Техническое описание
и инструкция по эксплуатации

Импульсные реле TL, TLI, TLc, TLm, TLs
гаммы «Multi 9»
и вспомогательные устройства
ATLt, ATLz, ATLc+s, ATLc+c, ATL4.

ME25

2004 г.

Импульсные реле TL, TLI, TLc, TLm, TLs гаммы «Multi 9» и вспомогательные устройства ATLt, ATLz, ATLc+s, ATLc+c, ATL4.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее «Техническое описание и инструкция по эксплуатации импульсных реле TL, TLI, TLc, TLm, TLs гаммы «Multi 9» и вспомогательных устройств ATLt, ATLz, ATLc+s, ATLc+c, ATL4 предназначено для изучении конструкции и принципа их действия, их технических характеристик, правил размещения, монтажа, эксплуатации и хранения.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Импульсные реле применяется для дистанционного импульсного включения или отключения электрической цепи.

2.2. Структура условного обозначения типа импульсного реле

TL*x* 1P *xx*A CDE *xxx*B

TL*x* – обозначение импульсного реле, где *x* может принимать следующие значения (в зависимости от модификации реле): ничего (просто TL), I (TLI), c, m, s. Подробнее см. электрические схемы в п. 3.4.

1P – количество полюсов (однополюсные).

*xx*A – номинальный ток, А, где *xx* – числовое значение (16 или 32).

*xxx*B – напряжение катушки пер.ток, В.

Пример записи обозначения однополюсного импульсного реле на номинальный ток 16 А, напряжение 230/240 В, для записи в проектной документации и документации других изделий:

«Импульсное реле TLI 1P 16A CDE 230/240»

При заказе следует использовать пятизначный цифровой код (референс) импульсного реле (каталожный номер), однозначно идентифицирующий его в любом каталоге продукции Schneider Electric. Однополюсное импульсное реле на номинальный ток 16 А, напряжение 230/240 В, имеет референс 15500.

2.3. Условия эксплуатации импульсного реле

Импульсные реле гаммы «Multi9» предназначены для работы в умеренном, холодном, жарком и тропическом климате (категория размещения 3; относительная влажность – 95% при 55^{0}C).

Рабочий диапазон температур при эксплуатации от –25 ^{0}C до +40 ^{0}C.

При транспортировании и хранении:

- нижнее значение –40 ^{0}C,
- наибольшее значение 60 ^{0}C.

Высота над уровнем моря не более 1000 м.

Допускается любое рабочее положение в пространстве без ограничения допустимых отклонений. При креплении на вертикальной плоскости в вертикальном положении необходимо располагать выключатель таким образом, чтобы включение его производилось путем перевода рукоятки вверх, а отключение – вниз в соответствии с ГОСТ 21991. При креплении на вертикальной плоскости в горизонтальном положении: чтобы включение его производилось путем перевода рукоятки влево, а отключение – вправо.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Общие характеристики

- Импульсные реле гаммы «Multi9» соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р 51324.2.2-99
- Номинальный ток: от 16 до 32 А (табл. 1);
- Номинальное напряжение: 230/240, 130, 48, 24, 12 В.

3.2. Характеристики TL 16A и TLI 16A

- силовые цепи:
  - напряжение: 250 В, 50-60 Гц для одно- и двухполюсных реле; 415 В, 50-60 Гц для трех- и четырехполюсных реле (TL+ETL);
  - ном. ток (In) 16 А, cоз φ= 0,6;
- цепи управления:
  - напряжение (Uc): 12 - 240 В пер. тока, 6 - 110 В пост. тока;

  - допустимое отклонение при 50 Гц: Uc + 6% - 15%;

  - допустимое отклонение при постоянном токе: ± (6-10) %;
  - мощность импульса:

19 ВА для одно- и двухполюсных реле;

38 ВА для трех- и четырехполюсных реле (TL+ETL);

- коммутационная износостойкость:
  - 200 000 циклов при 22 А пер. тока (cos φ=0,6);
  - 400 000 циклов при 21 А пер. тока (cos φ= 1);
- присоединение: через зажимы для кабелей сечением 0,5-6 мм^2 в соответствии с нормами МЭК 669 -1 и МЭК 669 - 2.

Общие характеристики

• управление при помощи переключателя на передней панели;

• дистанционное отключение;

• электрическое управление: длительность импульса более 50 мс (рекомендуемая величина - 200 мс);

• максимальная частота коммутации – 5 операций в минуту;
• механическая сигнализация на передней панели;
•диапазон рабочих температур: от –20 до +50°С;
•климатическое исполнение: степень Т2 (относительная влажность 95 % при +55 °С и выше);
•маркировка: табличка на передней панели;
•уровень шума < 60дБ
(на расстоянии до 1 м).

3.3. Характеристики TL 32A

- силовые цепи:
  - номинальный ток (In) 32 А, cos φ= 0,6;
  - напряжение (Uc): 250 В для однополюсных реле, 415 В для двух, трех- и четырехполюсных реле;
- цепи управления:
  - напряжение (Uc): от 230 до 240 В, 50-60 Гц;
  - мощность импульса: 19 ВАдля однополюсных реле, 38 ВА - для двухполюсных, 57 ВА для трехполюсных, 76 ВА для четырехполюсных;
- коммутационная износостойкость:
  - 200 000 циклов для однополюсных реле;
  - 400 000 циклов для двух, трех- и четырехполюсных реле;
- присоединение:
  - силовые цепи: через зажимы для кабелей сечением до 10 мм^2;
  - цепи управления: через зажимы сечением от 0,5 до 6 мм^2.

3.4. Характеристики TLc

Управляет группой импульсных реле. Реагирует на местную импульсную команду с места.

Возможны комбинации с

- ETL (каталожный номер 15530);
- ATLc+s (используется только для сигнализации).

3.5. Характеристики TLm

Действует по команде от переключающего контакта (коммутатора, реле времени, термореле и т. д.). Сигнал может подаваться на одно или несколько TLm.

Возможны комбинации с

- ETL (каталожный номер 15530);
- ATLc+c (используется только для сигнализации).

3.6. Характеристики TLs

Осуществляет сигнализацию состояния В/О аппарата.

Возможные комбинации

- ETL (каталожный номер 15530), ATLt, ATLz, ATLc+s.

3.7. Общие характеристики импульсных реле со встроенными функциями:

- силовые цепи:
  - номинальный ток (In) 16 А, cos φ = 0,6;
  - напряжение;

- 250 В пер. тока для однополюсных реле;
- 415 В пер. тока для двух, трех- и четырехполюсных реле;

- цепи управления:
  - напряжение

-при 50 Гц:+6%, -15%;

  - мощность импульса при срабатывании 19ВА (38 ВА с ETL);
  - длительность импульса: 50 мс;
- вспомогательные цепи: 6 А; 240 В, cos φ= 1.

Характеристики идентичны TL16 А.

3.8. Характеристики модуля задержки времени ATLt

Производит автоматический возврат импульсного реле в исходное положение в течение от 1с до 10ч:

- цикл отсчета времени начинается с момента включения аппарата, следующий управляющий импульс отключает аппарат и прерывает процедуру отсчета времени;
- монтаж: с левой стороны TL, TLI, TLs, TLc.

3.9. Характеристики модуля ATLz

Позволяет управлять импульсным реле кнопкой с подсветкой (неоновые лампы), исключая возможность ложного срабатывания:

- если ток, потребляемый кнопкой-индикатором 3 мА (ток удержания устройства при номинальном напряжении), то используется одно устройство ATLz; для 7мА возможно подключение двух ATLz;
- монтаж: с левой стороны TL, TLI, TLs, TLc.

3.10. Характеристики модуля ATLc+s

Позволяет осуществлять централизованное управление группой импульсных реле, каждое из которых коммутирует независимые цепи, а также сигнализацию их состояния:

- монтаж: с правой стороны для TL, TLI, TLs, TLc, TLm;
- вспомогательный контакт состояния: 6 А, 240 В, cos φ=1.

3.11. Характеристики модуля ATc+c

Позволяет осуществлять централизованное управление большим количеством импульсных реле, сохраняя их основные функции и централизацию в зависимости от уровней:

- группа из TLc + TL (TLI или TLs) + ATLc+s управляется одним ATLc+c;
- монтаж: без механических креплений между реле и спомогательными устройствами.

3.12. Характеристики модуля ATL4

Позволяет осуществлять последовательное управление двумя цепями.

- цикл:
  - 1-й импульс – TL1 замкнут, TL2 разомкнут;
  - 2-й импульс – TL1 разомкнут; TL2 замкнут;
  - 3-й импульс - TL1 и TL2 замкнуты;
  - 4-й импульс - TL1 и TL2 разомкнуты;
  - 5-й импульс - TL1 замкнут, TL2 разомкнут и т д.;
- монтаж: между двумя реле.

3.2. Исполнения импульсных реле TL, TLI







Кол-во полю-сов	Кол-во модулей Ш = 9мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TL 16 A					
1	2	16	230-240	110	15510
			130	48	15511
			48	24	15512
			24	12	15513
			12	6	15514
2	2	16	230-240	110	15520
			130	48	15521
			48	24	15522
			24	12	15523
			12	6	15524
3	2	16	230-240	110	15510 +15530
			130	48	15511 +15531
			48	24	15512 +15532
			24	12	15513 +15533
			12	6	15514 +15534
4	2	16	230-240	110	15520 +15530
			130	48	15521 +15531
			48	24	15522 +15532
			24	12	15523 +15533
			12	6	15524 +15534
TLI 16 A					
1	2	16	230-240	110	15500
			48	24	15502
			24	12	15503
Блок расширения для TL 16 A и TLI 16 A					
ETL	2	16	230-240	110	15530
			130	48	15531
			48	24	15532
			24	12	15533
			12	6	15534

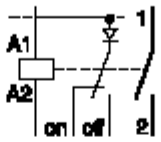


Кол-во полю-сов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TL 32 A					
1	2	32	230-240	110	15515
2	4	32	230-240	110	15515 + 15505
3	6	32	230-240	110	15515 +2x15505
4	8	32	230-240	110	15515 +3x15505
TL 32 A					
ETL	2	32	230-240	110	15505

3.3. Исполнения импульсных реле TLc, TLm, TLs (импульсные реле со встроенными вспомогательными функциями)



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TLc	2	16	230-240	110	15518
TLc +ETL	4	16			15518 +15530



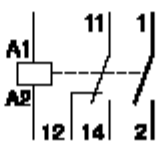


Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TLm	2	16	230-240	110	15516
TLm +ETL	4	16			15516 +15530





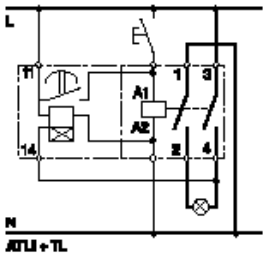
Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Ном. ток (А)	Напряжение катушки пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по кат.
TLs	2	16	230-240	110	15517
TLs +ETL	4	16			15517 +15530



3.4. Исполнения вспомогательных устройств ATLt, ATLz, ATLc+s, ATLc+c, ATL4.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по каталогу
ATLt	2	230 - 240	110	15411

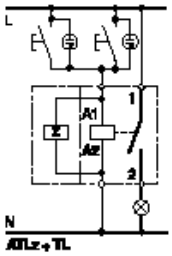


Модуль задержки времени ATLt

Производит автоматический возврат импульсного реле в исходное положение в течение от 1с до 10 ч:
- цикл отсчета времени начинается с момента включения аппарата, следующий управляющий импульс отключает аппарат и прерывает процедуру отсчета времени;
- монтаж: с левой стороны TL, TLI, TLs, TIc.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATLz	2	130 - 240	15413

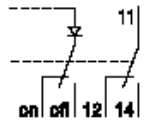


Модуль ATLz

Позволяет управлять импульсным реле кнопкой с подсветкой (неоновые лампы), исключая возможность ложного срабатывания:
- если ток, потребляемый кнопкой-индикатором 3мА (ток удержания устройства при номинальном напряжении), то используется одно устройство ATLz; для 7мА возможно подключение двух ATLz;
- монтаж: с левой стороны TL, TLI, TLs, TIc.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATLc+c	2	130 - 240	15409

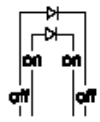


Модуль ATLc + s

Позволяет осуществлять централизованное управление группой импульсных реле, каждое из которых коммутирует независимые цепи, а также сигнализацию их состояния:
- монтаж: с правой стороны для TL, TLI, TLs, TLc, TIm;
- вспомогательный контакт состояния: 6 А, 240 В, - $\cos\varphi = 1$.



Тип	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напряжение пер. ток (В)	№ по каталогу
ATLc+c	2	130 - 240	15410

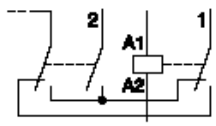


Модуль ATLc + c

Позволяет осуществлять централизованное управление большим количеством импульсных реле, сохраняя их основные функции и централизацию в зависимости от уровней:
- группа из TLc + TL (TLI или TLs) + ATLc+s управляется одним ATLc+c;
- монтаж: без механических креплений между реле и вспомогательными устройствами.



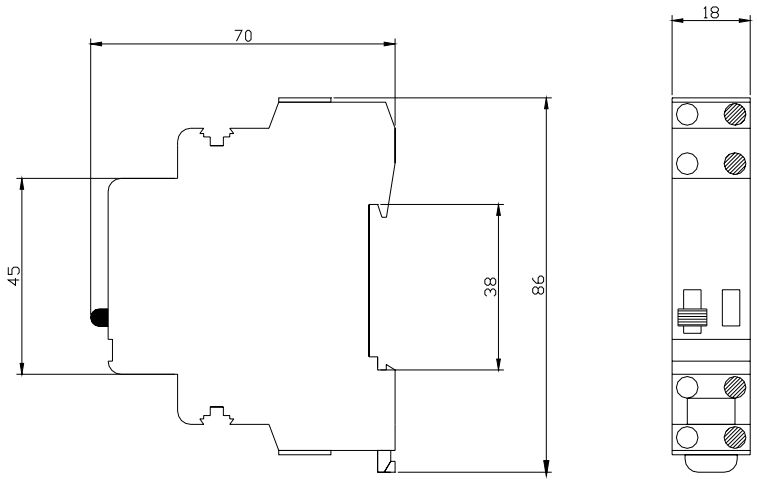
Тип	Кол-во модулей Ш = 9мм	Напряжение пер. ток (В)	пост. ток (В)	№ по каталогу
ATL4	2	230 - 240	110	15412



Модуль ATL4

Позволяет осуществлять последовательное, управление двумя цепями.
- цикл:
  - 1-й импульс - TL1 замкнут, TL2 разомкнут;
  - 2-й импульс - TL1 разомкнут; TL2 замкнут;
  - 3-й импульс - TL1 и TL2 замкнуты;
  - 4-й импульс - TL1 и TL2 разомкнуты;
  - 5-й импульс - TL1 замкнут, TL2 разомкнут и т. д.;
- монтаж: между двумя реле.

3.5. Габаритные и установочные размеры импульсных реле TLx



3.6. Присоединение проводников

Зажимы выключателя допускают присоединение как медных, так и алюминиевых проводников.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. В комплект поставки входят

- импульсное реле.

4.2. Инструкция по эксплуатации устройства выдается в 1 экземпляре на каждую партию импульсных реле, отправляемых в один адрес, из расчета не менее 1 экземпляра на 500 реле.

Импульсные реле неремонтопригодны и поставляются без запасных частей.

5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

5.1. Монтаж и подключение импульсного реле должны осуществляться квалифицированным электротехническим персоналом.

Импульсное реле монтируется в распределительном щите или в отдельном корпусе, исключающем прямое прикосновение человека к токоведущим частям.

Импульсное реле крепиться на стандартную ДИН рейку 35 мм.

5.2. Указания по применению

Импульсные реле предназначены для установки в распределительных и групповых щитах, имеющих степень защиты не ниже IP30 и расположенных в помещениях с нормальными условиями окружающей среды.

В помещениях с повышенной опасностью установка импульсных реле должна предусматриваться в пылевлагонепроницаемых щитах класса защиты не ниже IP54.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКИ К РАБОТЕ

6.1. Перед установкой импульсного реле необходимо:

- ✓ Проверить исправность аппарата и соответствие его типа и характеристик требуемым;
- ✓ Проверить соответствие напряжения главной цепи и номинального напряжения реле;

6.2. Установив реле на предназначенное ему место (на дин-рейку), необходимо убедиться в надежности закрепления.

6.3. Проводник должен быть зачищен на длину 10 мм.

6.4. Произвести подсоединение проводников. Присоединение должно быть выполнено с моментом затяжки не менее 2 Нм. Убедится в надежности закрепления проводников в зажиме.

6.5. Недопускается эксплуатация импульсного реле при повреждении его корпуса и изоляции присоединенных проводников.

6.6. После установки и присоединения реле провести тщательный внешний осмотр.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. При техническом обслуживании импульсных реле необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2. При обычных условиях эксплуатации импульсных реле достаточно проводить периодически его внешний осмотр.

7.3. При обнаружении повреждения корпуса запрещается дальнейшая эксплуатация реле.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1. Транспортирование реле должно осуществляться закрытым транспортом в транспортной таре, обеспечивающей сохранность изделий.

Не допускается бросать и кантовать ящики с реле.

8.2. Хранение импульсных реле должно производится в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха не ниже -40^0C, относительной влажности не более 80 % при отсутствии кислотных и других паров, вредно действующих на материалы автоматических выключателей.

9. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации импульсных реле – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 6 месяцев с даты поставки (приобретения).

Предприятие-изготовитель обязуется осуществлять замену вышедшего из строя реле в течение гарантийного срока при условии, что потребителем были соблюдены правила эксплуатации, транспортирования и хранения.