

Рисунок 4 – Габаритные размеры контакторов КМИ-А-46512 – КМИ-А-49512

Таблица 6

Контактор типа	Размеры, мм		
	c	b	a
КМИ-А-10612	86	77	–
КМИ-А-10912	86	77	–
КМИ-А-11212	86	77	–
КМИ-А-11812	86	77	–
КМИ-А-22512	92	85	–
КМИ-А-23212	92	85	–
КМИ-А-34012	115	127	–
КМИ-А-35012	115	127	–
КМИ-А-46512	115	127	75
КМИ-А-48012	125	127	86
КМИ-А-49512	125	127	86

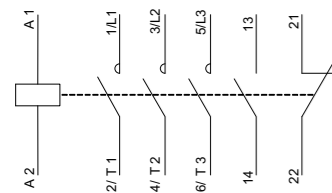


Рисунок 5 – Электрическая схема контакторов типа КМИ-А

ВНИМАНИЕ

Рекомендуется один раз в 6 месяцев подтягивать контактные винтовые зажимы, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

Причины неисправности контактора и способы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8

№	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	При подаче напряжения на катушку управления, контактор не включается	Отсутствует напряжение в цепи управления	Проверить питание на клеммах катушки, при необходимости устранить ошибки монтажа
		Напряжение в сети не соответствует напряжению катушки	Заменить катушку
		Заклинивание или увеличенное трение подвижных частей, наличие посторонних предметов или загрязнений, заклинивающих подвижные части	Выявить причину заклинивания или повышенного трения подвижных частей и устранить ее. Устранить посторонние предметы и загрязнения
		Повреждена катушка	Заменить катушку, проверить схему.
2	Контакты нагреваются выше допустимой нормы	Нагрузка главной цепи выше номинальной	Проверить ток нагрузки, и, если нет возможности уменьшить нагрузку, заменить контактор аппаратом с большим номинальным током
		Ослаблены винты подключения проводников	Протянуть винты присоединения проводников
3	Повышенный нагрев катушки	Напряжение на зажимах катушки больше допустимого	Обеспечить питание катушки управления напряжением соответствующей величины или заменить катушку в соответствии с уровнем управляющего напряжения
		Неполное смыкание магнитной системы	Проверить состояние плоскостей смыкания магнитной системы и при необходимости протереть чистой ветошью, смоченной бензином
4	Сильное гудение или дребезжание магнитной системы	Наличие пыли или посторонних предметов в зазоре	Протереть рабочие поверхности электромагнита ветошью, смоченной в бензине
		Значение напряжения на клеммах катушки управления не соответствует данным таблицы 3	Обеспечить питание катушки управления напряжением необходимой величины

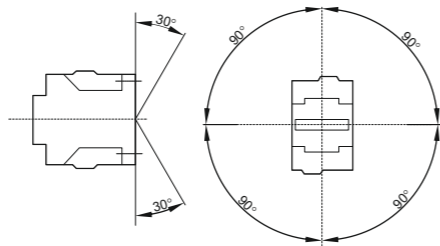


Рисунок 6 – Допустимые положения в пространстве для контакторов типа КМИ-А

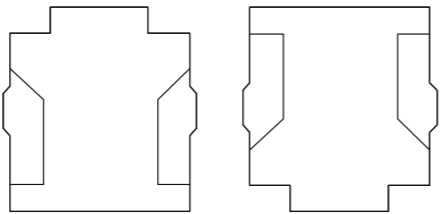


Рисунок 7 – Недопустимые положения в пространстве для контакторов типа КМИ-А-10612 – КМИ-А-46512

Комплектность

Наименование	Количество, шт. (экз.) на упаковку
Контактор	1
Паспорт	1

Дополнительные устройства

Контактор допускает установку дополнительных контактных приставок вспомогательной цепи ПКИ, ПКБ, ПВИ, реле РТИ и механизмов блокировки МБ, модулей ограничения коммутационных перенапряжений.

Обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр контактора один раз в год. Независимо от этого технический осмотр контактора надо производить после каждого отключения тока короткого замыкания и перегрузки.

При техническом осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- чистка контактов. Необходимо периодически, не реже одного раза в год, производить осмотр и чистку контактов контактора;
- затяжка винтов зажимов главных и вспомогательных контактов;
- проверка работоспособности контактора.

При обнаружении неисправности, контактор подлежит замене.

Транспортирование, хранение и утилизация

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

Транспортирование контактора допускается любым видом крытого транспорта в упаковке производителя, обеспечивающей предохранение упакованных контакторов от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, без ограничения расстояния.

Хранение контактора должно осуществляться в упаковке изготовителя в складах, хранилищах, расположенных в любых микроклиматических районах, при температуре окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 98 % при плюс 25 °С.

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

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы контактора – не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации контактора – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Контактор допускает замену катушки управления КУ в случае неисправности.

Для замены катушки управления необходимо снять декоративно – защитные накладки и снять верхнюю крышку корпуса путем откручивания винтов. После чего демонтировать катушку управления и заменить ее на новую.

Перечень дополнительных устройств, подключаемых к контакторам, приведен в таблице 7.

Таблица 7

РТИ	Реле тепловые
КУ	Катушки управления
ПКБ	Контакты боковые, дополнительные
МБ	Механизм блокировки контакторов
ПВИ	Приставки выдержки времени
ПКИ	Приставка дополнительных контактов на лицевую панель
Резистивно-емкостные цепи (RC-цепи)	Модули ограничения коммутационных перенапряжений (снабберы, супрессоры)
Варисторы (VDR)	

Устройство и работа

Электромагнитный контактор состоит из следующих основных узлов: контактной системы, дугогасительной системы, электромагнитной системы (приводного механизма).

Включение и отключение контактора производится путем подачи и снятия напряжения с электромагнитной катушки цепи управления. Контактор предназначен для коммутации токов в нормальных режимах и в режимах рабочих перегрузок.

Меры безопасности

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

Эксплуатация контактора разрешается только с последовательно включенным плавким предохранителем, автоматическим выключателем или тепловым реле соответствующего номинального тока, согласно таблице 1.

Конструкцией изделия не предусмотрены какие-либо меры защиты от прямого прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

По способу защиты человека от поражения электрическим током контактор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

При нормальном функционировании по истечении срока службы изделие не представляет опасности в дальнейшей эксплуатации.

Правила монтажа и эксплуатации

Эксплуатацию изделия следует осуществлять в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документацией, регламентирующей эксплуатацию, наладку и ремонт электротехнического оборудования.

Перед монтажом произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ Эксплуатировать контактор, имеющий механические повреждения корпуса.

Контактор предназначен для установки на монтажную панель при помощи винтов и Т-образную направляющую ТН-35 по ГОСТ IEC 60715.

Перед включением контактора проверить:

- соответствие значения напряжения катушки управления напряжению сети, а также соответствие питающей частоты переменного тока, заявленной частоте контактора;
- соответствие степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации;
- правильность монтажа главной и вспомогательной цепей;
- соответствие момента затяжки всех винтов предписанным требованиям;
- работоспособность механической блокировки реверсивных контакторов (при наличии), проверка проводится путем поочередного нажатия на траверсы контакторов реверсивной сборки, механическая блокировка должна исключать одновременное замыкание контактных систем контакторов реверсивной сборки.

Проверка работоспособности контакторов:

- подать напряжение на включающую катушку;
- включить и отключить несколько раз контактор, убедиться в отсутствии замечаний к работе контактора;
- отключить напряжение с включающей катушки, подключить нагрузку, согласно заявленным техническим параметрам;
- включить и отключить контактор, проследить за отключением главной цепи. Оно должно быть быстрым и не иметь наружных выбросов дуги;

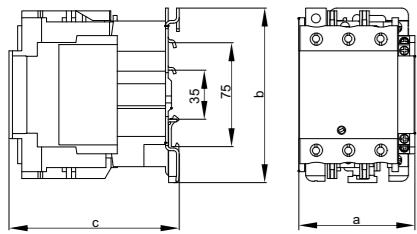


Figure 4 – Overall dimensions of contactors KMI-A-46512 – KMI-A-49512

Table 6

Contactor type	Dimensions, mm		
	c	b	a
KMI-A-10612	86	77	–
KMI-A-10912	86	77	–
KMI-A-11212	86	77	–
KMI-A-11812	86	77	–
KMI-A-22512	92	85	–
KMI-A-23212	92	85	–
KMI-A-34012	115	127	–
KMI-A-35012	115	127	–
KMI-A-46512	115	127	75
KMI-A-48012	125	127	86
KMI-A-49512	125	127	86

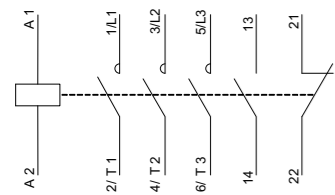


Figure 5 – Electrical diagram of contactors KMI-A

Table 8

No	Fault	Cause	Method of elimination
1	When voltage is applied to the control coil, the contactor does not turn on	No voltage in the control circuit	Check the power supply at the coil terminals, if necessary, eliminate installation errors
		Mains voltage does not match coil voltage	Replace coil
		Jamming or increased friction of moving parts, the presence of foreign objects or contaminants that are jamming the moving parts	Identify the cause of jamming or increased friction of moving parts and eliminate it. Remove foreign objects and contaminants
		Coil is damaged	Replace coil, check circuit
2	Contacts heat up above the permissible norm	Main circuit load over than rated	Check the load current, and if it is not possible to reduce the load, replace the contactor with a device with a higher rated current
		Conductor connection screws is loosed	Tighten the screws for conductors connecting
3	Increased heating of the coil	Voltage at the coil terminals is higher than the allowable	Supply voltage with the correct value on control coil or replace the coil according to the level of control voltage
		Incomplete closing of the magnetic system	Check the condition of the closing planes of the magnetic system and, if necessary, wipe with a clean rag soaked in gasoline
4	Strong humming or rattling of the magnetic system	Presence of dust or foreign objects in the gap	Wipe the working surfaces of the electromagnet with a rag soaked in gasoline
		The voltage value at the terminals of the control coil does not correspond to the data in table 3	Provide power to the control coil with the required voltage

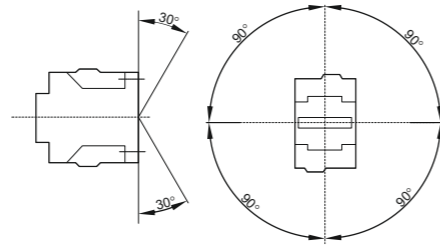


Figure 6 – Permissible positions in space for contactors KMI-A

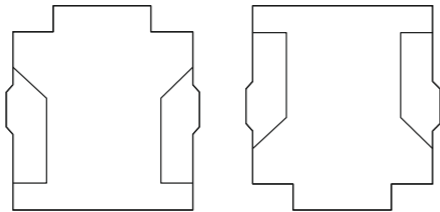


Figure 7 – Inadmissible positions in space for contactors KMI-A-10612 – KMI-A-46512

Complete set

Denomination	Quantity per package, pcs. (copy)
Contactor	1
Passport	1

Maintenance

Under normal operating conditions, the contactor should be inspected once a year. Regardless of this, a technical inspection of the contactor must be carried out after each interruption of the short-circuit current and overload.

During the technical inspection:

- removal of dust and dirt;
- cleaning contacts. It is necessary to periodically, at least once a year, inspect and clean the contacts of the contactor;
- tightening screws of terminals of main and auxiliary contacts;
- checking the functionality of the contactor.

If a malfunction is detected, the contactor must be replaced.

Transportation, storage and disposal

Transportation of the contactor is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's packaging, which ensures the protection of the packed contactors from mechanical damage, pollution and moisture ingress, without limiting the distance.

The contactor should be stored in the manufacturer's packaging in warehouses, storage facilities located in any microclimatic areas, at an ambient temperature from minus 45 °C to plus 50 °C and a relative air humidity of 98 % at plus 25 °C.

The product is disposed of by disassembling it and transferring it to organizations involved in the processing of plastics, non-ferrous and ferrous metals.

Service life and manufacturer's warranties

Service life of the contactor is at least 15 years.

Warranty period of operation of the contactor is 5 years from the date of commissioning, provided that the consumer observes the rules of operation, transportation and storage.

Additional devices

Contactor allows installation of additional contact appendices PKI, PVI, PKB for the auxiliary circuit, relays RTI and MB blocking mechanisms, switching overvoltage limiting modules.

Contactor allows replacement of the KU control coil in case of a malfunction. To replace the control coil, it is necessary to remove the decorative and protective lining and remove the top cover of the case by unscrewing the screws. Then dismantle the control coil and replace it with a new one.

The list of additional devices connected to the contactors is given in table 7.

Table 7

RTI	Thermal relays
KU	Control coils
PKB	Side contacts, additional
MB	Contactor interlock mechanism
PVI	Time delay appendices
PKI	Appendix of additional contacts on the front panel
Resistive-capacitive circuits (RC circuits)	Modules for limiting switching surges (snubbers, suppressors)
Varistors (VDR)	

Device and operation

The electromagnetic contactor consists of the following main units: contact system, arcing system, electromagnetic system (drive mechanism).

The contactor is switched on and off by applying and removing voltage from the electromagnetic coil of the control circuit. The contactor is designed for switching currents in normal modes and in operating overload modes.

Security measures

Operation of the contactor must be carried out in accordance with the "Safety regulations for the operation of electrical installations of consumers".

The contactor may only be operated with a fuse, circuit breaker or thermal relay connected in series with the appropriate rating according to table 1.

The design of the product does not provide for any measures of protection against direct contact with live parts under voltage.

According to the method of protecting a people from electric shock, the contactor corresponds to class 0 according to IEC 61140.

In normal operation, after the expiration of the service life, the product does not pose a danger in further operation.

Rules for installation and operation

Product operation should be carried out in accordance with the current requirements of the rules for electrical safety, as well as other regulatory and technical documentation governing the operation, adjustment and repair of electrical equipment.

Before installation, make an external inspection and make sure that there are no mechanical damages (chips, cracks, breakages, etc.).

IT IS FORBIDDEN

Operate a contactor that has mechanical damage of the case.

The contactor is designed for installation on a mounting plate with screws and top hat rail TH-35 before switching on the contactor, check:

- compliance of the voltage value of the control coil with the mains voltage, as well as compliance of the AC supply frequency with the declared frequency of the contactor;
- compliance with the degree of protection and climatic performance of the operating conditions;
- correct installation of the main and auxiliary circuits;
- compliance of the tightening torque of all screws with the prescribed requirements;
- the operability of the mechanical interlock of the reversing contactors (if any), the test is carried out by alternately pressing the traverses of the reversing assembly contactors, the mechanical interlock should exclude the simultaneous closing of the contact systems of the reversing assembly contactors.

Checking the functionality of contactors:

- apply voltage to the switching coil;
- turn on and off the contactor several times, make sure that there are no comments on the operation of the contactor;
- turn off the voltage from the switching coil, connect the load, according to the declared technical parameters;
- turn on and off the contactor, monitor the disconnection of the main circuit. It should be fast and not have external arc emissions.

ATTENTION

It is recommended to tighten contact screw terminals once every 6 months, the pressure of which weakens over time due to cyclic changes in ambient temperature and plastic deformation of the metal of clamped conductors.

The causes of contactor failure and their elimination are shown in Table 8.