



РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВЛ-50, ВЛ-51А, ВЛ-52, ВЛ-70, ВЛ-71

Реле времени ВЛ-50, ВЛ-51А, ВЛ-52 устанавливаются в системах управления тепловозов и путевых машин и применяются как комплектующие изделия.

Реле времени ВЛ-70, ВЛ-71 применяются в схемах управления электрооборудованием, применяемым на морских судах неограниченного района плавания.

Параметр	Норма для типов реле (по исполнениям)				
	ВЛ-50	ВЛ-51А	ВЛ-52	ВЛ-70	ВЛ-71
Пределы уставок: нижний–верхний (дискретная регулировка выдержки)	2-200 с	0,5-10 с	1-100 мин	0,1-10 с, мин, ч; 1-100 с, мин, ч.	0,1-10 с; 0,3-30 с.
Время возврата, не более, с	0,2				
Номинальное напряжение питания постоянного (=) и переменного (~) тока, В	=27, =50, =75, =110		=75, =110	=24, =110, =220	=110, =220
				~110, ~220, ~380	
Исполнения изготовления	У3 и В3			В4	
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+60			-40...+55	
Класс точности	4/0,1				
Количество выходных контактов: (з – замыкающих, р – размыкающих)	1з+1р	1з	1з+1р		
Допустимые отклонения напряжения питания	0,7...1,2 U _{ном}		0,85...1,1 U _{ном}		
Потребляемая мощность, не более, Вт	5		5 (не более 2 для =24В)		
Длительно допустимая сила тока, проходящего через выходные контакты, не более 4 А					
Минимальная сила коммутируемого тока, А	0,05		0,01		
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10·10 ⁶			5·10 ⁶	
Степень защиты реле: по оболочке / по разъему	IP40 / IP10			IP41 / IP00	
Масса реле, кг, не более	0,35			0,3	

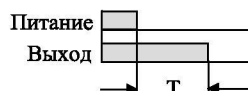
Функциональные диаграммы работы реле:



ВЛ-50, ВЛ-52, ВЛ-70



ВЛ-51А

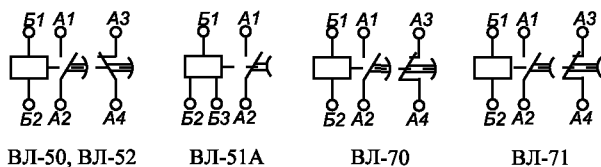


ВЛ-71

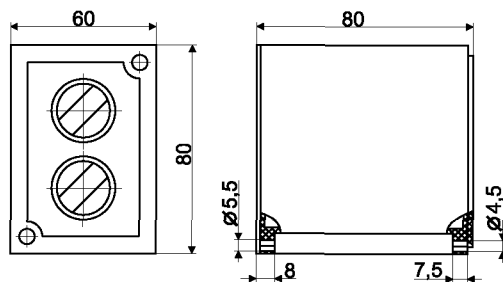
ВЛ-50, ВЛ-51А, ВЛ-52 коммутируют напряжения от 27 до 110 В.

Реле ВЛ-50 с номинальным напряжением питания 50 и 75 В в кратковременном режиме с длительностью рабочего периода 16 с (под напряжением) не должны давать ложных срабатываний или отпусканий при снижении напряжения питания до 0,40 U_{ном} в начале выдержки времени или после ее окончания с последующим восстановлением его в течение 3 с до 0,70 U_{ном} и дальнейшем повышении напряжения до 1,45 U_{ном} в течение последних 2 с работы реле. При этом дополнительная погрешность должна быть не более 3 с.

Средний срок службы до списания – 16 лет.



Схемы подключений и расположения выводов



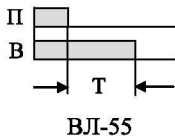
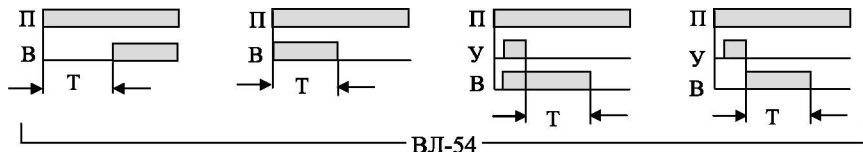
ВЛ-50, ВЛ-51А, ВЛ-52,
ВЛ-70, ВЛ-71

Габаритные размеры

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВЛ-54, ВЛ-55, ВЛ-59

ВЛ-54, ВЛ-55 предназначены для передачи команд из одной электрической цепи в другую с определенными, предварительно установленными выдержками времени и применяются в схемах автоматики как комплектующие изделия.

ВЛ-59 предназначено для выдачи команды в цепи управления схем автоматики и других устройств после отработки предварительно установленной выдержки времени или после отсчета заранее заданного количества импульсов – при использовании его в качестве счетно-импульсного реле.

Функции работы:

Нижний и верхний пределы уставок по исполнениям (с поддиапазонами):	ВЛ-54	ВЛ-55	ВЛ-59
	0,1с-30 мин (0,1-1с; 0,3-3с; 1-10с; 3-30с; 0,1-1мин; 0,3-3мин; 1-10мин; 3-30мин); 0,1мин-30ч (0,1-1мин; 0,3-3мин; 1-10мин; 3-30мин; 0,1-1ч; 0,3-3ч; 1-10ч; 3-30ч)	0,1- 30 с (0,1-1с; 0,3-3с; 1-10с; 3-30с)	0,1-100 с,мин 1-1000 с,мин

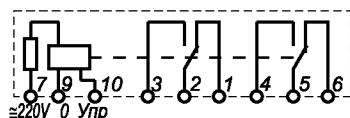
Параметры	ВЛ-54	ВЛ-55	ВЛ-59
Номинальное напряжение питания, В	≈220	≈110 ≈220	≈24, ≈110 ≈220
Допустимые отклонения напряжения питания, %	-15...+10		
Количество выходных переключающих контактов	2		1
Потребляемая мощность, ВА(Вт), не более	4,75 (4,75)		6
Длительно допустимая сила тока выходной цепи: 4 А			
Диапазон включаемых и отключаемых токов, А	0,01 - 4		
Время возврата, не более, с	0,3	-	0,2
Время повторной готовности (подготовки), не более, с	0,3	-	0,2
Механическая износостойкость, циклов	16·10 ⁶	8·10 ⁶	6,3·10 ⁶
Коммутационная износостойкость, циклов	4·10 ⁶	1·10 ⁶	2,5·10 ⁶
Класс точности	⑤		
Степень защиты реле: по оболочке / по разьему	IP40 / IP10		
Реле изготавливаются в исполнении	УХЛ4 и О4		
Температура окружающего воздуха, °С	- 40...+ 55		
Масса реле, кг, не более	0,30		
Габаритные размеры, мм	55x75x125		55x75x115

Дополнительные технические характеристики реле ВЛ-59

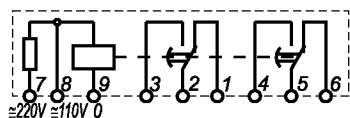
Диапазон считываемых импульсов	1-999
Максимальная частота счета, импульсов в секунду	10
При использовании бесконтактного ключа частота счета при скважности импульсов $Q=2\pm 0,2$ и сопротивлении открытого ключа не более 200 Ом, имп/с, не более	45
Время установившегося замкнутого или разомкнутого состояния счетных контактов, мс, не менее	30
Время дребезга счетных контактов, мс, не более	10
Напряжение резервного источника питания, В	$12^{+2,4}_{-1,2}$
Сила тока потребления при питании от резервного источника, мА, не более	20

Работа реле ВЛ-59 в режиме реле времени обеспечивается аналогично за исключением того, что вместо резервного источника питания необходимо установить перемычку.

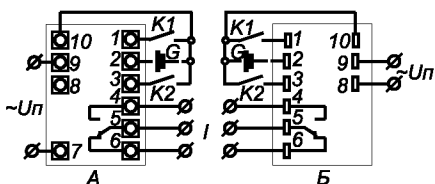
На схеме подключения реле ВЛ-59 (в конце каталога) обозначено: $\cong U_{\pi}$ – напряжение питания реле; K1 – внешний контакт сброса в ноль; G – резервный источник питания; K2 – внешний счётный контакт; I – выход.



ВЛ-54



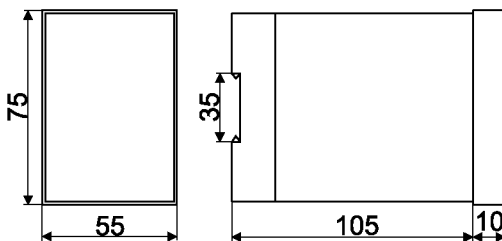
ВЛ-55



ВЛ-59 (в режиме счёта импульсов):

А – к колодке реле; Б – к штекерным реле с помощью пайки или штекерных втулок;

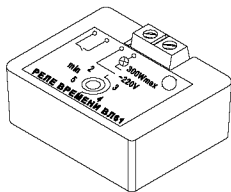
Схемы подключений и расположения выводов



ВЛ-54, ВЛ-55, ВЛ-59

Габаритные размеры

ЛЕСТНИЧНЫЙ ТАЙМЕР-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЛ61



Реле предназначено для отключения освещения на лестничных площадках, тамбурах и т.п. через заданный промежуток времени. Предназначено для совместной эксплуатации с лампами накаливания. Устанавливается в коробке под выключателем или кнопкой. При необходимости углубить отверстие. Включение освещения происходит при включении кнопки (или выключателя), а выключение по окончании выдержки времени.

Если выключатель находится во включенном состоянии, то для повторного пуска необходимо отключить и включить выключатель.

Технические параметры

Регулировка выдержки времени	плавная
Диапазон выдержки времени	под заказ
Максимальная коммутируемая мощность активной нагрузки, Вт	300 Вт (1,2А/250В)
Номинальное напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	220
Масса не более, кг	0,03
Габаритные размеры, мм	51x41x22

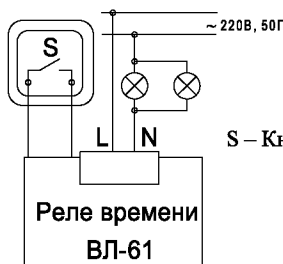


Схема подключения
S – Кнопка (выключатель)

Примечание: Провода из монтажной коробки подключаются к клеммам реле, а гибкие проводники из реле к клеммам кнопки (или выключателя). Общая длина проводников от выключателей до реле не должна превышать 10м.

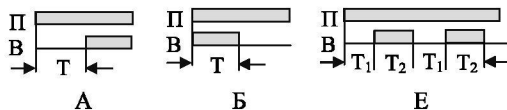
**РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВЛ-63...ВЛ-69**

Предназначены для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени и применяются в схемах автоматики как комплектующие изделия.

Реле изготавливаются в исполнениях УХЛ4, УЗ, ТЗ, О4.

Температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55°C

Тип реле	ВЛ-63	ВЛ-64 ВЛ-66 ВЛ-68 ВЛ-69	ВЛ-65	ВЛ-67
Функция	А, Б, Е	А	Е	Б



Параметр	ВЛ-63	ВЛ-64	ВЛ-65	ВЛ-66	ВЛ-67	ВЛ-68	ВЛ-69
Климатическое исполнение	УЗ, ТЗ	УХЛ4, О4					УЗ, ТЗ
Нижний и верхний пределы установок (по исполнениям)	(0,1-30) с, мин, ч	(0,1-1; 0,3-3; 1-10; 3-30)* с, мин, ч		(0,1-9,9; 1-99) с, мин, ч		(0,1-99,9) с, мин, ч (1-999) с, мин	(0,1-9,9) с (1-99) с
Регулировка выдержки времени	Плавная			Ступенчатая			
Количество делений шкалы с числовыми отметками	10	10	10	---	---	---	---
Дискретность переключения уставок, % $T_{пик}$	---	---	---	1		0,1	1
Класс точности	3/2		1,5/2	1/0,1		1/0,02	1,5/0,2
Время повторной готовности, с, не менее	0,3	---		0,3		0,1	
Время возврата, с, не более	0,2			0,07			
Количество и род контактов	бескон тактный ключ	1 замыкающий и 1 размыкающий (1з и 1р)					
Механическая износостойкость, циклов, не менее	---	20·10 ⁶					
Номинальное напряжение питания, В =постоянного и ~переменного тока 50/60 Гц	=24	=24, =27, ≅110, ≅220 ~230, ~240	~110 ~220	=24, =27, ≅110, ≅220, ~230, ~240			
Допустимые отклонения напряжения питания, %	±20	+10, -15					+10, -20
Потребляемая мощность, Вт (ВА), не более	2 без нагрузки	4,5 (4,5)					
Длительно допустимая сила тока выходной цепи, А	0,12	4					
Степень защиты: реле / клеммника	IP40 / IP20						
Масса, кг, не более	0,2	0,28					
Габаритные размеры, мм	45x75x119						

*Реле ВЛ-65 имеет следующие сочетания импульса и паузы:

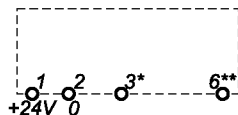
Импульс	0,1-1 с	0,3-3с	1-10с	1-10с	1-10с	1-10с	3-30с	3-30с	3-30с	3-30с
Пауза	1-10 с	1-10с	1-10с	3-30с	0,1-1мин	0,3-3мин	3-30с	0,1-1мин	0,3-3мин	1-10мин
0,1-1мин	0,3-3мин	1-10мин	3-30мин	0,1-1ч	0,1-1ч	0,3-3ч	0,3-3ч	1-10ч	1-10ч	3-30ч
0,1-10мин	0,3-3мин	1-10мин	3-30мин	0,1-1ч	1-10ч	0,3-3ч	3-30ч	1-10ч	3-30ч	3-30ч

Коммутационная способность ВЛ-63

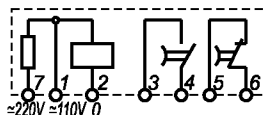
Параметр	Норма
Низкий и высокий уровни входного сигнала, В	2
Уровень логического «0», не более	12-30
Уровень логической «1»	---
Низкий и высокий уровни выходного сигнала, В	1,5
Уровень логического «0», не более	13,5
Уровень логической «1» не менее	0,0015
Сила тока, А, не более	0,15
Максимальная сила нагрузки, А, не более	0,001
Сила неуправляемого тока закрытого ключа, А	5-30
Включаемое и отключаемое напряжение, В	---

Коммутационная способность реле ВЛ-64...ВЛ-69

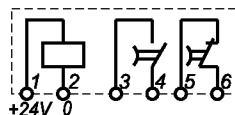
Сила коммутируемого тока, А, при ~220 В, 50Гц	Частота Коммутаций, 1/ч, не более	Число циклов, не менее
$\cos \varphi_{\text{вкл}}=0,7; \cos \varphi_{\text{откл}}=0,4$	---	---
Включения	Отключения	---
5	1,8	50
5	1,2	50
5	1,0	100
5	0,8	300
3	0,5	1000
1	0,3	1000
---	---	0,5-10 ⁶
---	---	1,0-10 ⁶
---	---	2,5-10 ⁶
---	---	4,0-10 ⁶
---	---	6,3-10 ⁶
---	---	10,0-10 ⁶



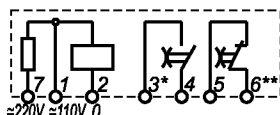
ВЛ-63



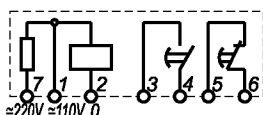
ВЛ-64, ВЛ-66, ВЛ-68, ВЛ-69
на напряжения $\approx 110, 220\text{В}$



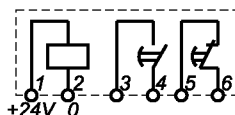
ВЛ-64, ВЛ-66, ВЛ-68, ВЛ-69
на напряжения $+24\text{В}$



ВЛ-65

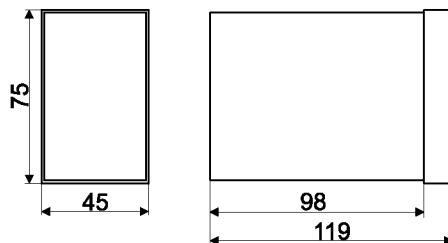


ВЛ-67 на напряжения $\approx 110, 220\text{В}$



ВЛ-67 на напряжения $+24\text{В}$

Схемы подключений и расположения выводов



ВЛ-63, ВЛ-64, ВЛ-65, ВЛ-66,
ВЛ-67, ВЛ-68, ВЛ-69

Габаритные размеры



РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВЛ-73М...ВЛ-79М, ВЛ-73А...ВЛ-79А

Предназначены для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени в схемах автоматики и защиты.

Серия ВЛ-73М...79М построена на базе микропроцессора.

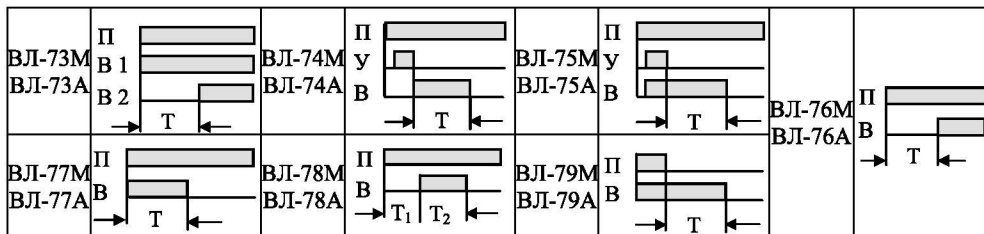
Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 и О4.

Диапазон рабочих температур:

ВЛ-73А...ВЛ-79А от минус 40 до плюс 55°С.

ВЛ-73М...ВЛ-79М от минус 20 до плюс 55°С.

Выполняемые функции:



ВЛ-...	73М	74М 75М 76М 77М	78М	79М	73А	74А 75А	76А 77А 78А	79А
Номинальное напряжение питания, В	≅ 24-220 или ≅ 110, 127, 220**			≅110, 127, 220	≅24, ≅110, ~127, ≅220			
Диапазон уставок:	0,1с-99,9ч			0,1-99,9с	0,1с-60мин 0,1мин-60ч			0,1-60с
Дискретность	0,01 Т _{max} поддиапазона				0,02 Т _{max} поддиапазона			
Число и вид контактов*	1з, 1р, 1п(мгн)	2п	1з, 1р	2п	1п(мгн) 1п	2п	2п	2п
Время возврата	не более 0,2 с			-	не более 0,1 с			-
Время повторной готовности	не менее 0,3 с			-	не менее 0,3 с			-
Длительно-допустимый ток выходных контактов, А	4				4			2
Минимальный коммутируемый ток, А	0,01				0,01			
Степень защиты:	кожуха IP40, клемм IP20				кожуха IP40, клемм IP20			
Потребляемая мощность, ВА (Вт)	не более 6,5				не более 6,5			
Габариты, мм	45х75х115				53х90х67			
Масса реле, кг	не более 0,3				не более 0,3			

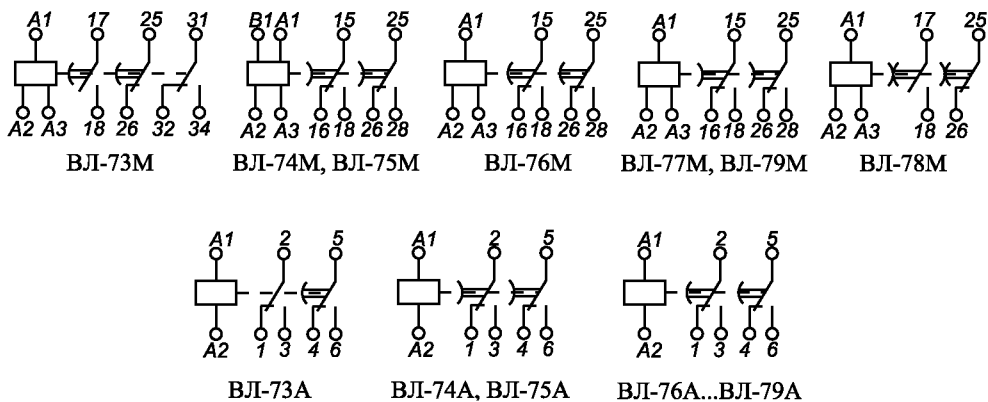
*з – замыкающий; р – размыкающий; п – переключающий; п(мгн) – переключающий мгновенного действия.

**Питание реле ВЛ-73М...79М в исполнении (110, 127 или 220)В переменного или постоянного тока осуществляется через контакты А1-А2 (110, 127 В), или через контакты А1-А3 (220 В).

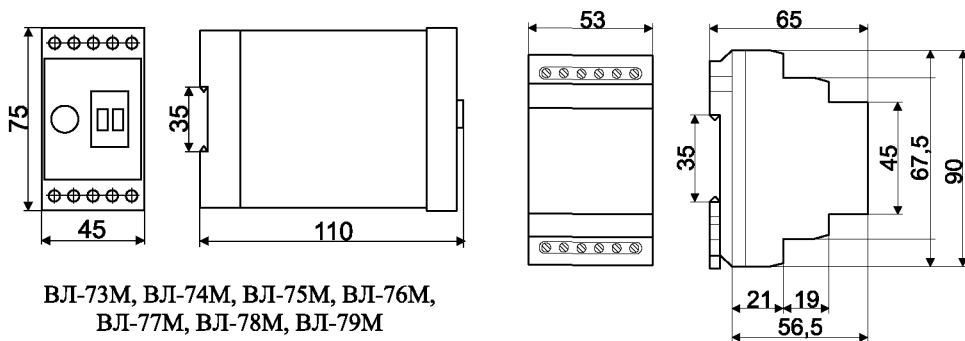
В универсальном исполнении (АС/DC 24-220)В питание подключается через А1-А2 (контакт А3 отсутствует).

Для всех исполнений ВЛ-74М, ВЛ-75М вход А1-В1 - для управляющего сигнала.

Суммарное время нахождения реле под напряжением, не менее 10 000 ч



Схемы подключений и расположения выводов



Габаритные размеры

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВЛ-81, ВЛ-82, ВЛ-83

Предназначены для коммутации электрических цепей (до трех) с определенными, предвзительно установленными выдержками времени в схемах автоматического управления различными технологическими процессами.

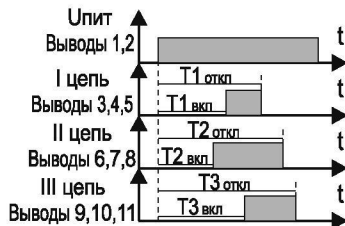
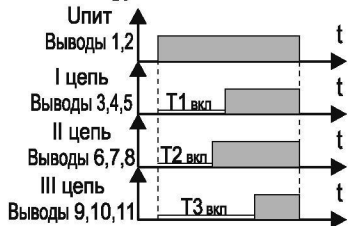
Реле ВЛ-83 программное, циклическое. Это реле в каждой из трех цепей имеет выдержки на включение и отключение, которые могут устанавливаться потребителем в пределах одного из поддиапазонов, а также переключатель поддиапазонов:

Исполнение	Поддиапазоны
0,1с–100мин	0,1–10с; 1–100с; 0,1–10мин; 1–100мин
0,1мин–100ч	0,1–10мин; 1–100мин; 0,1–10ч; 1–100ч

Это реле имеет также переключатель циклов, при положении «один» реле обрабатывает один цикл на включение и отключение в каждой цепи и останавливается. При положении переключателя в положении «цикл» после окончания выдержки T_3 откл начинается новый цикл.

Все выдержки на включение и отключение начинаются одновременно при подаче питания или при окончании предыдущего цикла (T_3 откл) и заканчиваются в зависимости от установленной уставки по данной цепи. Величина уставки определяется суммой «п» для данной цепи (суммой цифр, против которых движок установки выдержки сдвинут вправо).

Нижние и верхние пределы уставок (по исполнениям) с одинаковыми диапазонами для всех трех цепей: (регулировка выдержки времени ступенчатая)	ВЛ-81	ВЛ-82	ВЛ-83
	0,1 – 9,9 с, мин, ч 1 – 99 с, мин, ч		0,1 с – 100 мин 0,1 мин – 100 ч

Выполняемые функции:

ВЛ-81, ВЛ-82 – выдержка на включение ВЛ-83 – выдержка на включение и отключение

Исполнение по способу монтажа на панели и способу присоединения внешних проводов:

ВЛ-81, ВЛ-83 – выступающее с передним присоединением проводов;

ВЛ-82 – утопленное с задним присоединением проводов.

Номинальное напряжение питания, В: $\approx 24, \approx 110, \approx 220, \sim 230, \sim 240$.

Изменение напряжения питания в пределах 0,85...1,1 номинального.

Класс точности: 1,5/0,5 (для исполнения 0,1-9,9 с) и 1,5/0,1 (для остальных исполнений).

Разброс, в долях основной погрешности, не более: $\pm 0,2$.

Время повторной готовности, не более: 0,3 с.

Время возврата, не более: 0,2 с.

Дискретность переключения уставок, в долях от максимальной уставки: 0,01.

Количество и род контактов с выдержкой времени: 3 переключающих.

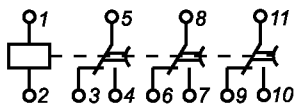
Коммутационная износостойкость не менее $4 \cdot 10^6$ циклов (переменный ток, индуктивная нагрузка $\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,7$; $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$; категория АС-11; $\approx 24 \dots 380$ В).

Потребляемая мощность, не более: 5 ВА (5 Вт).

Температура окружающего воздуха (исполнения УЗ и ТЗ): $-40 \dots +55^\circ\text{C}$.

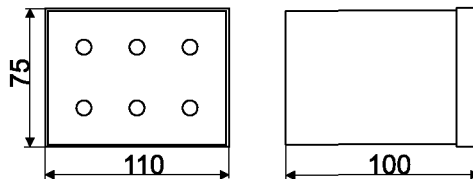
Степень защиты реле: кожуха - IP40; клеммника - IP20.

Масса реле, не более 0,5 кг. Габариты: 110x75x100 мм.



ВЛ-81, ВЛ-82, 83

Схемы подключений и расположения выводов



ВЛ-81, ВЛ-82, ВЛ-83

Габаритные размеры