

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1 Монтаж, подключение и эксплуатация контакторов должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» утвержденными приказом Минэнерго России № 811 от 12.08.2022, «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» утвержденными приказом Минтруд России № 903н от 15.12.2020 и «Руководством по эксплуатации» ГЖИК.644136.014РЭ.
- 4.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током контакторы относятся к классу 0 в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0–75.
- 4.3 Монтаж и обслуживание производить при полностью обесточенных цепях.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 5.1 Транспортирование контакторов в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216–78 при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С.
- 5.2 Транспортирование контакторов допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных контакторов от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
- 5.3 Хранение контакторов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 55 °С и относительной влажности 98% при плюс 25 °С. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.
- 5.4 Срок хранения – 2 года, в упаковке изготовителя.

## 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- контактор – 1 шт.;
- паспорт – 1экз.

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 7.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик контакторов требованиям ТУ 3420–091–05758109–2016 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.
- 7.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода контакторов в эксплуатацию, при числе циклов коммутационной и механической износоустойчивости, не превышающих указанных в технических условиях, но не более 6 лет с момента изготовления.

## 8. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

- 8.1 Контактор после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают вторсырье. Опасных для здоровья и окружающей среды веществ и материалов в конструкции контактора нет.

## 9. СВЕДЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ

- 9.1 Контакторы не имеют ограничений по реализации.

ПАСПОРТ

ГЖИК.644136.014ПС

### КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ТИПОВ

# OptiStart E LC1E09-LC1E32

**OPTIMA**  
KEAZ

**IEC**

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контактор соответствует требованиям ТУ 3420–091–05758109–2016 и признан годным к эксплуатации.

Типоисполнение и дата изготовления (мм.гггг) маркируется на таб-личке, расположенной на боковой поверхности контактора.

Технический контроль произведен \_\_\_\_\_

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 1.1 Контакторы электромагнитные типов OptiStart E LC1E09-LC1E32 (далее – контакторы) предназначены для размыкания и замыкания электрических цепей переменного тока частоты 50/60 Гц напряжением до 690 В. Применяются контакторы в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами, главным образом в стационарных установках, для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, останки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором и других электроустановок при напряжении до 690 В переменного тока частоты 50/60 Гц.
- 1.2 Типоисполнение указано на боковой поверхности контактора.
- 1.3 Контакторы изготавливаются по ТУ 3420-091-05758109-2016 и соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-4-1-2021, ГОСТ IEC 60947-5-1-2014.
- 1.4 Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.
- 1.5 Контакторы предназначены для использования в следующих условиях:
- температура от минус 40 °С до плюс 55 °С. При образовании конденсата или капания воды в местах установки контакторов вследствие перепадов температуры необходимо принимать специальные защитные меры;
  - высота над уровнем моря не более 3000 м;
  - степень загрязнения окружающей среды – 3 в соответствии с ГОСТ IEC 60947-1-2017;
  - категория перенапряжения – III в соответствии с ГОСТ IEC 60947-1-2017;
  - механические воздействующие факторы – по группе М7 ГОСТ 30631-99;
  - рабочее положение – вертикальное. Допустимое отклонение см. руководство по эксплуатации.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики контакторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики контакторов

| Тип контактора                                                                          | LC1E0910             | LC1E1210 | LC1E1810 | LC1E2510 | LC1E3210 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                                         | LC1E0901             | LC1E1201 | LC1E1801 | LC1E2501 | LC1E3201 |
|                                                                                         | LC1E09               | LC1E12   | LC1E18   | LC1E25   | LC1E32   |
| Характеристики главной цепи                                                             |                      |          |          |          |          |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В                                      | 690                  |          |          |          |          |
| Номинальное импульсное напряжение U <sub>imp</sub> , кВ                                 | 6                    |          |          |          |          |
| Сопротивление изоляции, МОм                                                             | в холодном состоянии | 20       |          |          |          |
|                                                                                         | в нагретом состоянии | 6        |          |          |          |
| Электрическая прочность изоляции, кВ                                                    | 2,5                  |          |          |          |          |
| Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254-2015                                         | IP20                 |          |          |          |          |
| Номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 (=I <sub>н</sub> , при t≤ 55 °С), А | 20                   | 32       | 40       | 50       |          |
| Номинальный рабочий ток в категории применения I <sub>g</sub> А                         | AC-3 400 В           | 9        | 12       | 18       | 32       |
|                                                                                         | AC-3 660/690 В       | 6,6      | 8,9      | 12       | 21       |
|                                                                                         | AC-4 400 В           | 3,5      | 5        | 7,7      | 8,5      |
|                                                                                         | AC-3 660/690 В       | 1,5      | 2        | 3,8      | 4,4      |
| Номинальная мощность управляемого двигателя, кВт, в категории применения AC-3           | 220/230 В            | 2,2      | 3        | 4        | 5,5      |
|                                                                                         | 380/400 В            | 4        | 5,5      | 7,5      | 11       |
|                                                                                         | 660/690 В            | 5,5      | 7,5      | 10       | 15       |
|                                                                                         |                      |          |          |          | 18,5     |
| Коммутационная износостойкость, млн. циклов                                             | AC-1                 | 0,6      |          |          | 0,5      |
|                                                                                         | AC-3                 | 2,1      |          |          | 1,6      |
|                                                                                         | AC-4                 | 0,4      |          |          |          |
|                                                                                         | AC-1                 | 300      |          |          |          |
| Частота оперирования в час                                                              | AC-3                 | 1200     |          | 600      |          |
|                                                                                         | AC-4                 | 300      |          |          |          |
|                                                                                         |                      |          |          |          |          |
| Номинальный условный ток короткого замыкания контакторов, кА                            | 1                    | 3        |          |          |          |
| Защита от короткого замыкания предохранитель типа gG, А, тип координации 1              | 20                   | 25       | 35       | 40       | 63       |
| Присоединение проводников                                                               |                      |          |          |          |          |
| Гибкий кабель с наконечником, мм²                                                       | 1 проводник          | 1-4      | 1-4      | 1-6      | 1-10     |
|                                                                                         | 2 проводника         | 1-2,5    |          | 1-4      | 2,5-6    |
| Гибкий кабель без наконечника, мм²                                                      | 1 проводник          | 1-4      | 1,5-6    | 1,5-10   | 2,5-6    |
|                                                                                         | 2 проводника         |          |          | 1,5-6    |          |

Продолжение Таблицы 1.

| Тип контактора                                                     |                       | LC1E0910<br>LC1E0901<br>LC1E09                        | LC1E1210<br>LC1E1201<br>LC1E12 | LC1E1810<br>LC1E1801<br>LC1E18 | LC1E2510<br>LC1E2501<br>LC1E25 | LC1E3210<br>LC1E3201<br>LC1E32 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup>                                    | 1 проводник           | 1-4                                                   |                                | 1,5-6                          |                                | 1,5-10                         |
|                                                                    | 2 проводника          |                                                       |                                |                                |                                | 2,5-10                         |
| Длина снимаемой изоляции, мм                                       |                       | 9                                                     |                                | 12                             |                                |                                |
| Момент затяжки, Н·м                                                |                       | 1,2                                                   |                                |                                |                                |                                |
| Инструмент                                                         |                       | Отвертка с профилем Philips №2 или с плоским жалом Ø6 |                                |                                |                                |                                |
| Характеристики катушки цепи управления переменного тока            |                       |                                                       |                                |                                |                                |                                |
| Диапазон срабатывания                                              | Срабатывание          | 0,85-1,1 U <sub>н</sub>                               |                                |                                |                                |                                |
|                                                                    | Отпускание            | 0,2-0,6 U <sub>н</sub>                                |                                |                                |                                |                                |
| Механическая износостойкость, млн. циклов                          |                       | 10                                                    |                                |                                |                                | 8                              |
| Частота оперирования в час                                         |                       | 3600                                                  |                                |                                |                                |                                |
| Характеристики вспомогательной цепи                                |                       |                                                       |                                |                                |                                |                                |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В                 |                       | 690                                                   |                                |                                |                                |                                |
| Сопротивление изоляции, не менее, МОм                              |                       | 20                                                    |                                |                                |                                |                                |
| Номинальное рабочее напряжение, В AC/DC                            |                       | 690/440                                               |                                |                                |                                |                                |
| Условный тепловой ток на открытом воздухе I <sub>th</sub> , А      |                       | 10                                                    |                                |                                |                                |                                |
| Минимальная включающая способность                                 | U <sub>min</sub> , В  | 24                                                    |                                |                                |                                |                                |
|                                                                    | I <sub>min</sub> , mA | 10                                                    |                                |                                |                                |                                |
| Номинальный рабочий ток в категории применения I <sub>n</sub> , А  | AC-15 400 В           | 0,95                                                  |                                |                                |                                |                                |
|                                                                    | AC-15 690 В           | 0,55                                                  |                                |                                |                                |                                |
|                                                                    | DC-13 440 В           | 0,075                                                 |                                |                                |                                |                                |
| Коммутационная износостойкость, млн. циклов                        |                       | 1                                                     |                                |                                |                                |                                |
| Защита от короткого замыкания предохранитель gG, А                 |                       | 10                                                    |                                |                                |                                |                                |
| Присоединение проводников к вспомогательной цепи и цепи управления |                       |                                                       |                                |                                |                                |                                |
| Гибкий кабель с наконечником, мм <sup>2</sup>                      | 1 проводник           | 1-4                                                   |                                |                                |                                |                                |
|                                                                    | 2 проводника          | 1-2,5                                                 |                                |                                |                                |                                |
| Гибкий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>                     |                       | 1-4                                                   |                                |                                |                                |                                |
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup>                                    |                       |                                                       |                                |                                |                                |                                |
| Длина снимаемой изоляции, мм                                       |                       | 8                                                     |                                |                                |                                |                                |
| Момент затяжки, Н·м                                                |                       | 1,2                                                   |                                |                                |                                |                                |
| Инструмент                                                         |                       | Отвертка с профилем Philips №2 или с плоским жалом Ø6 |                                |                                |                                |                                |
| Масса контактора, кг, не более                                     |                       | 0,33 (0,35)                                           |                                | 0,37 (0,35)                    | 0,53                           | 0,6 (0,53)                     |
| Содержание серебра в контакторах, г                                |                       | 0,64                                                  |                                | 0,94                           | 1,48                           | 4,74                           |
| Средний срок службы контакторов, лет                               |                       | 15                                                    |                                |                                |                                |                                |

Примечание – Значения в скобках относятся к LC1E09-LC1E32

3. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 3.1 Произвести перед монтажом внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.). В случае проверки наличия цепи через замкнутые контакты должен пропускаться ток 10 мА при напряжении 24 В.
- 3.2 Проверить соответствие:
- напряжения катушки напряжению сети, а также частоту переменного тока в сети и на катушке;
  - номинального тока контактора номинальному току управляемого двигателя;
  - степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации.
- 3.3 Установить контактор в рабочее положение. Контакторы крепить в местах, защищенных от попадания брызг и пыли.
- 3.4 Проверить перед включением:
- правильность монтажа главной и вспомогательной цепей;
  - затяжку всех винтов;
  - работоспособность механической блокировки реверсивных контакторов путем поочередного нажатия на traversы.
- 3.5 Подать напряжение на включающую катушку. Включить и отключить несколько раз, убедиться в четкости работы контактора.
- 3.6 Отключить напряжение с включающей катушки, подключить нагрузку.
- 3.7 Включить и отключить контактор, проследить за отключением главной цепи; оно должно быть быстрым и не иметь наружных выбросов дуги.