

КОНТАКТОРЫ КМИ В ОБОЛОЧКЕ С КНОПКАМИ УПРАВЛЕНИЯ

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Контактторы серии КМИ в сборе с электротепловым реле в оболочке с кнопками управления товарного знака IEK (далее – контакторы) предназначены для дистанционного пуска и остановки трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение переменного тока до 400 В частоты 50 Гц, а также для защиты электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз.

1.2 По требованиям безопасности соответствуют техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ГОСТ Р 50030.4.1 (МЭК 60947-4-1).

1.3 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур – от минус 25 до плюс 50 °С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность воздуха до 50 % при плюс 40 °С, допускается эксплуатация контакторов при относительной влажности воздуха до 90 % и температуре плюс 20 °С;
- воздействия вибрационной нагрузки с частотой до 100 Гц при ускорении 1g;
- климатическое исполнение и категория размещения контакторов УХЛ4 по ГОСТ 15150.

1.4 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой контакторов, IP54 по ГОСТ 14254 (IEC 60529).

2 Технические данные

2.1 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи контакторов в категории применения АС-3 и АС-1(lth) приведены в таблице 1.

2.2 Механическая износостойкость и коммутационная износостойкость контактов главной цепи при номинальных рабочих токах, указанных в таблице 1 в категории основного применения АС-3, а также допустимая частота включений в час указаны в таблице 2.

Таблица 1

| Параметры | | КМИ 10960 | КМИ 11260 | КМИ 11860 | КМИ 22560 | КМИ 23260 | КМИ 34062 | КМИ 35062 | КМИ 46562 | КМИ 48062 | КМИ 49562 |
|--|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Номинальное рабочее напряжение переменного тока U_e , В | | 400 | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции U_i , В | | 660 | | | | | | | | | |
| Номинальное импульсное напряжение U_{imp} , кВ | | 6 | | | | | | | | | |
| Номинальный рабочий ток I_e , категория применения АС-3 ($U_n \leq 400$ В), А | | 9 | 12 | 18 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 95 |
| Условный тепловой ток I_{th} ($t^\circ \leq 40^\circ$), категория применения АС-1, А | | 25 | 25 | 32 | 40 | 50 | 60 | 80 | 80 | 125 | 125 |
| Номинальная мощность по АС-3, кВт | 230 В | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 25 |
| | 400 В | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 |
| Макс. кратковременная нагрузка ($t < 1$ с), А | | 162 | 216 | 324 | 450 | 576 | 720 | 900 | 1170 | 1440 | 1710 |
| Условный ток короткого замыкания I_{nc} , А | | 1000 | | | 3000 | | | | | 5000 | |
| Защита от сверхтоков предохранитель gG, А | | 10 | 20 | 25 | 40 | 50 | 50 | 63 | 80 | 100 | 100 |
| Мощность рассеяния при I_e , Вт | АС-3 | 0,2 | 0,36 | 0,8 | 1,25 | 2 | 2,4 | 3,7 | 4,2 | 5,1 | 7,2 |
| | АС-1 | 1,56 | 1,56 | 2,5 | 3,2 | 5 | 5,4 | 9,6 | 6,4 | 12,5 | 12,5 |
| Типоисполнение теплового реле | | РТИ-1314 | РТИ-1316 | РТИ-1321 | РТИ-1322 | РТИ-1353 | РТИ-3355 | РТИ-3357 | РТИ-3359 | РТИ-3363 | РТИ-3365 |

Таблица 2

| Механическая износостойкость | | Коммутационная износостойкость | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|
| Общий ресурс по износостойкости, млн циклов | Частота включений в час | Общий ресурс по износостойкости, млн циклов | Частота включений в час |
| 10 | 3600 | 1,0 | 1200 |

2.3 Сечения подключаемых проводников к главным цепям указаны в таблице 3.

2.4 Номинальные и предельные значения параметров цепей управления (включающих катушек) контакторов приведены в таблице 4.

2.5 Технические характеристики вспомогательной цепи (встроенного дополнительного контакта) (только для типоисполнений КМИ 34062, КМИ 35062, КМИ 46562, КМИ 48062, КМИ 49562) приведены в таблице 5.

Таблица 3

| Параметры | КМИ 10960 | КМИ 11260 | КМИ 11860 | КМИ 22560 | КМИ 23260 | КМИ 34062 | КМИ 35062 | КМИ 46562 | КМИ 48062 | КМИ 49562 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Гибкий кабель без наконечника, мм ² | 1,0–2,5 | 1,0–2,5 | 1,5–4 | 1,5–4 | 2,5–6 | 6–16 | 10–25 | 10–25 | 16–35 | 16–35 |
| Жесткий кабель без наконечника, мм ² | 1,5–4 | 1,5–4 | 2,5–6 | 2,5–6 | 4–10 | 10–25 | 16–35 | 16–35 | 25–50 | 25–50 |
| Крутящий момент при затягивании, Н·м | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,0 | 4,0 |

Таблица 4

| Параметры | КМИ 10960 | КМИ 11260 | КМИ 11860 | КМИ 22560 | КМИ 23260 | КМИ 34062 | КМИ 35062 | КМИ 46562 | КМИ 48062 | КМИ 49562 | |
|--|---------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Номинальное напряжение катушки управления U _c , В | 230; 400 | | | | | | | | | | |
| Диапазоны напряжения управления | Срабатывание | (0,85÷1,1)U _c | | | | | | | | | |
| | Отпускание | (0,2÷0,75)U _c | | | | | | | | | |
| Мощность потребления катушки при U _c , ВА | Срабатывание cos φ = 0,75 | 60 | 60 | 60 | 90 | 90 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | Удержание cos φ = 0,3 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7,5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Время срабатывания, мс | Замыкание | 12–22 | 12–22 | 12–22 | 15–24 | 15–24 | 20–26 | 20–26 | 20–26 | 20–35 | 20–35 |
| | Размыкание | 4–19 | 4–19 | 4–19 | 5–19 | 5–19 | 8–12 | 8–12 | 8–12 | 6–20 | 6–20 |
| Мощность рассеяния, Вт | 3 | 3 | 3 | 3,5 | 3,5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| Эл. износоуст., млн. ком. циклов | АС-3 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 0,9 |
| | АС-1 | 0,55 | 0,7 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 0,7 | 1,2 |
| Мех. износоустойчивость, млн. ком. циклов | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |

Таблица 5

| Параметры | КМИ 34062 | КМИ 35062 | КМИ 46562 | КМИ 48062 | КМИ 49562 |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Номинальное напряжение U _n , В | переменного тока | до 660 | | | |
| | постоянного тока | до 440 | | | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | 660 | | | | |
| Ток термической стойкости (t° ≤ 40°) I _{th} , А | 10 | | | | |
| Минимальная включающая способность | U _{min} , В | 17 | | | |
| | I _{min} , мА | 15 | | | |
| Защита от сверхтоков – предохранитель gG, А | 10 | | | | |
| Максимальная кратковременная нагрузка (t ≤ 1с), А | 100 | | | | |
| Сопротивление изоляции, МОм | >10 | | | | |

2.6 Технические параметры встроенных электротепловых реле главной цепи приведены в таблице 6.

2.7 Технические параметры встроенного дополнительного контакта электротепловых реле приведены в таблице 7.

Таблица 6

| Параметры | | Тип электротеплового реле | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | РТИ-1314 | РТИ-1316 | РТИ-1321 | РТИ-1322 | РТИ-2355 | РТИ-3355 | РТИ-3357 | РТИ-3359 | РТИ-3363 | РТИ-3365 |
| Диапазон уставок реле, А | | 7–10 | 9–13 | 12–18 | 17–25 | 28–36 | 30–40 | 37–50 | 48–65 | 63–80 | 80–93 |
| Номинальное напряжение изоляции, В | | 660 | | | | | | | | | |
| Номинальное импульсное напряжение, кВ | | 6 | | | | | | | | | |
| Диапазон рабочей частоты, Гц | | 0–400 | | | | | | | | | |
| Сечение присоединяемых проводников, мм ² | Гибкий кабель без наконечника | 1,5–10 | | | | 4–35 | | | | | |
| | Гибкий кабель с наконечником | 1–4 | | | | 4–35 | | | | | |
| | Жесткий кабель | 1–6 | | | | 4–35 | | | | | |
| Момент затяжки, Н·м | | 2 | | | | 9 | | | | | |

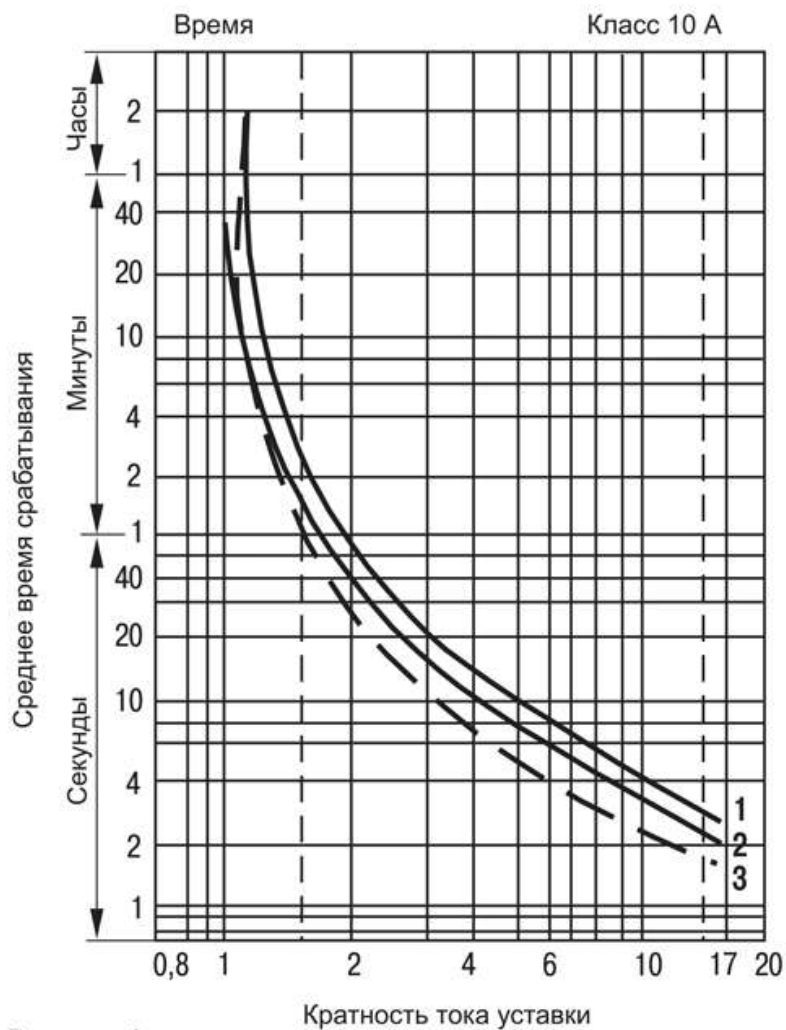
Таблица 7

| Параметры | | Значение |
|--|-------|----------|
| Тип дополнительного контакта | | 1з |
| Ток термической стойкости, А | | 5 |
| Максимальная мощность катушки контактора в зависимости от напряжения, ВА | 380 В | 600 |
| Защита от сверхтоков – предохранитель gG, А | | 5 |
| Сечение присоединяемых проводников, мм ² | | 1–2,5 |
| Момент затяжки, Н·м | | 1,2 |

2.8 Времятоковые характеристики срабатывания электротепловых реле приведены на рисунке 1.

2.9 Габаритные размеры контакторов приведены на рисунках 2, 3, 4.

2.10 Схемы электрические принципиальные контакторов приведены на рисунках 5, 6.



- 1 – симметричный трехфазный режим из холодного состояния
- 2 – симметричный двухфазный режим из холодного состояния
- 3 – симметричный трехфазный режим после длительного протекания номинального тока (горячее состояние)

Рисунок 1

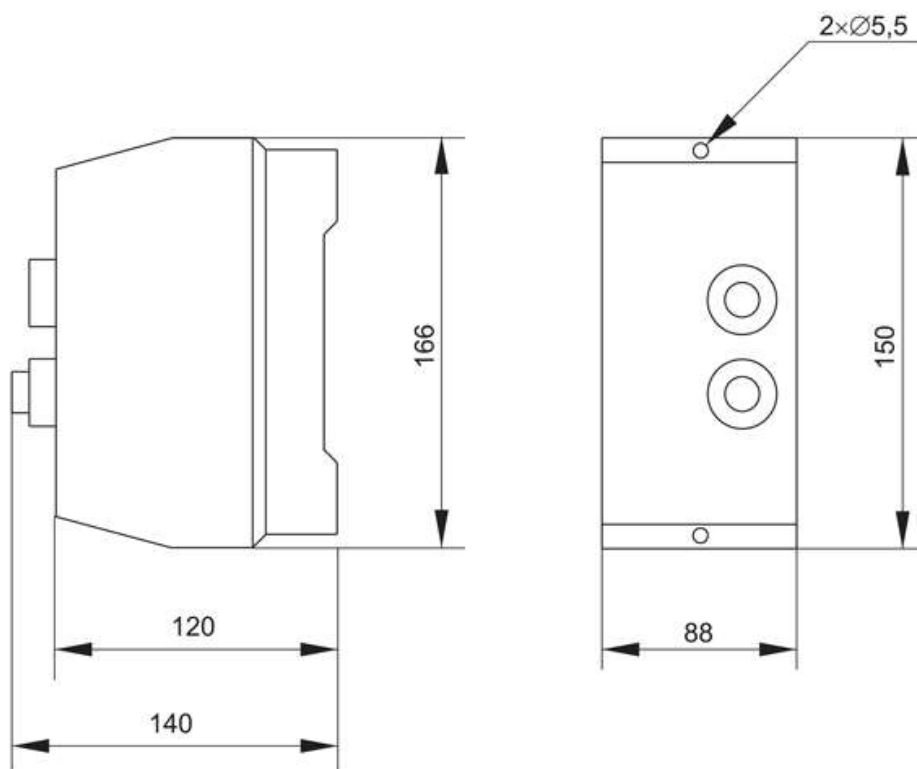


Рисунок 2 – КМИ 10960, КМИ 11260, КМИ 11860

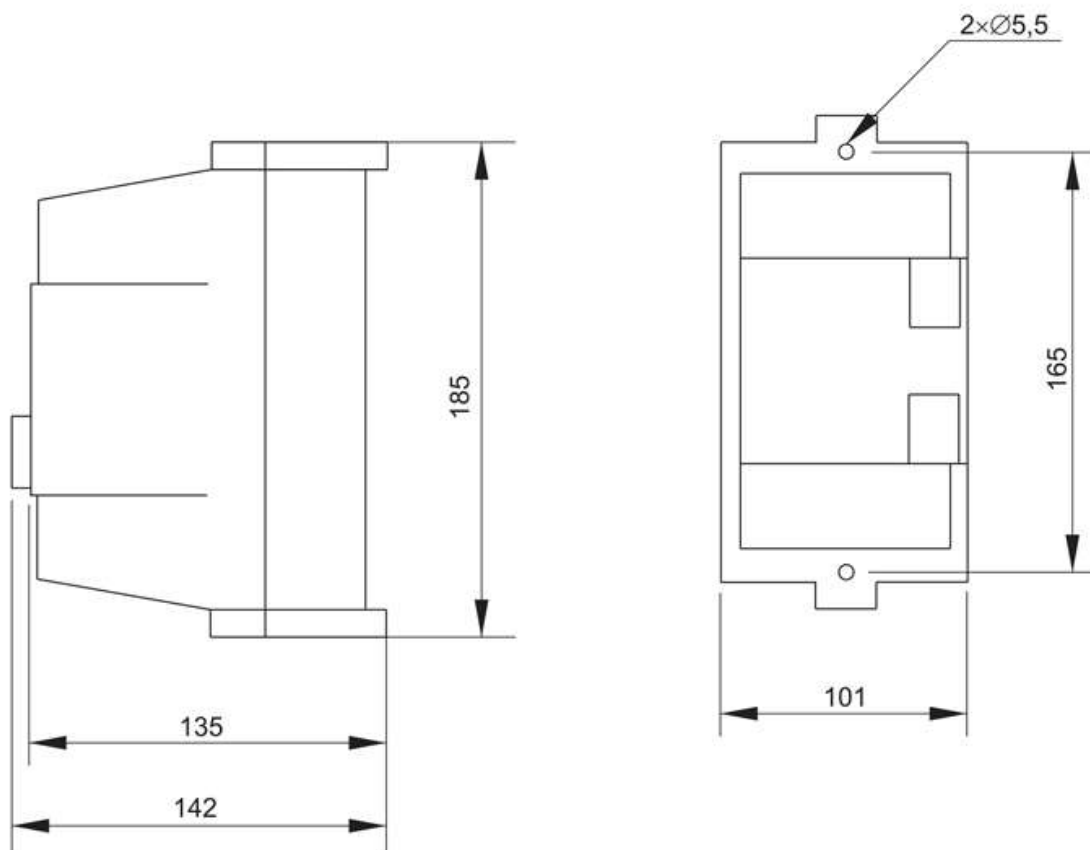


Рисунок 3 – КМИ 22560, КМИ 23260

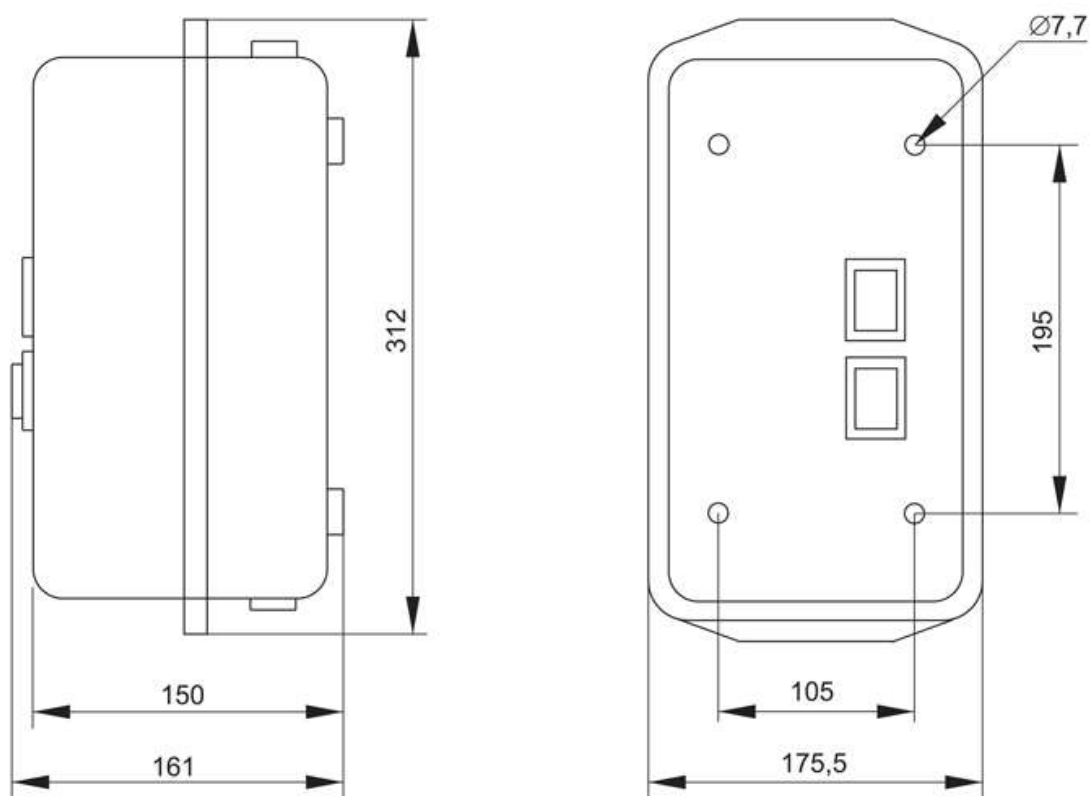


Рисунок 4 – КМИ 34062, КМИ 35062, КМИ 46562, КМИ 48062, КМИ 49562

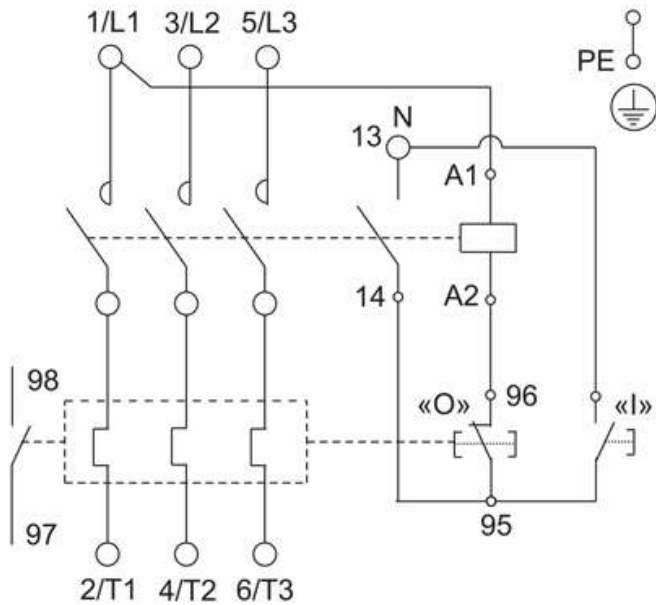


Рисунок 5 – Схема электрическая контакторов с катушкой управления 230 В~

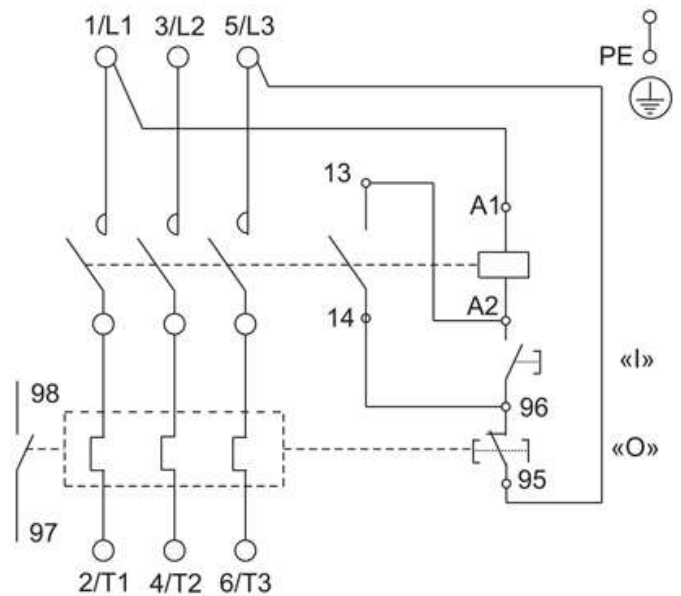


Рисунок 6 – Схема электрическая контакторов с катушкой управления 400 В~

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки входит:

- контактор – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.

4 Требования безопасности

4.1 Эксплуатация контакторов должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2 Мерой предосторожности для основной защиты от поражения электрическим током является основная изоляция, а защита при повреждении не предусмотрена.

4.3 По истечении срока службы контактор утилизировать.

5 Условия транспортирования, хранения и утилизации

5.1 Транспортирование контакторов в части воздействия механических факторов – по группе С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов – по группе 4(Ж2) по ГОСТ 15150.

5.2 Транспортирование контакторов допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных контакторов от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре от минус 45 до 50 °С.

5.3 Хранение контакторов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при 50 °С.

5.4 Утилизация изделия производится путем его разборки и передачи организациям, занимающимся переработкой пластмасс, цветных и черных металлов.

6 Гарантийные обязательства

6.1 Гарантийный срок эксплуатации контакторов – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.