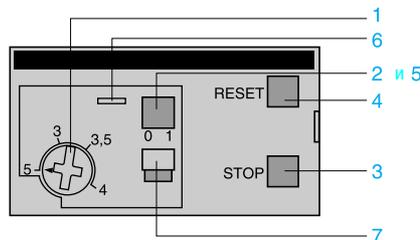


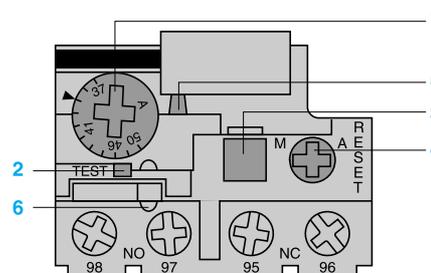
## Описание

Серия D трехполюсных тепловых реле перегрузки предназначена для защиты цепей переменного тока и двигателей от перегрузки, исчезновения фазы, затянутого времени пуска и заклинивания ротора.

LRD-01...35



LRD-3322...4369, LR2-D



- 1 Диск регулировки уставок
- 2 Кнопка "Тест"  
Нажатие кнопки "Тест" имитирует срабатывание реле при перегрузке и:  
- изменяет положение НО и НЗ контактов;  
- изменяет положение индикатора срабатывания реле
- 3 Кнопка "Стоп". Изменяет состояние НО контакта, не изменяет состояния НЗ контакта
- 4 Кнопка "Возврат"
- 5 Индикатор срабатывания реле
- 6 Крышка, защищающая диск регулировки уставок
- 7 Выбор режимов ручного или автоматического повторного возврата. Реле LRD-01...35 поставляются с переключателем, защищенным крышкой в положении ручного возврата.

## Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 947-1, IEC 947-4-1, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
Сертификация			CSA, UL, Sichere Trennung, PTB исключая LAD-4: UL, CSA.
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения IP 2X
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"TH"
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 60...+ 70
	При нормальном режиме работы, без ухудшения параметров (МЭК 947-4-1)	°C	- 20...+ 60
	При предельном режиме работы, с ухудшением параметров	°C	- 40...+ 70
Рабочее положение без ухудшения параметров	По отношению к нормальному вертикальному положению		В любых положениях
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-7		15 gn - 11 мс
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-6		6 gn
Диэлектрическая прочность при 50 Гц	В соответствии с МЭК 255-5	кВ	6
Импульсное испытательное напряжение	В соответствии с МЭК 801-5	кВ	6

## Технические характеристики дополнительных контактов

Ток термической стойкости		A	5					
Максимальная мощность срабатывания катушки, управляющей контактором (коммутационные циклы контактов 95-96)	Переменный ток	B	24	48	110	220	380	600
		BA	100	200	400	600	600	600
	Постоянный ток	B	24	48	110	220	440	—
		Bт	100	100	50	45	25	—
Защита от короткого замыкания	Предохранитель типа gG, BS или автоматический выключатель для защиты цепей управления GB2.	A	5					
Присоединение с помощью винтовых зажимов	Гибкий провод без наконечника Гибкий провод с наконечником Жесткий провод без наконечника Момент затяжки	1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	Мин./макс. сечение				
		1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	1/2,5				
		1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	1/2,5				
		1 или 2 проводника	Н·м	1,7				
		1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	Мин./макс. сечение				
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Гибкий провод без наконечника Жесткий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	1/2,5				
		1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	1/2,5				

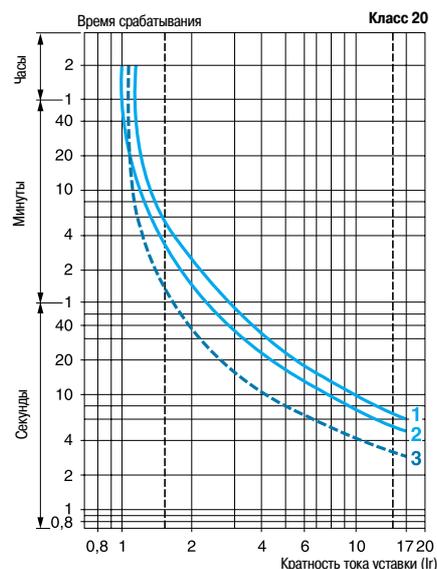
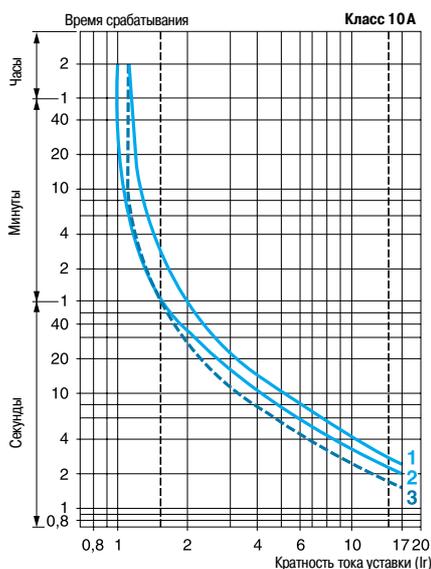
## Технические характеристики силовой цепи

Тип реле			LRD-01 ... 16 LR3-D01 ... D16	LR2-D15●●	LRD-21 ... 35 LR3-D21 ... D35	LR2-D25●●	LRD-3322 ... 33696 LR3-D3322 ... D33696	LR2-D35●●	LRD-4365 ... 4369
Класс срабатывания	В соответствии с UL 508, МЭК 947-4-1	<b>A</b>	10 A	20	10 A	20	10 A	20	10 A
Номинальное импульсное напряжение (U <sub>i</sub> )	В соответствии с МЭК 947-4-1	<b>B</b>	690		690		1000		1000
	В соответствии с UL, CSA	<b>B</b>	600		600		600		600 исключая LRD-4369
Номинальное импульсное испытательное напряжение (U <sub>imp</sub> )		<b>кВ</b>	6		6		6		6
Диапазон частот	Номинального тока	<b>Гц</b>	0...400		0...400		0...400		0...400
Диапазон уставок	В зависимости от модели	<b>A</b>	0,1...13		12...38		17...104		80...140
Присоединение с помощью винтовых зажимов	Гибкий провод без наконечника	1 проводник	<b>мм<sup>2</sup></b>	Мин./макс. сечение 1,5/10		1,5/10	4/35		4/50
	Гибкий провод с наконечником	1 проводник	<b>мм<sup>2</sup></b>	1/4		1/6 исключая LRD-21: 1/4	4/35		4/35
	Жесткий провод без наконечника	1 проводник	<b>мм<sup>2</sup></b>	1/6		1,5/10 исключая LRD-21: 1/6	4/35		4/50
	Момент затяжки		<b>Н·м</b>	1,7	1,85	2,5		9	
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Гибкий провод без наконечника	1 проводник	<b>мм<sup>2</sup></b>	Мин./макс. сечение 1,5/4		1,5/4	—	—	—
	Жесткий провод без наконечника	1 проводник	<b>мм<sup>2</sup></b>	1,5/4	—	1,5/4	—	—	—

## Рабочие характеристики

Температурная компенсация		<b>°C</b>	-20...+60		-30...+60-		-30...+60		-20...+60
Порог срабатывания	В соответствии с МЭК 947-4-1	<b>A</b>	1,14 ± 0,06 I <sub>n</sub>						
Чувствительность с асимметрии фаз	В соответствии с МЭК 947-4-1		Срабатывание при 30% от I <sub>n</sub> по одной фазе, при условии, что по остальным протекает I <sub>n</sub>						

Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки



- 1 Симметричная нагрузка, 3 фазы, из холодного состояния
- 2 Симметричная нагрузка, 2 фазы, из холодного состояния
- 3 Симметричная нагрузка, 3 фазы, при длительном протекании установленного тока (из горячего состояния).

## Описание

Электронные тепловые реле перегрузки LR9-D предназначены для использования с контакторами LC1-D115 и LC1-D150.

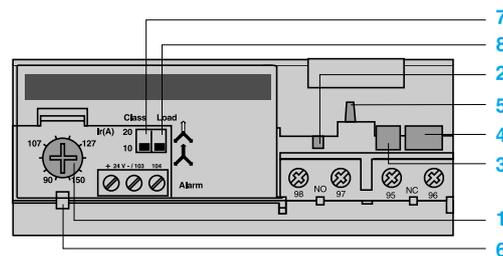
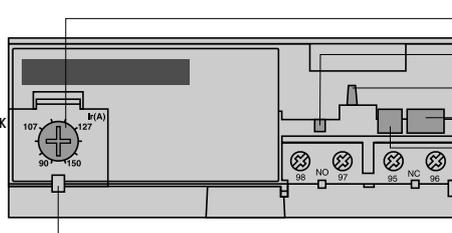
Помимо защитных свойств, указанных для тепловых реле перегрузки серии D (см. стр. 5/6), LR9-D выполняют следующие функции:

- Защиту от исчезновения фазы.
- Выбор класса срабатывания.
- Защита асимметричных нагрузок.
- Защита однофазных цепей.
- Индикация достижения максимальной нагрузки.

LR9-D5367...D5569

LR9-D67 и D69

- 1 Диск регулировки уставок
- 2 Кнопка "Тест"
- 3 Кнопка "Стоп"
- 4 Кнопка "Возврат"
- 5 Индикатор срабатывания реле
- 6 Крышка, защищающая диск регулировки уставок
- 7 Переключ. класса срабатывания: класс 10/класс 20
- 8 Переключ. нагрузки: симметричная / асимметричная



## Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 и EN 60947-4-1
Сертификация			UL 508, CSA 22-2
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529 и VDE 0106		IP 20 для фронтальной панели с защитной крышкой <b>LA9-D11570● или D11560●</b>
Защитное исполнение	Стандартное исполнение		"TH"
Температура окружающей среды (в соответствии с МЭК 255-8)	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При нормальном режиме работы	°C	- 20...+ 55 (1)
Максимальная высота	Без ухудшения параметров	м	2000
Рабочее положение без ухудшения параметров	По отношению к нормальному вертикальному положению		В любых положениях
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-27		13 gn - 11 мс
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-6		2 gn - 5 ... 300 Гц
Диэлектрическая прочность при 50 Гц	В соответствии с МЭК 255-5	кВ	6
	Импульсное испытательное напряжение в соответствии с МЭК 1000-4-5	кВ	6
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК 1000-4-2	кВ	8
Устойчивость к радиочастотным помехам	В соответствии с МЭК 1000-4-3 и NF C 46-022	В/м	10
Устойчивость к коммутационным перенапряжениям	В соответствии с МЭК 1000-4-4	кВ	2
Электромагнитная совместимость	EN 50081-1 и 2, EN 50082-2	В	Соответствует требованиям

## Технические характеристики дополнительных контактов

Ток термической стойкости		A	5					
Максимальная мощность срабатывания катушки, управляющей контактором (коммутационные циклы контактов 95-96)	Переменный ток	B	24	48	110	220	380	600
		BA	100	200	400	600	600	600
Защита от короткого замыкания	Предохранитель типа gG, BS или автомат. выключат. для защиты цепей управления GB2	A	5					
Присоединение Гибкий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм <sup>2</sup>	Минимальное сечение: 1/ Максимальное сечение: 2,5					
	Момент затяжки	Нм	1,2					

(1) Работа при 70 °C, за информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

## Технические характеристики силовой цепи

Тип реле			<b>LR9-D</b>
Класс срабатывания	В соответствии с UL 508, МЭК 947-4-1	<b>A</b>	10 A или 20
Номинальное напряжение изоляции (U <sub>i</sub> )	В соответствии с МЭК 947-4-1	<b>B</b>	1000
	В соответствии с UL, CSA	<b>B</b>	600
Номинальное импульсное испытательное напряжение (U <sub>imp</sub> )		<b>кВ</b>	8
Диапазон частот	Номинального тока	<b>Гц</b>	50...60; за информацией о других частотах обращайтесь в "Шнейдер Электрик" (1)
Диапазон уставок	В зависимости от модели	<b>A</b>	60...150
Присоединение силовых цепей	Ширина контактных поверхностей	<b>мм</b>	20
	Винтовые зажимы		M8
	Момент затяжки	<b>Н·м</b>	18

## Рабочие характеристики

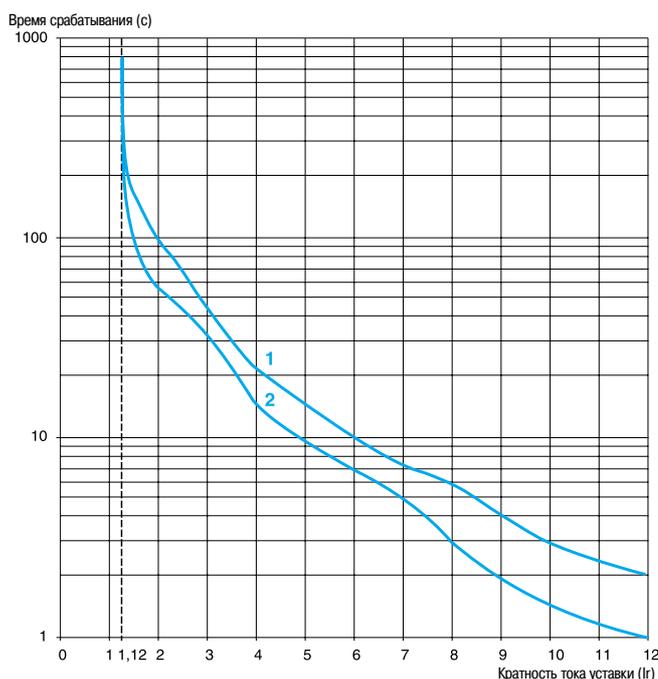
Температурная компенсация		<b>°C</b>	- 20...+ 70
Порог срабатывания	В соответствии с МЭК 947-4-1	Индикация	<b>A</b> 1,05 ± 0,06 I <sub>n</sub>
		Срабатывание	<b>A</b> 1,12 ± 0,06 I <sub>n</sub>
Чувствительность к асимметрии фаз	В соответствии с МЭК 947-4-1		Срабатывание за 4 с ± 20 % в случае исчезновения фазы

## Технические характеристики цепи индикации

Номинальное напряжение	Постоянный ток	<b>B</b>	24
Пределы напряжения питания		<b>B</b>	17...32
Потребляемый ток	Без нагрузки	<b>мА</b>	≤ 5
Включающая способность		<b>мА</b>	0...150
Защита	Короткое замыкание и перегрузка		Собственная защита
Падение напряжения	В замкнутом положении	<b>B</b>	≤ 2,5
Присоединение	Гибкий провод без кабельного наконечника	<b>мм<sup>2</sup></b>	0,5...1,5
Момент затяжки		<b>Н·м</b>	0,45

### Кривая срабатывания LR9-D

Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки



1 Кривая из холодного состояния  
2 Кривая из горячего состояния

(1) За информацией об использовании этих реле с устройствами плавного пуска или преобразователями частоты обращайтесь в "Шнейдер Электрик".