

# Измерительные реле EMR Реле времени ETR



## Реле контроля чередования фаз EMR4-F...



EMR4-F500-2

Описание	Контролируемое напряжение	Схема соединения	Напряжение питания	Тип и код для заказа
<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль чередования фаз и выпадения фазы (<math>&lt;0,6 \times U_e</math>)</li> </ul>	200-500 В AC		200-500 В AC	EMR4-F500-2 221784

## Реле контроля асимметрии фаз EMR5-A...



EMR5-A300-1-C

Описание	Дисбаланс =	Схема соединения	Напряжение питания	Тип и код для заказа
<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль чередования фаз</li> <li>Контроль выпадения фазы</li> <li>Контроль асимметрии нагрузки</li> <li>Настраиваемый диапазон дисбаланса фаз</li> <li>Задержка на включение от 0.1 до 30 с</li> </ul>	2 - 25 % напряжения фазы		160 - 300 В AC, 50/60 Гц	EMR5-A300-1-C 134230
			300 - 500 В AC, 50/60 Гц	EMR5-A400-1 134222

## Реле контроля фаз EMR5-W...



EMR5-W500-1-D

Описание	Диапазон настройки	Схема соединения	Напряжение питания	Тип и код для заказа
<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль чередования фаз</li> <li>Контроль выпадения фазы</li> <li>Контроль перенапряжения</li> <li>Контроль падения напряжения</li> <li>Регулируемые уровни перенапряжения/ падения напряжения (для EMR5-W380-1 и EMR5-W400-1 значение не регулируется и установлено на +/- 10%)</li> <li>Регулируемая задержка на включение и выключение 0.1-30 с</li> </ul>	$U_{\text{макс}}$ 220 - 300 В AC $U_{\text{мин}}$ 160 - 230 В AC		160 - 300 В, AC, 50/60 Гц	EMR5-W300-1-C 134227
	$U_{\text{макс}}$ 420 - 500 В AC $U_{\text{мин}}$ 300 - 380 В AC		300 - 500 В, AC, 50/60 Гц	EMR5-W500-1-D 134221
	$U_{\text{макс}}$ 418 В AC $U_{\text{мин}}$ 342 В AC		380 В, 50/60 Гц	EMR5-W380-1 134228
	$U_{\text{макс}}$ 440 В AC $U_{\text{мин}}$ 360 В AC		400 В, 50/60 Гц	EMR5-W400-1 134229

## Многофункциональное реле контроля фаз EMR5-AW...



EMR5-AW300-1-C



EMR5-AWM580-2

Описание	Диапазон настройки	Схема соединения	Напряжение питания	Тип и код для заказа
<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль чередования фаз</li> <li>Контроль асимметрии нагрузки в трехфазных сетях</li> <li>Контроль выпадения фазы</li> <li>Контроль перенапряжения</li> <li>Контроль падения напряжения</li> <li>Регулируемая задержка на включение и выключение 0.1-30 с</li> <li>Настраиваемые уровни перенапряжения/падения напряжения и дисбаланса</li> <li>Обрыв кабеля нейтрали (кроме EMR5-AWM... и EMR5-AWN500-1)</li> </ul>	$U_{\text{макс}}$ 220 - 300 В AC $U_{\text{мин}}$ 160 - 230 В AC		160-300 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AW300-1-C 134223
	$U_{\text{макс}}$ 420 - 500 В AC $U_{\text{мин}}$ 300 - 380 В AC		300 - 500 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AW500-1-D 134224
	$U_{\text{макс}}$ 480 - 580 В AC $U_{\text{мин}}$ 350 - 460 В AC		350 - 580 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AWM580-2 134235
	$U_{\text{макс}}$ 600 - 720 В AC $U_{\text{мин}}$ 450 - 570 В AC		350 - 720 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AWM720-2 134236
	$U_{\text{макс}}$ 690 - 820 В AC $U_{\text{мин}}$ 530 - 660 В AC	530 - 820 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AWM820-2 134237	
	$U_{\text{макс}}$ 120 - 170 В AC $U_{\text{мин}}$ 90 - 130 В AC		90 - 170 В AC, 50/60/400 Гц	EMR5-AWN170-1-E 134225
	$U_{\text{макс}}$ 240 - 280 В AC $U_{\text{мин}}$ 180 - 220 В AC		180 - 280 В AC, 50/60/400 Гц	EMR5-AWN280-1 134233
	$U_{\text{макс}}$ 240 - 280 В AC $U_{\text{мин}}$ 180 - 220 В AC		180 - 280 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AWN280-1-F 134226
	$U_{\text{макс}}$ 420 - 500 В AC $U_{\text{мин}}$ 300 - 380 В AC		300 - 500 В AC, 50/60 Гц	EMR5-AWN500-1 134234



## Реле контроля тока, однофазное EMR4- I...



EMR4-I1-1-A

Описание	Диапазон измеряемых токов	Схема соединения	Напряжение питания	Тип и код для заказа
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемые уровни 3-30% от номинального</li> <li>• Регулируемая задержка переключения контактов 0,1-30 секунд</li> <li>• Контроль нижнего или верхнего уровня</li> <li>• Для расширения диапазона измерения необходимо установить трансформатор тока МАК до 1600 А</li> </ul>	3-30 мА 10-100 мА 0,1-1 А		24-240 В AC/DC	EMR4-I1-1-A 106942
	0,3-1,5 А 1-5 А 3-15 А		24-240 В AC/DC	EMR4-I15-1-A 106943
	0,3-1,5 А 1-5 А 3-15 А		220-240 В 50/60 Гц	EMR4-I15-1-B 106944

## Реле контроля тока, однофазное EMR5-N...



EMR5-N80-1-B

Описание	Чувствительность	Схема соединения	Напряжение питания	Тип и код для заказа
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль уровня наполнения проводящих жидкостей</li> <li>• Контроль сопротивления при смешивании электрически проводящих жидкостей</li> </ul>	5 кΩ - 100 кΩ		220 - 240 В AC, 50/60 Гц	EMR5-N80-1-B 134232

## Реле контроля уровня EMR4-N...



EMR4-N100-1-B

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль уровня наполнения проводящих жидкостей</li> <li>• Контроль сопротивления при смешивании электрически проводящих жидкостей</li> <li>• Защита от переполнения и холостого хода насоса (EMR4-N100-1-B)</li> <li>• Регулируемая задержка на включение и выключение 0,5-10 секунд (кроме EMR4-N100-1-B)</li> </ul>	5 кΩ -100 кΩ		220-240 В 50/60 Гц	EMR4-N100-1-B 221789
	250 Ω -500 кΩ		220-240 В 50/60 Гц	EMR4-N500-2-B 221790
			24-240 В AC/DC	EMR4-N500-2-A 221791

## Реле контроля состояния изоляции EMR4-R...



EMR4-RAC-1-A

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль сопротивления изоляции в незаземленных сетях постоянного тока</li> <li>• Переключатель для выбора исходного состояния контактов</li> <li>• Команды «Тест» и «Сброс» или удаленное тестирование</li> <li>• Индикация состояния изоляции при помощи светодиодов</li> </ul>	10 кΩ -110 кΩ		24-240 В AC/DC	EMR4-RDC-1-A 221792
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль сопротивления изоляции в незаземленных сетях переменного тока</li> <li>• Команды «Тест» и «Сброс» или удаленное тестирование</li> <li>• Мониторинг в однофазных и трехфазных сетях</li> <li>• Индикация состояния изоляции при помощи светодиодов</li> </ul>	1 кΩ -110 кΩ		24-240 В AC/DC	EMR4-RAC-1-A 221793

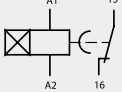
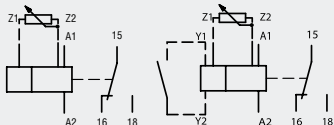
## Реле времени DILET...



DILET 11-30-W



DILET 70-W

Номинальный ток (А)	Диапазон	Функция	Напряжение питания	Тип и код для заказа
3	1,5-30 с.	11 – Задержка на включение 	24-240 В AC/DC	DILET11-30-A 048878
3	1,5-30 с.		400 В 50/60 Гц	DILET11-30-W 048904
3	0,05-1 с. 0,15-3 с. 0,5-10 с.	С разъемом для подключения потенциометра. <u>Y1 и Y2 не подключены</u> 11 – Задержка на включение 21 – Импульс при включении 42 – Генератор импульсов 81 – Импульс с задержкой при включении <u>Y1 и Y2 подключены</u> 12 – Задержка на выключение 16 – Задержка на включение и выключение 22 – Импульс при выключении 82 – Формирование импульса	24-240 В AC/DC	DILET11-M-A 048886
3	3-60 с. 0,15-3 мин. 0,5-10 мин.		400 В 50/60 Гц	DILET11-M-W 048891
3	3-60 мин. 0,15-3 ч. 0,5-10 ч. 3-60 ч.		24-240 В AC/DC	DILET70-A 048893
3			400 В 50/60 Гц	DILET70-W 048899

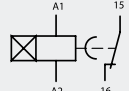
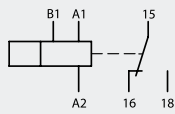
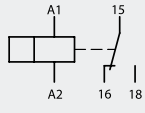
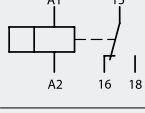
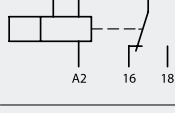
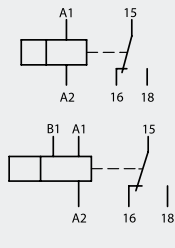
## Реле времени ETR2..., шириной 17,5 мм, 1 перекидной контакт



ETR2-11



ETR2-44

Номинальный ток [А]	Диапазон	Функция	Напряжение питания	Тип и код для заказа
3	0,05-1 с. 0,5-10 с. 5-100 с. 0,5-10 мин.	11 – Задержка на включение 	24-240 В AC, 50/60 Гц, 24-48 В DC	ETR2-11 262684
3	5-100 мин. 0,5-10 ч. 5-100 ч.	12 – Задержка на выключение 		ETR2-12 262686
3		21 – Импульс при включении 		ETR2-21 262687
3		42 – Генератор импульсов 		ETR2-42 262688
3		44 – Генератор импульсов, 2 скорости 		ETR2-44 262730
3		<b>V1 не подключен</b> 11 – Задержка на включение 21 – Импульс при включении 42 – Генератор импульсов, старт с импульса 43 – Генератор импульсов, старт с паузы <b>V1 подключен</b> 12 – Задержка на выключение 22 – Импульс при выключении 82 – Формирование импульса 		ETR2-69 262689

## Реле времени ETR2..., шириной 17,5 мм, 2 перекидных контакта



ETR2-69-D

Номинальный ток [A]	Диапазон	Функция	Напряжение питания	Тип и код для заказа
3	0,05-1 с 0,5-10 с 5-100 с 0,5-10 мин.	Задержка на включение	24-240 В AC, 50/60 Гц, 24-48 В DC	ETR2-11-D 119426
3	5-100 мин. 0,5-10 ч. 5-100 ч.	Задержка на выключение		ETR2-12-D 119427
3		<b>V1 не подключен</b> 11 – Задержка на включение 21 – Импульс при включении 42 – Генератор импульсов, старт с импульса 43 – Генератор импульсов, старт с паузы  <b>V1 подключен</b> 12 – Задержка на выключение 22 – Импульс при выключении 82 – Формирование импульса	12-240 В AC, 50/60 Гц	ETR2-69-D 119428

## Реле времени ETR4..., шириной 22,5 мм.



ETR4-51-A



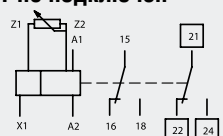
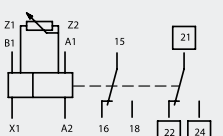
ETR4-11-A



ETR4-69-W

Номинальный ток [A]	Диапазон	Функция	Напряжение питания	Тип и код для заказа
3	3-60 с.	51 – Пуск звезда-треугольник	24-240 В AC/DC	ETR4-51-A 031884
3			400 В 50/60 Гц	ETR4-51-W 031885
3	0,05-1 с. 0,15-3 с. 0,5-10 с. 1,5-30 с. 5-100 с.	11- Задержка на включение	24-240 В AC/DC	ETR4-11-A 031882
3			400 В 50/60 Гц	ETR4-11-W 031883
3	1,5-300 с. 1,5-30 мин. 15-300 мин. 1,5-30 ч. 5-100 ч.	<b>V1 не подключен</b> 11 – Задержка на включение 21 – Импульс при включении 42 – Генератор импульсов 81 – Импульс с задержкой при включении ON-OFF – Функция вкл. и выкл.  <b>V1 подключен</b> 12 – Задержка на выключение 16 – Задержка на включение и выключение 22 – Импульс при выключении 82 – Формирование импульса ON-OFF – Функция вкл. и выкл.	24-240 В AC/DC	ETR4-69-A 031891
3			400 В 50/60 Гц	ETR4-69-W 031887
3		<b>С разъемом для подключения потенциометра, и двумя перекидными контактами</b> <b>A2 и X1 соединены и V1 не подключен</b> 11 – Задержка на включение 21 – Импульс при включении 42 – Генератор импульсов 81 – Импульс с задержкой при включении ON-OFF – Функция вкл. и выкл.  <b>A2 и X1 соединены и V1 подключен</b> 12 – Задержка на выключение 16 – Задержка на включение и выключение 22 – Импульс при выключении 82 – Формирование импульса ON-OFF – Функция вкл. и выкл.	24-240 В AC/DC	ETR4-70-A 031888

# Измерительные реле EMR. Реле времени ETR

Номинальный ток [A]	Диапазон	Функция	Напряжение питания	Тип и код для заказа	
3	0,05-1 с. 0,15-3 с. 0,5-10 с. 1,5-30 с. 5-100 с. 15-300 с. 1,5-30 мин. 15-300 мин. 1,5-30 ч. 5-100 ч.	<b>A2 и X1 не соединены и B1 не подключен</b> 11 – Задержка на включение 21 – Импульс при включении 42 – Генератор импульсов 81 – Импульс с задержкой при включении ON-OFF – Функция вкл. и выкл. <b>A2 и X1 не соединены и B1 подключен</b> 12 – Задержка на выключение 16 – Задержка на включение и выключение 22 – Импульс при выключении 82 – Формирование импульса ON-OFF – Функция вкл. и выкл. <b>A2 и X1 не соединены – 1 контакт с задержкой по времени и 1 контакт мгновенный</b> <b>A2 и X1 соединены – 2 контакта с задержкой по времени</b>	 	24-240 В AC/DC	ETR4-70-A 031888



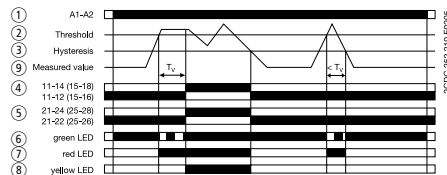
## Аксессуары

Описание	Для использования с	Тип и код для заказа
Пломбируемая крышка предназначена для приборов шириной 22,5 мм.	EMR4...-1-...	EMR4-PH22 221795
Пломбируемая крышка предназначена для приборов шириной 45 мм.	EMR4...-2-...	EMR4-PH45 221794
Потенциометр, IP66, 10 кΩ, максимальная мощность 0,5 Вт, титановое лицевое кольцо	DILET ETR4	M22-R10K 229491
Потенциометр, IP66, 10 кΩ, максимальная мощность 0,5 Вт, черное лицевое кольцо	DILET ETR4	M22S-R10K 232233
Адаптер для монтажа приборов на монтажную плату	ETR4	CS-TE 095853

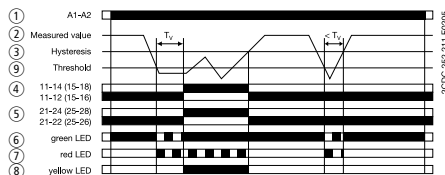
## Диаграммы работы реле EMR5

### Реле EMR4-I...: контроль тока

Контроль верхнего уровня

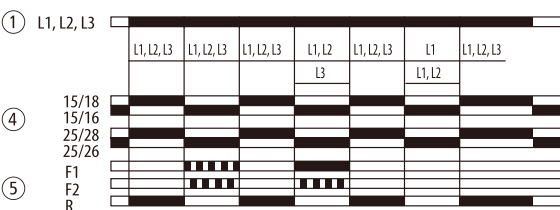


Контроль нижнего уровня



- 1 Напряжение питания A1-A2
- 2 Номинальное значение тока
- 3 Значение нижнего уровня или начение верхнего уровня
- 4 Переключающий контакт 15/18 – 15/16
- 5 Переключающий контакт 25/28 – 25/26
- 6 Зеленый светодиод
- 7 Красный светодиод
- 8 Желтый светодиод
- 9 Измеряемый ток

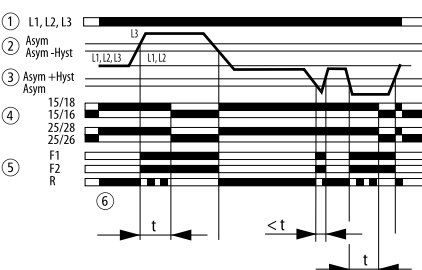
### Реле EMR5-F..., EMR5-A..., EMR5-AW..., EMR5-W...-1, EMR5-W...-C/-D: контроль чередования фаз и обрыва фазы



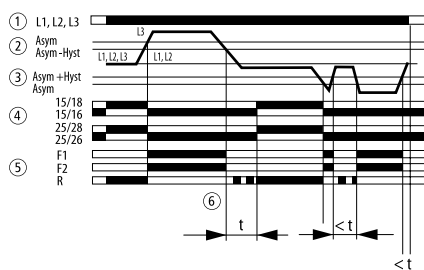
- 1 Контролируемое напряжение
- 4 Два переключающих контакта:  
Переключающий контакт 15/18 – 15/16  
Переключающий контакт 25/28 – 25/26
- 5 Индикаторы состояния  
F1 – Индикация ошибки. Красный светодиод  
F2 – Индикация ошибки. Красный светодиод  
R – Индикация состояния контактов и напряжение питания

### Реле EMR5-AW..., EMR5-A..., EMR5-W...-1, EMR5-W...-C/-D: контроль асимметрии нагрузки

Задержка на включение



Задержка на выключение

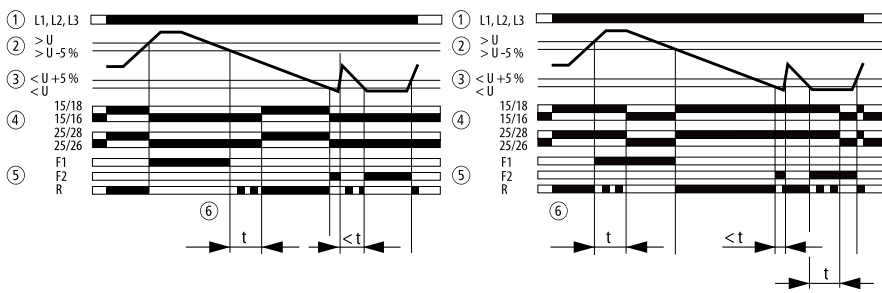


- 1 Контролируемое напряжение
- 2 Максимальный уровень асимметрии
- 3 Минимальный уровень асимметрии
- 4 Два переключающих контакта:  
Переключающий контакт 15/18 – 15/16  
Переключающий контакт 25/28 – 25/26
- 5 Индикаторы состояния  
F1 – Индикация ошибки. Красный светодиод  
F2 – Индикация ошибки. Красный светодиод  
R – Индикация состояния контактов и напряжение питания

## Реле EMR5-AW..., EMR5-W...-1, EMR5-W...-C/-D: контроль перенапряжения/падения напряжения

Задержка на включение

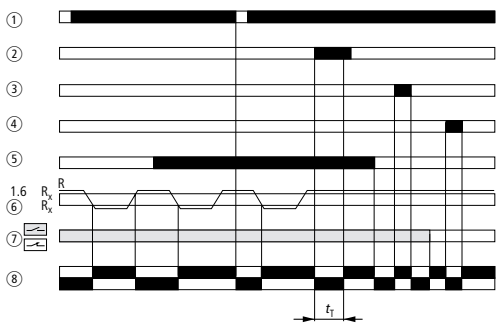
Задержка на выключение



- ① Контролируемое напряжение
- ② Максимальный уровень асимметрии
- ③ Минимальный уровень асимметрии
- ④ Два переключающих контакта:  
Переключающий контакт 15/18 – 15/16  
Переключающий контакт 25/28 – 25/26
- ⑤ Индикаторы состояния  
F1 – Индикация ошибки. Красный светодиод  
F2 – Индикация ошибки. Красный светодиод  
R – Индикация состояния контактов и напряжение питания

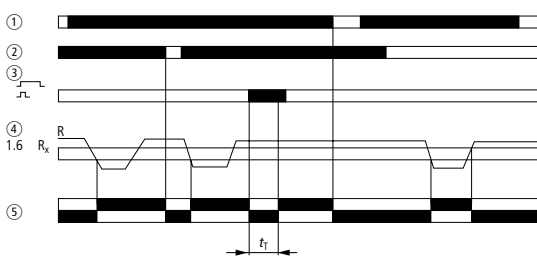
## Реле контроля состояния изоляции

### EMR4-RDC



- ① Напряжение питания A1-A2
- ② Кнопка «Test Reset L+»
- ③ Кнопка «Test L-» или дистанционный запуск тестирования с помощью контактов S3 и S4
- ④ Дистанционный запуск тестирования «Test L+» кнопкой на лицевой панели или с помощью контактов S3 и S1 .
- ⑤ Контакты S2 и S3 замкнуты – запись в память ошибок. Контакты S2 и S3 разомкнуты – автоматический сброс ошибок
- ⑥ R – Сопротивление изоляции сети.  $R_x$  – установленное значение сопротивления
- ⑦ Переключатель для выбора исходного состояния контактов
- ⑧ Переключающий контакт 15/18 – 15/16

### EMR4-RAC

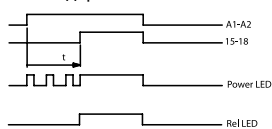


- ① Напряжение питания A1-A2
- ② Контакты S1 и S2 замкнуты – запись в память ошибок. Контакты S1 и S2 разомкнуты – автоматический сброс ошибок
- ③ Кнопка «Test /Reset» или дистанционный запуск тестирования с помощью контактов S1 и S2
- ④ R – Сопротивление изоляции сети.  
 $R_x$  – установленное значение сопротивления
- ⑤ Переключающий контакт 15/18 – 15/16

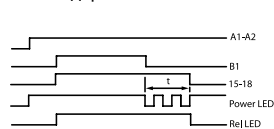
## Диаграммы работы реле времени DILET..., ETR...

### ETR2..., ETR4...

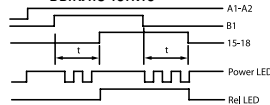
#### 11 – Задержка на включение



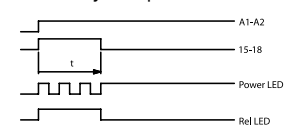
#### 12 – Задержка на выключение



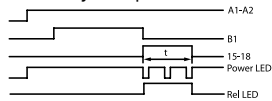
#### 16 – Задержка на включение и выключение



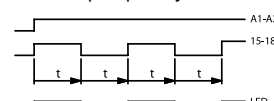
#### 21 – Импульс при включении



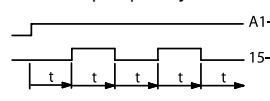
#### 22 – Импульс при выключении



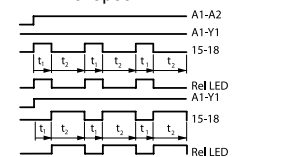
#### 42 – Генератор импульсов



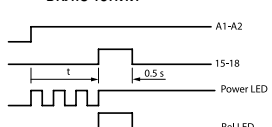
#### 43 – Генератор импульсов



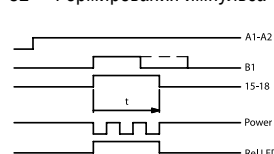
#### 44 – Генератор импульсов, 2 скорости



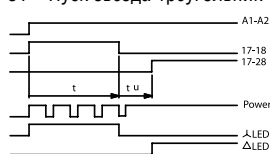
#### 81 – Импульс с задержкой при включении



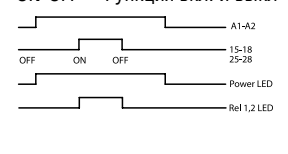
#### 82 – Формирования импульса



#### 51 – Пуск звезда-треугольник



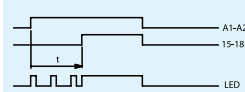
#### ON-OFF – Функция вкл. и выкл



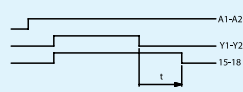
## Диаграммы работы реле времени DILET..., ETR...

### DILET

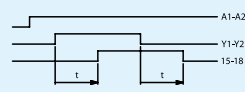
11 – Задержка на включение



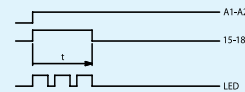
12 – Задержка на выключение



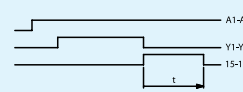
16 – Задержка на включение и выключение



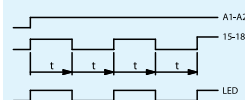
21 – Импульс при включении



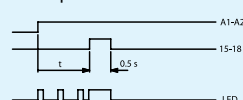
22 – Импульс при выключении



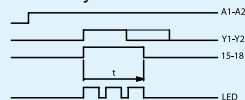
42 – Генератор импульсов



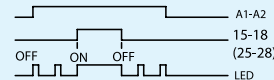
81 – Импульс с задержкой при включении



82 – Формирования импульса

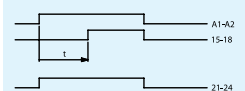


ON-OFF- Функция вкл. и выкл

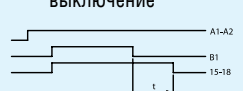


### ETR4-70... A2 и X1 не соединены

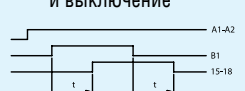
11 – Задержка на включение



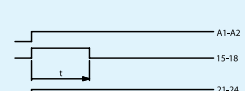
12 – Задержка на выключение



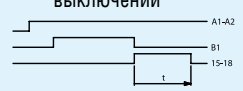
16 – Задержка на включение и выключение



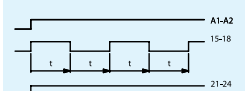
21 – Импульс при включении



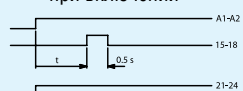
22 – Импульс при выключении



42 – Генератор импульсов



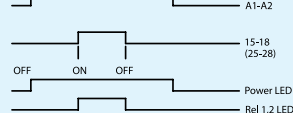
81 – Импульс с задержкой при включении



82 – Формирования импульса

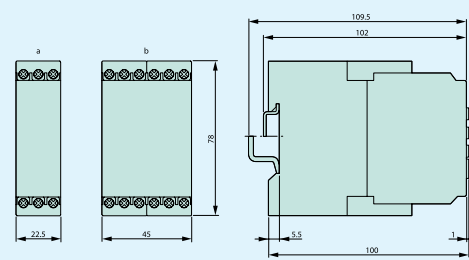


ON-OFF – Функция вкл. и выкл



### Размеры приборов EMR4/5...

	1	2
EMR4-F500-2	•	
EMR5-W...1...	•	
EMR5-AW...2...		•
EMR5-AW...1	•	
EMR5-A...1...	•	
EMR4-N100-..., EMR5-N80...	•	
EMR4-N500...		•
EMR4-R...		•



Ваш партнер:



000 «Итон»

Электротехнический сектор

Россия 107076 Москва, ул. Электrozаводская, 33, стр. 4

Тел. +7(495) 981-3770

Факс +7(495) 981-3771

Техническая поддержка: 8-800-555-6060

E-mail: supportEGmoscow@eaton.com

Internet: www.eaton.ru



Powering Business Worldwide