



Techno Systems
IMAGINATION IN ACTION

КОНТАКТОРИ РЕВЕРСИВНІ КММр

Керівництво з експлуатації. Паспорт





1. Призначення:

Контактор реверсивний типу КММр торгової марки Techno Systems призначений для використання в схемах управління електроприводами для пуску, зупинки та реверсування трифазних асинхронних електродвигунів з короткозамкненим ротором на напругу змінного струму до 660 В частоти 50 Гц.

Виріб відповідає Технічним регламентам безпеки низьковольтного електричного обладнання і електромагнітної сумісності обладнання в частині, ДСТУ EN 60947-4-1:2014.

Умови експлуатації:

- діапазон робочих температур - від -25 °С до +50 °С;
- відносна вологість повітря -50% при температурі навколишнього повітря +40 °С, допускається експлуатація контакторів при відносній вологості повітря 90% та температурі навколишнього повітря +20 °С;
- робоче положення - вертикальне з можливим відхиленням $\pm 30^\circ$ відносно основи.
- максимально допустимий вплив вібраційного навантаження із частотою до 100 Гц при прискоренні до 1 g.

2. Технічні дані та характеристики:

Основні характеристики контакторів наведені в таблиці 1.

Основні характеристики допоміжного ланцюга наведено у таблиці 2.

Перерізи провідників, що підключаються, до головних ланцюгів, ланцюгів управління і допоміжних ланцюгів вказані в таблиці 3.

Номинальні та граничні значення параметрів включаючих котушок управління контакторів наведені в таблиці 4.

Схеми електричні принципові контакторів та їх підключення наведено на рисунках 1 і 2.

Габаритні та установчі розміри контакторів наведені на рисунках 3-6 та у таблицях 5-6.

3. Комплектація:

В комплект поставки входить:

- реверсивний контактор у зборі;
- контактори КММр – 2 шт.;
- механізм блокування – 1 шт.;
- провідники схеми реверсування - 1 комп.;
- паспорт - 1 примірник.

4. Правила та умови безпечного та ефективного використання:

Міри безпеки

Експлуатація контакторів має здійснюватися відповідно до «Правил технічної безпеки під час експлуатації електроустановок споживачів»

Експлуатацію виробу слід здійснювати відповідно з чинними вимогами правил електробезпеки, а також іншої нормативно-технічної документації, що регламентує експлуатацію, налагодження та ремонт електротехнічного обладнання.

Запобіжною мірою для основного захисту від ураження електричним струмом є основна ізоляція, а захист при пошкодженні не передбачений.

Конструкцією виробу не передбачено жодних заходів захисту від прямого дотику до струмоведучих частин, що знаходяться під напругою.

Експлуатація контакторів дозволяється тільки з послідовно увімкненими пристроями захисту електричного ланцюга, такими як плавкі запобіжники та автоматичні вимикачі відповідного номінального струму (параметри пристроїв захисту вказані в таблиці 1).

Перед увімкненням контактора необхідно перевірити:

- відповідність напруги та частоти котушки управління напрузі та частоті мережі живлення;
- відповідність ступеня захисту та кліматичного виконання умовам експлуатації;
- правильність монтажу головного та допоміжного ланцюгів;
- момент затягування гвинтів;
- працездатність механічного блокування реверсивних контакторів, перевірка проводиться шляхом послідовного натискання на траверси контакторів. При огляді контактора з механічним блокуванням необхідно переконаватися у відсутності одночасності торкання головних контактів при натисканні на траверси обох контакторів;
- подати напругу на котушку, що включає;
- відключити напругу з котушки, що включає, підключити навантаження;



- увімкнути та вимкнути контактор, простежити за вимкненням головного ланцюга. Зовнішні викиди дуги повинні бути відсутніми.

Контактори допускають встановлення додаткових контактних приставок допоміжного ланцюга ПК, ПКБ, ПВ, реле РТ та механізмів блокування.

Контактори допускають заміну котушки управління у разі несправності.

Контактори призначені для встановлення на монтажну панель за допомогою гвинтів та встановлення на Т-подібну направляючу ТН-35.

Необхідно періодично, не рідше ніж один раз на рік, проводити перевірку стану контактних груп. Для цього, при відключенні навантаження, провести перевірку замикання та розмикання контактів контактора. Перевірка проводиться за допомогою подачі напруги в ланцюг управління, при цьому треба фіксувати мультиметром стан цілісності ланцюга.

Для заміни котушки управління необхідно вимкнути контактор від мережі, навантаження та ланцюгів управління, зняти провідники реверсивної схеми та додаткові пристрої (при їх встановленні), відокремити контактори від механічного блокування, відкрутити гвинти, що кріплять верхню частину корпусу до основи, зняти верхню частину корпусу, замінити котушку управління, зробити монтаж контактора в зворотній послідовності.

Забороняється! Експлуатувати контактори, що мають механічні пошкодження корпусу.

Увага! Перед монтажем необхідно зробити зовнішній огляд та переконатися у відсутності механічних пошкоджень (сколів, тріщин, полумок тощо).

Необхідно один раз на 6 місяців підтягувати контактні гвинтові затискачі, тиск яких з часом слабшає через циклічні зміни температури навколишнього середовища та пластичну деформацію металу провідників, що затискаються.

5. Транспортування, зберігання та утилізація:

Транспортування контакторів допускається будь-яким видом критого транспорту, що забезпечує запобігання упакованим контакторам від механічних пошкоджень, забруднення та попадання вологи при температурі від -45 °С до +50 °С.

- Зберігання контакторів здійснюється в упаковці виробника у приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього повітря від -45 до +50 °С і відносної вологості до 98 % при температурі +25 °С.

Утилізація виробу здійснюється шляхом його розбирання та передачі організаціям, що займаються переробкою пластмас, кольорових та чорних металів.

Після закінчення терміну служби контактор утилізувати.

6. Гарантійні зобов'язання:

Гарантійний термін експлуатації контакторів – 5 років з дня продажу за умови дотримання споживачем правил монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання, Срок служби вимикачів - 15 років.

Електричні принципові схеми на контактори КММр:

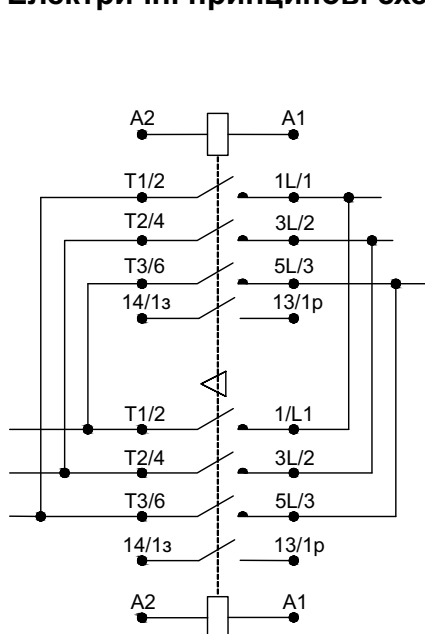


Рисунок 1: КММр-150920, КММр-151220, КММр-151820, КММр-252520, КММр-253220

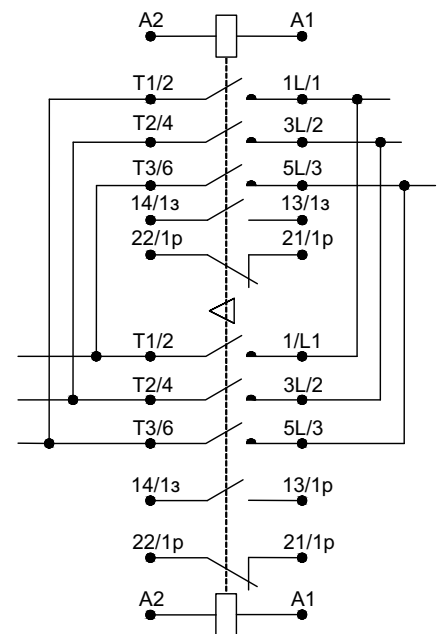


Рисунок 2: КММр-354022, КММр-355022, КММр-356522, КММр-458022, КММр-459522



Таблиця 1 - Основні технічні характеристики контакторів:

Параметри		Значення для контактора типу									
		KMMp-150920	KMMp-151220	KMMp-151820	KMMp-252520	KMMp-253220	KMMp-354022	KMMp-355022	KMMp-356522	KMMp-458022	KMMp-459522
Номінальна робоча напруга змінного струму AC Ue, В		230; 400; 660									
Номінальна напруга ізоляції Ui, В		660									
Номінальна імпульсна напруга Uimp, кВ		60									
Категорії застосування		AC1, AC3									
Номінальний робочий струм Ie, категорія застосування AC-3 (Ue ≤ 400 В), А		9	12	18	25	32	40	50	65	80	95
Умовний тепловий струм Ith, категорія застосування AC-1 (t° ≤ 40°), А		20	20	32	40	50	60	80	80	95	95
Номінальна потужність по AC-3, кВт	230В	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	25
	400В	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
	660В	5,5	7,5	10	15	18,5	30	33	37	45	45
Захист від надструмів	Тип запобіжника	gG									
	Номінальний струм запобіжника, А	10	20	25	40	50	50	63	80	100	100
Номінальний короткочасний допустимий струм, Icw, А при t ≤ 1с		162	216	324	450	576	720	900	1170	1440	1710
Умовний струм короткого замикання Iq, А		1000			3000					5000	
Потужність розсіювання при Ie, Вт/плюс, не більше	AC-3	0,2	0,36	0,8	1,25	2	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2
	AC-1	1,56	1,56	2,5	3,2	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5
Найбільша частота включень в годину, не більше		720									
Механічна зносостійкість основних контактів, млн. циклів		10	10	10	10	8	8	8	8	6	6
Комутаційна зносостійкість основних контактів по AC3, млн. циклів		1	1	1	1	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
Витримувана напруга при випробуванні електричної міцності ізоляції, В		2000									
Ступінь захисту		IP20									
Опір ізоляції, МОм, не менше		10									
Ремонтопридатність		Допускається заміна включаючих котушок управління									



Таблиця 2 - Основні характеристики допоміжного ланцюга:

Параметри		Значення
Номинальна напруга U_n , В	AC	660
	DC	440
Номинальна напруга ізоляції U_i , В		660
Категорія застосування		AC11
Струм термічної стійкості ($t^\circ \leq 40^\circ$) I_{th} , А		10
Захист від надструмів	Тип запобіжника	gG
	Номинальний струм запобіжника, А	10
Номинальний допустимий струм, I_{sw} , А, при $t \leq 1$ с.		100
Електрична зносостійкість допоміжних контактів млн. циклів		1
Мінімальна включаюча здатність	U_{min} , V	17
	U_{min} , mA	5
Опір ізоляції, МОм		> 10
Напруга, що витримується при випробуванні електричної міцності ізоляції, В		2000

Таблиця 3 - Переріз провідників, що підключаються:

Параметри	Значення для контактора типу									
	KMMp-150920	KMMp-151220	KMMp-151820	KMMp-252520	KMMp-253220	KMMp-354022	KMMp-355022	KMMp-356522	KMMp-458022	KMMp-459522
Головні контакти										
Гнучкий 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
Жорсткий 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
Розміри гвинта	M3.5	M3.5	M3.5	M4	M4	M8	M8	M8	M10	M10
Крутний момент при затягуванні, Н-м	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0
Допоміжні контакти та контакти ланцюга управління										
Гнучкий кабель без наконечника, мм ²	1-4									
Жорсткий кабель без наконечника, мм ²	1-4									
Розміри гвинта	M3.5									
Крутний момент при затягуванні, Н-м	1,2									
Вимоги до провідників реверсивної схеми										
Гнучкий кабель без наконечника, мм ²	2,5	2,5	4	4	6	10	10	10	25	25



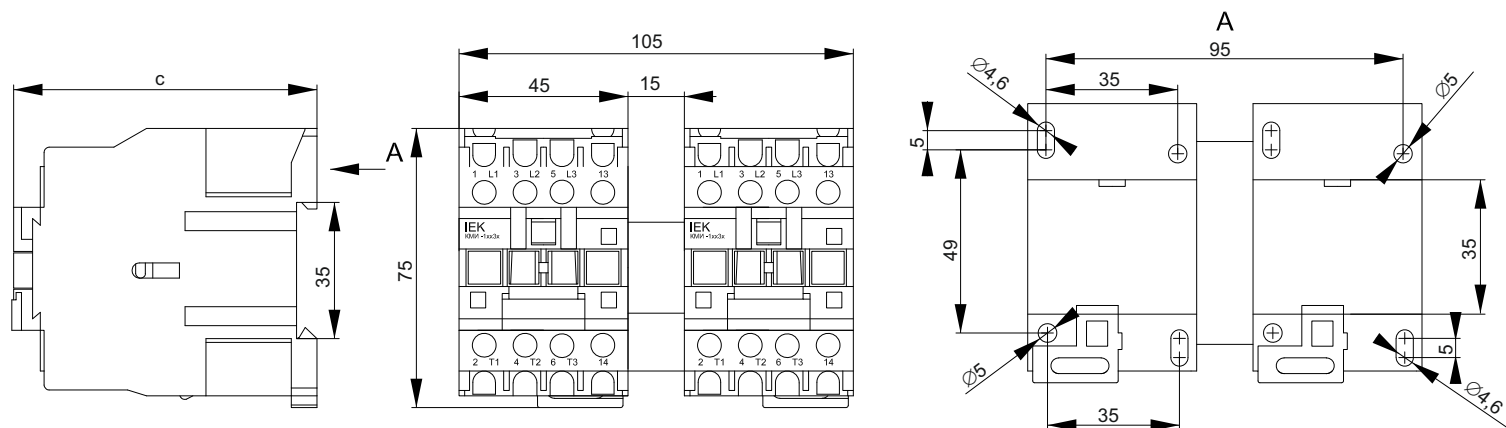
Таблиця 4 - Номінальні та граничні значення параметрів вмикаючих котушок контактора:

Параметри		Значення для контактора типу									
		КММр-150920	КММр-151220	КММр-151820	КММр-252520	КММр-253220	КММр-354022	КММр-355022	КММр-356522	КММр-458022	КММр-459522
Номінальна напруга котушки управління U _c , В		110; 230; 400									
Діапазони напруги управління	Спрацювання	(0,85-1,1) U _c									
	Відпускання	(0,3-0,6) U _c									
Потужність споживання котушки при U _c , ВА	Спрацювання	70	70	70	110	110	270	270	270	270	270
	Утримання	9,4	9,4	9,4	14,0	14,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0
Час спрацьовування, мс	Замикання	12-22					12-26				
	Розмикання	4-19					4-19				
Потужність розсіювання, Вт		2-3					4-5				

Таблиця 5 - Габаритні та установочні розміри КММр-150920; КММр-151220; КММр-151820:

Тип	С, мм
КММр-150920	80
КММр-151220	80
КММр-151820	85

Рисунок 3 - Габаритні та установочні розміри КММр-150920, КММр-151220, КММр-151820





Таблиця 6 - Габаритні та установочні розміри КММр-252520; КММр-253220:

Тип	С, мм	G, мм	H
КММр-252520	93	40 ÷ 50	50 ÷ 60
КММр-253220	98	40 ÷ 50	50 ÷ 60

Рисунок 4 - Габаритні та установочні розміри КММр-253220, КММр-252520

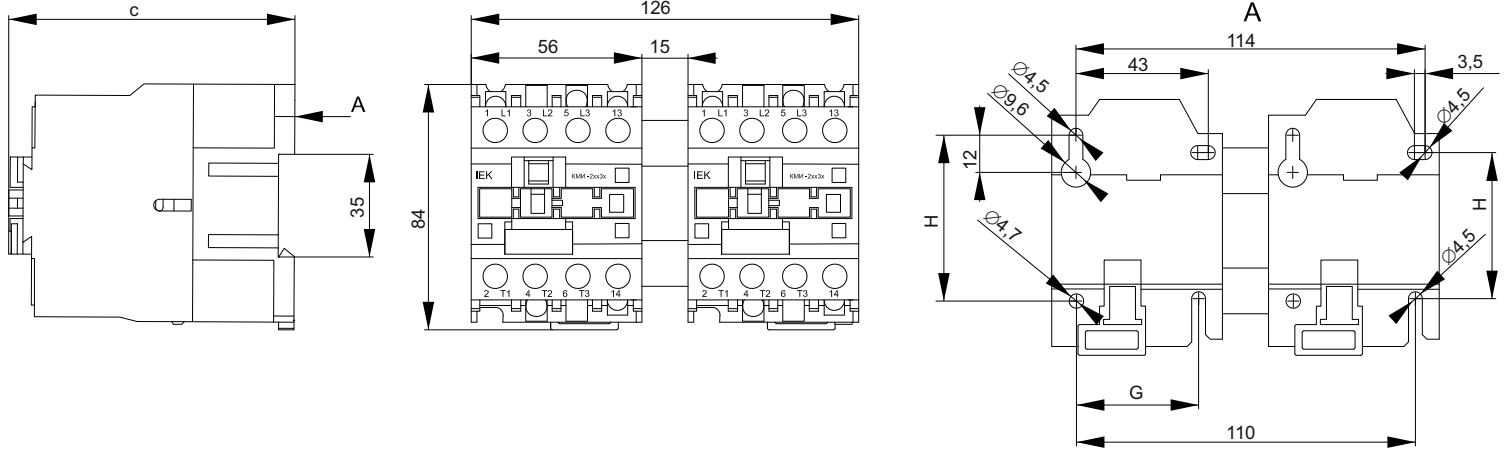


Рисунок 5 - Габаритні та установочні розміри КММр-354022, КММр-355022, КММр-356522

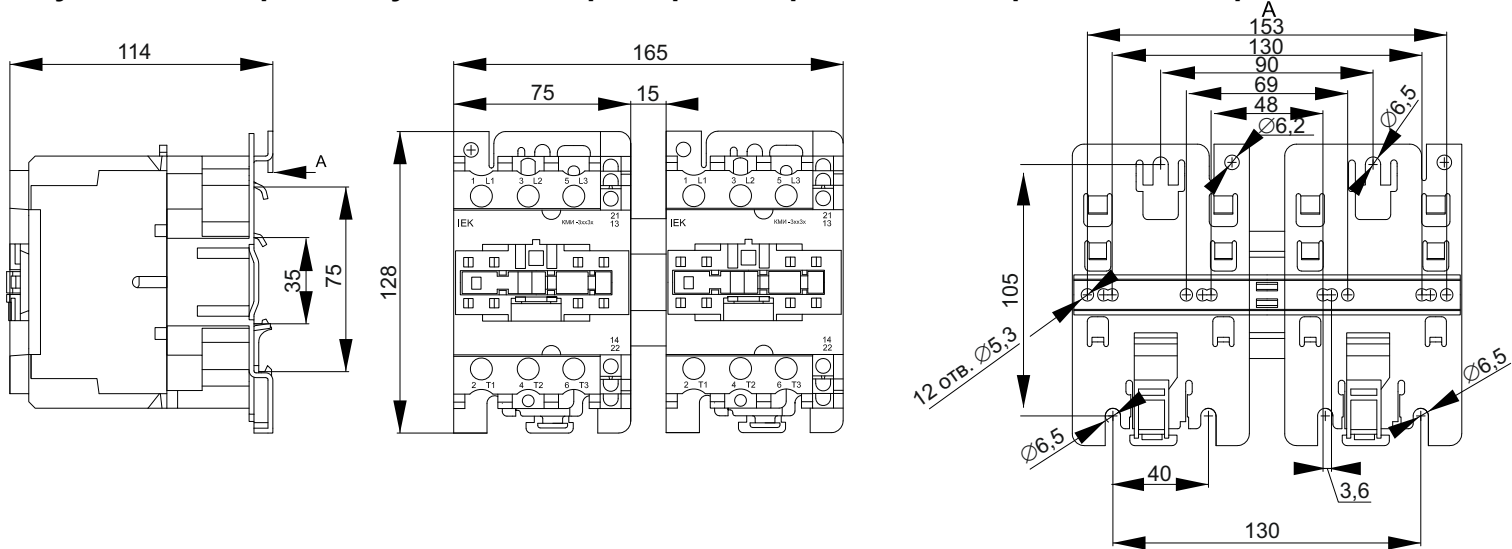


Рисунок 6 - Габаритні та установочні розміри КММр-458022, КММр-459522

