup>
5	Провод DAT	фиолетовый	0,22 мм <sup>2</sup>
6	S+	желтый	0,35 мм <sup>2</sup>
7	ADR (система автоматической диагностики с самовосстановлением)	коричневый / желтый	0,22 мм <sup>2</sup>
8	ADR (система автоматической диагностики с самовосстановлением)	белый / красный	0,22 мм <sup>2</sup>
9	Температура (-)	коричневый / белый	0,22 мм <sup>2</sup>
10	Температура (+)	серый	0,22 мм <sup>2</sup>

### ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОРПУСА ШТЕПСЕЛЬНОЙ РОЗЕТКИ К ЦЕПИ ЛИНИИ УПРАВЛЕНИЯ

- Соедините цепь линии управления с 10-контактным корпусом штепсельной розетки, см. монтажную схему.
- Вставьте крепление контакта в коммутационную штекерную колодку.
- Соедините корпус штепсельной розетки цепи линии управления и штекерную колодку цепи линии EasyStart Timer.
- Изолируйте и перевяжите неиспользуемые концы проводов.

### МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ (ОПЦИЯ)

Вставьте штекер цепи линии комнатного датчика температуры (опция) в 10-контактный корпус штепсельной розетки цепи линии управления. Информацию по соединению см. в таблице «Разводка контактов -XS10 / -XB10».

С помощью прилагаемого винта закрепите датчик температуры в кабине автомобиля таким образом, чтобы он мог измерять текущую температуру воздуха в кабине.

Рекомендация:

Установите датчик температуры в центральной консоли на уровне кресел.

#### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

- Монтаж EasyStart Timer выполняется только в салоне автомобиля.
- Запрещается устанавливать датчик температуры в месте под прямым солнечным светом, вблизи сопел обдува системы отопления автомобиля и в пространстве для ног.
- См. монтажные схемы [со стр. 17](#).
- Установите управляющий предохранитель 5 А в держатель предохранителя только после выполнения всех работ.

## 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/КОНФИГУРАЦИЯ

### ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При первом запуске должны быть последовательно выполнены следующие рабочие операции.

#### ПОДАЧА РАБОЧЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

Подача рабочего напряжения осуществляется посредством установки предохранителя 5 А в держатель предохранителя.

После подачи рабочего напряжения на дисплее отобразится сообщение INIT.



Указание: Часовое реле определяет, какой тип отопительного прибора подключен, а также настраивает конфигурацию панели меню (автоматическая идентификация).

#### НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ

Настройка часов выполняется кнопками ◀ или ▶.



Подтвердите выбор кнопкой ◻.

Настройка минут выполняется кнопками ◀ или ▶.



Подтвердите выбор кнопкой ◻.

#### НАСТРОЙКА ДНЕЙ НЕДЕЛИ

Настройка дней недели выполняется кнопками ◀ или ▶.



Подтвердите выбор кнопкой ◻.

Затем настройте конфигурацию EasyStart Timer.

#### КОНФИГУРАЦИЯ EASYSTART TIMER

Конфигурация системы должна соответствовать назначению.

#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!



В настоящем руководстве по монтажу описывается стандартная конфигурация. Информацию по расширенной конфигурации EasyStart Timer и специальных функций вы можете посмотреть в руководстве по монтажу «Специальные функции и диагностика» и загрузить на сайте:

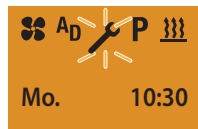
[www.eberspaecher-standheizung.com/download](http://www.eberspaecher-standheizung.com/download).

## 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/КОНФИГУРАЦИЯ

### ВЫЗОВ МЕНЮ РЕЖИМА ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК

Дисплей ВКЛ, откроется стартовое окно.

Выберите в панели меню кнопкой  или  символом .



Подтвердите НАСТРОЙКИ пункта меню с помощью кнопки .



Нажмите и удерживайте кнопку  LONGPRESS более 5 секунд — откроется сервисное меню.

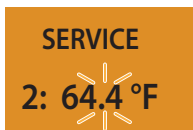
### ВЫБОР НАСТРОЕК СТАНДАРТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ

ВЫБОР ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ, ПОЗ. 2:

По умолчанию: °C

Кнопкой  или  выберите поз. 2: и подтвердите выбор кнопкой .

Выберите единицу измерения температуры °C или °F кнопкой  или .



Подтвердите выбор кнопкой .

ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ, ПОЗ. 4.1:

По умолчанию: для водонагревательного прибора = 30 минут / для воздухонагревательного прибора = продолжительный режим отопления.

Кнопкой  или  выберите поз. 4.1: и подтвердите выбор кнопкой .

Кнопкой  или  можно выполнить настройку времени работы.

Диапазон настройки времени работы:

От 10 до 120 минут с минутным шагом, для воздухонагревательных приборов возможен продолжительный режим отопления.

Начиная со 120-й минуты продолжительность работы может быть увеличена до 720 минут с пятиминутным шагом.



Подтвердите выбор кнопкой .

### 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/КОНФИГУРАЦИЯ

СБРОС К ЗАВОДСКИМ ПАРАМЕТРАМ, ПОЗ. 5:

Кнопкой  или  поз. 5: сделайте выбор.



Подтвердите выбор кнопкой .



Подтвердите выбор кнопкой .



После автоматической идентификации выполните настройку текущего времени и дня недели. Затем откроется стартовое окно.

НАСТРОЙКА ЯЗЫКОВЫХ ПАРАМЕТРОВ, ПОЗ. 8:

По умолчанию: DE

Кнопкой  или  выберите поз. 8: и подтвердите выбор кнопкой .

Кнопкой  или  выберите язык DE (НЕМЕЦКИЙ) или EN (АНГЛИЙСКИЙ).




Подтвердите выбор кнопкой .

ВЫБОР ВРЕМЕНИ НАЧАЛА ПОЕЗДКИ ИЛИ ЗАПУСКА, ПОЗ. 10:

По умолчанию: «Off» (Выкл) для времени начала поездки

Кнопкой  или  выберите поз. 10: и подтвердите выбор кнопкой .

Кнопкой  или  выберите Off (Выкл) для времени начала поездки или On (Вкл) для времени запуска.



Время отъезда



Время запуска

Подтвердите выбор кнопкой .

После подтверждения извлеките предохранитель 5 А и выполните сброс системы.

### 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/КОНФИГУРАЦИЯ

ВКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, ПОЗ. 11.1:

По умолчанию: «Off» (Выкл)

Кнопкой  или  выберите поз. 11.1: и подтвердите выбор кнопкой .

Установите положение Off (Выкл) или On (Вкл) кнопкой  или .

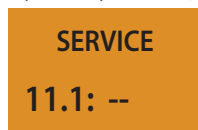


Подтвердите выбор кнопкой .

После подтверждения извлеките предохранитель 5 А и выполните сброс системы.

#### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

В воздухонагревательных приборах функция автоматического расчета продолжительности работы отсутствует при нажатии ПОЗ. 11.1: на экране отобразится следующая информация:



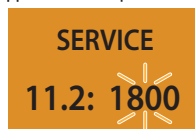
ВВОД РАБОЧЕГО ОБЪЕМА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОМ РАСЧЕТЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ, ПОЗ. 11.2:

По умолчанию: 1800 см<sup>3</sup>

Кнопкой  или  выберите поз. 11.2: и подтвердите выбор кнопкой .

Кнопкой  или  введите значение рабочего объема двигателя с шагом 100 см<sup>3</sup>.

Диапазон настройки: От 1000 см<sup>3</sup> до 4000 см<sup>3</sup>.



Подтвердите выбор кнопкой .

#### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

При увеличении расхода тепла значение рабочего объема двигателя может быть увеличено на 500 см<sup>3</sup>.

Если в системе циркуляции воды используются клапаны 25 2014 80 62 00 или 25 2014 80 72 00, то значение рабочего объема двигателя может быть уменьшено на 500 см<sup>3</sup>.

Значения для увеличения или уменьшения рабочего объема двигателя действительны только для таких систем циркуляции охлаждающей воды, в которых вентилятор радиатора отопителя включается раньше, чем система охлаждения двигателя.

### 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/КОНФИГУРАЦИЯ

ВВОД ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОМ РАСЧЕТЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ, ПОЗ. 11.3:

По умолчанию: 60 минут

Кнопкой  или  выберите поз. 11.3: и подтвердите выбор кнопкой .


Выполните настройку продолжительности работы кнопкой  или .

Диапазон настройки: 10 – 60 минут.








Подтвердите выбор кнопкой .

#### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

- При нажатии кнопки  осуществляется выход из меню режима заводских установок.
- Если автомобиль будет использоваться только для поездок на короткие расстояния, то, по согласованию с заказчиком, продолжительность работы можно максимально сократить.
- После завершения настройки конфигурации проведите функциональный тест.

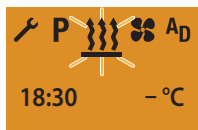
## 4 СПРАВОЧНИК «ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ...»

### ВОЗМОЖНЫЕ СООБЩЕНИЯ НА ЭКРАНЕ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ:

СООБЩЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ/ РЕЖИМ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Функция автоматической идентификации включена.</li> <li>▪ Часовое реле было отключено от источника электропитания, затем вновь подключено.</li> </ul>	<p>Дождитесь завершения автоматической идентификации, затем выполните настройку точного времени и дней недели.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Часовое реле было отключено от источника электропитания, затем вновь подключено.</li> <li>▪ Автоматическая идентификация завершена.</li> </ul>	<p>Выполните настройку времени (часы и минуты) и дней недели. Затем откроется стартовое окно.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Прибор не реагирует на команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проверьте предохранитель отопительного прибора, при необходимости замените его.</li> <li>▪ Проверьте электропитание.</li> <li>▪ Проверьте проводку.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сбой в работе отопительного прибора 1.</li> </ul>	<p>Выполните диагностику отопительного прибора.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сбой в работе отопительного прибора 2.</li> </ul>	<p>Выполните диагностику отопительного прибора.</p>

## 4 СПРАВОЧНИК «ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ...»

## СООБЩЕНИЯ



## ОПИСАНИЕ

- Поддача пониженного напряжения.

- Неисправен датчик температуры

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ/  
РЕЖИМ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК

- Зарядите аккумулятор.
- Проверьте электропитание отопительного прибора.

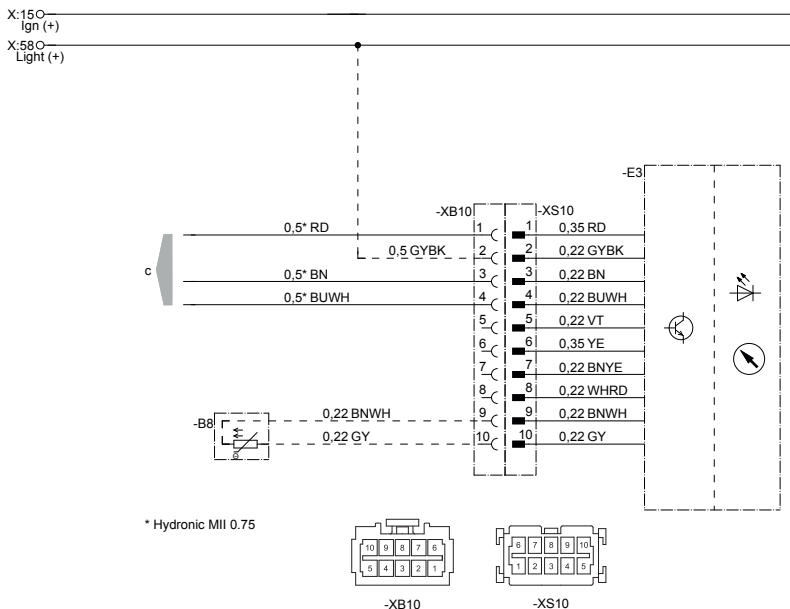
Проверьте работу датчика температуры, при необходимости выполните замену.



## 5 МОНТАЖНАЯ СХЕМА

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА

Подсоединение EasyStart Timer к системам Hydronic, Hydronic II, Hydronic II C, Hydronic II Comfort, Hydronic M II



22 1000 34 97 01

- E3 Часовое реле EasyStart Timer
- B8 Датчик температуры (опция)
- с к отопительному прибору

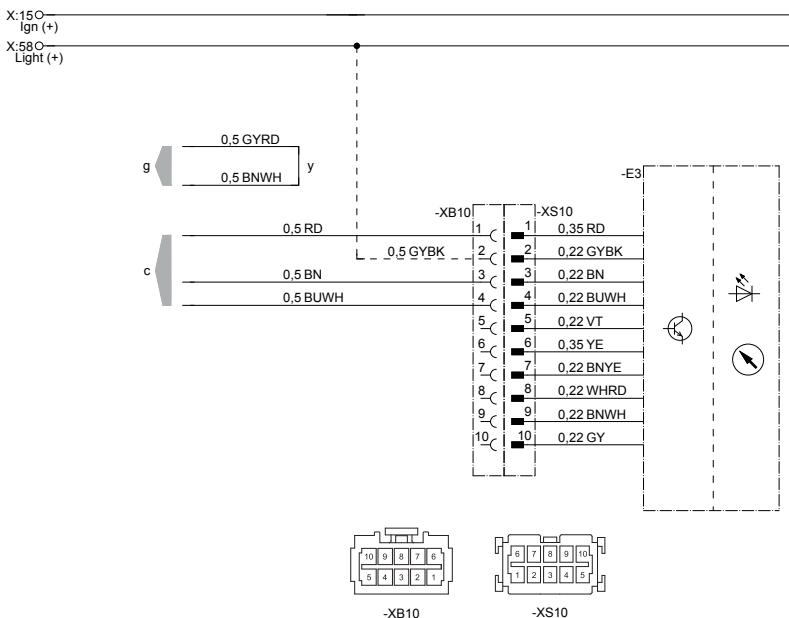
### ЦВЕТА ПРОВОДОВ

RD	красный	GY	серый	BK	черный
BU	синий	YE	желтый	GN	зеленый
WH	белый	VT	фиолетовый	BN	коричневый

## 5 МОНТАЖНАЯ СХЕМА

### МОНТАЖНАЯ СХЕМА

Подсоединение EasyStart Timer к системам Airtronic, Airtronic M, Airtronic L



22 1000 34 97 02

-E3 Часовое реле EasyStart Timer

c к отопительному прибору

g к отопительному прибору

y Подсоединить и изолировать кабели

### ЦВЕТА ПРОВОДОВ

RD	красный	GY	серый	BK	черный
BU	синий	YE	желтый	GN	зеленый
WH	белый	VT	фиолетовый	BN	коричневый