

Контакты серии ID/IDX

Контакты – это приборы, способные коммутировать силовые нагрузки с помощью слаботочной цепи управления. Они находят применение в цепях низкого и среднего напряжения, распределительных щитах, щитах управления и конденсаторных батареях. Особенно часто контакты используются для коммутации в трехфазных сетях переменного тока. Существует также возможность использования контактов в цепях постоянного тока.

Контакты ID применяются в цепях низкого напряжения. Они подходят для непосредственной коммутации асинхронных электродвигателей, а также как пусковые устройства для других типов электродвигателей. Специальное исполнение этих контактов, обозначенное символом IDX, используется для включения конденсаторов мощности.

К контактам ID и IDX можно подключать непосредственно термореле типа IR и дополнительные помехоподавляющие блоки ZX 20 и ZX 25. Помехоподавляющие блоки предназначены для подавления результатов колебаний контактов, которые создаются в момент отключения катушки управления. Представленные компоненты предлагаются как дополнительное оснащение. В зависимости от исполнения катушки контактов могут запитываться номинальным напряжением до 230V, причем ZX 20 используется для контактов переменного тока, а ZX 25 – для контактов постоянного тока.

Следует подчеркнуть, что данные маркировки серий использовались еще тогда, когда контакты производились в ГДР. После политических и экономических перемен фабрика приватизировалась и после глубокой модернизации конструкции дальше производит эти устройства. Старые символы контактов были заменены на новые: S-ID или S-IDX, причем габаритные

размеры контактов остались без изменений. Производитель повысил надежность конструкции силовых контактов и полностью исключил асбест. Серия контактов имеет все необходимые сертификаты и производится в соответствии с актуальными требованиями и европейскими нормами, а на шильдике с маркировкой размещен символ CE. На контактах нового производства размещен также символ «FO» (Fruhoffner). Символ означает, что контакт оснащен, в соответствии с требованиями норм безопасности, быстродействующими размыкающими контактами. Такое решение гарантирует, что цепь тока управления будет разомкнута прежде чем сдвинутся с места силовые контакты. Быстродействующие размыкающие контакты используются затем, чтобы предотвратить ситуацию одновременного замыкания замыкающих и размыкающих контактных групп. Расстояние 0,5 мм. от контактов должно поддерживаться все время работы контактора. Такое решение нахо-

дит множество специфических применений, например, в цепях управления и питания кранов.

Пrestиж производителя контактов возрастает, когда качество его продуктов так велико, что находят они применение в исполнительных механизмах на кораблях. Контакты S-ID(X), могут монтироваться на судах, так как отвечают специфическим требованиям, а также условиям во время их эксплуатации (например:

влияние климата, перекосы, удары и вибрации), что было подтверждено сертификатом GL выставленным Судовым Регистром Lloyd's.

Требования по электрическому ресурсу контактов достаточно различны. Контакты неоднократно должны выполнять до 4000 циклов коммутации, например, в случае резьбо-нарезных машин частота может быть около 1500 циклов в час. Контакты выдерживают при этом высокие силовые нагрузки, появляющиеся в результате реверсной работы. Суще-

ствуют, однако, случаи применений,

в которых коммутация производится максимальное количество раз в час. На основании этих требований выводятся соответствующие технические параметры ресурса контактов, который для серии S-ID(X) переменного тока колеблется между $3 \times 10^6 \div 12 \times 10^6$ циклов коммутации. Допустимая температура работы этих контактов $-10 \div +50^\circ\text{C}$. В специальном исполнении температурный диапазон можно увеличить до $-50 \div +70^\circ\text{C}$.

Уровень мощности, для которой предназначен данный контактор, производитель акодировал в дополнительной части обозначения. Предлагаются контакты S-ID 01, S-ID 1, S-IDX 23, S-IDX 31, S-IDX 41, S-IDX 43, S-ID 6 и S-ID 7. Значение мощности для отдельных типов контактов соответствует стандартным сериям номинальной мощности электродвигателей и батарей конденсаторов мощности (смотри таблицу). Контакты от модели S-ID 01 до S-IDX 43 приспособлены для настенного монтажа (в горизонтальном или вер-



тикальном положении) или для монтажа на панели (на поверхности щита), а модели S-ID 6 и S-ID 7 только для настенного монтажа исключительно в вертикальном положении контактов.

Контакторы серии S-ID(X) имеют компактную модульную конструкцию. Контактный блок и электромагнитная подвижная система вмонтированы глубоко в конструкции контактора, что значительно снижает вибрации и позитивно влияет на механическую надежность. Вспомогательные контакты размещены сбоку модуля силовых контактов. Доступ ко всем частям контактора возможен с внешней панели устройства, что дает возможность сервисного обслуживания без необходимости демонтажа других устройств в целой конструкции, например в шкафу управления или распределительном щите. Замена подвижных и постоянных



контактов, а также дугогасящих камер, возможна без полного демонтажа устройства, только после отключения модуля питания. Также и электромагнитная катушка может заменяться без специального инструмента. Не- стандартное конструкционное решение прокладки, используемой в описываемых продуктах, дает возможность быстрого и надежного подключения к контактору силовых и управляющих цепей. Быстрота монтажа обеспечивается благодаря поднесению прокладки оборотом винта – это позволяет легко и быстро ввести провод в нужное место.

Надежность монтажа обеспечивает специальная форма упомянутой прокладки. Внешняя конструкция устройства обеспечивает удобный доступ к местам подключения силовых и вспомогательных цепей, а также полное сервисное обслуживание контактора без демонтажа на месте эксплуатации. Надзор контакторов в нормальных условиях эксплуатации необязате-

лен. Следует только в определенном периоде времени, в зависимости от частоты коммутации и величины нагрузки, контролировать удар силового контакта в контактном механизме.

Надежные контакторы для железнодорожного транспорта VG

Предлагаемые контакторы имеют специальную конструкцию, позволяющую монтировать их в транспорте, где во время эксплуатации имеют место удары и вибрации, например, в поездах. Этот фактор очень важен, особенно в специфических условиях, которые возникают при эксплуатации железнодорожного транспорта.

Целые десятилетия контакторы типа VG отвечают требованиям норм ЖД России, Венгрии, Польши, а также всем отраслевым нормам, связанным с железной дорогой. После произведенной производителем модификации, появились контакторы нового поколения типа VG 16.2 и VG 40.2, которые после позитивного прохождения тестов, были допущены к применению в 1996 году Московским Министерством Железной Дороги в пассажирских вагонах, а также Центральной Железной Дорогой Германии в электровозах.



Серия регуляторов реактивной мощности MRM-12

Фирма Твелв Электрик ищет коммерческого представителя на территории России, в области:

- Компенсация реактивной мощности
- Мониторинг качества электросети



ТВЕЛВ ЭЛЕКТРИК Twelve Electric Sp. z o.o.
 Польша 04-987 Warszawa, ul. Wał Miedzeszyński 162
 тел. +48 (22) 872 20 20, факс: +48 (22) 612 79 49
 skype: t12e_1, t12e_2, t12e_3
 e-mail: twelvee@twelvee.com.pl

Технические особенности, которые были отмечены нашими клиентами, это:

- Включение контактов реализуется системой с двумя катушками: срабатывания и поддержки,
- Элементы защиты от перенапряжений размещены в корпусе катушки, что исключает аварии, связанные с перенапряжениями, возникающими в других электрических устройствах,
- Минимальные потери мощности системы включения,
- Повышенный с 0,675 до 1,35 kV диапазон номинального напряжения.

Новые типы контакторов использовались немецкими фирмами, производящими железнодорожные вагоны, вагоны-рестораны, многоэтажные и спальные вагоны, а также рефрижераторные вагоны и локомотивы. Эти продукты используются в России, Венгрии, Польше, Китае и Румынии.

Следует подчеркнуть, что габаритные размеры новых контакторов такие же самые как продуктов, которые уже многие годы работают в железнодорожных системах многих государств Европы, это касается контакторов серий VG 16, VG 40, VG 16.1 и VG 40.1.

Термореле S-IR, RX, K-ERB, K-ERS.

Силовые перегрузочные термореле S-IR и RX в комплекте с контакторами S-ID(X) или LX слу-



жат для контроля силовых цепей. Они предназначены прежде всего для защиты электродвигателей от термических перегрузок, возникающих при слишком большом потреблении тока или при отсутствии плавного пуска.

Силовые перегрузочные термореле S-IR были модернизированы, а их конструкция соответствует всем актуальным нормам.

Термореле серии S-IR 1, S-IR 2, S-IR 3, S-IR 4 могут подключаться к соответствующим контакторам S-ID(X) или благодаря специальной приставке могут самостоятельно устанавливаться на контакторе. Серия RX предназначена для установки на контакторах серии LX.

Термореле серии S-IR состоят из пускового и коммутационного модуля. Защитой являются биметаллические проводники, подогреваемые протекающим через них током. В случае перегрева они выгибаются и запускают систему защитного отключения. Прерывая цепь управления контактора, производят его отключение.

Термореле серии K-ERB служат для защиты электрического оборудования от перегрузок во время непрерывной работы, а реле K-ERS защищают устройства от последствий короткого замыкания. Термореле типа K-ERS, работает как защита от КЗ. Если через реле протекает ток КЗ, происходит срабатывание механизма выключателя и цепь размыкается.

Везде там, где цепи не включаются выключателями электродвигателей, а контакторами или другими коммутационными устройствами, возможно применение описанных термореле. В крановых распределительных щитах, в которых электродвигатели часто защищены только по одной или двух фазам, существует возможность отключения целого устройства главным выключателем в случае срабатывания только одного термореле.

Полная линейка всех моделей контакторов S-ID(X), включая запчасти, такие как: катушки, контакты и т.д., термореле и контакторы для железнодорожного транспорта доступны в предложении фирмы Twelve Electric.



Технические параметры контакторов серии S-ID(X)

Тип контактора	AC-1 690V (A)	AC-3 230V (A)	AC-3 400V (A)	AC-3 500V (A)	AC-3 690V (A)	Термический ток I _{th} (A)	Рабочий ток I _e (A)/400V	Механический ресурс при AC	Размеры (мм.)	Вес (кг.)
LX 00 M.	20	8,7	9	8,9	9	25	9	15 x 106	45 x 77 x 85	0,38
LX 0	23	16	12,5	12,5	12,5	30	12,5	15 x 106	45 x 77 x 85	0,38
LX 1	26	23	16	17,5	14	30	16	15 x 106	45 x 77 x 85	0,38
LX 2	32	23	23	23	14	32	23	15 x 106	45 x 77 x 85	0,38
S-ID 01	16	17,5	16	16	10	30	16	10 x 106	67 x 80 x 110	0,65
S-ID 1	25	27,5	25	25	10	40	25	10 x 106	65 x 80 x 110	0,65
S-IDX 23	52	52	45	46	18	60	52	12 x 106	75 x 95 x 120	0,78
S-IDX 31	75	64	63	68	26	90	75	12 x 106	87 x 110 x 140	1,22
S-IDX 41	90	104	90	84	34	130	90	10 x 106	95 x 125 x 154	1,74
S-IDX 43	110	104	110	84	42	130	110	10 x 106	95 x 125 x 154	1,74
S-ID 6	160	160	160	160	120	200	160	3 x 106	160 x 190 x 140	4,7
S-ID 7	250	250	250	200	160	300	250	3 x 106	160 x 205 x 140	5