

Руководство по обучению

EASY 412-DC-...

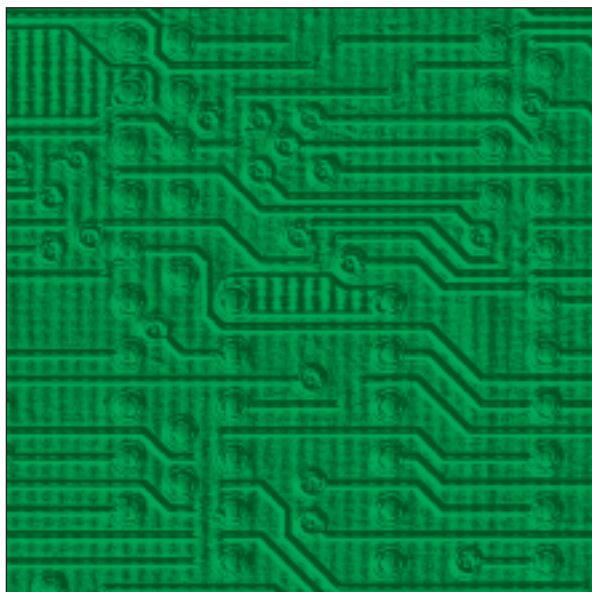
EASY 618-AC-RC...

EASY 412-AC-...

EASY 620-DC-TC...

Управляющее реле

07/2000 AWB 2528-1316 RUS



**MOELLER**



Think future. Switch to green.



**Осторожно!**

**Опасное напряжение!**

## До начала установки

- Отсоедините от прибора источник питания.
- Обеспечьте, чтобы приборы не могли быть случайно снова включены.
- Проверьте отсоединение от источника питания.
- Цепь заземлите и соедините накоротко.
- Закройте или поставьте защитные панели на соседние блоки, которые находятся под напряжением.
- Следуйте техническим инструкциям (AWA).
- С прибором / системой может работать только соответствующий квалифицированный персонал.
- До установки и прикосновения к прибору примите меры к снятию с Вас электростатического заряда.
- Соединительные кабели и сигнальные соединения должны монтироваться таким способом, чтобы индуктивные или ёмкостные составляющие не влияли на функции автоматизации.
- Установите устройства автоматизации и соответствующие рабочие элементы таким способом, чтобы они были хорошо защищены от случайной манипуляции.
- Для интерфейсов ввода – вывода должны быть применены такие меры в области аппаратных средств и программного обеспечения, чтобы разрыв соединения или провода не вызвал неопределённые состояния в средствах автоматизации.
- Обеспечьте надёжное электрическое отделение низкого напряжения для источника 24 вольт. Используйте только блоки питания, соответствующие IEC 60 364-4-41 или HD 384.4.41 S2.
- Отклонения напряжения источника питания от номинального значения не должны превышать допустимые пределы, приведённые в технических данных, в противном случае это может вызвать неисправность прибора.
- Устройство аварийной остановки, соответствующее IEC/EN 60 204-1, должно действовать во всех режимах работы устройства автоматизации. Отключение устройства аварийной остановки не должно вызывать неконтролируемое действие или повторный пуск.
- Устройства, которые сконструированы для монтажа в корпусе или шкафу управления, должны эксплуатироваться и управляться только с закрытым корпусом. Настольные или переносные блоки должны эксплуатироваться и управляться только в закрытых корпусах.
- Должны приниматься меры, чтобы правильно обеспечить повторный пуск прерванных программ после падения напряжения или неисправности. Это не должно вызывать опасные эксплуатационные состояния даже на короткое время. При необходимости должны применяться устройства аварийной остановки.

## Список исправлений для руководства AWB 2528-1316 RUS

Издание	Стр.	Надпись	Новое	Изменённое	Пропущенное
06/99	общ.	EASY 620-DC-TC EASY 618-AC-RC	×		
	4	Функции	×		
	5	«easy» с первого взгляда		×	
	6	Монтаж	×		
	6 и далее	Подсоединение «easy»	×		
	12	EASY 6 ... дисплей состояния	×		
	14, 23 и далее	Элементы схемы соединения		×	
	16	Системное меню	×		
	20	Языковое меню	×		
	22	Поведение при пуске	×		
	36	Текстовой дисплей (отметки)	×		
	44	Доступные карты памяти	×		
	44	EASY-SOFT		×	
	45	Технические данные		×	
47	Размеры EASY 6 ...		×		

## Содержание

<b>1</b>	<b>Управляющее реле «easy»</b>	3
	Просто «easy»	3
	Монтаж «easy»	6
	Подсоединение «easy»	6
	Принципы работы «easy»	11
<b>2</b>	<b>Рисование цепи при помощи «easy»</b>	19
	Эксплуатация «easy»	19
	Настройка языкового меню	20
	Настройка времени	21
	Выбор эксплуатационного режима	22
	Элементы схемы соединений «easy»	23
	Пример: создание схемы соединений	26
	Типы функциональных реле	30
	Пример использования функционального реле	37
	Основные цепи	41
<b>3</b>	<b>Контактное гнездо интерфейса «easy»</b>	43
<b>4</b>	<b>Технические данные</b>	45
	Технические данные	45
	Модели «easy»	45
	<b>Указатель</b>	49

Содержание

## 1 Управляющее реле «easy»

### Информация о безопасности



#### **Опасность несчастного случая, вызванного электрическим ударом!**

Электрическая проводка и работы по вводу в эксплуатацию должны производиться только соответствующим квалифицированным персоналом.

Не работайте на оборудовании при включённой электрической энергии.

Соблюдайте соответствующие предписания по технике безопасности:

- выключите электрическую энергию,
- убедитесь в том, что оборудование невозможно опять неожиданно включить,
- до работы проверьте, что на оборудовании отсутствует опасное напряжение,
- закройте соседнее оборудование, которое находится под опасным напряжением

### Просто «easy»

### Умная коммутация и управление

«Easy» является компактным, дружелюбным к пользователю и недорого стоящим управляющим реле для простых применений при управлении. Областью применений является все: от автоматизации зданий и быта, до управления машинами и цехами. «Easy» обладает встроенными дружелюбными к пользователю рабочими элементами и жидкокристаллическим дисплеем.

Только подсоедините «easy» и нарисуйте схему соединения на дисплее при помощи нажатия клавиш на устройстве. «Easy» работает с замыкающими контактами, размыкающими контактами и реле.

Введите вашу схему соединения в «easy» таким же самым образом, как ее рисуете на бумаге. «Easy» обладает основными и расширенными функциями для реле, выключателями с часовым механизмом и контакторами, а так же и многим другим. Вы можете внести изменения в вашу схему только с помощью нажатия клавиш на устройстве. Не требуется большая затрата времени для изменения физических соединений.

### **Применяется везде**

Автоматизация зданий и быта, контроллеры для освещения, открытия дверей и оконных ставень ...

Управление вентиляторами, поворотными дверями, оранжереями, внешним освещением, контроллерами окон, управление освещением витрин магазинов ...

Создайте контроллеры для температуры, вентиляции и уровней освещения ...

Управляйте машинами и цехами, прессами, конвейерными лентами, вибрационными конвейерами, сортировочными машинами, насосами ...

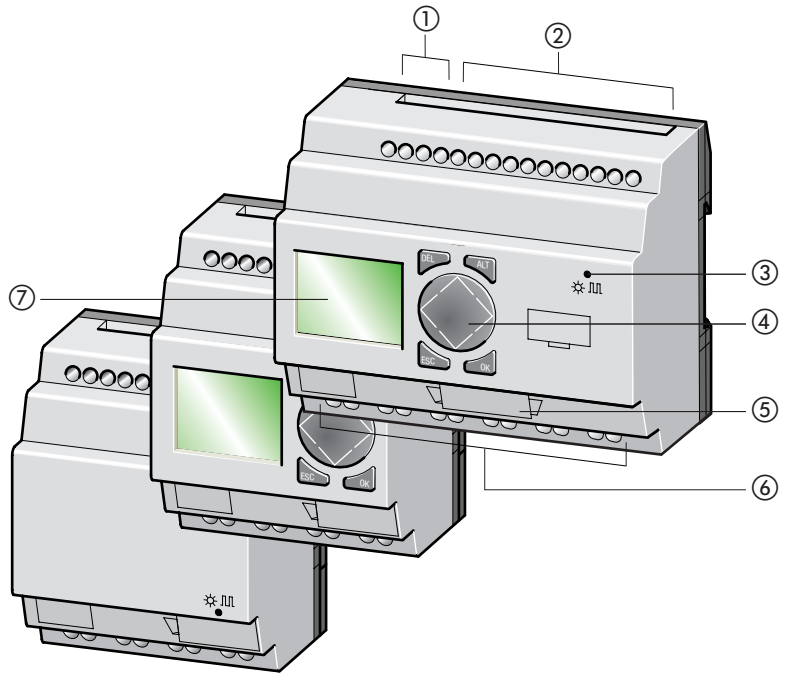
### **Дополнительные функции**

При помощи дополнительных блоков серии 600 – EASY 620-DC-TC, EASY 618-AC-RC – как и расширений серии 400 с EASY 412-DC-TC, EASY 412-DC-TCX и EASY 412-AC-RCX появляется возможность получения дополнительных вводов – выводов и таких функций, как аккумуляторные счётчики, реле времени, указатели и восемь текстов, изображаемых на дисплее по желанию пользователя.

Отдельные свойства каждого управляющего реле описаны ниже.

Просто «easy»

### Обзор реле «easy»



- ① Источник питания
- ② Вводы
- ③ Индикация РАБОТА / СТОП
- ④ Клавиши
- ⑤ Гнездо для карт памяти или кабеля интерфейса ПК
- ⑥ Выводные зажимы
- ⑦ Жидкокристаллический дисплей



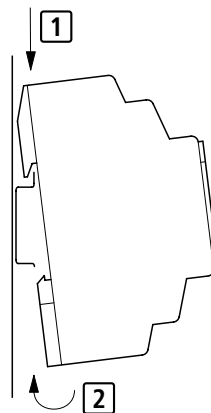
Управляющее реле «easy»

### Монтаж «easy»

#### Монтаж на профильную приборную шину

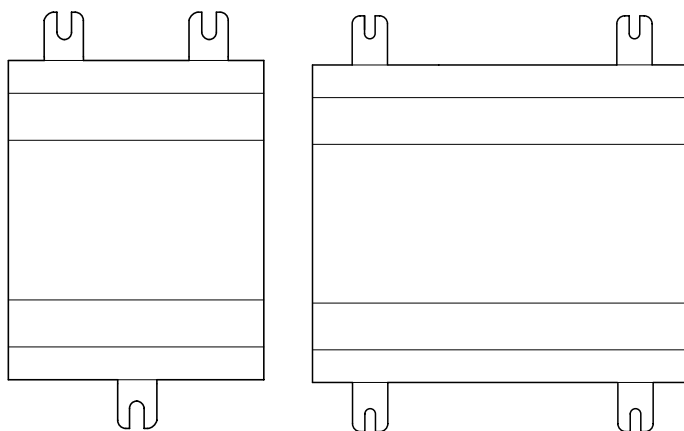
Установите «easy» на профильную приборную шину и прикрепите шарнирно на место, слегка нажимая так, как показано стрелками.

«Easy» закрепится на место при помощи встроенного пружинного механизма без необходимости завинчивания.



#### Установка на монтажную плату

«Easy» может быть привинчено к монтаж. плате на три приборные опоры (поставляется как дополнит. принадлежность).

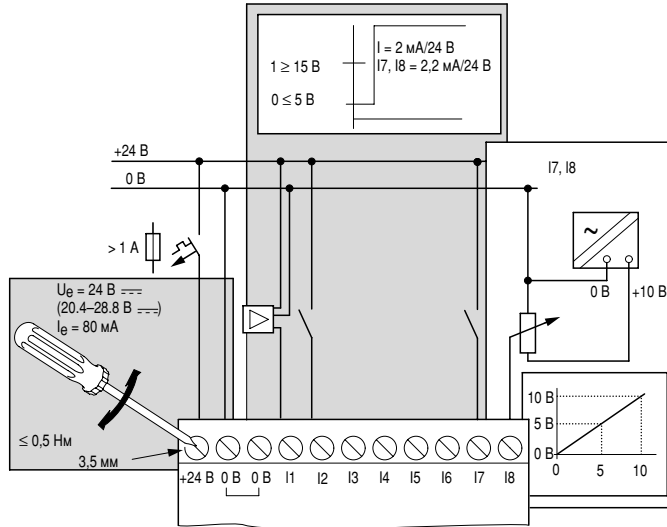


### Подсоединение «easy»

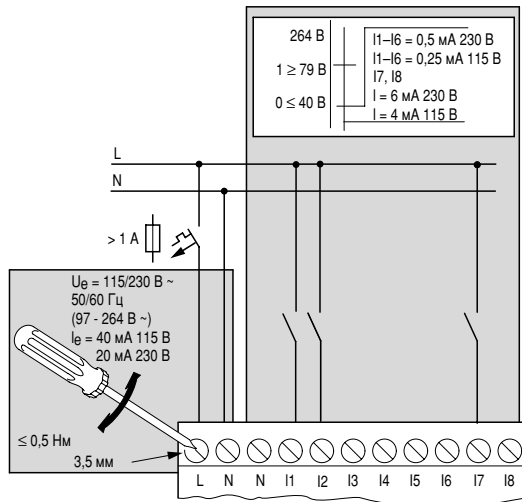
### Обзор

EASY...	412-DC-R...	412-DC-TC	412 AC-R...	618-AC-RC	620-DC-TC
Подсоединение вводов	Страница 7	Страница 7	Страница 7	Страница 9	Страница 9
Подсоединение выводов	Страница 8	Страница 8	Страница 8	Страница 10	Страница 10

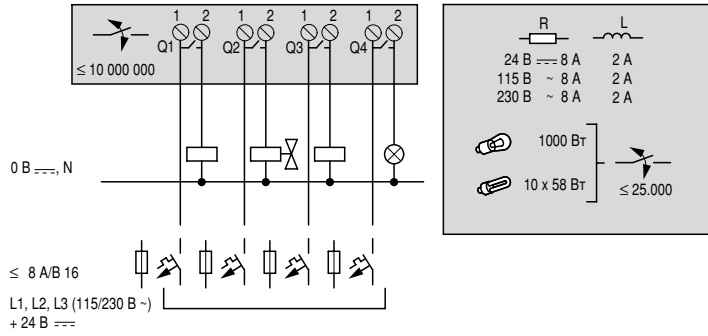
Вводы EASY 412-DC-...



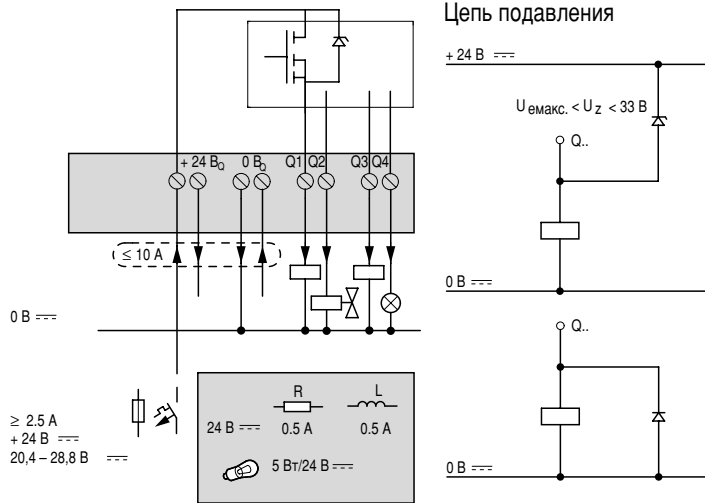
Вводы EASY 412-AC-...



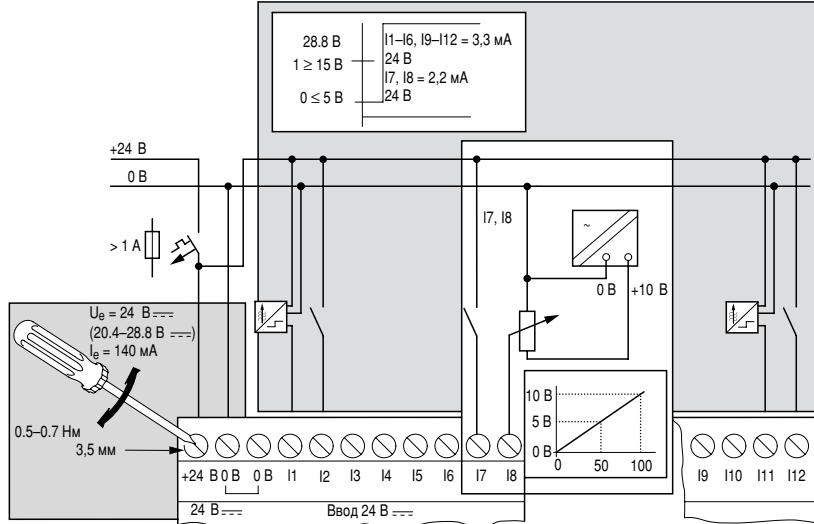
**Выходы EASY 412-AC-..., EASY 412-DC-R...**



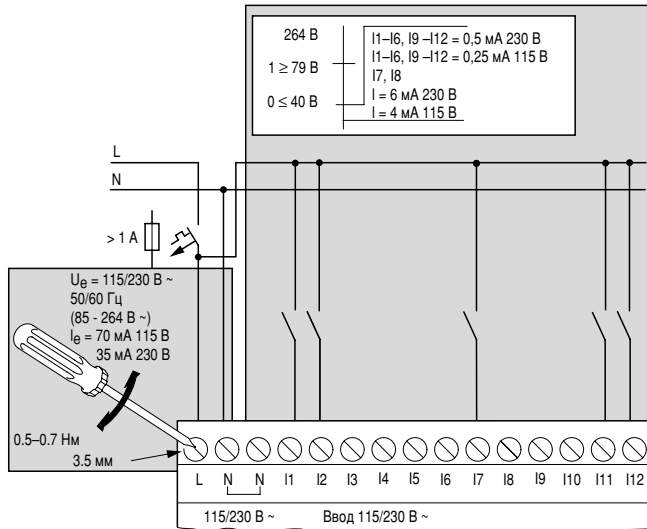
**Выходы EASY 412-DC-T...**



### Вводы EASY 620-DC-TC

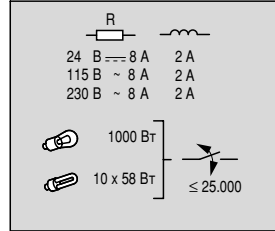
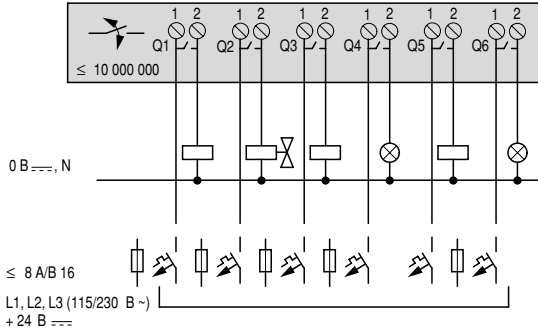


### Вводы EASY 618-AC-RC

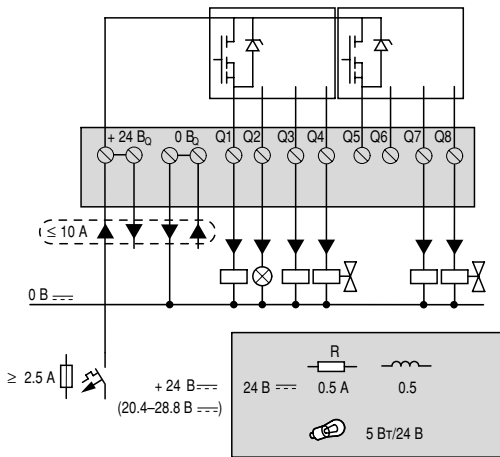


Управляющее реле «easy»

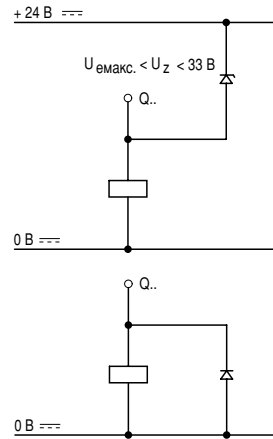
**Выходы EASY 618-AC-RC**



**Выходы EASY 620-DC-TC**



**Цепь подавления**



## Принципы работы «easy»

## Управляющие кнопки «easy»



**DEL:** уничтожить объект в схеме соединения

**ALT:** специальные функции в схеме соединения

**Курсорные кнопки:** < > ^ v :

движение курсора,

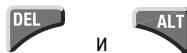
выбор пункта меню,

выбор номеров контактов, значений, времени и т.п.

**OK:** следующий уровень меню, подтверждение вашего ввода

**ESC:** предыдущий уровень меню, стирание вашего ввода

## Движение в меню и выбор значений



показать меню системы



переход на дальнейший уровень меню

выбор пункта меню

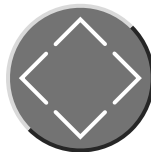
подтверждение вашего ввода



возврат на предыдущий уровень меню

стирает ваш ввод

от последнего нажатия **OK**



^ v изменение пункта меню

изменение значения

< > изменение положения

функция Р кнопки (если она разрешена):

< ввод Р1,

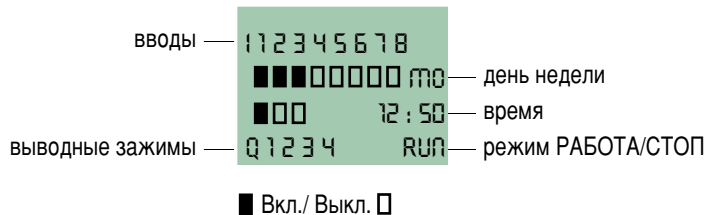
^ ввод Р2

> ввод Р3,

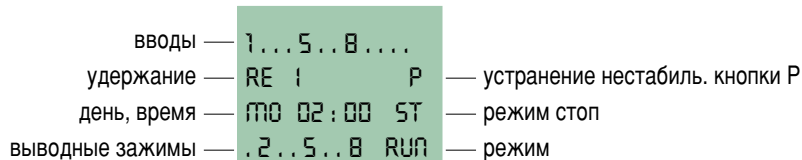
v ввод Р4

Управляющее реле «easy»

### Дисплей состояния EASY 412-...



### Дисплей состояния EASY 618-..., EASY 620-...



1, 2, 5, 8 Вкл./, Выкл.

### Изображение меню




Главное меню с и без возможности охраны при помощи пароля

### Изображение курсора


курсор с перерывами мигает:

Полный мигающий курсор █/:  
двигайте курсором при помощи  
<>,  
в схеме соединения тоже при  
помощи ^ v

Значение m/m  
измените положение при  
помощи <>  
измените значения при помощи  
^ v



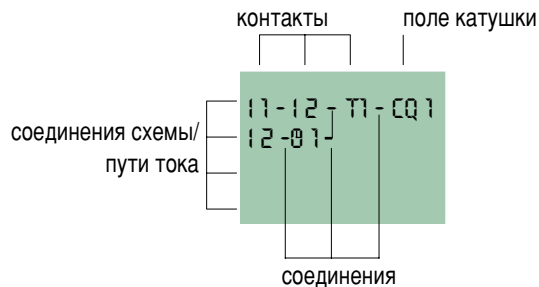
```
WINTER TIME
DAY : MO
TIME : 01 █ 25
```



```
WINTER TIME
DAY : MO █
TIME : 01 : 25
```

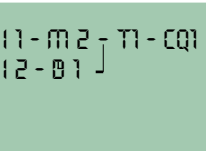
Мигающие значения меню показаны в этом руководстве серым цветом.

### Меню схемы соединений





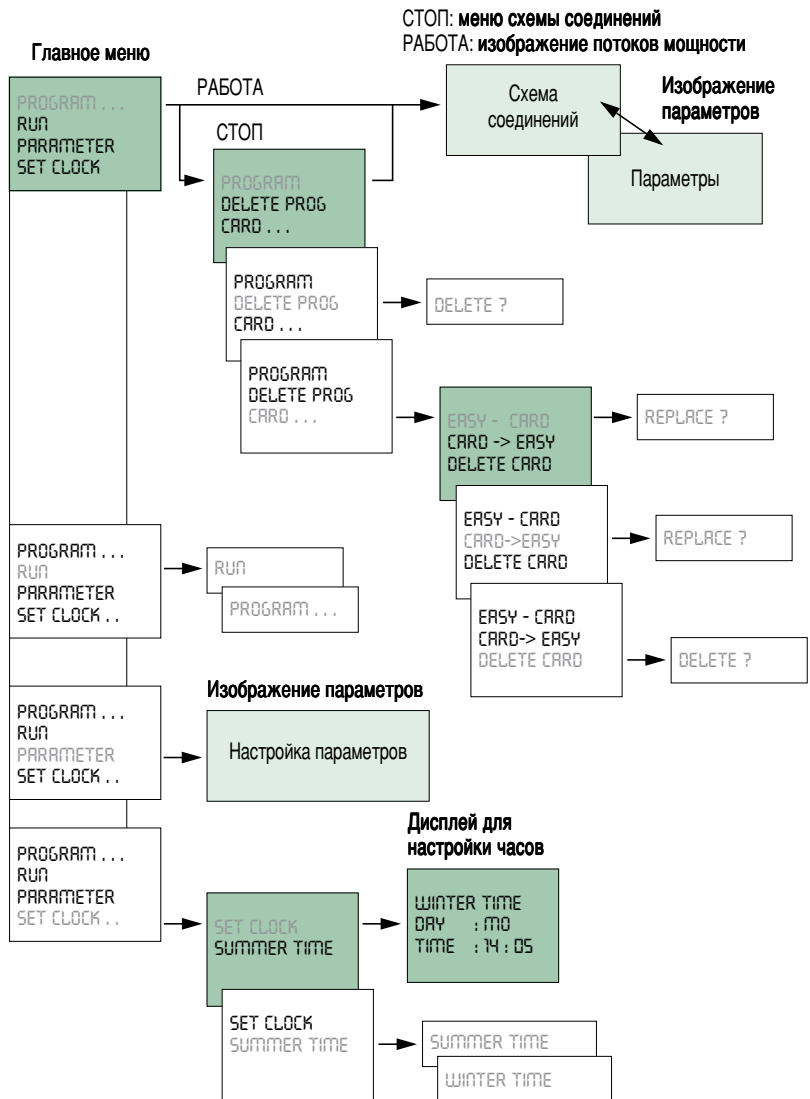
### Символы в схеме соединений

Р	_____	курсорная кнопка как ввод
I	_____	контакт для ввода
Q	_____	контакт для вывода
M	_____	контакт для реле метки
T	_____	контакт для реле отсчёта времени
C	_____	контакт для счётчика реле
W	_____	контакт для выключателя с часовым механизмом
A	_____	контакт аналогового компаратора
D	_____	контакт для реле текстовой метки <sup>1</sup>
:	_____	контакт для реле перехода <sup>1</sup>
R	_____	запасные контакты для реле <sup>1</sup>
S	_____	контакт для реле метки <sup>1</sup>
	_____	поле катушки
		— 1-ая цепь соединений
		— 2-ая цепь соединений
		— 3-ья цепь соединений
		— . . .
		— 41-ая цепь соединений
		— . . .
		— 121-ая цепь соединений <sup>1</sup>

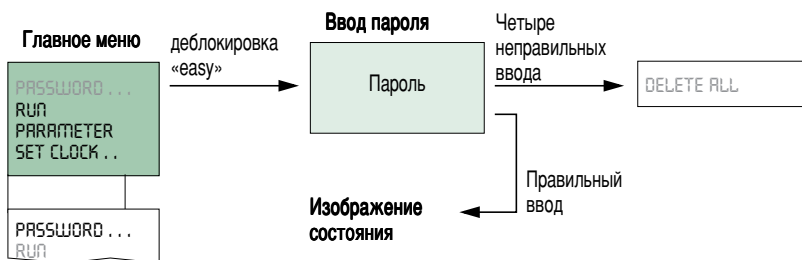
1 Только EASY 618/620

### Структура меню

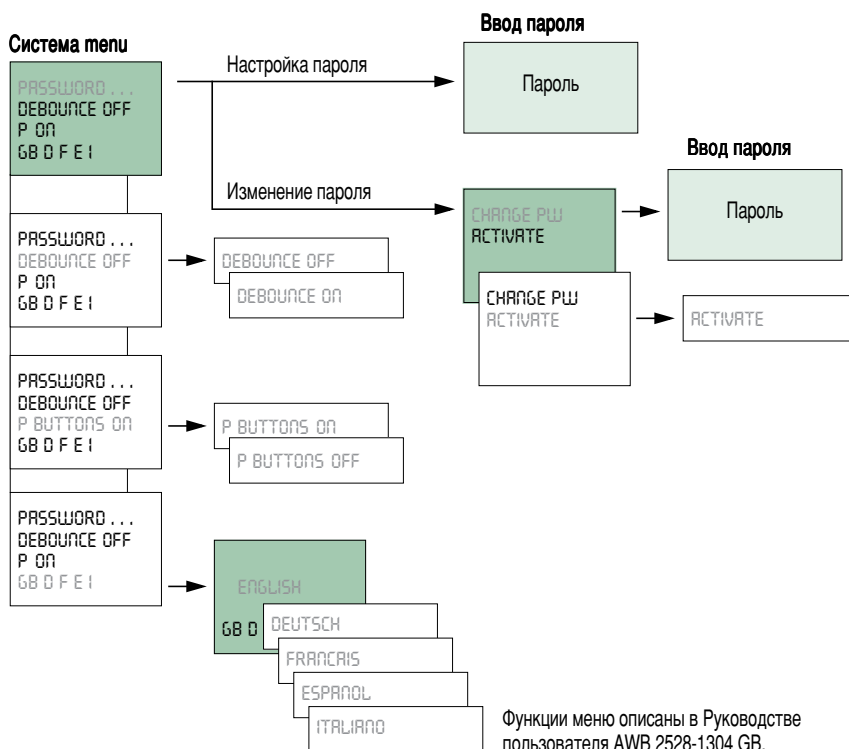
Главное меню с возможностью защиты при помощи пароля



### Главное меню с защитой при помощи пароля

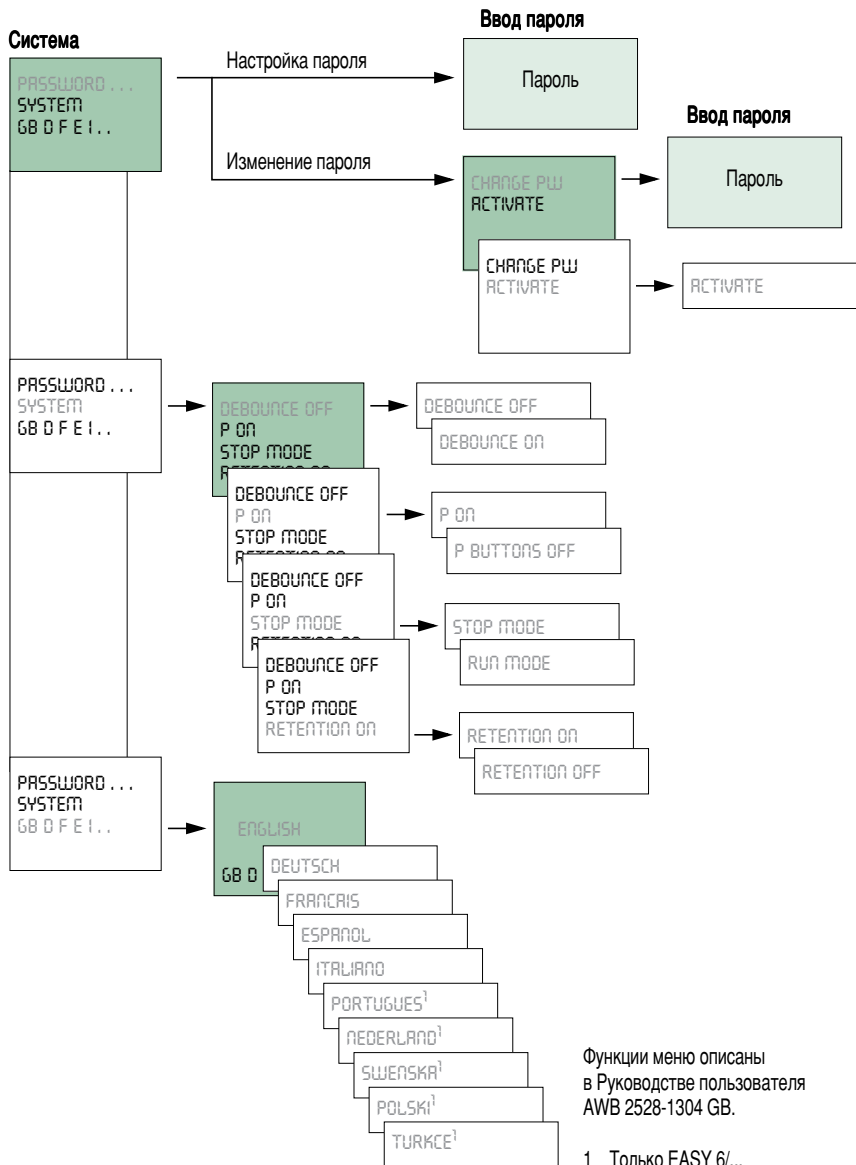


### Системное меню EASY 412-..., операцион. система V 1.0



Функции меню описаны в Руководстве пользователя AWB 2528-1304 GB.

Системное меню EASY 412-..., операционная система от V 1.2, EASY 618-AC-RC, EASY 620-DC-TC



Функции меню описаны в Руководстве пользователя AWB 2528-1304 GB.

1 Только EASY 6/...



## 2 Рисование цепи при помощи «easy»

### Эксплуатация «easy»

### Кнопки для рисования схемы соединений



**DEL:** стереть соединение в схеме, контакт, реле или пустую линию в схеме соединений



**ALT:** переключиться между размыкающим и замыкающим контактом; соединить контакты и реле; добавить соединения в схему



^ v изменение значения  
сдвинуть курсор вверх и вниз  
< > изменение положения  
сдвинуть курсор влево и вправо

Придать Р кнопкам:

< ввод Р1,                    ^ ввод Р2  
> ввод Р3,                    v ввод Р4



**ESC:** вернуть настройку от предыдущего **OK**  
выйти из актуального меню



**OK:** изменить, добавить контакт/реле  
сохранить настройку

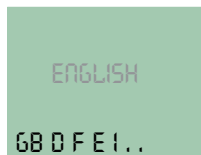
## Настройка меню языка

## Первое включение «easy»

Выбор меню для настройки языка

- Выберите язык при помощи курсорных клавиш  $\wedge$   $\vee$

GB английский  
D немецкий  
F французский  
E испанский  
I итальянский

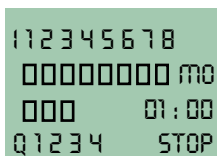


EASY 600 имеет также следующие языки:

португальский  
датский  
шведский  
польский  
турецкий

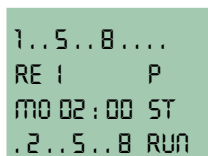
- Подтвердите при помощи ОК.

Потом «easy» показывает дисплей состояния



EASY 412-...

или



EASY 6...

## Настройка времени

Часы содержатся только в моделях «easy» с обозначением типа «...С».

### Переключитесь в меню настройки часов

или

EASY 412-...  
 112345678  
 00000000 MO  
 000 14:15  
 Q1234 STOP

EASY 6...  
 1...5..8....  
 RE 1 P  
 MO 02:00 ST  
 .2..5..8 RUN

PROGRAM ...  
 RUN  
 PARAMETER  
 SET CLOCK ...

PROGRAM ...  
 RUN  
 PARAMETER  
 SET CLOCK ..

SET CLOCK  
 SUMMER TIME

### Настройка дней недели и времени

SET CLOCK  
 SUMMER TIME

WINTER TIME  
 DAY : MO  
 TIME : 14:15

<> сдвинуть курсор  
 ^ v изменить значение  
 OK сохранить настройку  
 или  
 ESC оставить прежнее значение  
 ESC ВЫЙТИ ИЗ МЕНЮ



Рисование цепи при помощи  
«easy»

### Летнее/зимнее время (DST)



SET CLOCK  
SUMMER TIME

Дисплей: **SUMMER TIME**  
настроено зимнее время

Дисплей: **WINTER TIME**  
настроено летнее время

 переключить  
настройку

 выйти из меню

### Выбор эксплуатационного режима «easy»

Двумя эксплуатационными режимами прибора «easy»  
являются RUN и STOP

RUN: «easy» анализирует схему соединений.

STOP: рисование цепи соединений.

Меню переключения RUN / STOP  
показывает или RUN или STOP  
следующим способом:

активный режим STOP: показано  
RUN

активный режим RUN: показано STOP



PROGRAM . . .  
RUN  
PARAMETER  
SET CLOCK . .

### Возможность выбора поведения при пуске

Для EASY 412-DC...использующий операционную систему  
V 1.2, EASY 620-DC-TC и EASY 618-AC-RC возможно  
выбрать эксплуатационный режим, который активируется  
при включении источника питания:

Пуск в режим «RUN»

или

пуск в режим «STOP»

### Сохранение актуальных значений

Для EASY 412-DC...использующее операционную систему  
V 1.2, EASY 620-DC-TC и EASY 618-AC-RC возможно  
сохранить актуальные значения меток и счетчиков так же  
и в случае перебоя питания электрической энергии.

EASY 412-DC-...

- 4 меточные реле (метки)
- 1 промежуточное реле выдержки времени
- 1 счетчик

EASY 620-DC-TC, EASY 618-AC-RC

- 12 меточных реле (метки), изображение текста
- 2 промежуточных реле выдержки времени
- 4 счетчика

Дальнейшую информацию найдёте в руководстве  
AWB 2528-1304 GB.

**Элементы схемы  
соединений «easy»**

**Контакты**

Тип контакта	Замыкающий контакт	Размыкающий контакт	EASY 412	EASY 6...
Входной зажим «easy»	I	$\bar{I}$	I1...I8	I1...I2
Кнопочный контакт P	P	$\bar{P}$	P1...P4	P1...P4
Выходной контакт реле «easy»	Q	$\bar{Q}$	Q1...Q4	Q1...Q8
Контакт метки реле	M	$\bar{M}$	M1...M16	M1...M16
Контакт счетчика реле	C	$\bar{C}$	C1...C8	C1...C8
Контакт промежуточного реле выдержки времени	T	$\bar{T}$	T1...T8	T1...T8
Контакт выключателя с часовым механизмом	Ø	$\bar{Ø}$	Ø1...Ø4	Ø1...Ø4
Контакт аналог. компаратора	A	$\bar{A}$	A1...A8	A1...A8
Контакт изображения текста	D	$\bar{D}$	-	D1...D8
Контакт перехода	:	-	-	:1...:8
Контакт метки реле	S	$\bar{S}$	-	S1...S8
Запас	R	$\bar{R}$	-	R1...R16
Определение короткого замыкания EASY...-DC-T...	I	$\bar{I}$	I5	I5, I6

Рисование цепи при помощи  
«easy»

### Реле

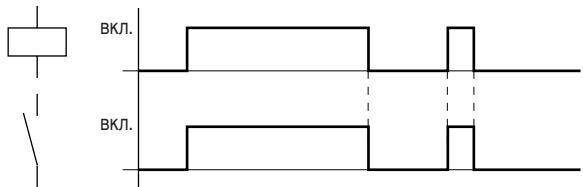
Тип реле	Символ «easy»	EASY 412	EASY 6...	Функция катушки	Параметр
Входной зажим «easy»	I	n...nB	n...n2	—	—
Кнопочный контакт Р	P	P1...P4	P1...P4	—	—
Выходной контакт реле «easy»	Q	Q1...Q4	Q1...Q8	X	—
Контакт метки реле	M	M1...M6	M1...M6	X	—
Контакт счетчика реле	C	C1...C8	C1...C8	X	X
Контакт промежуточного реле выдержки времени	T	T1...T8	T1...T8	X	X
Контакт выключателя с часовым механизмом	Ø	Ø1...Ø4	Ø1...Ø4	—	X
Реле аналогового компаратора	A	A1...A8	A1...A8	—	X
Контакт изображения текста	D	—	D1...D8	X	X
Контакт перехода	:	—	:1...:8	X	—
Контакт метки реле	S	—	S1...S8	X	—
Запас	R	—	R1...R6	—	—
Определение короткого замыкания EASY...-DC-T...	I	nB	n5, n6	—	—

### Реле с сохранением значений

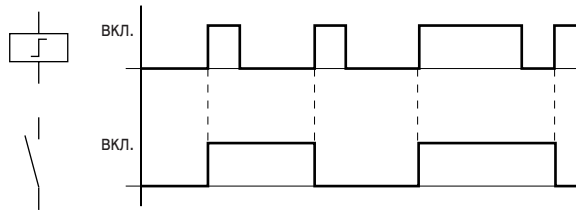
Тип реле	Символ «easy»	EASY 412	EASY 6...
Контакт метки реле	M	M3...M6	M3...M6
Контакт счетчика реле	C	C8	C5, C6, C7, C8
Контакт промежуточного реле выдержки времени	T	T8	T7, T8
Контакт изображения текста	D	—	D1...D8



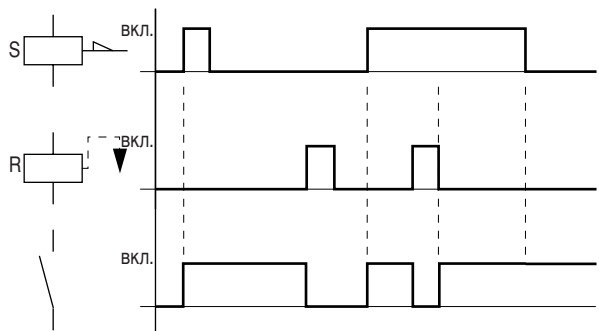
### Основные реле с функцией контактора



### Импульсное реле



### Реле с механической блокировкой



Рисование цепи при помощи  
«easy»

**Пример: создание схемы соединений**

**Взаимное соединение контактов и реле**

Классическая цепь

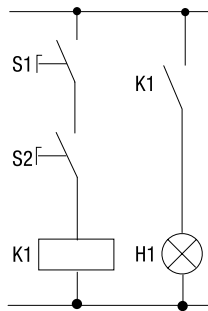


Схема соединений «easy»

**Подключение «easy»**

Присоедините S1 к входному зажиму I1  
Присоедините S2 к вводу I2  
Присоедините нагрузку H1 к выводу «easy» Q1

Схема соединений «easy»

I1-I2----[Q1]

**Рисование цепи в меню схемы соединений**

Начальный дисплей состояния

112345678  
0000000000 MO  
000 13:15  
Q1234 STOP

или

1...5..8...  
RE 1 P  
MO 02:00 ST  
.2..5..8 RUN



PROGRAM ...  
RUN

P  
S  
PROGRAM  
DELETE PROG

EASY 412-...

EASY 6...

**Вставьте контакт «I1»**

Изображение схемы соединений



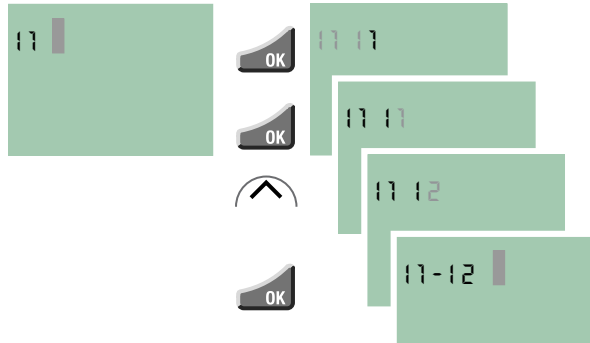
I1

I1

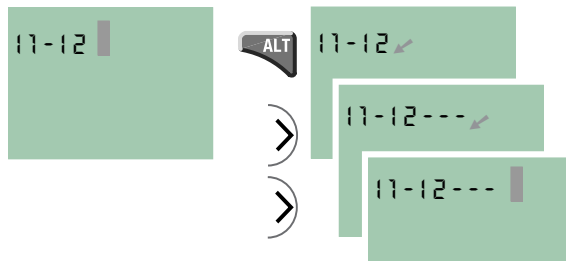
I1

Пример: создание схемы соединений

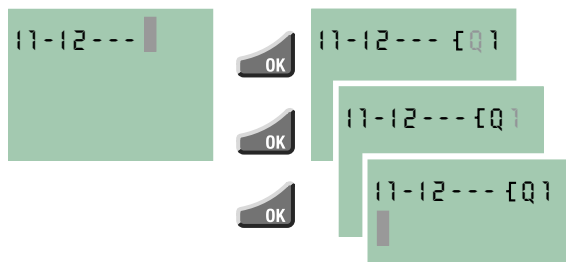
### Вставьте контакт «I2»



### Нарисуйте соединение между контактом и катуш. реле



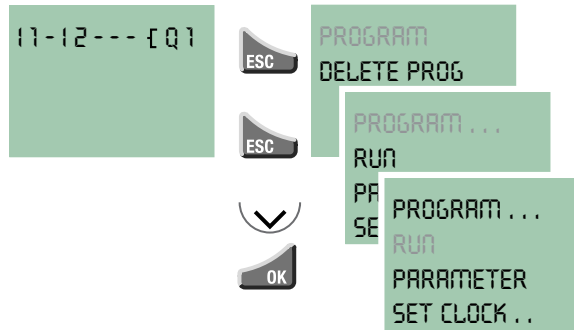
### Выберите катушку реле «Q1»



Рисование цепи при помощи  
«easy»

### Изменение эксплуатационного режима

Схема соединений «easy»



«easy» сейчас находится в режиме  
RUN

### Проверка системы соединений



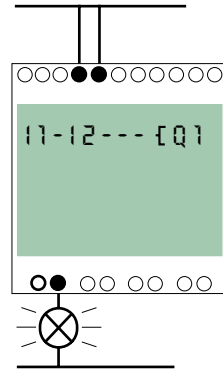
Изображение потока  
мощности

Пример: создание схемы соединений

Приведите в действие выключатели «S1» и «S2»

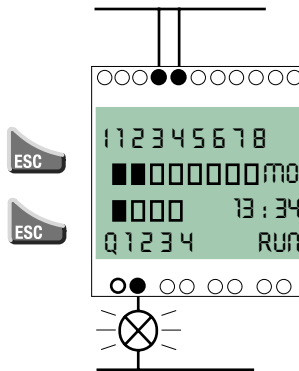
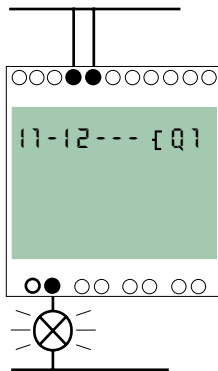
«S1»  
включено 11-12--- [Q1]

«S2»  
включено 11-12--- [Q1]

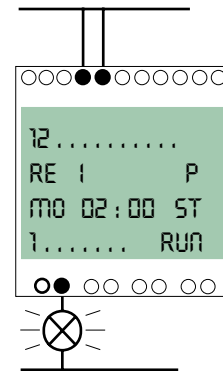


Реле «Q1» замыкает

Возврат к дисплею состояния при помощи ESC



или



EASY 412-...

EASY 6...

В следующем примере в схему будет добавлено промежуточное реле выдержки времени.

Активирован дисплей состояния.

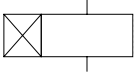
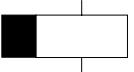
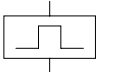
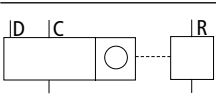
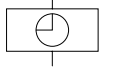
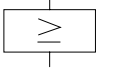
Выберите режим STOP:





PROGRAM ...  
RUN  
PARAMETER  
SET CLOCK ..

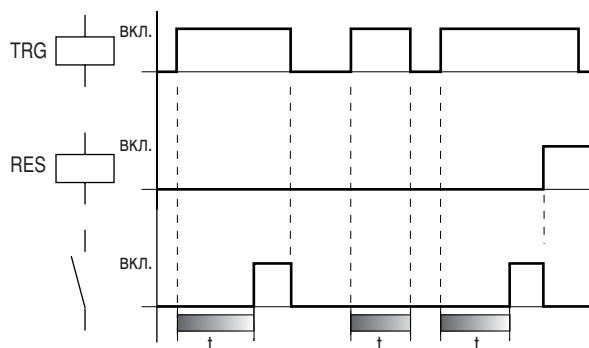


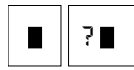
### Типы функциональных реле

Символ в схеме соединений	Тип функционального реле
	Промежуточное реле выдержки времени с задержкой включения, с/без произвольной коммутации
	Промежуточное реле выдержки времени с задержкой выключения, с/без произвольной коммутации
	Промежуточное реле выдержки времени, с единственным импульсом Промежуточное реле выдержки времени, мигающее
	Счётчик реле, отсчёт вверх/вниз
	Выключатель с часовым механизмом, день недели/время (только в моделях «easy» с часами)
	Реле аналогового компаратора (только в моделях «easy» для 24 В DC)

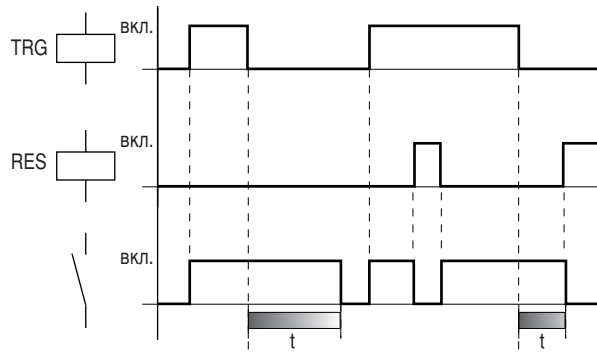
### Промежуточное реле выдержки времени

  Промежуточное реле выдержки времени с задержкой включения, с/без произвольной коммутации





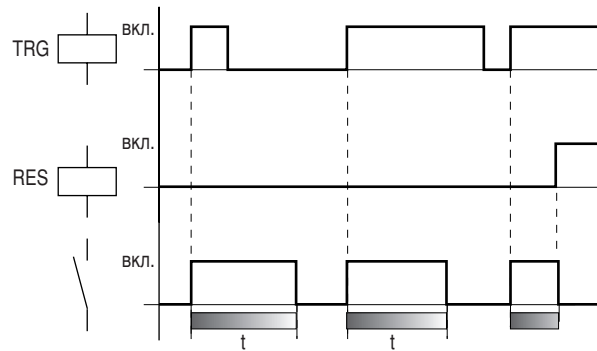
**Промежуточное реле выдержки времени, с задержкой выключения, с/без произвольной коммутации**



При произвольной коммутации контакт реле коммутирует произвольно в любое время до определённого значения времени (на рисунке показано серым цветом)



**Промежуточное реле выдержки времени, с единственным импульсом**

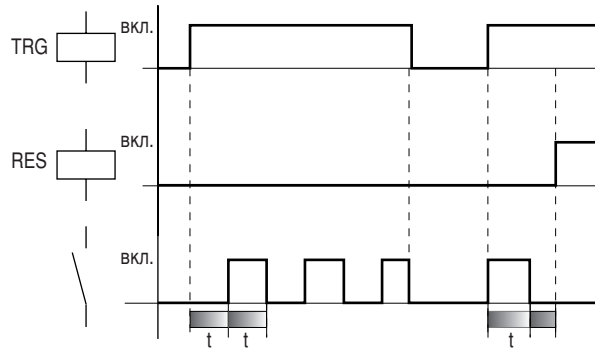


Рисование цепи при помощи  
«easy»

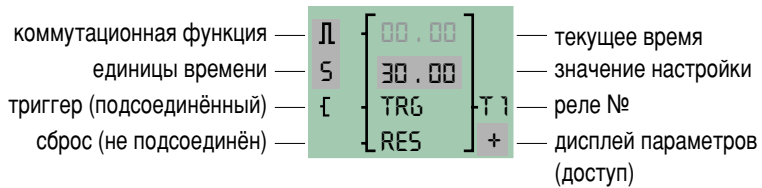


### Промежуточное реле выдержки времени, мигающее

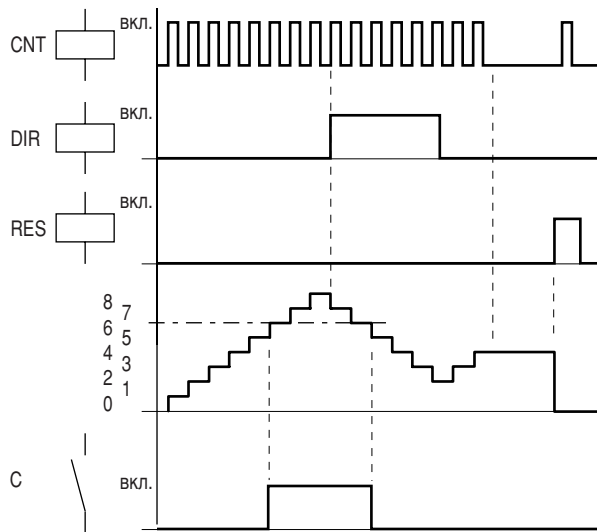
$$\text{Частота мигания} = \frac{1}{2 \times \text{значение настройки}}$$



### Изображение параметров для промежуточных реле с выдержкой времени

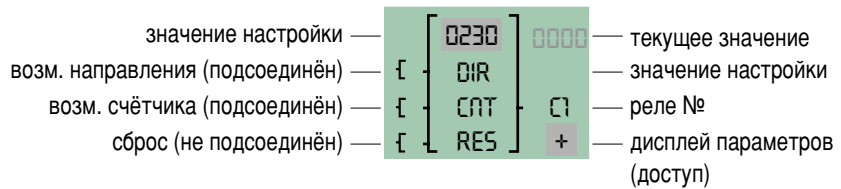


### Счётчик реле, отсчёт вверх/вниз



Значение настройки = 6

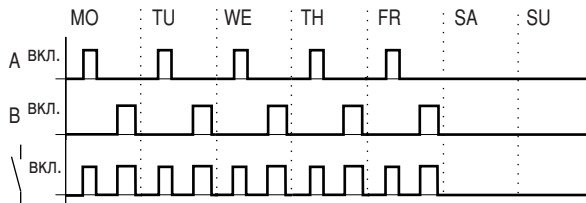
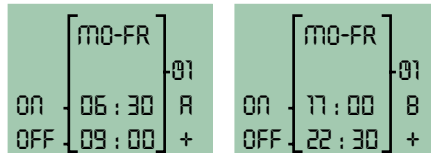
### Изображение параметров для счётчиков реле



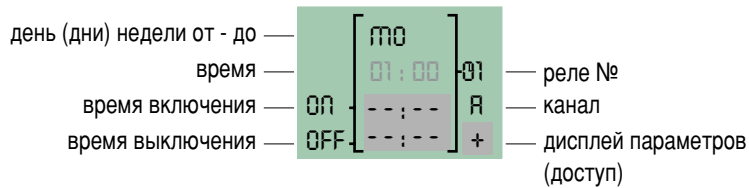
Рисование цепи при помощи  
«easy»

### Выключатель с часовым механизмом

**Пример:** Выключатель с часовым механизмом «01»  
включает с понедельника по пятницу между 6:30 и 9:00  
и между 17:00 и 22:30.



### Изображение параметров для выключателей с часовым механизмом



### Аналоговый компаратор

Доступные функции:

$$I7 \geq I8, I7 \leq I8$$

$I7 \geq$  значение настройки,  $I7 \leq$  значение настройки

$I8 \geq$  значение настройки,  $I8 \leq$  значение настройки

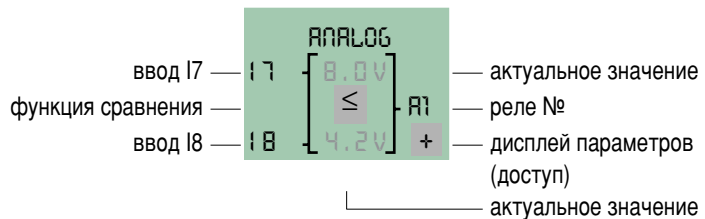
Аналоговый компаратор может сравнивать напряжения от 0 В до 10 В (значения настройки от «0.0 до 10.0»).



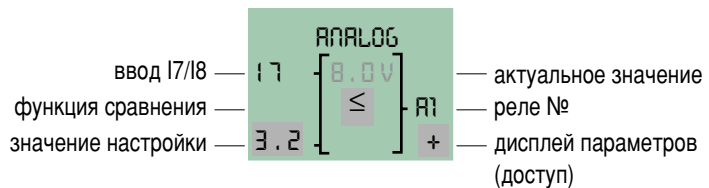
Аналоговые сигналы датчиков колеблются в области нескольких милливольт. Для стабильной настройки и сброса коммутации значение точек настройки может отличаться минимально на 0,2 В (гистерезис коммутации). Не используйте в этом случае реле с контактом или функцией катушки импульсного реле.

### Изображение параметров аналоговых компараторов

Сравните вводы «I7» и «I8»



Сравните вводы «I7» или «I8» со значением настройки программы



### Изображение текста (Метка)

Метки могут использоваться для изображения восьми свободно определяемых текстов. Каждый блок текста может изображать максимально 48 знаков из изображаемого набора знаков «easy» (ASCII + специальные знаки «easy»). Если катушка метки равна «1», то будет изображаться текст, введённый через EASY-SOFT V 2.0. Если некоторые текстовые метки равны «1», то соответствующий текст изображается каждые 4 секунды. Когда текстовая метка D1 равна «1», то останется изображённой (индикация неисправности).

Для переключения в меню нажмите в любой момент ОК. Текущие значения или параметры функциональных реле могут изображаться в линиях 2 и 3.

Примеры:

Сигналы неисправности

```
CAUTION !
PUMP 1
MOTOR
MALFUNCTION
```

Изображение  
форматированных  
аналоговых значений

```
EXTERNAL
TEMPERATURE
020 0 C
HEAT !
```

Время с изображением текста

```
THE TIME
IS
14 : 42
```

Изображение текущего  
значения и параметра  
промежуточного реле  
выдержки времени

```
TIMING RELAY
1
SETP 99 . 00 S
ACTV 42 . 00 S
```

Изображение значения счётчика

```
QUANTITY
ACTV 0 0 4 2
PCS
SETP 0 1 0 0
```

Пример: использование функционального реле

Пример: использование функционального реле

Классическая цепь

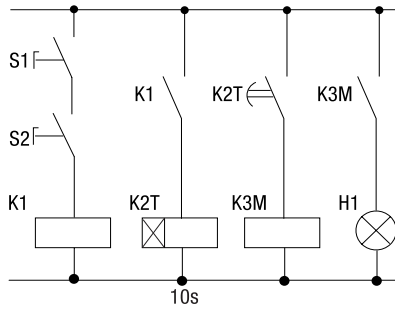
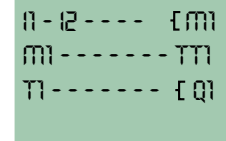


Схема соединений «easy»

«easy» коммутирует H1 с задержкой 10 секунд.

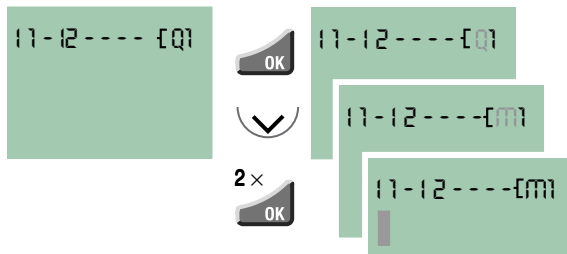
Схема соединений «easy»



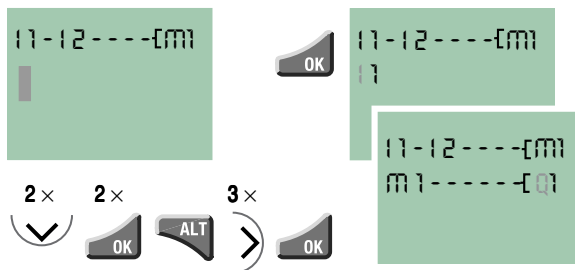
### Выбор метки реле

Возьмите цепь из первого примера

Положение курсора на «Q»

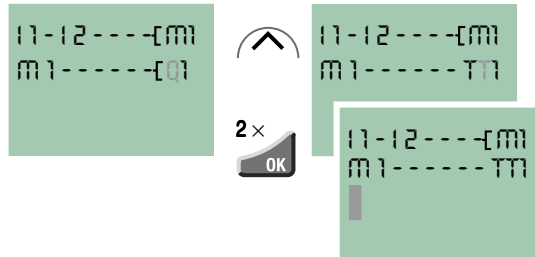


### Выбор контакта метки реле и соединение к новому выводу реле

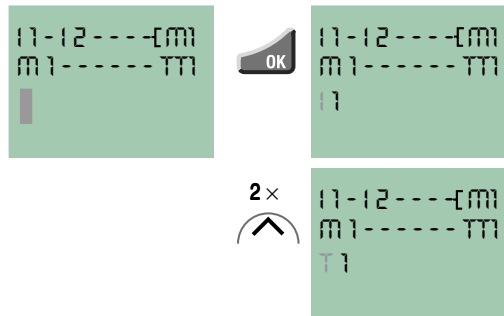




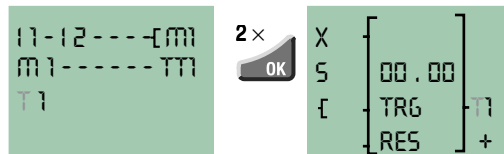
### Выберите триггерное реле для времени



### Введите контакт промежуточного реле с выдержкой времени

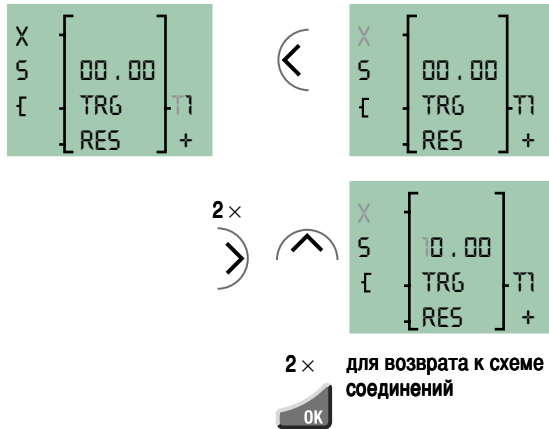


### Выберите параметр доступа

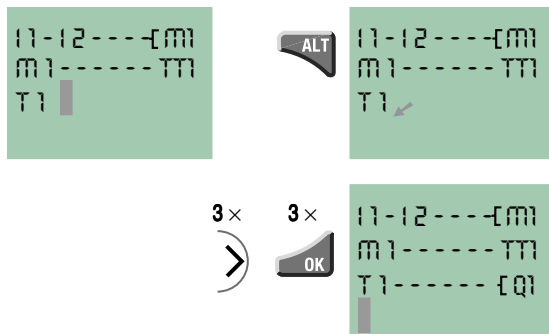


Пример: использование функционального реле

### Настройте «10 секунд»



### Подсоедините контакт промежуточного реле с выдержкой времени к новому выходу реле



Переключите «easy» на RUN для проверки схемы соединений.

► Проверьте схему, которая показана в первом примере.

Для изображения и доступа к параметрам промежуточного реле с выдержкой времени и изменения значения времени:

► В режиме RUN поместите курсор в схеме соединений на «Т», соответствующего «Т1», и нажмите **OK**.

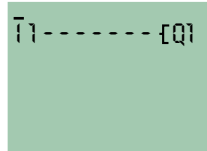
## Основные цепи

### Значимость логических значений

- “0” Замыкающий контакт разомкнут, размыкающий контакт замкнут, катушка реле находится без напряжения
- “1” Замыкающий контакт замкнут, размыкающий контакт разомкнут, на катушку реле подано напряжение

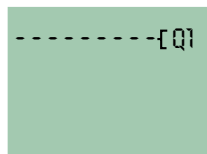
### Отрицание (NOR)

I1	Q1
1	0
0	1



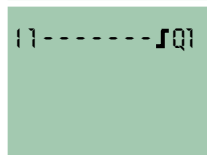
### Постоянный контакт

---	Q1
1	1



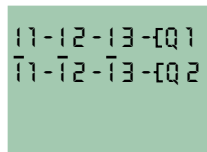
### Импульсное реле

I1	Состояние Q1	Q1
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0



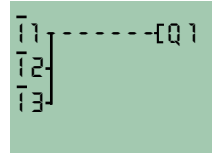
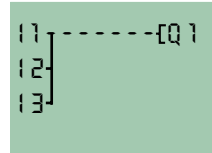
### Серийное соединение (AND)

I1	I2	I3	Q1	Q2
0	0	0	0	1
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	1	0	0	0
0	0	1	0	0
1	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	1	0



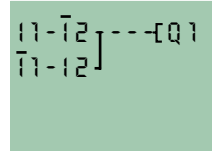
**Параллельное соединение (OR)**

I1	I2	I3	Q1	Q2
0	0	0	0	1
1	0	0	1	1
0	1	0	1	1
1	1	0	1	1
0	0	1	1	1
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	0



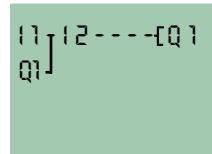
**Переключающая цепь (XOR)**

I1	I2	Q1
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

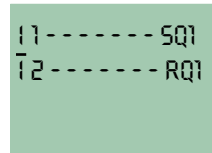


**Цепь с механической блокировкой**

I1	I2	Контакт Q1	Катушка Q1
0	0	0	0
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	0
0	1	1	1
1	1	1	1



как альтернатива:





### 3 Контактное гнездо интерфейса «easy»

Контактное гнездо интерфейса «easy», которое скрыто под защитной крышкой, позволит Вам подключить дополнительную карту памяти «easy» или подсоединить «easy» к ПК при помощи дополнительного кабеля интерфейса ПК и программного обеспечения EASY-SOFT. Потом Вы сможете копировать вашу схему соединений в/из персонального компьютера и/или в карту памяти. Вдобавок Вы сможете рисовать и проверять Ваши схемы соединений на ПК до их переноса в реле «easy».

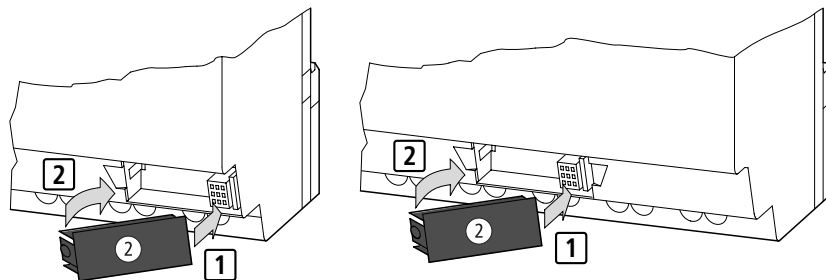
#### Карта памяти

Карты памяти поставляются как дополнительные принадлежности к «easy-M-.K». Каждая карта памяти может содержать отдельную схему соединений «easy».

Информация, записанная в карте памяти, является «энергонезависимой памятью» (информация не теряется при выключении электропитания), и следовательно Вы можете использовать карту для копирования Вашей схемы соединений и/или для её передачи в другой прибор «easy».

Каждая карта памяти хранит:

- схему соединений
- все настройки параметров схемы соединений
- настройку системы



### Загрузка или хранение схемы соединений

Вы можете переносить схему соединений из «easy» на карту или обратно только в режиме STOP

«EASY -> CARD»: Передача схемы соединений и настройки параметров из памяти «easy» в карту,

«CARD -> EASY»: Передача схемы соединений и настройки параметров из карты в память «easy»,

«DELETE CARD»: Стереть содержание карты.



EASY -> CARD  
CARD -> EASY  
DELETE CARD

### Имеющиеся карты памяти

Карта памяти EASY-M-8K для EASY 412-...

Карта памяти EASY-M-16K для EASY 618/620-...

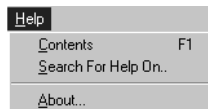
### EASY-SOFT

EASY-SOFT является дополнительным программным обеспечением для ПК, с помощью которой Вы можете создать, уложить, проверить (симулировать) и манипулировать со схемами соединений «easy». Вы можете переносить схемы соединений из ПК в «easy» и обратно с использованием специального дополнительного кабеля интерфейса ПК.

Вы можете перенести схемы соединений только с использованием специального дополнительного кабеля интерфейса ПК, который поставляется как дополнительное устройство «easy-PC-CAB».

Для проверки вашей схемы соединений в самом приборе «easy» перенесите её из ПК в «easy» и выберите режим RUN путём нажатия соответствующих кнопок.

Программное обеспечение EASY-SOFT содержит так же и расширенную операт. подсказку.



Для использования оперативной подсказки запустите EASY-SOFT и выберите СОДЕРЖАНИЕ в меню подсказки. Подсказка в СОДЕРЖАНИИ доступна так же и после выбора пункта в меню при помощи мыши и нажатия клавиши F1 при одновременно нажатой кнопке мыши.

## 4 Технические данные

### Технические данные

Вес	200 г, 300 г (EASY 600)
Температура окруж. среды, (рабочая)	от –25 до 55 °С
Класс защиты	IP 20
Излучаемые интерфер., устойчивость к интерфер.	EN 55011, EN 55022, Class B
Стандарты и предписания, сертификаты	EN 50 178, UL, CSA

### Модели «easy»

	EASY 412-DC-...				EASY 412-AC-...			EASY 618-...	EASY 620-...
	...R	...RC	...TC	...TCX	...R	...RC	...RCX	...AC-RC	...DC-TC
Источник питания	привод электропитания 24 В DC				115, 230, 240 В AC			100, 115, 120, 230, 240 В AC	привод электропит. 24 В DC
Цифровые входы	8 цифровых вводов, 2 из них возможно использовать так же в качестве аналоговых сигналов				8	8	8	12	12 циф. вводов, 2 из них возможно использовать так же в качестве аналоговых сигналов
Выводы реле	4	4	–	–	4	4	4	6	–
Транзист. выводы	–	–	4	4	–	–	–	–	8
Жидкокрист. дисплей	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	✓
Управл. клавиши	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	✓
Выключатель с час. механизмом	–	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓
Текстовой дисплей	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓
Сохранение актуальных значений	От версии V 1.2				–	–	–	✓	✓

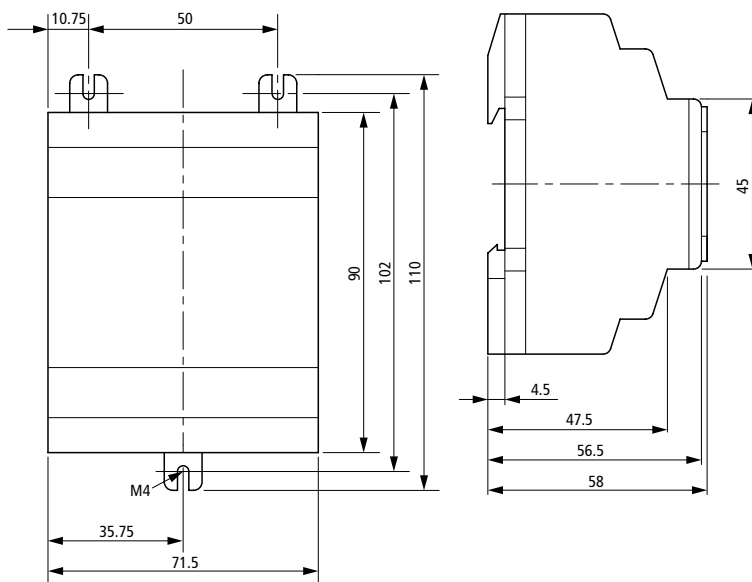
### Принадлежности



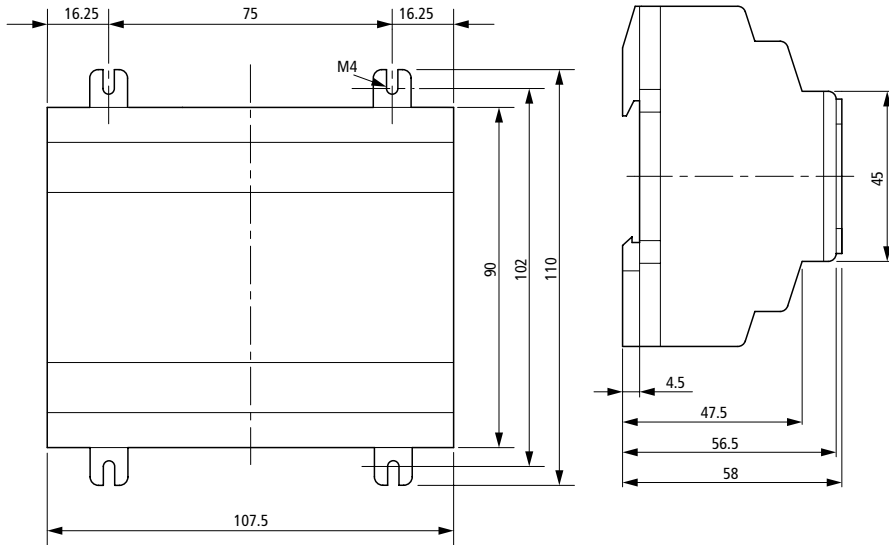
Технические данные

	EASY 412-DC-...				EASY 412-AC-...			EASY 618-...	EASY 620-...
	...R	...RC	...TC	...TCX	...R	...RC	...RCX	...AC-RC	...DC-TC
Програм. обеспечение	EASY-SOFT, версия 2.0, для Windows 95/98, Windows NT								
кабель интерфейса ПК - «easy»	EASY-PC-CAB с электронной схемой интерфейса								
Карта памяти	EASY-M-8K							EASY-M-16K	
Симуляция вводов / выводов	EASY 412-DC-SIM	-	-	-	-	-	-	-	-
Монтажные ножки	ZB 4-101-GF1: для EASY 412-... 3 ножки							мин. 3	
Документация	Руководство по обучению (AWB 2528-1316 GB), Руководство пользователя (AWB 2528-1304 GB), Руководство по применению (TB 2528-025 GB)								

Размеры EASY 412-...



Размеры EASY 618-..., EASY 620-...



Технические данные

## Указатель

<b>А</b>	
Аналоговый компаратор .....	35
Гистерезис .....	35
<b>В</b>	
Выключатель с часовым механизмом .....	34
Изображение параметров .....	34
<b>Г</b>	
Гистерезис	
Аналоговый компаратор .....	35
<b>Д</b>	
Движение в меню .....	11
Дисплей состояния .....	12
<b>З</b>	
Зажимы, вводные / выводные .....	6
Замыкающий контакт .....	23
Зимнее время .....	22
<b>И</b>	
Изменение эксплуатационного режима .....	22
Изображение курсора .....	13
Изображение параметров	
Аналоговый компаратор .....	35
Выключатель с часовым механизмом .....	34
Для промежуточных реле с выдержкой времени .....	32
Счетчик реле .....	33
Изображение текста .....	36
Импульсное реле .....	25
<b>К</b>	
Кабель для передачи .....	43
Карта памяти (дополнительное устройство) .....	43
Клавиши .....	11
Использование в схемах соединений .....	19
Контакты	
Обзор .....	23

<b>Л</b>	
Летнее время.....	22
Логические таблицы .....	41-42
<b>М</b>	
Меню языков	
Изменение .....	20
Метка.....	36
Модели .....	45
Монтаж.....	6
<b>Н</b>	
Настройка ввода .....	25
Настройка времени .....	21
Настройка дня недели .....	21
NOT (НЕТ) .....	41
<b>О</b>	
Обзор «easy» .....	5
Опрокидывающая цепь .....	42
Основные цепи	
Импульсное реле .....	41
Параллельное соединение.....	42
Постоянный контакт .....	41
Основные цепи	
Пример .....	41
Отрицание.....	41
OR (ИЛИ) цепь .....	42
<b>П</b>	
Поведение при пуске .....	22
Подсоединение вводов.....	6
Подсоединение выводов .....	6
Пример	
Контакты и реле.....	26
Основные цепи .....	41
Схема соединений .....	26
Пример функционального реле .....	37
Принадлежности .....	45
Промежуточные реле с выдержкой времени .....	30-32
Изображение параметров .....	32

<b>Р</b>	
Размеры, «easy» .....	46
Размыкающие контакты .....	23
Реле	
Импульсное .....	25
С механической блокировкой .....	25
Реле с механической блокировкой .....	25
<b>С</b>	
Сброс ввода .....	25
Серийное соединение .....	41
Символы в схеме соединений .....	14
Системное меню .....	16
Структура меню .....	15
Схема соединений	
Вставка контактов .....	26
Выбор метки реле .....	37
Выбор типа реле .....	27
Доступ к параметрам реле .....	39
Загрузка .....	44
Изображение .....	29
Использование клавиш в .....	19
Использование функций реле .....	37
Пример .....	26, 37
Проверка .....	28
Символы .....	14
Хранение .....	44
Счётчик реле .....	33
Изображение параметров .....	33
<b>Т</b>	
Типы реле	
Обзор .....	24
Точность	
Аналоговый компаратор .....	35
<b>У</b>	
Управляющие клавиши .....	11
<b>Ф</b>	
Функциональное реле	
Аналоговый компаратор .....	35

Функциональные реле	
Выключатель с часовым механизмом .....	34
Обзор .....	30
Промежуточное реле выдержки времени .....	30
Счетчик реле .....	33
Функция катушки .....	25
Функция контактора .....	25
<b>Ц</b>	
Цепь AND (И) .....	41
Цепь с фиксацией состояния .....	42
<b>Э</b>	
Элементы схемы соединений .....	23
<b>Я</b>	
Язык для меню	
Изменение .....	20
<b>Х</b>	
XOR цепь .....	42

*IBM* является зарегистрированной фабричной маркой фирмы International Business Machines Corporation.

Все остальные торговые знаки и названия продуктов являются фабричными марками или зарегистрированными фабричными марками соответствующего владельца.

1-ое издание 1998

2-ое издание 2000

© Moeller GmbH, г. Бонн

Автор: Дитер Бауерфейнд

Переводчик: Петр Арсеньев

Все права зарезервированы, включая права на перевод. Никакие части настоящего руководства не могут воспроизводиться ни в каком виде (печатном, в виде фотокопии, микрофильмов или при помощи любой другой технологии) или обрабатываться, дублироваться или распространяться при помощи электронных систем без письменного согласия компании Moeller GmbH, г. Бонн.

Текст руководства может подвергаться изменениям без предварительных предупреждений.

Напечатано на отбеленной целлюлозе.

Не содержит хлор и кислоту.



**Think future. Switch to green.**

***FELTEN & GUILLEAUME  
ELEKTROTECHNIKA s.r.o.***

Komárovská 2406  
193 00 Praha 9  
Česká republika  
tel.: +420-2-81 92 56 54  
fax: +420-2-81 92 56 55  
e-mail: fg.export@pvtnet.cz

Фирма Felten & Guillaume  
является членом группы MOELLER.