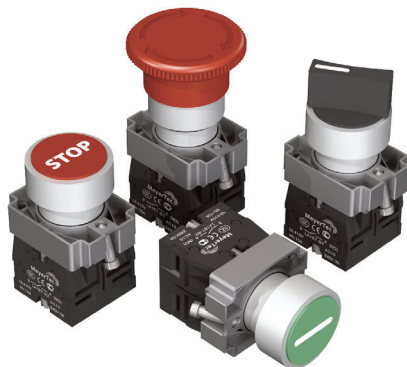


ЗМІСТ

Пристрої керування та сигналізації	2
Металева серія МТВ2-В ІР65 (кнопки, перемикачі, лампи, джойстики)	2
Пластикова серія МТВ2-Е ІР40 (кнопки, перемикачі)	9
Аксесуари для серій МТВ2-В і МТВ2-Е	13
Корпуси кнопових постів МТВ2-РЕ	14
Потенціометри МТ22	15
Сигнальні пристрої МТ22	15
Цифрові індикатори напруги і струму МТ22	18
Світлосигнальні колони МТ45	19
Кінцеві вимикачі	20
Кінцеві вимикачі серії МТВ4-ЛZ	20
Кінцеві вимикачі серії МТВ4-MS	23
Клеми на DIN-рейку	26
Гвинтові клеми МТУ	26
Пружинні клеми МТС	30
Розетка на DIN-рейку МТ-DRS	33
Кришки захисні під виріз у шафі керування	34
Мікроклімат шаф керування	35
Термостати МТК	35
Нагрівачі щитові МТК	37
Нагрівачі щитові з вентилятором МТК	38
Вентилятори та решітки з фільтрами КІРVENT	39



Металева серія МТВ2-В IP65



Кнопки і перемикачі металевої серії МТВ2-В використовуються для керування електромагнітними контакторами, пускачами, реле та іншими вторинними колами. Серія МТВ2-В відрізняється високим пилом - і вологозахистом, а також підвищеною ударостійкістю.

Функціональні переваги:

- Монтаж в панелі товщиною до 5 мм.
- Монтажні гвинти зручно розташовані та попередньо викручені.
- Досягнення максимального ступеня затягування без зриву кріплення.
- Автоматичне заземлення корпусу кнопки.
- Ступінь захисту IP65.
- Ступінь ударостійкості IK07.
- Можливість розширення контактної групи до 6 блок-контактів.

Технічні характеристики

Характеристики навколишнього середовища

Температура експлуатації	при вологості 90 % без конденсату	-35...+70 °C
Температура зберігання	при вологості 90 % без конденсату	-40...+70 °C
Вібростійкість, g	грибоподібна кнопка 60 мм	8
	інші кнопки і перемикачі	15
	джойстик	5
Ударостійкість, g	кнопки керування	70
	грибоподібні кнопки	15
	селекторні перемикачі	200
Ступінь захисту в змонтованому положенні за стандартом IP	головки кнопок керування, кнопок керування з підсвічуванням, грибоподібних кнопок, селекторних перемикачів, селекторних перемикачів з підсвічуванням, малих джойстиків	IP65
	головки подвійних кнопок, подвійних кнопок з підсвічуванням	IP40
	сигнальні лампи	IP54

Характеристики блок-контакту

Номінальний струм термічної стійкості (I_{th})		10 A
Номінальна напруга ізоляції		415 В
Типи контактної групи		нормально-закритий NC нормально-відкритий NO
Зусилля натискання	кнопки з прихованим або виступним штовхачем	з 1NO контактом – 10 Н з 1NC контактом – 8 Н
	додаткові контакти	NO – 4,5 Н NC – 3,1 Н
Підмикання провідників	мін. жорсткий або м'який	1×0,5 мм ² (20AWG)
	макс. з наконечником або без	2×1,5 мм ² (16AWG) або 1×2,5 мм ² (14AWG)
Захист кола від короткого замикання		використання плавкого запобіжника 10 А
Механічна зносостійкість, цикли	головка грибоподібної кнопки	300 000
	головки перемикачів з підсвічуванням	100 000
	інші головки кнопок і перемикачів	3 000 000

Характеристики сигнальних ламп

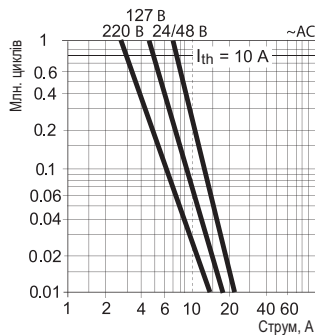
Тип лампи	LED (Light-emitting diode)
Номинальна напруга ізоляції	AC/DC 24 В AC/DC 220 В
Термін служби	>30 000 год
Колір	Б 3 4 Ж С
Діапазон робочої напруги	$0,85 U_n \leq U_n \leq 1,1 U_n$

Залежність комутаційного ресурсу від електричних показників (відповідно до МЭК 60947-5-1)

Категорії застосування	AC-15 DC-13
Середня частота комутацій, цикл/год	3600
Коефіцієнт завантаження	0,5
Частота змінного струму, Гц	50-60

Номинальна робоча напруга, U_e , В	Номинальний робочий струм, А	
	AC-15	DC-13
380	2,5	-
250	-	0,27
240	3	-
125	-	0,55

Комутаційний ресурс



Компоненти та матеріали

Серія	MTB2-B
Головка	Сплав на основі цинку з оксидним покриттям
Штовхач	PBT
Основа	Сплав цинку
Контакт	Сплав срібла і нікелю (AgNi)
Оболонка БК	PBT (полібутилентерефталат)

Таблиця роботи блок-контактів перемикачів

ПЕРЕМИКАЧІ НА 2 ПОЛОЖЕННЯ

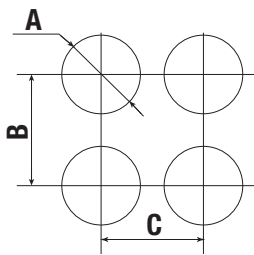
Положення 0	Положення 1	Тип контакту
0	X	1NO
X	0	1NC
0	x	1NO + 1NC

ПЕРЕМИКАЧІ НА 3 ПОЛОЖЕННЯ

Положення 1	Положення 0	Положення 2	Тип контакту
X	0	0	1NO контакт встановлений зліва
0	X	0	2NC контакти встановлені зліва і справа
0	0	X	1NO контакт встановлений справа
X	X	0	1NC контакт встановлений справа
0	X	X	1NC контакт встановлений зліва
X	0	X	2NO контакти встановлені зліва і справа

X-контакт замкнутий, 0-контакт розімкнений

Система габаритних розмірів

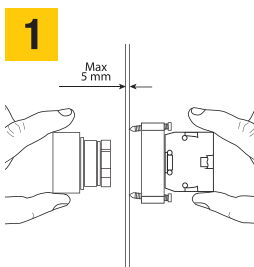


	A	B	C
Стандартна кнопка	Ø22,3	≥50	≥35
Поворотний перемикач	Ø22,3	≥50	≥35
Грибоподібна кнопка	Ø22,3	≥50	≥42
Велика грибоподібна кнопка	Ø22,3	≥70	≥70

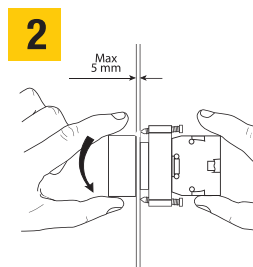
Маркування функцій



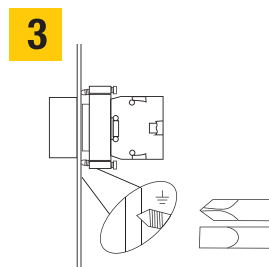
Монтаж металевої серії



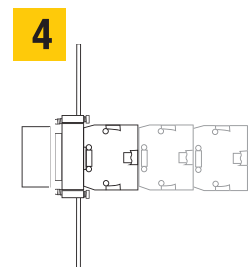
Вставте головку виробу в основу з блок-контактом.



Поверніть головку виробу всередині основи так, щоб вони виявилися зчепленими.



Затягніть розпірні самозаземлювальні гвинти.



В одну конструкцію можна встановити до 6 блок-контактів (3 пари).

Кнопки керування і перемикачі без функції

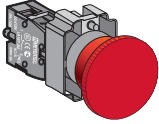
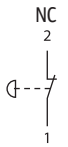
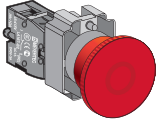
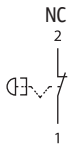
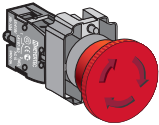
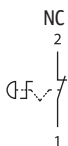
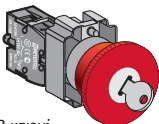
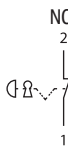
Кнопки керування зі стандартним штовхачем

Прихований штовхач	Колір	Тип контакту	Артикул	Схема контактів
	Б Білий	NO	MTB2-BAZ111	
	Ч Чорний	NO	MTB2-BAZ112	
	З Зелений	NO	MTB2-BAZ113	
	Ч Червоний	NC	MTB2-BAZ124	
	Ж Жовтий	NO	MTB2-BAZ115	
	С Синій	NO	MTB2-BAZ116	
Виступний штовхач				
	Б Білий	NO	MTB2-BLZ111	
	Ч Чорний	NO	MTB2-BLZ112	
	З Зелений	NO	MTB2-BLZ113	
	Ч Червоний	NC	MTB2-BLZ124	
	Ж Жовтий	NO	MTB2-BLZ115	
	С Синій	NO	MTB2-BLZ116	
Штовхач в кожусі				
	Б Білий	NO	MTB2-BPZ111	
	Ч Чорний	NO	MTB2-BPZ112	
	З Зелений	NO	MTB2-BPZ113	
	Ч Червоний	NC	MTB2-BPZ124	
	Ж Жовтий	NO	MTB2-BPZ115	
	С Синій	NO	MTB2-BPZ116	
Штовхач з маркуванням				
	З Зелений	NO	MTB2-BAZ11331	
	↑ Білий	NO	MTB2-BAZ11334	
	↓ Чорний	NO	MTB2-BAZ11335	
	○ Червоний	NC	MTB2-BAZ12432	
	STOP Червоний	NC	MTB2-BAZ12434	

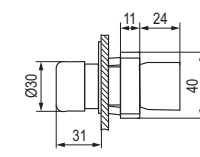
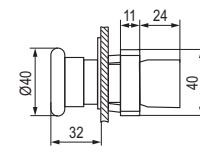
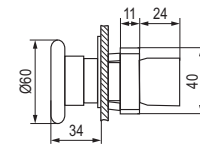
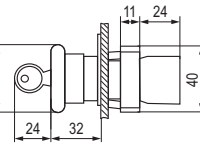
Кнопки керування з подвійним штовхачем

Тип штовхача	Тип контакту	Артикул	Схема контактів
	NO + NC	MTB2-BLZ1583	
	NO + NC	MTB2-BLZ1584	

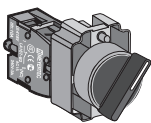
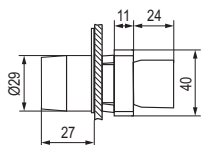

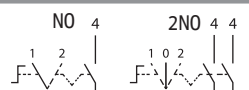

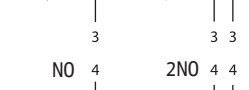

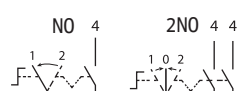

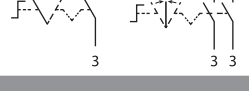
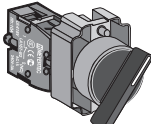
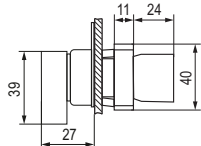

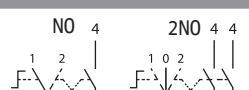

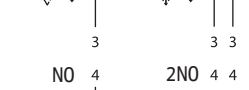

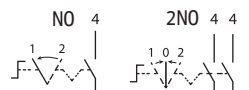

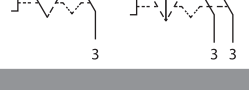
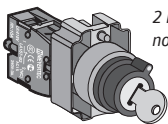

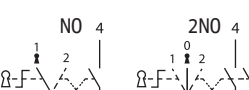
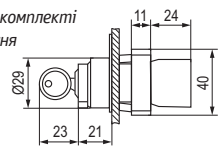

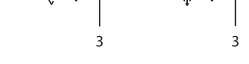
Кнопки керування з грибоподібним штовхачем

Пружинне повернення	Колір	Діаметр	Тип	Артикул	Схема контактів
	Ч Червоний	40 мм	NC	MTB2-BCZ124	
	Ч Червоний	60 мм	NC	MTB2-BRZ124	
«Тягни-штовхай»					
	Ч Червоний	40 мм	NC	MTB2-BTZ124	
	Ч Червоний	60 мм	NC	MTB2-BXZ124	
Повернення поворотом з фіксацією					
	Ч Червоний	30 мм	NC	MTB2-BSZ1244	
	Ч Червоний	40 мм	NC	MTB2-BSZ1254	
	Ч Червоний	60 мм	NC	MTB2-BSZ1264	
Повернення поворотом ключа Ronis 455, з фіксацією					
 2 ключі в комплекті постачання	Ч Червоний	40 мм	NC	MTB2-BSZ1214	

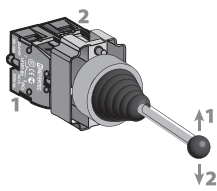
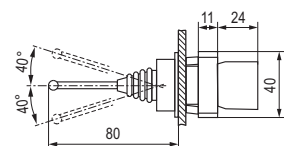
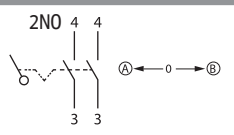
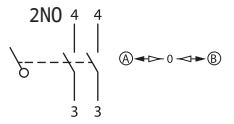
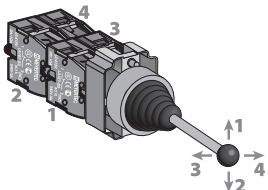
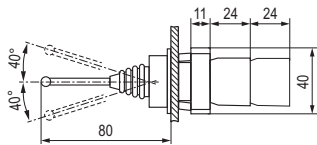
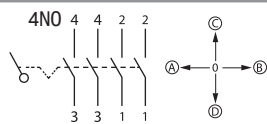
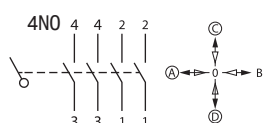
Габаритні кресленки

Діаметр кнопки	Габаритний кресленок
30 мм	
40 мм	
60 мм	
40 мм, кнопка з ключем	

Селекторні перемикачі

Коротка ручка	Модифікація	Схема	Тип контакту	Артикул	Схема контактів
 	2 положення з фіксацією		NO	MTB2-BDZ112	
	3 положення з фіксацією		2NO	MTB2-BDZ133	
	2 положення з пружинним поверненням		NO	MTB2-BDZ114	
	3 положення з пружинним поверненням до центру		2NO	MTB2-BDZ135	
Довга ручка					
 	2 положення з фіксацією		NO	MTB2-BJZ112	
	3 положення з фіксацією		2NO	MTB2-BJZ133	
	2 положення з пружинним поверненням		NO	MTB2-BJZ114	
	3 положення з пружинним поверненням до центру		2NO	MTB2-BJZ135	
З ключем Ronis 455					
 2 ключі в комплекті постачання	2 положення з фіксацією і вийманням ключа в одному положенні		NO	MTB2-BGZ112	
	3 положення з фіксацією і вийманням ключа в одному положенні		2NO	MTB2-BGZ133	

Малі маніпулятори (джойстики), виробі в зборі

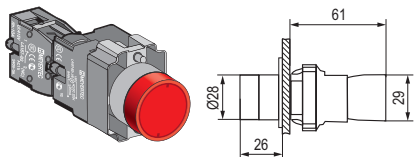
2 положення	Модифікація	Тип контакту	Артикул	Схема контактів
 	2 фіксованих положення	2NO	MTB2-PA12	
	2 зворотних положення	2NO	MTB2-PA22	
4 положення				
 	4 фіксованих положення	4O	MTB2-PA14	
	4 зворотних положення	4NO	MTB2-PA24	

Конфігурація джойстиків не розширюється за допомогою додаткових блок-контактів.

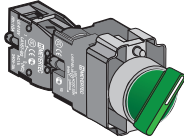
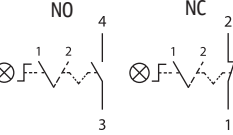
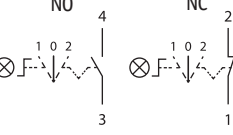
Фізично контактна група джойстиків складається з NO і NC блок-контактів, але функціонально вони працюють як NO контакти, тобто замикаються при переміщенні рукоятки у відповідне положення.

Кнопки керування і перемикачі з функцією підсвічування

Кнопки керування з функцією підсвічування

	Колір	Тип контакту	Напруга живлення		Схема контактів
			24V AC/DC	220V AC/DC	
	Б Білий	NO	MTB2-BW3161	MTB2-BW3163	
	З Зелений	NO	MTB2-BW3361	MTB2-BW3363	
	Ч Червоний	NC	MTB2-BW3461	MTB2-BW3463	
	Ж Жовтий	NO	MTB2-BW3561	MTB2-BW3563	
	С Синій	NO	MTB2-BW3661	MTB2-BW3663	

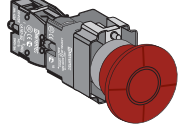
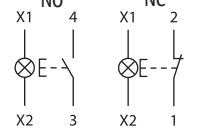
Селекторні перемикачі з фіксацією і функцією підсвічування

	Модифікація	Колір	Тип контакту	Напруга живлення		Схема контактів
				24V AC/DC	220V AC/DC	
	2 положення	З Зелений	NO	MTB2-BK2361	MTB2-BK2363	
		Ч Червоний	NC	MTB2-BK2461	MTB2-BK2463	
		Ж Жовтий	NO	MTB2-BK2561	MTB2-BK2563	
		С Синій	NO	MTB2-BK2661	MTB2-BK2663	
		Б Білий	NO	MTB2-BK2761	MTB2-BK2763	
	3 положення	З Зелений	NO	MTB2-BK3361	MTB2-BK3363	
		Ч Червоний	NC	MTB2-BK3461	MTB2-BK3463	
		Ж Жовтий	NO	MTB2-BK3561	MTB2-BK3563	
		С Синій	NO	MTB2-BK3661	MTB2-BK3663	
		Б Білий	NO	MTB2-BK3761	MTB2-BK3763	

Кнопки керування з подвійним штовхачем і функцією підсвічування

	Тип штовхача	Тип контакту	Напруга живлення		Схема контактів
			24V AC/DC	220V AC/DC	
	Червоний плоский штовхач	NO + NC	MTB2-BW8361	MTB2-BW8363	
	Червоний виступний штовхач	NO + NC	MTB2-BW8461	MTB2-BW8463	

Кнопки грибоподібні з функцією підсвічування, 40 мм, з поверненням

	Колір	Тип контакту	Напруга живлення		Схема контактів
			24V AC/DC	220V AC/DC	
	З Зелений	NO	MTB2-BW3613	MTB2-BW3633	
	Ч Червоний	NC	MTB2-BW4614	MTB2-BW4634	

Сигнальні LED-лампи, пряме увімкнення, цоколь BA9S

	Колір	Напруга живлення	
		24V AC/DC	220V AC/DC
	Б Білий	MTB2-BV611	MTB2-BV631
	З Зелений	MTB2-BV613	MTB2-BV633
	Ч Червоний	MTB2-BV614	MTB2-BV634
	Ж Жовтий	MTB2-BV615	MTB2-BV635
	С Синій	MTB2-BV616	MMTB2-BV636

Комплектуючі кнопки і перемикачів

Основи з блок-контактом

		Тип контакту	Артикул
		1NO	MTB2-BZ11
		1NC	MTB2-BZ12
		2NO	MTB2-BZ13
		2NC	MTB2-BZ14
		1NO+1NC	MTB2-BZ15

Основи з LED-модулем підсвічування (пряме увімкнення) і блок-контактом

		Напруга живлення	Колір	Тип контакту	Артикул
		24V AC/DC	3 Зелений	NO	MTB2-BW613
			4 Червоний	NC	MTB2-BW614
		220V AC/DC	3 Зелений	NO	MTB2-BW633
			4 Червоний	NC	MTB2-BW634

Головки кнопок керування

		Колір	Артикул
Прихований штовхач 		4 Чорний	MTB2-BA2
		3 Зелений	MTB2-BA3
		4 Червоний	MTB2-BA4
3 підсвічуванням 		3 Зелений	MTB2-BW33
		4 Червоний	MTB2-BW34
Повернення поворотом, 40 мм, з фіксацією 		4 Червоний	MTB2-BS54

Головки перемикачів

		Модифікація	Схема	Артикул
Коротка ручка 		2 положення з фіксацією	∨	MTB2-BD2
		3 положення з фіксацією	∨	MTB2-BD3
		2 положення з пружинним поверненням	∨	MTB2-BD5
Довга ручка 		2 положення з фіксацією	∨	MTB2-BJ2
		3 положення з фіксацією	∨	MTB2-BJ3
3 підсвічуванням 		2 положення з фіксацією	∨	MTB2-BK23

Комплектуючі постачаються в групових упаковках по 10 шт.

Пластикова серія МТВ2-Е ІР40



Кнопки і перемикачі в пластиковому виконанні серії МТВ2-Е встановлюються в панелі з будь-якого матеріалу. Корпус виготовлений з пластику, стійкого до агресивних середовищ.

Функціональні переваги:

- Монтаж в панелі товщиною до 4 мм.
- Монтаж основи з блок-контактом простим заціпанням.
- Жорстка фіксація в зібраному положенні.
- Демонтаж за допомогою викрутки.
- Ступінь захисту ІР40.

Технічні характеристики

Характеристики навколишнього середовища

Температура експлуатування	при вологості 90 % без конденсату	
Температура зберігання	при вологості 90 % без конденсату	-40...+70 °С
Вібростійкість, g	грибоподібна кнопка 60 мм	8
	інші кнопки і перемикачі	15
Ударостійкість, g	кнопки керування	70
	грибоподібні кнопки	15
Ступінь захисту	селекторні перемикачі	200
	у змонтованому стані	ІР40

Характеристики блок-контакту

Номінальний струм термічної стійкості (I _{th})		10 А
Номінальна напруга ізоляції (U _i)		415 В
Типи контактної групи		нормально-закритий NC нормально-відкритий NO
Зусилля натискання	кнопки з прихованим або виступним штовхачем	з 1NO контактом – 10 Н з 1NC контактом – 8 Н
	додаткові контакти	NO – 4,5 Н NC – 3,1 Н
Підмикання провідників	мін. жорсткий або м'який	1×0,5 мм ² (20AWG)
	макс. з наконечником або без	2×1,5 мм ² (16AWG) або 1×2,5 мм ² (14AWG)
Захист кола від короткого замикання		використання плавкого запобіжника 10 А
Механічна зносостійкість, цикли	головка грибоподібної кнопки	300 000
	головки перемикачів з підсвічуванням	100 000
	інші головки кнопок і перемикачів	3 000 000

Характеристики сигнальних ламп

Тип лампи	LED (Light-emitting diode)
Номінальна напруга ізоляції	AC/DC 24 В AC/DC 220 В
Термін служби	>30 000 год
Колір	Б 3 Ч Ж С
Діапазон робочої напруги	0,85 U _n ≤ U _n ≤ 1,1U _n

Компоненти та матеріали

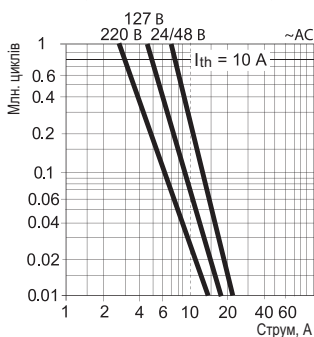
Серія	МТВ2-Е
Головка	PBT
Штовхач	PBT
Основа	PBT
Контакт	Сплав срібла і нікелю (AgNi)
Оболонка БК	PBT (полібутилентерефталат)

Залежність комутаційного ресурсу від електричних показників (відповідно до МЕК 60947-5-1)

Категорії застосування	AC-15 DC-13
Середня частота комутацій, цикл/год	3600
Коефіцієнт завантаження	0,5
Частота змінного струму, Гц	50-60

Номинальна робоча напруга, U _e , В	Номинальний робочий струм, А	
	AC-15	DC-13
380	2,5	-
250	-	0,27
240	3	-
125	-	0,55

Комутаційний ресурс



Таблиця роботи блок-контактів перемикачів

ПЕРЕМИКАЧІ НА 2 ПОЛОЖЕННЯ

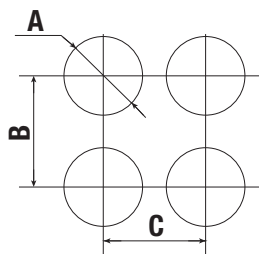
Положення 0	Положення 1	Тип контакту
0	X	1NO
X	0	1NC
0	x	1NO + 1NC

ПЕРЕМИКАЧІ НА 3 ПОЛОЖЕННЯ

Положення 1	Положення 0	Положення 2	Тип контакту
X	0	0	1NO контакт встановлений зліва
0	X	0	2NC контакти встановлені зліва і справа
0	0	X	1NO контакт встановлений справа
X	X	0	1NC контакт встановлений справа
0	X	X	1NC контакт встановлений зліва
X	0	X	2NO контакти встановлені зліва і справа

X-контакт замкнутий, 0-контакт розімкнений

Система габаритних розмірів

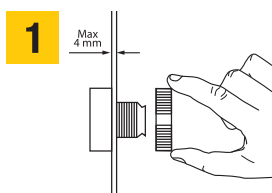


	A	B	C
Стандартна кнопка	Ø22,3	≥50	≥35
Поворотний перемикач	Ø22,3	≥50	≥35
Грибоподібна кнопка	Ø22,3	≥50	≥42
Велика грибоподібна кнопка	Ø22,3	≥70	≥70

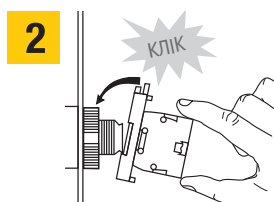
Маркування функцій



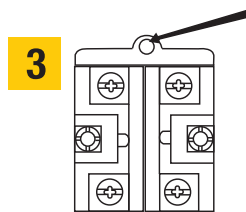
Монтаж пластикової серії



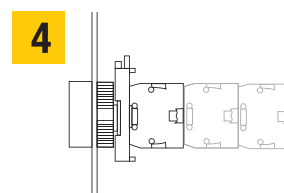
1 Вставьте головку виробу з лицьового боку панелі та закріпіть її за допомогою гайки.



2 Натисніть на основу з блок-контактом до характерного клацання.

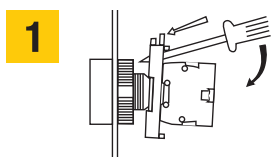


3 Встановіть основу з блок-контактом монтажною петелькою вгору.

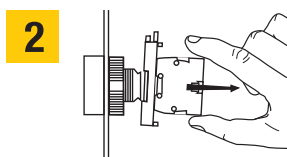


4 В одну конструкцію можна встановити до 6 блок-контактів (3 пари).

Демонтаж пластикової серії



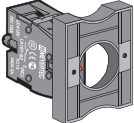
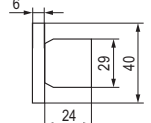
1 Вставьте викрутку в монтажну петельку і натисніть до низу, як показано на рисунку.

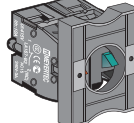
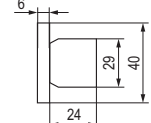


2 Зніміть основу з блок-контактом.

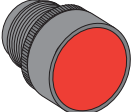
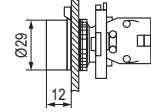
Кнопки керування і перемикачі без функції підсвічування

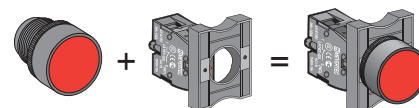
Основи з блок-контактом


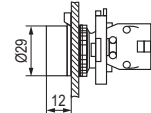
3 1 блок-контактом	Тип контакту	Артикул
 	1NO	MTB2-EZ11
	1NC	MTB2-EZ12

3 2 блок-контактами	Тип контакту	Артикул
 	2NO	MTB2-EZ13
	2NC	MTB2-EZ14
	1NO+1NC	MTB2-EZ15

Головки кнопок керування зі стандартним штовхачем

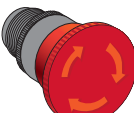
Прихований штовхач	Колір	Артикул
 	Б Білий	MTB2-EA1
	Ч Чорний	MTB2-EA2
	З Зелений	MTB2-EA3
	Ч Червоний	MTB2-EA4
	Ж Жовтий	MTB2-EA5
	С Синій	MTB2-EA6

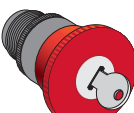


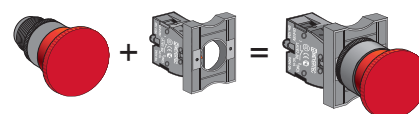
Штовхач з маркуванням	Колір	Артикул
 	З Зелений	MTB2-EA331
	Б Білий	MTB2-EA334
	Ч Чорний	MTB2-EA335
	Ч Червоний	MTB2-EA432
	STOP Червоний	MTB2-EA434

Головки кнопок керування з грибоподібним штовхачем

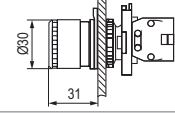
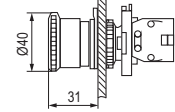
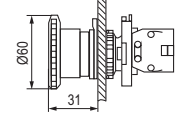
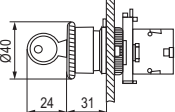
Пружинне повернення	Діаметр	Колір	Артикул
	40 мм	Ч Червоний	MTB2-EC4
	60 мм	Ч Червоний	MTB2-ER4

Повернення поворотом з фіксацією	Діаметр	Колір	Артикул
	30 мм	Ч Червоний	MTB2-ES44
	40 мм	Ч Червоний	MTB2-ES54
	60 мм	Ч Червоний	MTB2-ES64

Повернення поворотом ключа Ronis 455, з фіксацією	Діаметр	Колір	Артикул
	40 мм	Ч Червоний	MTB2-ES14

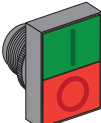
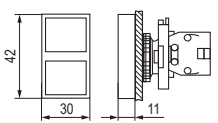
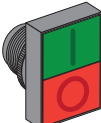


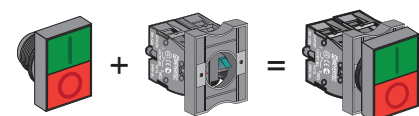
Габаритні кресленки

Діаметр кнопки	Габаритний кресленок
30 мм	
40 мм	
60 мм	
40 мм, кнопка з ключем	

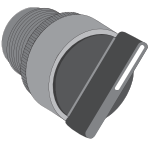
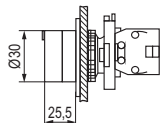




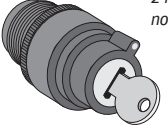
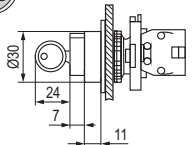



2 ключі в комплекті постачання

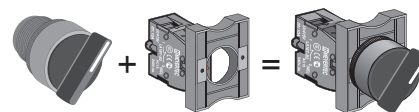
Головки кнопок керування з подвійним штовхачем

Модифікація	Колір	Артикул
 	Ч Червоний / З Зелений	MTB2-EL83
	Ч Червоний / З Зелений	MTB2-EL84



Головки селекторних перемикачів

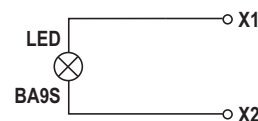
Коротка ручка	Модифікація	Схема	Артикул
 	2 положення з фіксацією		MTB2-ED2
	2 положення з пружинним поверненням		MTB2-ED4
	3 положення з фіксацією		MTB2-ED3
	3 положення з пружинним поверненням до центру		MTB2-ED5
3 ключем Ronis 455			
 <p>2 ключі в комплекті постачання</p> 	2 положення з фіксацією і вийманням ключа в одному положенні		MTB2-EG2
	2 положення з фіксацією і вийманням ключа в двох положеннях		MTB2-EG4
	3 положення з фіксацією і вийманням ключа у всіх положеннях		MTB2-EG0



Кнопки керування і перемикачі з функцією підсвічування

Основи з LED-модулем підсвічування (пряме увімкнення) і блок-контактом

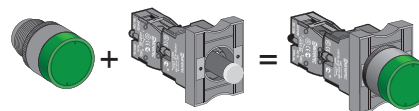
	Тип контакту	Колір	Напруга живлення	
			24V AC/DC	220V AC/DC
 	NO	 Білий	MTB2-EW611	MTB2-EW631
	NO	 Зелений	MTB2-EW613	MTB2-EW633
	NC	 Червоний	MTB2-EW614	MTB2-EW634
	NO	 Жовтий	MTB2-EW615	MTB2-EW635
	NO	 Синій	MTB2-EW616	MTB2-EW636



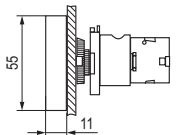


Модулі підсвічування, що використовуються в основах, у них світлодіодні лампи різної напруги 24V-380V.

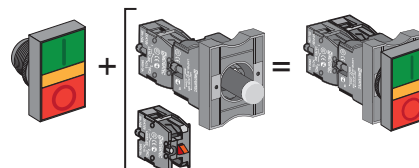
Головки кнопок керування з функцією підсвічування

Прихований штовхач	Модифікація	Колір	Артикул
 	Головка кнопки, прозора	 Зелений	MTB2-EW33
		 Червоний	MTB2-EW34
		 Жовтий	MTB2-EW35
		 Синій	MTB2-EW36



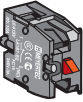
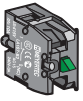









Головки кнопок керування з подвійним штовхачем з функцією підсвічування

	Модифікація	Колір	Артикул
 	Червоний плоский штовхач	 Червоний/зелений	MTB2-EW84
			



Для складання подвійної кнопки з підсвічуванням необхідний додатковий контакт для встановлення на основу. Використовуйте основу MTB2-EW6x5 (жовтий) і додатковий контакт NC MTB2-BE12.

Аксесуари для серій МТВ2-В і МТВ2-Е

Артикул	Найменування	Призначення
 MTB2-BE12	Блок-контакт NC	Додатковий блок-контакт призначений для розширення контактної групи кнопок і перемикачів. Для одного пристрою можна встановити максимально до 6 блок-контактів.
 MTB2-BE11	Блок-контакт NO	Блок-контакти не підходять для розширення контактної групи джойстиків МТВ2-РА.
 MTB2-F02	Модуль фіксації	Дозволяє отримати кнопку з фіксацією контактів, тобто після зняття пальця зі штовхача контакт не змінить свій стан, для повернення контакту у початковий стан необхідно повторно натиснути на штовхач. Модуль фіксації монтується на основу кнопки, далі на нього встановлюються блок-контакти.
 MTB2-F03	Захисний кожух-рамка, жовтий, 60 мм	Захисний кожух-рамка забезпечує додатковий захист кнопок аварійного зупину від механічних пошкоджень, також забезпечує захист від випадкового натискання. Діаметр кожуха-рамки 60 мм дозволяє встановлювати грибоподібні кнопки з діаметром штовхача 30 і 40 мм.
 MTB2-F04	Прозорий кожух-блокування	Прозорий кожух-блокування забезпечує захист від несанкціонованого натискання кнопки або перемикача. Конструкція кожуха дозволяє використовувати навісний замок або кабельну стяжку для додаткового блокування.
 MTB2-F07	Комплект жовтих табличок, коло, «Emergency Stop», 60 мм (уп. 2 шт.)	Таблички призначені для додаткового візуального маркування кнопок аварійного зупину. Використовуються для кнопок з діаметром штовхача 30 і 40 мм.
 MTB2-F12	Комплект жовтих табличок, коло, «Emergency Stop», 90 мм (уп. 2 шт.)	Таблички призначені для додаткового візуального маркування кнопок аварійного зупину. Використовуються для кнопок з діаметром штовхача 60 мм.
 MTB2-F08	Силіконовий захисний кожух (уп. 2 шт.)	Силіконовий кожух призначений для збільшення ступеня захисту кнопок до IP66. Використовується з кнопками зі стандартним штовхачем.
 MTB2-F09	Заглушка 22 мм (уп. 2 шт.)	Заглушка призначена для закриття зайвих отворів діаметром 22 мм в панелі шафи.
 MTB2-F11	Комплект тримачів маркування 25×11 мм (уп. 5 шт.)	Тримач маркування призначений для візуального відображення функцій кнопок, перемикачів і сигнальних ламп. Паперові вставки не входять до комплекту постачання.
 MTB2-F10	Комплект тримачів маркування 25×18 мм (уп. 5 шт.)	
 MTB2-455	Комплект ключів RONIS №455 (уп. 2 шт.)	Запасний комплект ключів для грибоподібних кнопок і перемикачів у виконанні з ключем. Також ключі можна використовувати для інших пристроїв різних виробників, що мають профіль ключа RONIS №455, наприклад, автоматичні вимикачі, кулачкові перемикачі.

Корпуси кнопкових постів МТВ2-РЕ

Корпуси кнопкових постів серії МТВ2-РЕ призначені для встановлення кнопок керування, перемикачів і світлосигнальної арматури діаметром 22 мм.



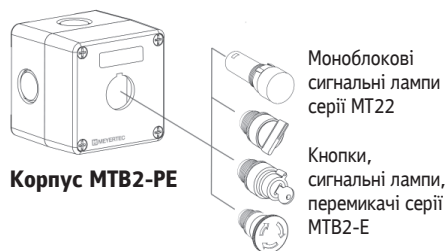
Функціональні переваги:

- Корпус з високоякісного негорючого поліаміду.
- Ступінь захисту IP54 (при встановлених кнопках, перемикачах або лампах відповідного ступеня захисту).
- Наявність вибивних отворів забезпечує зручність введення кабелю.
- Кабельний ввід МТ-PG135 (1 шт.) входить до комплекту постачання.
- Для кріплення кришки до корпусу використовуються не випадні гвинтові пари.

Технічні характеристики













Матеріал	негорючий поліамід
Ступінь захисту	IP54
Діапазон робочих температур	-25...+ 60 °С
Вид встановлення	навісний/стаціонарний
Кількість місць	від 1 до 5
Установчий діаметр	22 мм
Введення кабелю	вивибні отвори М20 (М22)

Складання кнопкового поста



Можливе встановлення кнопок з однією парою блок-контактів і модулем фіксації або модулем підсвічування.

Модифікації

	Опис	Колір кришки	Артикул
	Корпус, 1 місце	 Жовтий	MTB2-PE1Y
	Корпус, 1 місце	 Сірий	MTB2-PE1
	Корпус, 2 місця	 Сірий	MTB2-PE2
	Корпус, 3 місця	 Сірий	MTB2-PE3
	Корпус, 4 місця	 Сірий	MTB2-PE4
	Корпус, 5 місць	 Сірий	MTB2-PE5

Потенціометри MT22

Потенціометри серії MT22 – це змінні резистори, призначені для регулювання різних технологічних параметрів. Одне з основних застосувань – керування швидкістю обертання електродвигуна через аналоговий вхід перетворювача частоти. Потенціометри MT22 можуть також застосовуватися для регулювання температурного режиму, зміни значень напруги, встановлення таймера реле часу, регулювання вихідної напруги ТТР.



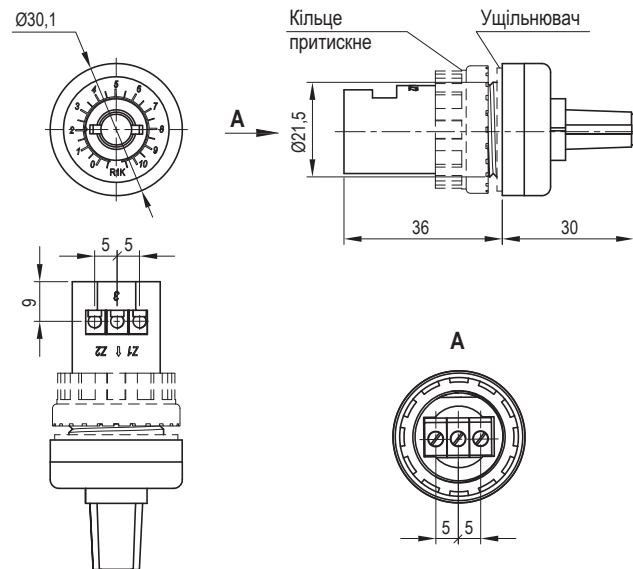
Функціональні переваги:

- Готовий пристрій – немає необхідності складання з компонентів.
- Монтаж в стандартний отвір 22 мм.
- Ступінь захисту IP65.
- Наочна регульовальна шкала.
- Клеми з гвинтовими затискачами.
- Незмінність значень опору протягом часу завдяки резистивному елементу з металокераміки.

Технічні характеристики

Тип	однооборотний, лінійний
Механічна зносостійкість	25 000 циклів
Резистивний елемент	металокераміка
Опір, кОм	1; 5; 10
Похибка	±10 %
Ступінь захисту	IP65
Матеріал корпусу	поліамід
Номинальна потужність	0,5 Вт (70 °С)
Робоча температура	-25...70 °С
Тип підмикання	гвинтові клеми
Підмикання провідників	кабель мін. 0,5 мм ² кабель макс. 2,5 мм ²
Опір ізоляції	10 МОм (500 В постійного струму)
Номинальна напруга ізоляції	U _i = 250 В змінного струму
Кут повороту ручки	290° (ефективний 260°)
Рівень ізоляції	2,5 кВ, 1 хв
Термін служби	30 000 год

Габаритні розміри

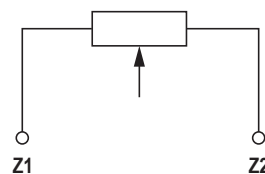


Модифікації

Артикул	Опір, кОм
MT22-R1*	1
MT22-R5	5
MT22-R10	10

* Рекомендована модифікація для підмикання до аналогового входу ОВЕН ПЧВ

Схема підмикання



Сигнальні пристрої MT22



Сигнальні пристрої серії MT22 застосовуються для індикації режимів роботи обладнання та стану мережі. Пристрої мають компактний моноблоковий корпус, що забезпечує простоту монтажу.


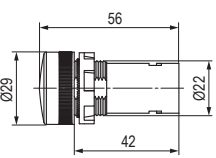
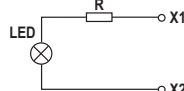
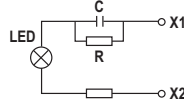
Технічні характеристики

Тип світлового елемента	LED-матриця
Термін служби	> 30000 год
Діапазон робочої напруги	0,85 Un < Un < 1,1 Un
Рівень ізоляції	2,5 кВ/хв
Частота змінного струму (AC)	50–60 Гц
Струм споживання	<20 mA
Яскравість світіння	>100 кд/м ²
Температура робоча	-25...+70 °C
Температура зберігання	-40...+70 °C


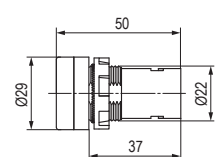
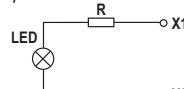
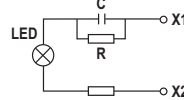
Вологість	до 90 % без утворення конденсату сигнальні лампи
Ступінь захисту	сигнальні лампи MT22-A – IP65 сигнальні лампи MT22-D – IP40 сигнальні лампи MT16 – IP40 дзвінки – IP40 двоколірні індикатори – IP40
Гучність дзвінків	80 дБ на відстані 10 см
Номинальна напруга ізоляції	Ui = 250 В змінного струму
Кут повороту ручки	290° (ефективний 260°)
Рівень ізоляції	2,5 кВ, 1 хв
Термін служби	30 000 год

Модифікації

Сигнальні LED-лампи, діаметр 22 мм, IP65

	Колір	Напруга живлення					Схема підмикання
		24V AC/DC	110V AC/DC	220V AC	220V AC/DC	380V AC	
 	Б Білий	MT22-A11	MT22-A21	MT22-A61	MT22-A31	MT22-A71	AC/DC резистивне увімкнення 
	З Зелений	MT22-A13	MT22-A23	MT22-A63	MT22-A33	MT22-A73	
	Ч Червоний	MT22-A14	MT22-A24	MT22-A64	MT22-A34	MT22-A74	AC резистивно-ємнісне увімкнення 
	Ж Жовтий	MT22-A15	MT22-A25	MT22-A65	MT22-A35	MT22-A75	
	С Синій	MT22-A16	MT22-A26	MT22-A66	MT22-A36	MT22-A76	

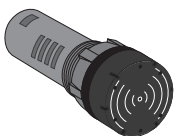
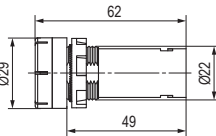
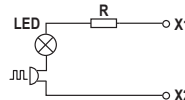
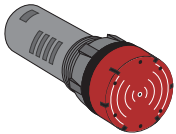
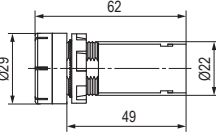
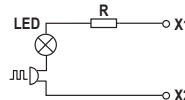
Сигнальні LED-лампи, діаметр 22 мм, IP40

	Колір	Напруга живлення					Схема підмикання
		24V AC/DC	110V AC/DC	220V AC	220V AC/DC	380V AC	
 	Б Білий	MT22-D11	MT22-D21	MT22-D61	MT22-D31	MT22-D71	AC/DC резистивне увімкнення 
	З Зелений	MT22-D13	MT22-D23	MT22-D63	MT22-D33	MT22-D73	
	Ч Червоний	MT22-D14	MT22-D24	MT22-D64	MT22-D34	MT22-D74	AC резистивно-ємнісне увімкнення 
	Ж Жовтий	MT22-D15	MT22-D25	MT22-D65	MT22-D35	MT22-D75	
	С Синій	MT22-D16	MT22-D26	MT22-D66	MT22-D36	MT22-D76	

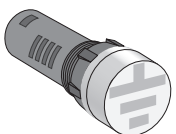
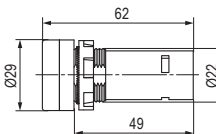
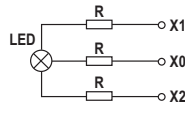
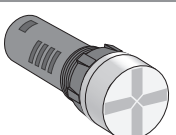
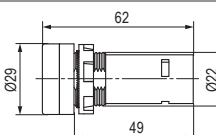

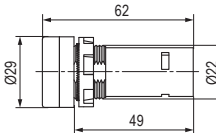
Сигнальні LED-лампи, діаметр 16 мм, IP40

	Колір	Напруга живлення		Схема підмикання
		24V AC/DC	220V AC/DC	
 	Б Білий	MT16-D11	MT16-D61	AC/DC резистивне увімкнення 
	З Зелений	MT16-D13	MT16-D63	
	Ч Червоний	MT16-D14	MT16-D64	
	Ж Жовтий	MT16-D15	MT16-D65	
	С Синій	MT16-D16	MT16-D66	


Дзвінки (переривчасте звучання)

Дзвінок, 80 дБ	Колір	Напруга живлення		Схема підмикання
		24V AC/DC	220V AC	
 	Ч Чорний	MT22-FM24	MT22-FM220	AC/DC резистивне увімкнення дзвінків 
Дзвінок з підсвічуванням, 80 дБ				
 	Ч Червоний	MT22-SM24	MT22-SM220	

Індикатори двоколірні

Індикатор «заземлення»	Колір	Напруга живлення		Схема підмикання
		24V AC/DC	220V AC/DC	
 	Ч Червоний/ З зелений	MT22-WN24	MT22-WN220	AC/DC резистивне увімкнення двоколірних індикаторів 
Індикатор вимикача-роз'єднувача				
 	Ч Червоний/ З зелений	MT22-WG24	MT22-WG220	
Індикатор стандартний				XO-X1 червоний, XO-X2 зелений
 	Ч Червоний/ З зелений	MT22-WD24	MT22-WD220	

Ключ для затягування установчих гайок

Призначення	Артикул
 Монтаж сигнальних ламп 22 мм, зумерів і двоколірних індикаторів	MT22-F06

Цифрові індикатори напруги і струму MT22

Цифрові індикатори MT22 виготовлені в компактному корпусі для встановлення в отвір 22 мм, використовуються для відображення діючих значень напруги і струму. Використовуються як альтернатива світлосигнальним лампам 22 мм для контролю живлення і навантаження в шафах автоматики або розподільних шафах.



Функціональні переваги:

- Широкий діапазон напруги живлення 20 ... 500 В АС.
- Монтаж в отвір 22 мм.
- 5 кольорів індикації.
- Розмір символу 11 мм.
- Трансформатор струму до 100 А в комплекті (MT22-VAM).
- Термін служби 30 000 годин.

Індикатори не є засобами вимірювання і не підлягають періодичній повірці.

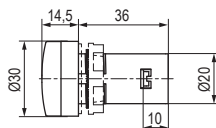
Технічні характеристики

Ступінь захисту	IP40 – індикатори напруги IP54 – індикатори напруги і струму
Напруга живлення (АС)	20...500 В / 50...500 В (живлення від вимірюваної напруги)
Діапазон робочих температур	-25...+55 °С
Температура зберігання	-40...+70 °С
Відносна вологість повітря	<90 %
Яскравість	100 кд/м ²
Матеріал корпусу	PBT (полібутилентерефталат)
Похибка вимірювання	1 %

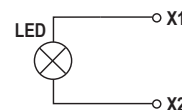
Установчий діаметр	22,5 мм
Споживання струму	20 мА
Допустиме відхилення напруги	20 %
Частота вимірюваної напруги	50...60 Гц
Тип підмикання	гвинтове, 0,5...2,5 мм ²
Тип підсвічування	LED
Рівень ізоляції	2,5 кВ, 1 хв
Термін служби	30 000 год

Модифікації

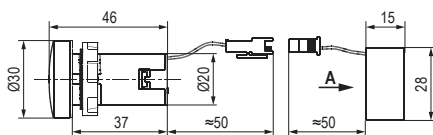
Індикатор напруги



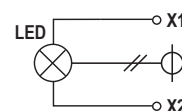
Колір	Напруга	Артикул
Б Білий	20–500 В АС	MT22-VM1
З Зелений	20–500 В АС	MT22-VM3
Ч Червоний	20–500 В АС	MT22-VM4
Ж Жовтий	20–500 В АС	MT22-VM5
С Синій	20–500 В АС	MT22-VM6



Індикатори напруги і струму



Колір	Напруга	Струм	Артикул
З Зелений	20–500 В АС	0–100 А	MT22-VAM3
Ч Червоний	20–500 В АС	0–100 А	MT22-VAM4
Ж Жовтий	20–500 В АС	0–100 А	MT22-VAM5



Світлосигнальні колони МТ45



Світлосигнальні колони МТ45 призначені для контролю технологічних процесів і забезпечення безпеки персоналу на виробництві шляхом подачі візуальних і звукових сигналів.

Застосування:

- Виробничі та складські приміщення.
- Пакувальне обладнання.
- Конвеєрне обладнання, верстати.
- Промислові установки.

Функціональні переваги:

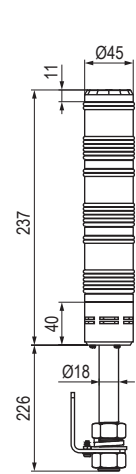
- Можливість встановлення на горизонтальну і вертикальну поверхню.
- Висока яскравість світіння.
- Відстань сигналізації до 30 метрів.
- Простота монтажу – постачання в зібраному вигляді з приєднаним кабелем.
- Термін служби 50 000 годин.

Технічні характеристики

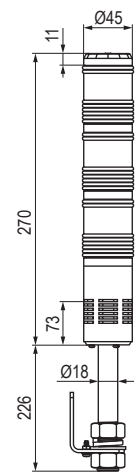
Діаметр модулів	45 мм
Напруга живлення	24 В АС/DC; 220 В АС (50/60 Гц)
Споживання світлових модулів	24 В АС/DC – 30 мА; 220 В АС – 15 мА
Джерело світла	світлодіод, цоколь BA15s
Тип світіння	постійне
Робоча температура	-10...+50 °С
Температура зберігання	-40...+70 °С
Матеріал	корпус – ABS пластик, світлові модулі – полікарбонат
Ступінь захисту	IP40
Термін служби	50 000 год
Тип монтажу	стійка, кронштейн для настінного монтажу
Вологість	45...85 % відносної вологості
Гучність зумера	80 дБ

Габаритні розміри

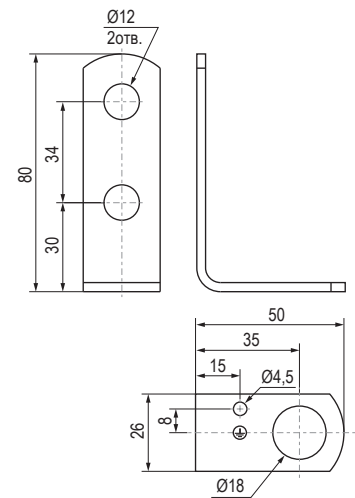
Колона МТ45 без зумера



Колона МТ45 із зумером



Кронштейн для кріплення на вертикальну поверхню

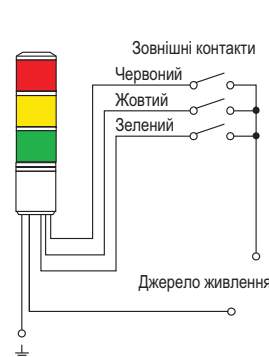


Модифікації

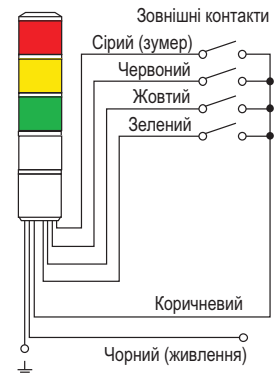
Артикул	Колір	Напруга живлення	Наявність зумера
MT45-RYG24	■ Червоний/	24 В АС/DC	–
MT45-RYG220	■ Жовтий/	220 В АС	–
MT45-RYG24B	■ Зелений	24 В АС/DC	є
MT45-RYG220B		220 В АС	є

Схема підмикання

МТ45 без зумера



МТ45 із зумером





Кінцеві вимикачі серії МТВ4-LZ IP65

Компактні й точні кінцеві вимикачі серії МТВ4-LZ виготовлені в пиловолого-захищеному виконанні IP65, що дозволяє використовувати їх у важких умовах (деревобробні верстати, конвеєри, кранові електроприводи, лебідки, системи контролю і автоматики тощо).



Функціональні переваги:

- Міцність і герметичність конструкції, що забезпечують ступінь захисту IP65.
- Комутація 2-х кіл (двополюсний контакт NO + NC).
- Широкий модельний ряд вимикачів з різними виконавчими механізмами дозволяє вибрати рішення під будь-яке завдання.
- Високий комутаційний ресурс (контактна група виготовлена зі сплаву нікелю і срібла).
- Зручність підмикання проводів.
- Якісний матеріал ущільнень витримує температурні коливання в зазначеному температурному діапазоні: не деформується в спеку, не тріскається на холоді.
- Наявність клеми заземлення.
- Металовироби виготовлені з оцинкованої інструментальної сталі.

Технічні характеристики

Загальні характеристики

Швидкість спрацьовування	0,25–1,3 м/с
Частота спрацьовування	механічна: 120 перемикачів/хв електрична: 30 перемикачів/хв
Контактна група	NO + NC контакти
Струм термічної стійкості, I _{th}	10 А
Опір контактів	15 мОм
Опір ізоляції	100 мОм (500 В АС)
Напруга ізоляції	2 кВ протягом хвилини
Діелектрична міцність	1000 В АС протягом хвилини (між контактами)
Зносостійкість	механічна: >10 ⁷ циклів електрична: >10 ⁵ циклів (АС-15)
Вібростійкість	10...55 Гц; подвійна амплітуда 1,5 мм
Ударостійкість	30 g (тривалість = 18 мс)
Корпус	метал (сплав алюмінію) з пластиковою (РС, РВТ) кришкою
Кабельний ввід	діаметр кабелю 6-9 мм
Під'єднання контактів	гвинтові клеми, перетин до 2 мм ²
Робоча температура	-35...+70 °С
Вологість	<95 %, без конденсату
Маса	120...190 г
Ступінь захисту	IP65

Електричні характеристики

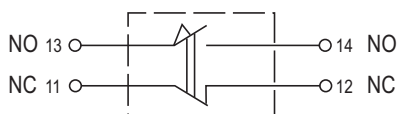
U _n	Неіндуктивне навантаження				Індуктивне навантаження			
	R (резистор)		RC (сигнальна лампа)		L (котушка)		RL (ЭД)	
	НЗ	НО	НЗ	НО	НЗ	НО	НЗ	НО
250 V AC	6 А	6 А	1,5 А	0,7 А	3 А	3 А	2 А	1 А
500 V AC	6 А	6 А	1 А	0,5 А	3 А	3 А	1,5 А	0,8 А
15 V DC	6 А	6 А	3 А	3 А	4 А	4 А	3 А	3 А
30 V DC	6 А	6 А	3 А	3 А	4 А	4 А	3 А	3 А
125 V DC	0,4 А	0,4 А	-	-	-	-	-	-
250 V DC	0,2 А	0,2 А	-	-	-	-	-	-

Для категорій застосування АС-15, DC-13

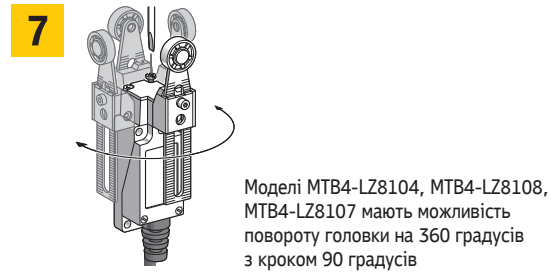
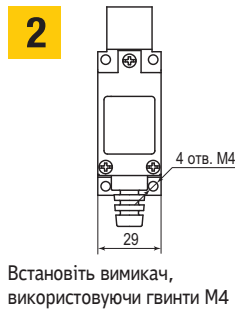
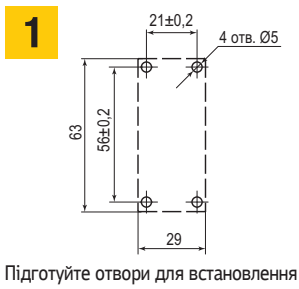
Робочі характеристики

Модель	МТВ4-LZ8104 МТВ4-LZ8107 МТВ4-LZ8108	МТВ4-LZ8111 МТВ4-LZ8112	МТВ4-LZ8166 МТВ4-LZ8167 МТВ4-LZ8169
Зусилля спрацьовування	6N	9N	0,9N
Мін. зусилля відпускання	0,5N	1,5N	0,04N
Швидкість спрацьовування, м/с	1,3	0,25	1,3

Схема підмикання



Монтаж кінцевих вимикачів



Модифікації



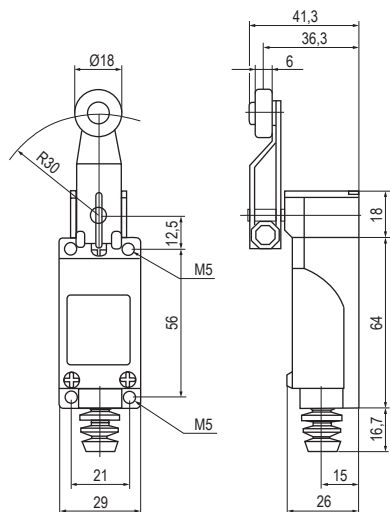
Тип виконавчого механізму	Поворотний важіль зі сталевим роликem	Шток регульований, сталевий	Регульований поворотний важіль зі сталевим роликem	Кнопка сталева
Артикул	MTB4-LZ8104	MTB4-LZ8107	MTB4-LZ8108	MTB4-LZ8111
Діаграма роботи контактної групи	<p>0 20° 95°</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>	<p>0 20° 95°</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>	<p>0 20° 95°</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>	<p>0 1.5mm 5.5mm</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>



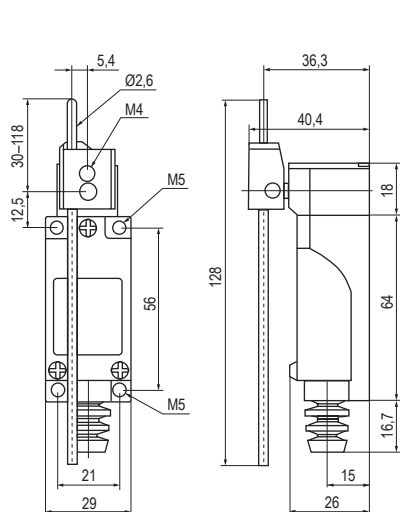
Тип виконавчого механізму	Горизонтальний натискний ролик, сталевий	Шток пружинний з термопластиковим наконечником на відхилення, сталевий	Шток пружинний на відхилення, сталевий	Шток пружинний з потоншенням на відхилення, сталевий
Артикул	MTB4-LZ8112	MTB4-LZ8166	MTB4-LZ8167	MTB4-LZ8169
Діаграма роботи контактної групи	<p>0 1.5mm 5.5mm</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>	<p>0 11° 50°</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>	<p>0 11° 50°</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>	<p>0 11° 50°</p> <p>NC(1-2) NO(3-4) NC(1-2) NO(3-4)</p>

Габаритні розміри

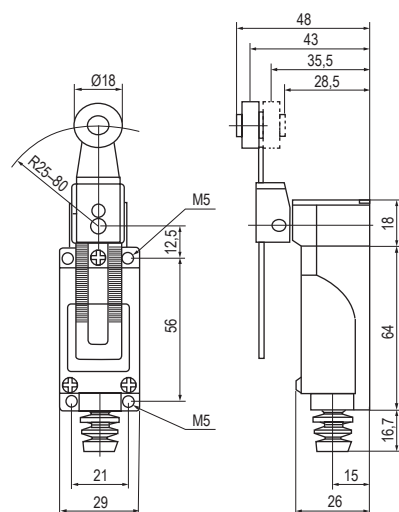
MTB4-LZ8104



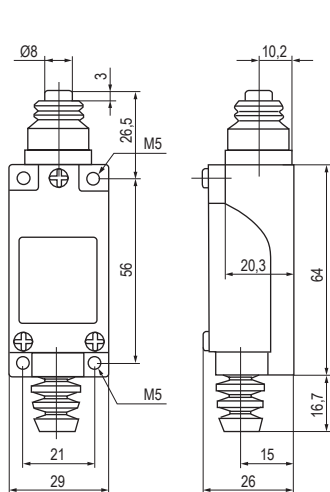
MTB4-LZ8107



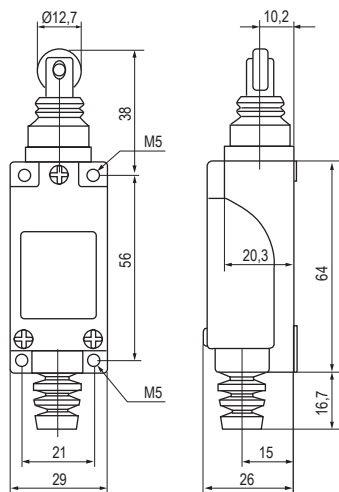
MTB4-LZ8108



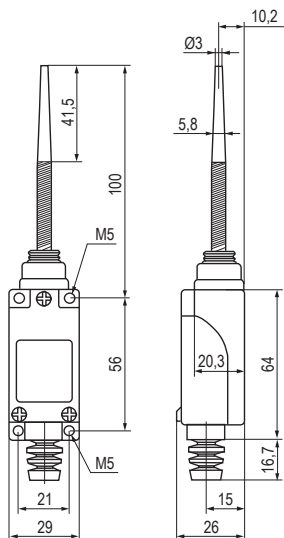
MTB4-LZ8111



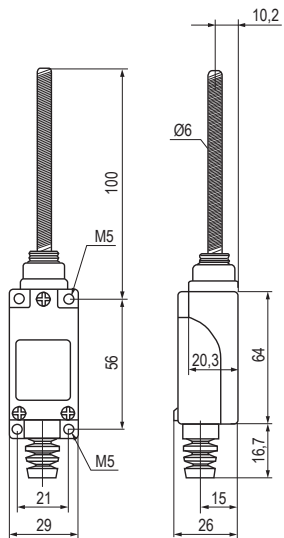
MTB4-LZ8112



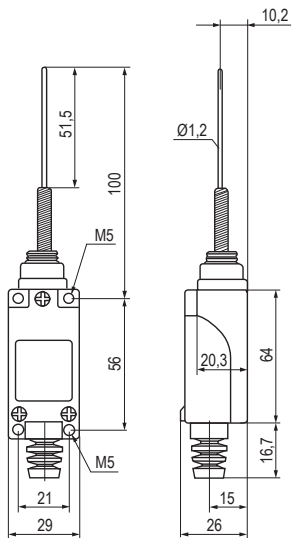
MTB4-LZ8166



MTB4-LZ8167



MTB4-LZ8169



Кінцеві вимикачі серії MTB4-MS IP54



Загальнопромислові кінцеві вимикачі серії MTB4-MS в компактному пластиковому корпусі застосовуються в різних системах автоматизації, що не мають підвищених вимог до ступеня захисту (пакувальне обладнання, механічні верстати, шафи керування).

Функціональні переваги:

- Високий комутаційний ресурс (10 млн циклів).
- Компактний розмір.
- Перекидний контакт, NO + NC.
- Комутований струм до 10 А.
- Контактна група миттєвої дії.
- Гвинтові пари для монтажу входять до комплекту постачання.
- Зручність введення кабелю.

Технічні характеристики

Загальні характеристики

Швидкість спрацьовування	0,05 – 50 см/с
Частота спрацьовування	механічна: 120 перемикач/хв електрична: 30 перемикач/хв
Контактна група	перекидний контакт, NO + NC
Струм термічної стійкості, I _{th}	10 А
Опір контактів	15 мОм
Опір ізоляції	100 мОм (500 В AC)
Діелектрична міцність	1000 В протягом хвилини (контакт-контакт) 2500 В протягом хвилини (контакт-корпус)

Зносостійкість	механічна: 10 млн циклів електрична: 500 000 циклів
Вібростійкість	10...55 Гц; подвійна амплітуда 1,5 мм
Ударостійкість	30 г (тривалість = 18 мс)
Кабельний ввід	діаметр кабелю 6-9 мм
Під'єднання контактів	гвинтове М3, 5 (гнучкий кабель з наконечником)
Робоча температура	-10... + 80 °С
Вологість	< 95 %, без конденсату
Маса	60 г
Ступінь захисту	IP54

Електричні характеристики

U _n	Резистивно-ємнісне навантаження				Індуктивне навантаження			
	R (резистор)		RC (сигнальна лампа)		L (котушка)		RL (ЕД)	
	НЗ	НО	НЗ	НО	НЗ	НО	НЗ	НО
125 VAC	10 А	10 А	3 А	1,5 А	10 А	10 А	5 А	2,5 А
250 VAC	10 А	10 А	2,5 А	1,25 А	10 А	10 А	3 А	1,5 А
480 VAC	3 А	3 А	1,5 А	0,75 А	2,5 А	2,5 А	1,5 А	0,75 А
8 VAC	10 А	10 А	3 А	1,5 А	6 А	6 А	6 А	5 А
14 VDC	10 А	10 А	3 А	1,5 А	6 А	6 А	6 А	5 А
30 VDC	8 А	8 А	3 А	1,5 А	6 А	6 А	5 А	2,5 А
125 VDC	0,5 А	0,5 А	0,4 А	0,4 А	0,05 А	0,05 А	0,05 А	0,05 А
250 VDC	0,25 А	0,25 А	0,2 А	0,2 А	0,03 А	0,03 А	0,03 А	0,03 А

Для категорій застосування AC-15, DC-13

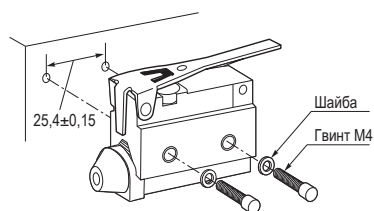
Робочі характеристики

Модель	MS7110	MS7102	MS7103	MS7121	MS7125	MS7126	MS7127	MS7128
Макс. зусилля спрацьовування, g (OF)	600	600	600	120	150	180	200	240
Макс. зусилля відпускання, g (RF)	100	100	100	–	40	50	60	80
Робочий хід, мм (PT)	2 мм	2 мм	2 мм	25 мм	13,5 мм	11 мм	11 мм	6,5 мм
Надлишковий хід, мм (OT)	6 мм	6 мм	6 мм	11 мм	4 мм	3 мм	3 мм	2 мм
Відхилення ходу, мм (MD)	0,8 мм	0,8 мм	0,8 мм	–	3,2 мм	2,4 мм	2,4 мм	1,5 мм
Положення спрацьовування (OP)	33,3 мм	21,8 мм	30,8 мм	–	25 мм	40 мм	50 мм	40 мм

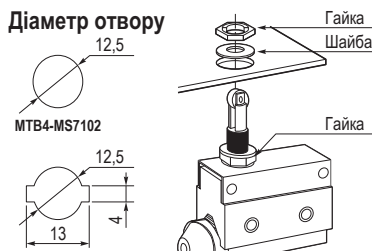
Монтаж кінцевих вимикачів

Схема підмикання

Бічний монтаж

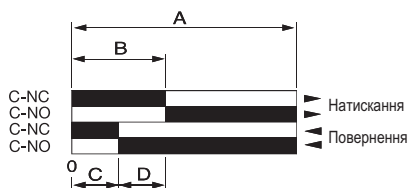


Монтаж у виріз панелі



Діаграма роботи контактної групи

A	Максимальний хід
B	Хід до перемикавання
C	Відстань зворотної комутації
D	Гістерезис
	Контакт замкнутий
	Контакт розімкнений



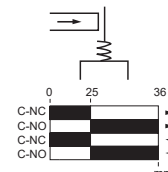
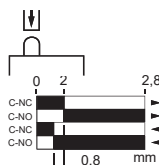
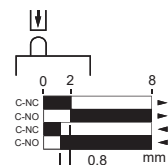
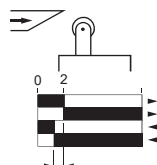
Модифікації



Тип виконавчого механізму	Поворотний натискний ролик	Плунжер	Плунжер укорочений	Стрижень з діелектриком
Артикул	MTB4-MS7110	MTB4-MS7102	MTB4-MS7103	MTB4-MS7121

Діаграма роботи контактної групи

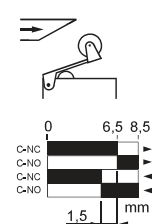
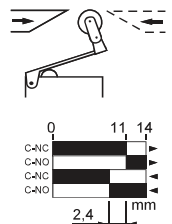
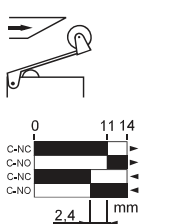
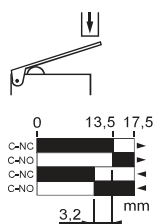
	контакт відкритий
	контакт закритий



Тип виконавчого механізму	Важіль натискний	Важіль з роликом	Важіль з поворотним роликом	Важіль з роликом, укорочений
Артикул	MTB4-MS7125	MTB4-MS7126	MTB4-MS7127	MTB4-MS7128

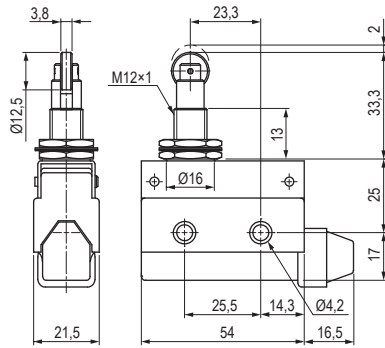
Діаграма роботи контактної групи

	контакт відкритий
	контакт закритий

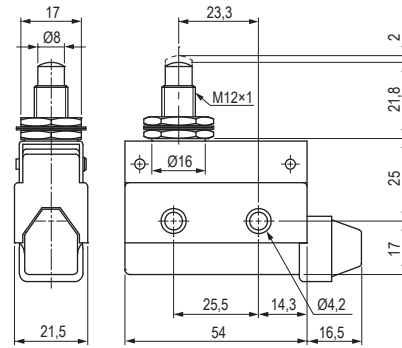


Габаритні розміри

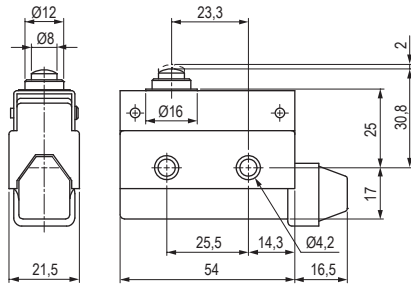
МТВ4-MS7110



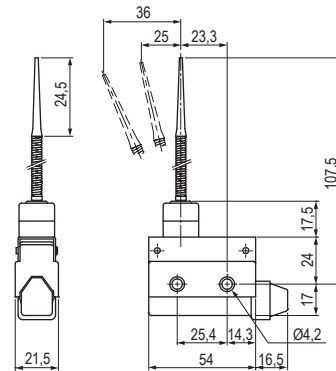
МТВ4-MS7102



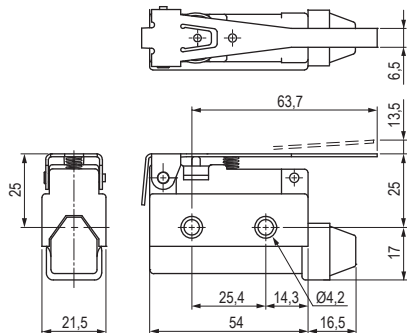
МТВ4-MS7103



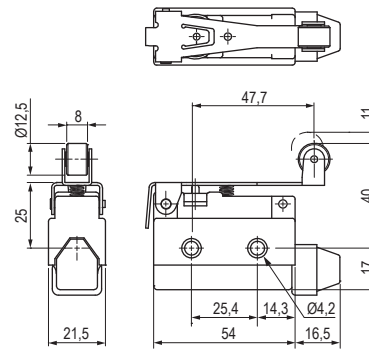
МТВ4-MS7121



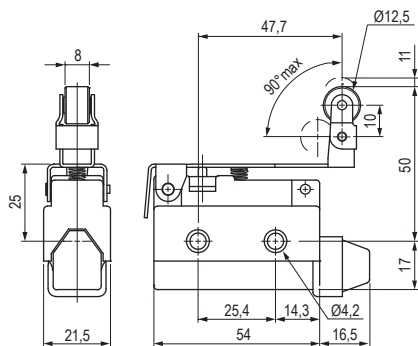
МТВ4-MS7125



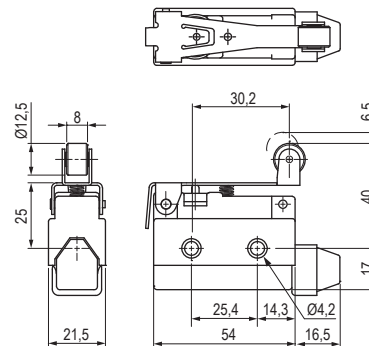
МТВ4-MS7126



МТВ4-MS7127

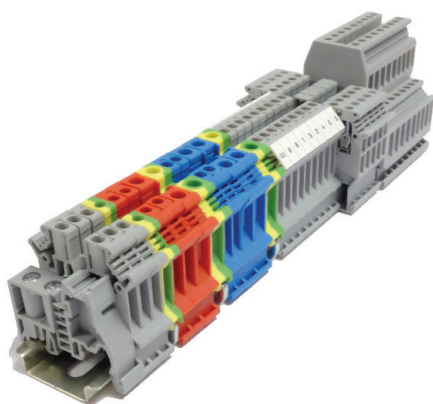


МТВ4-MS7128





Гвинтові клеми MTU



Гвинтові клеми MTU призначені для полегшення підмикання провідників в шафах автоматизації, керування і розподілу електроенергії. Клеми забезпечують безпечне і надійне з'єднання провідників перетином від 2,5 до 10 мм² між виконавчими механізмами та іншими електротехнічними компонентами.

Використання клем робить монтаж обладнання більш наочним і дозволяє заощадити на прокладці провідників.

Функціональні переваги:

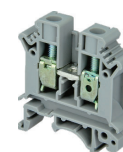
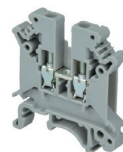
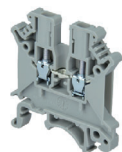
- Надійний контакт – гільза зі сталі з антикорозійним покриттям запобігає ослабленню контакту в процесі експлуатування.
- Висока електропровідність – електрична сполучна шина з лудженої латуні з насічками для збільшення площі контакту.
- Універсальне кріплення – можливість встановлення на DIN-рейку 35 мм і G-подібну рейку 32 мм.
- Якісні матеріали – корпус з поліаміду PA66 має високу діелектричну міцність, стійкий до впливу мастил, жирів, спиртів.
- Надійне з'єднання – гвинти зі сталі з антикорозійним покриттям дозволяють створювати високе зусилля затиску проводу.
- Широкий асортимент аксесуарів і маркувань.

Клеми гвинтові однорівневі

Однорівневі гвинтові клеми MTU – простий і зручний спосіб підмикання пристроїв у шафах автоматики.

В асортименті клеми сірого, синього і червоного кольору, що зручно для візуального розподілу підмикачів за їх призначенням.

Відкриту струмопровідну частину клемного ряду необхідно закрити торцевою заглушкою. Однорівневі клеми мають однакові габаритні розміри для всіх перетинів, крім ширини, яка залежить від перетину вибраного провідника.



Колір	Артикул	Артикул	Артикул	Артикул
CP	MTU-2.5	MTU-4	MTU-6	MTU-10
C	MTU-2.5BL	MTU-4BL	MTU-6BL	MTU-10BL
Ч	MTU-2.5RD	MTU-4RD	MTU-6RD	MTU-10RD
Упаковка	25 шт.	25 шт.	25 шт.	20 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4	6	10
Розрахункова напруга / Номінальний струм, В/А	800 / 24	800 / 32	800 / 41	800 / 57
Довжина x Ширина x Висота, мм	42,5x5,2x47	42,5x6,2x47	42,5x8,2x47	42,5x10,2x47
Діапазон перетинів, AWG	20-12	20-10	16-8	16-6
Максимальний струм, А	32	41	57	76
Пікова напруга, кВ	8	8	8	8
Довжина зняття ізоляції, мм	8	8	10	10
Тип гвинтів	M2.5	M3	M4	M4
Одножильне / багатожильне підмикання, мм ²	0,2...4 / 0,2...2,5	0,2...6 / 0,2...4	0,2...10 / 0,2...6	0,5...16 / 0,5...10
Багатожильне під'єднання, з НШВИ, мм ²	0,2...1,5	0,2...2,5	0,2...6	0,5...10

Клеми гвинтові багаторівневі

Багаторівневі гвинтові клеми MTU використовуються в шафах автоматики з високою щільністю монтажу при обмеженому просторі.

Дворівневі клеми економлять до 50 % монтажного простору на DIN-рейці в порівнянні з однорівневими клемами. Трирівневі клеми використовуються для під'єднання трипровідних датчиків та інших виконавчих механізмів.



	Дворівнева клема	Дворівнева клема	Трирівнева клема
Колір	Артикул	Артикул	Артикул
CP	MTU-D2.5	MTU-D4	MTU-TR2.5
Упаковка	20 шт.	15 шт.	10 шт.

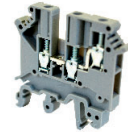
Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4	2,5
Розрахункова напруга / Номінальний струм, В/А	500 / 24	500 / 32	250 / 2
Довжина x Ширина x Висота, мм	56,4x5,2x62	56,4x6,2x62	85x6x49
Діапазон перетинів, AWG	20-12	20-10	20-12
Максимальний струм, А	32	41	24
Пікова напруга, кВ	6	6	4
Довжина зняття ізоляції, мм	8	8	7
Тип гвинтів	M3	M3	M2,5
Одножильне / багатожильне підмикання, мм ²	0,2...4 / 0,2...2,5	0,2...4 / 0,2...2,5	0,5...4 / 1,5...4
Багатожильне під'єднання, з НШВИ, мм ²	0,25...1,5	0,25...2,5	0,5...2,5

Гвинтові клеми багатовивідні

Багатовивідні клеми MTU використовуються для розгалуження струмових кіл. Цей тип зручний, коли до однієї клеми необхідно під'єднати кілька провідників.

На відміну від багаторівневих клем ці клеми мають єдину струмопровідну шину на 3 або 4 приєднання.



	Трипровідна клема	Чотирипровідна клема	Чотирипровідна клема
Колір	Артикул	Артикул	Артикул
CP	MTU-T04	MTU-F02.5	MTU-F04
Упаковка	15 шт.	20 шт.	15 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	4	2,5	4
Розрахункова напруга / Номінальний струм В/А	500 / 32	500 / 24	690 / 32
Довжина x Ширина x Висота, мм	50,3x6,2x47,4	63,5x5,2x47	63,5x6,2x47
Діапазон перетинів, AWG	20-10	20-12	20-10
Максимальний струм, А	41	32	41
Пікова напруга, кВ	8	8	8
Довжина зняття ізоляції, мм	8	8	8
Тип гвинтів	M3	M2,5	M3
Одножильне / багатожильне під'єднання, мм ²	0,2...6 / 0,2...4	0,2...4 / 0,2...2,5	0,2...6 / 0,2...4
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,25...2,5	0,25...1,5	0,25...2,5

Клеми гвинтові заземлювальні

Заземлювальні клеми MTU забезпечують заземлення провідників завдяки контакту струмопровідної шини з DIN-рейкою (за умови заземлення монтажною пластиною шафи).

Конструкція клем не вимагає застосування торцевих заглушок.



Колір	Артикул	Артикул	Артикул	Артикул
ЖЗ	MTU-2.5PE	MTU-4PE	MTU-6PE	MTU-10PE
Упаковка	25 шт.	25 шт.	25 шт.	20 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4	6	10
Довжина x Ширина x Висота, мм	42,5x5,2x47	42,5x6,2x47	42,5x8,2x47	42,5x10,2x47
Діапазон перетинів, AWG	20-12	20-10	16-8	16-6
Пікова напруга, кВ	8	8	8	8
Довжина зняття ізоляції, мм	8	8	8	8
Тип гвинтів	M3	M3	M4	M4
Одножильне / багатожильне під'єднання, мм ²	0,2...4 / 0,2...2,5	0,2...6 / 0,2...4	0,2...10 / 0,2...6	0,5...16 / 0,5...10
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,2...1,5	0,2...2,5	0,2...6	0,5...6

Клеми гвинтові з тримачем запобіжника

Клеми MTU з тримачем запобіжника використовуються для захисту кіл керування і сигналізації від перевантаження і коротких замикань. Модифікації зі світлодіодною індикацією інформують про перегорання запобіжника. Клеми не потребують застосування торцевих заглушок.



	Без індикації	Індикація 24 В	Індикація 220 В
Колір	Артикул	Артикул	Артикул
СР	MTU-4F	MTU-4F24	MTU-4F220
Упаковка	25 шт.	25 шт.	25 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	4	4	4
Розрахункова напруга / Номінальний струм, В/А	800/6,3	24/6,3	220/6,3
Довжина x Ширина x Висота, мм	72,5x8,2x56,5	72,5x8,2x56,5	72,5x8,2x56,5
Діапазон перетинів, AWG	20-10	20-10	20-10
Максимальний струм, А	6,3	6,3	6,3
Пікова напруга, кВ	6	6	6
Довжина зняття ізоляції, мм	11	11	11
Тип гвинтів	M3	M3	M3
Одножильне / багатожильне під'єднання, мм ²	0,2...4 / 0,2...4	0,2...4 / 0,2...4	0,2...4 / 0,2...4
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,2...4	0,2...4	0,2...4

Запобіжник не входить до комплексу постачання. Розмір запобіжників, що встановлюються 5x20, 5x25 мм.

Клеми гвинтові з ножовим розмикачем

Клеми MTU з ножовим розмикачем використовуються в колах для оперативного і безпечного вимкнення навантаження під час налагодження або вимірювань.

Не потрібно вимикати провідники, достатньо підняти важіль розмикача. Струмопровідна частина клем закрита з двох сторін, використання заглушок не потрібне.



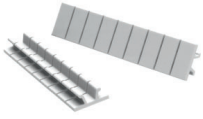
Колір	Артикул
СР	MTU-4KS
Упаковка	20 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	4
Розрахункова напруга / Номінальний струм, В/А	800/16
Довжина x Ширина x Висота, мм	51x6,2x58,5
Діапазон перетинів, AWG	20-10
Максимальний струм А	16
Пікова напруга, кВ	8
Довжина зняття ізоляції, мм	8
Тип гвинтів	M3
Одножильне / багатожильне під'єднання, мм ²	0,2...4 / 0,2...4
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,5...2,5

Акcesуари

Маркування гвинтових клем



Маркування призначене для зручності візуалізації під'єднання провідників до клем. Доступні варіанти порожнього маркування, а також маркування з символами і цифрами.

Маркування	Для клем MTU перетином 2,5 мм ² (крім MTU-TR2.5)	Для клем MTU перетином 4 мм ²	Для клем MTU перетином 6 мм ²	Для клем MTU перетином 10 мм ²
Ширина	5 мм	6 мм	8 мм	10 мм
Символи	Артикул			
Порожнє	MTU-2.5MC	MTU-4MC	MTU-6MC	MTU-10MC
L1, L2, L3, N, PE	MTU-2.5ML	MTU-4ML	MTU-6ML	MTU-10ML
1 – 10	MTU-2.5M110	MTU-4M110	MTU-6M110	MTU-10M110
11 – 20	MTU-2.5M1120	MTU-4M1120	MTU-6M1120	MTU-10M1120
21 – 30	MTU-2.5M2130	MTU-4M2130	MTU-6M2130	MTU-10M2130
31 – 40	MTU-2.5M3140	MTU-4M3140	MTU-6M3140	MTU-10M3140
41 – 50	MTU-2.5M4150	MTU-4M4150	MTU-6M4150	MTU-10M4150
51 – 60	MTU-2.5M5160	MTU-4M5160	MTU-6M5160	MTU-10M5160
61 – 70	MTU-2.5M6170	MTU-4M6170	MTU-6M6170	MTU-10M6170
71 – 80	MTU-2.5M7180	MTU-4M7180	MTU-6M7180	MTU-10M7180
81 – 90	MTU-2.5M8190	MTU-4M8190	MTU-6M8190	MTU-10M8190
91 – 100	MTU-2.5M91100	MTU-4M91100	MTU-6M91100	MTU-10M91100
101 – 200	MTU-2.5M101200	MTU-4M101200	MTU-6M101200	MTU-10M101200
201 – 300	MTU-2.5M201300	MTU-4M201300	MTU-6M201300	MTU-10M201300

Маркування MTU-6 підходить для клем з тримачем запобіжника MTU-4F, MTU-4F24, MTU-4F220.
Для трирівневих клем MTU-TR2.5 використовується маркування MTU-2.5 MCTR.

Блоки перемичок



Призначені для розподілу потенціалу між клемами. Встановлюються у вертикальні пази клем. Постачаються в упаковках по 10 штук, для трирівневих клем MTU-TR2.5 - по 5 штук.

Тип клем	Артикул		
	2 контакти	3 контакти	10 контактів
Клеми перетином 2,5 мм ²	MTU-J225	MTU-J325	MTU-J1025
Клеми перетином 4 мм ²	MTU-J24	MTU-J34	MTU-J104
Клеми перетином 6 мм ²	MTU-J26	MTU-J36	MTU-J106
Клеми перетином 10 мм ²	MTU-J210	MTU-J310	MTU-J1010
Трирівневі клемі MTU-TR2.5	—	—	MTU-J105

Містки гребінчасті



Призначені для розподілу потенціалу між клемами. Встановлюються безпосередньо в гвинтовий затиск збоку. Постачаються в упаковках по 10 штук.

Тип клем	Артикул	
	2 контакти	3 контакти
Клеми перетином 2,5 мм ²	MTU-B225	MTU-B325
Клеми перетином 4 мм ²	MTU-B24	MTU-B34
Клеми перетином 6 мм ²	MTU-B26	MTU-B36
Клеми перетином 10 мм ²	MTU-B210	MTU-B310
Трирівневі клемі MTU-TR2.5	—	—

Торцевий фіксатор MTU-S1



Призначений для фіксації клем та інших пристроїв, що встановлені на DIN-рейці. Мінімальна кратність відвантаження - 20 штук.

Тримач маркування MTU-S2



Призначений для візуального маркування клемного ряду. Тримач встановлюється на фіксатор MTU-S1. Постачаються в упаковках по 10 штук.

Роздільник полюсів MTU-C



Призначений для розділення суміжно встановлених блоків перемичок MTU-J. Постачаються в упаковках по 25 штук.

Заглушки торцеві



Призначені для закриття струмопровідної частини гвинтових клем. Постачаються в упаковках по 20 штук.

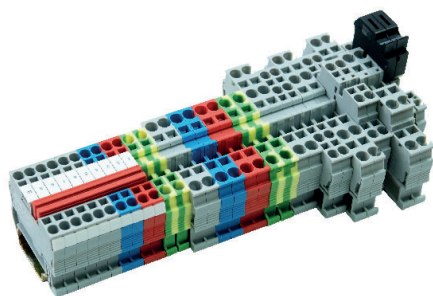
Тип клем	Артикул	
	2 контакти	3 контакти
Клеми перетином 2,5 мм ²	MTU-P	MTU-PBL
Клеми перетином 4 мм ²		
Клеми перетином 6 мм ²		
Клеми перетином 10 мм ²		
Трирівневі клемі MTU-TR2.5	MTU-PTR	—
Трипровідні клемі MTU-T04	MTU-PTO	—
Чотирипровідні клемі MTU-F02.5/MTU-F04	MTU-PFO	—

Тримачі DIN-рейки MTEC-HD75



Призначені для встановлення DIN-рейки під кутом 45 градусів, що полегшує монтаж встановлених на неї клем і пристроїв. Постачаються в упаковках по 10 штук.

Пружинні клеми MTS



Пружинні клеми MTS призначені для полегшення під'єднання провідників у шафах автоматизації, керування і розподілу електроенергії. Клеми забезпечують безпечне і надійне з'єднання провідників перетином від 2,5 до 4 мм².

Пружина з нержавіючої сталі створює рівномірний тиск на провідник і забезпечує надійний контакт протягом усього часу експлуатації.

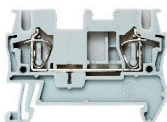
Функціональні переваги:

- Надійний вібростійкий контакт.
- Економія часу монтажу в порівнянні з гвинтовими клемами.
- Подвійний ряд для встановлення перемичок.
- Корпус клем з негорючого пластику.

Використання пружинних клем в порівнянні з гвинтовими дозволяє скоротити час монтажу – досить встановити викрутку в контактну колодку і під'єднати провідник.

Клеми пружинні однорівневі

Однорівневі пружинні клеми MTS використовуються для під'єднання провідників у шафах керування. Фронтальне під'єднання провідників забезпечує додаткову зручність і швидкість монтажу.



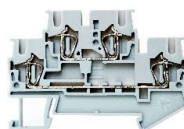
Колір	Артикул	Артикул
CP	MTS-2.5	MTS-4
C	MTS-2.5BL	MTS-4BL
K	MTS-2.5RD	MTS-4RD
Упаковка	25 шт.	15 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4
Розрахункова напруга/Номінальний струм, В/А	800/24	800/32
Довжина x Ширина x Висота, мм	42,5x5,2x36,5	56x6,2x36,5
Максимальний струм, А	24	32
Пікова напруга, кВ	8	8
Довжина зняття ізоляції, мм	10	12
Одножильне/багатожильне під'єднання, мм ²	0,25...4/ 0,25...2,5	0,25...6/ 0,25...4
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,25...2,5	0,25...4

Клеми пружинні дворівневі

Дворівневі пружинні клеми MTS використовуються в шафах автоматики з високою щільністю монтажу для економії місця на DIN-рейці. Обидва рівні мають монтажний отвір для встановлення перемичок.



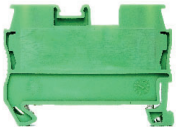
Колір	Артикул	Артикул
CP	MTS-D2.5	MTS-D4
Упаковка	10 шт.	10 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4
Розрахункова напруга/Номінальний струм, В/А	500/24	500/32
Довжина x Ширина x Висота, мм	67,5x5,2x47,5	93,5x6,2x47,5
Максимальний струм, А	24	32
Пікова напруга, кВ	6	6
Довжина зняття ізоляції, мм	10	12
Одножильне/багатожильне під'єднання, мм ²	0,25...4/ 0,25...2,5	0,25...6/ 0,25...4
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,25...2,5	0,25...4

Клеми пружинні заземлювальні

Заземлювальні пружинні клеми MTS використовуються для під'єднання захисних заземлювальних провідників. Клема фіксується на DIN-рейці простим заціпанням без використання інструментів.



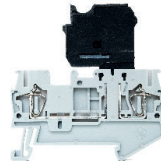
Колір	Артикул	Артикул
ЖЗ	MTS-2.5PE	MTS-4PE
Упаковка	20 шт.	15 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4
Довжина x Ширина x Висота, мм	48,5x6,2x36,5	56x7x36,5
Пікова напруга, кВ	8	8
Довжина зняття ізоляції, мм	10	12
Одножильне/багатожильне під'єднання, мм ²	0,25...4/ 0,25...2,5	0,25...4/ 0,25...2,5
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,25...2,5	0,25...2,5

Клеми пружинні з тримачем запобіжника

Клеми пружинні MTS з тримачем запобіжника встановлюються у шафах автоматики для захисту вторинних кіл від перевантаження і коротких замикань.



Колір	Артикул
CP	MTS-2.5F
Упаковка	15 шт.

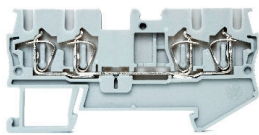
Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5
Розрахункова напруга / Номінальний струм, В/А	250/6,3
Довжина x Ширина x Висота, мм	60,5x6x62,2
Максимальний струм, А	24
Пікова напруга, кВ	4
Довжина зняття ізоляції, мм	10
Одножильне/багатожильне під'єднання, мм ²	0,25...4/0,25...2,5
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,25...2,5
Типорозмір запобіжника	5x20 мм (6,3 А)

Запобіжник не входить до комплекту постачання.

Клеми пружинні багатовивідні

Трипровідні та чотирипровідні пружинні клеми MTS використовуються для об'єднання декількох провідників з однаковим перетином.



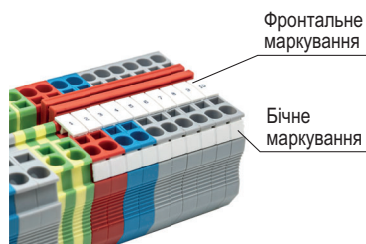
Колір	Артикул	Артикул	Артикул
CP	MTS-F02.5	MTS-F04	MTS-T04
Упаковка	15 шт.	15 шт.	15 шт.

Технічні характеристики

Розрахунковий перетин, мм ²	2,5	4	4
Розрахункова напруга / Номінальний струм, В/А	800/24	800/32	800/32
Довжина x Ширина x Висота, мм	72x5,2x36,5	87,3x6,2x36,5	71,5x6,2x36,5
Максимальний струм, А	24	32	32
Пікова напруга, кВ	8	8	8
Довжина зняття ізоляції, мм	10	10	12
Одножильне/багатожильне під'єднання, мм ²	0,25...4/0,25...2,5	0,25...6/0,25...4	0,5...6/0,5...4
Багатожильне під'єднання з НШВИ, мм ²	0,25...2,5	0,25...4	0,5...4

Акcesуари

Маркування гвинтових клем



Маркування призначене для візуалізації під'єднання провідників до клем. Пружинні клеми MTS мають два типи маркування – бічне і фронтальне.

Фронтальне маркування

В якості фронтального маркування для пружинних клем MTS можна використовувати маркування відповідного перетину від гвинтових клем MTU.

Бічне маркування

Символи маркування	Артикул	
	для клем перетином 2,5 мм ²	для клем перетином 4 мм ²
Порожнє	MTS-2.5MC	MTS-4MC
L1, L2, L3, N, PE	MTS-2.5ML	MTS-4ML
1-10	MTS-2.5M110	MTS-4M110
1-100	MTS-2.5M1100	MTS-4M1100
11-20	MTS-2.5M1120	MTS-4M1120
21-30	MTS-2.5M2130	MTS-4M2130
31-40	MTS-2.5M3140	MTS-4M3140
41-50	MTS-2.5M4150	MTS-4M4150

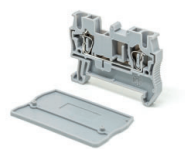
Блоки перемичок



Використовуються для розподілу потенціалу між клемми. Пружинні клеми MTS мають два ряди для встановлення перемичок. Блоки перемичок постачаються в упаковках по 10 штук.

Артикул	
Тип клем	10 контактів
Клеми перетином 2,5 мм ²	MTS-J1025
Клеми перетином 4 мм ²	MTS-J104

Заглушки торцеві



Призначені для закриття струмопровідної частини гвинтових клем. Постачаються в упаковках по 20 штук.

Тип клем	Артикул	
	CP Сірий	C Синій
Однорівневі 2,5 мм ²	MTS-P2.5	MTS-PBL2.5
Однорівневі 4 мм ²	MTS-P4	MTS-PBL4
Дворівневі 2,5 мм ²	MTS-PD2.5	–
Дворівневі 4 мм ²	MTS-PD4	–
Трипровідні 4 мм ²	MTS-PT0	–
Чотирипровідні 2,5 мм ²	MTS-PF02.5	–
Чотирипровідні 4 мм ²	MTS-PF04	–
З тримачем запобіжника 2,5 мм ²	MTS-PF	–

Щитова розетка на DIN-рейку MT-DRS



Щитова розетка на DIN-рейку MT-DRS встановлюється в розподільних щитах, шафах автоматики і керування та використовується для під'єднання ноутбука або додаткового електрообладнання (світильник, вимірювальні прилади).

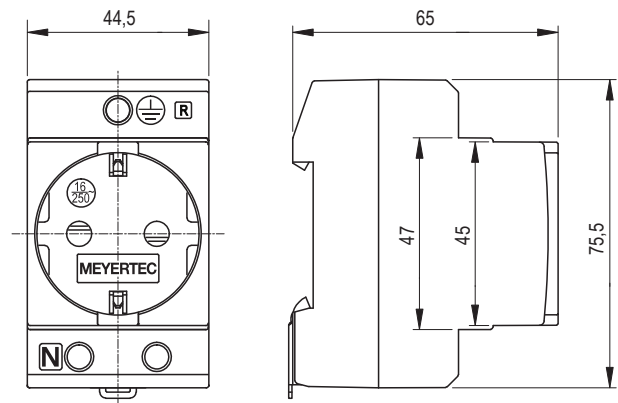
Функціональні переваги:

- Захист штепсельного роз'єму (наявність «шторок»).
- Надійна фіксація штепселя.
- Захисний елемент клем виключає неправильне під'єднання провідників.
- Зручне кріплення на DIN-рейку.

Технічні характеристики

Номинальний струм	16 A
Номинальна робоча напруга	250V (змінний струм 50/60 Гц)
Ступінь захисту	IP20
Матеріал	пластик
Колір	CP сірий
Кількість полюсів	2P + PE
Перетин проводів, що приєднуються (мін/макс)	2,5 мм ² / 16 мм ²
Кріплення	затискач на DIN-рейку 35 мм
Температура зберігання	-40...+70 °C
Температура робоча	-25...+70 °C
Стандарт розетки	німецький

Габаритні розміри



Кришки захисні під виріз у шафах керування



Захисні кришки MT-WPC призначені для встановлення пристроїв в автоматному корпусі на дверцятах шафи керування. Кришки забезпечують візуальний контроль роботи пристрою, можливість його налаштування і керування. Захисні кришки MT-WPC можуть використовуватися з пристроями OVEN: програмованими реле ПР100, ПР200, модулями ПРМ, контролерами ТРМ232М, ТРМ1033 і ТРМ133М, СУНА-121, СУНА-122 тощо.

Функціональні переваги:

- Високий ступінь захисту – IP67.
- DIN-рейка, монтажний адаптер і гвинти в комплекті постачання.
- Прозора кришка дозволяє контролювати сигнали пристроїв керування.

Технічні характеристики

Матеріал корпусу/кришки	незаймистий полікарбонат
Робоча температура	-25 ... + 70 °С
Ступінь захисту	IP67
Колір корпусу/кришки	CP темно-сірий

Модифікації



Найменування	Кришка захисна на 8 модулів	Кришка захисна на 12 модулів
Артикул	MT-WPC8	MT-WPC12
Сумісність з пристроями	ПР200, ПР100, СУНА-121, СУНА-122, ТРМ1033	ПР200 + ПРМ, ПЛК63, ТРМ232М, ТРМ133М

Габаритні розміри	MT-WPC8	MT-WPC12

Установчі розміри	MT-WPC8	MT-WPC12



Термостати МТК



Термостати МТК-СТ використовуються спільно з нагрівачами і вентиляторами для підтримання заданої температури всередині шафи. Призначені для захисту обладнання в шафах автоматики від перегрівання, переохолодження, утворення конденсату, корозії елементів. Також термостати МТК-СТ можуть використовуватися як сигналізатори зниженої або підвищеної температури.

Функціональні переваги:

- Широкий діапазон встановлення уставки: 0... +60 °С.
- Простий монтаж на DIN-рейку.
- Компактні розміри.
- Висока комутаційна здатність (~250 В, 10 А).
- Продовження терміну служби обладнання.
- Економія електроенергії за рахунок періодичного увімкнення нагрівачів/вентиляторів.
- Температура експлуатації: -45...+80 °С.

Технічні характеристики

	МТК-СТ0, МТК-СТ1	МТК-СТ2
Діапазон налаштування	0...+60 °С	
Різниця температур перемикання	7±4 °С	
Чутливий елемент	біметал	
Кількість спрацювань реле	>100 000 циклів	
Макс. комутаційна здатність (активне/реактивне навантаження)	АС 250 В, 10 (2) А	
	АС 120 В, 15 (2) А	
	DC 30 Вт при 24...72 В	
Макс. пусковий струм	АС 16 А за 10 с	
Підмикання	2-полюсний гвинтовий затискач для кабелів перетином: – жорсткий провід 2,5 мм ² (AWG14) – багатожильний провід 1,5 мм ² (AWG16) При підмиканні багатожильним проводом повинні бути використані наконечники	
Кріплення	затискач для DIN-рейки 35 мм узгод. DIN EN 60715	
Габаритні розміри	60×33×43 мм	67×50×46 мм
Вага	40 г	90 г
Монтажне положення	вертикальне	
Ступінь захисту	IP20	
Клас захисту	АС: II, DC: III	
Температура експлуатації	-45...+80 °С	
Вологість при експлуатації/зберіганні	макс. 90 % RH (без утворення конденсату)	

Вказівки зі встановлення температури

Нормально-відкритий контакт (NO):

реле МТК-СТ0 і контакти реле 23 і 24 зведеного термостата МТК-СТ2 для керування вентилятором
замикаються при $T_{\text{пот}} \geq T_{\text{уст}} + \Delta T$,
розмикаються при $T_{\text{пот}} \leq T_{\text{уст}} - \Delta T$.

$T_{\text{пот}}$ – поточна температура

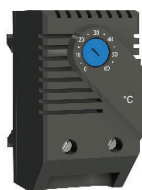
$T_{\text{уст}}$ – уставка

ΔT – різниця температур перемикання (гістерезис)

Нормально-закритий контакт (NC):

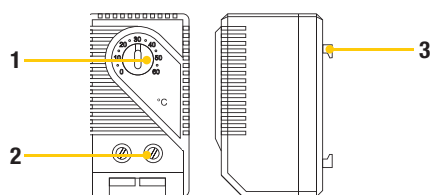
реле МТК-СТ1 і контакти реле 11 і 12 зведеного термостата МТК-СТ2 для керування нагрівачем
розмикаються при $T_{\text{пот}} \geq T_{\text{уст}} + \Delta T$,
замикаються при $T_{\text{пот}} \leq T_{\text{уст}} - \Delta T$.

Термостати для електротехнічних шаф МТК-СТ

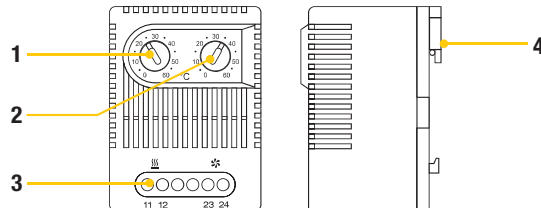


Тип термостата	Термостат для керування вентилятором	Термостат для керування нагрівачем	Здвоєний термостат для керування вентилятором і нагрівачем
Артикул	МТК-СТ0	МТК-СТ1	МТК-СТ2

Будова пристрою



1. Поворотна шкала для встановлення уставки.
2. Двополюсний затискач – підмикач вентилятора/нагрівача.
3. Кріплення на DIN-рейку.



1. Поворотна шкала встановлення уставки для нагрівача.
2. Поворотна шкала встановлення уставки для вентилятора.
3. Чотириполюсний затискач – підмикач нагрівача і вентилятора.
4. Кріплення на DIN-рейку.

Принцип роботи термостата

Якщо температура всередині шафи піднімається вище уставки, то термостат вмикає вентилятор охолодження. Завдяки використанню термостата МТК-СТ0 вентилятор працює не постійно, а вмикається у разі необхідності. Це збільшує термін служби вентилятора, а також знижує періодичність заміни фільтрів впускних і випускних решіток.

При зниженні температури на рівень гістерезису NO контакт розмикається, вмикаючи вентилятор.

Якщо температура всередині шафи піднімається вище уставки, то термостат вмикає електричний нагрівач. Завдяки використанню термостата МТК-СТ1 нагрівач працює не постійно, а вмикається у разі необхідності. Спільне використання термостата і нагрівача забезпечує підтримання оптимальної температури всередині шафи і запобігає утворенню конденсату.

При зниженні температури на рівень гістерезису NC контакт замикається, вмикаючи нагрівач.

МТК-СТ2 – це два термостати з незалежними функціями регулювання в одному пристрої. Об'єднує функціонал термостатів МТК-СТ0 і МТК-СТ1 в одному компактному корпусі.

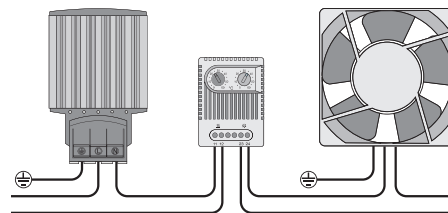
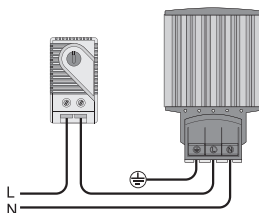
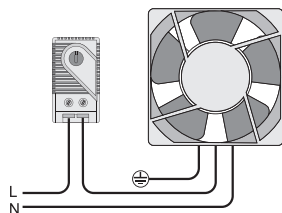
Тип контакту

NO

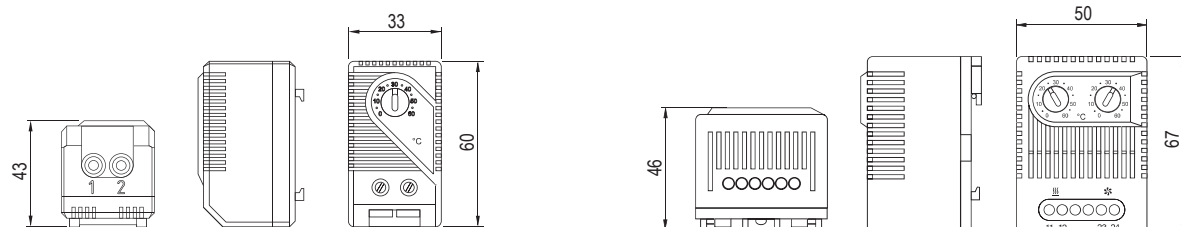
NC

NO + NC

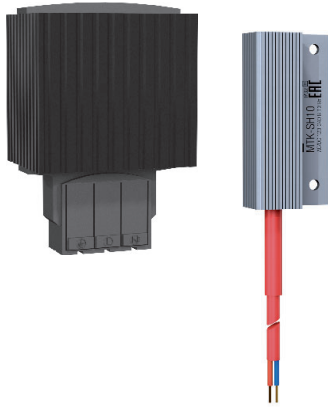
Схема підмикаччя



Габаритний креслення



Нагрівачі щитові МТК



Нагрівачі щитові МТК-ЕН і МТК-ШН10 використовуються спільно з термостатами в шафах керування і автоматики для запобігання утворенню конденсату і корозії, підтримуючи задану позитивну температуру повітря. Для регулювання температури в щиті необхідно послідовно до нагрівача підімкнути термостат.

Функціональні переваги:

Нагрівачі МТК-ЕНxxx

- Монтаж на DIN-рейку.
- Затискні клеми.
- Саморегуляція температури (PTC).
- Рівномірний розподіл тепла.

Нагрівачі МТК-ШН10


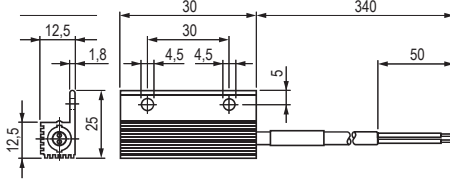
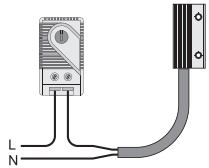

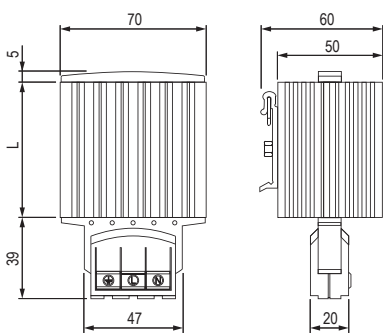
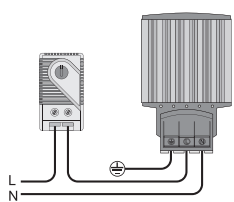




- Компактні розміри.
- Будь-яке монтажне положення.
- Саморегуляція температури (PTC).

Технічні характеристики

	МТК-ЕНxxx	МТК-ШН10
Робоча напруга	AC/DC 120-240 В (мін. 110 В, макс. 265 В), при роботі від напруги нижче AC/DC 140 В потужність нагріву зменшується приблизно на 10 %.	
Нагрівальний елемент	позистор (PTC) – саморегулюючий, що обмежує температуру	
Корпус	алюмінієвий профіль, анодований	
Підмикання	3 клеми з пружинними затискачами для багатожильного проводу 0,5...1,5 мм ² (наконечником на кінці проводу) і для жорстких проводів 0,5...2,5 мм ²	2 x AWG22, екранований провід (силікон)
Кріплення	затискач для шини 35 мм, узгодж. DIN EN 50022	нарізне з'єднання
Монтажне положення	вертикальний повітряний потік (напрямок вгору, підмикання знизу)	будь-який
Ступінь захисту/клас захисту	IP20 / I (дріт заземлення)	IP32 / II (із захисною ізоляцією)
Температура експлуатування	-45...+70 °С	
Вологість	макс. 90 % RH (без утворення конденсату)	

Модифікація	Потужність нагріву (при температурі навк. середовища +20 °С)	Макс. пусковий струм	Рекомендований вхідний запобіжник
МТК-ШН10	10 Вт	2,0 А	2,0 А
МТК-ЕН15	15 Вт	1,5 А	2,0 А
МТК-ЕН30	30 Вт	3,0 А	4,0 А
МТК-ЕН60	60 Вт	2,5 А	4,0 А
МТК-ЕН100	100 Вт	4,5 А	8,0 А
МТК-ЕН150	150 Вт	9,0 А	10,0 А

Нагрівачі щитові МТК

Артикул	Потужність	Довжина L, мм	Габарити, мм	Схема підмикання
 МТК-ШН10	10 Вт	50 мм		
 МТК-ЕН15	15 Вт	65 мм		
 МТК-ЕН30	30 Вт	65 мм		
 МТК-ЕН60	60 Вт	140		
 МТК-ЕН100	100 Вт	140		
 МТК-ЕН150	150 Вт	220		

Нагрівачі щитові з вентилятором МТК



Нагрівачі щитові з вентилятором МТК використовуються в електротехнічних шафах для запобігання утворенню конденсату, корозії та коливань температури, підтримуючи задану позитивну температуру повітря. Вентилятор забезпечує швидке нагрівання і рівномірне підтримання температури в обсязі електрощита.

Функціональні переваги:

- Компактний розмір.
- Монтаж на DIN-рейку.
- Захисний пластиковий корпус.
- Низький рівень шуму.

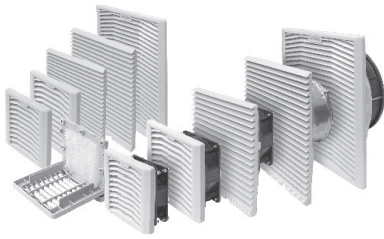
Технічні характеристики

Нагрівальний елемент	позистор – РТС) – саморегулюючий, що обмежує температуру
Продуктивність осьового вентилятора	при вільному нагнітанні: 45 м ³ /год (AC 230 В), термін служби 40 000 год при +40 °С
Підмикання	2-полюсний затискач макс. 2,5 мм ² , макс. затискний закручувальний
Корпус	пластмаса
Кріплення	кріплення на DIN-рейку 35 мм
Монтажне положення	вертикальний повітряний потік (напрямок вгору)
Робоча температура	-45...+70 °С
Вологість при експлуатації/зберіганні	90 % (без утворення конденсату)
Ступінь захисту	IP20

Нагрівачі щитові з вентилятором МТК

Артикул	Потужність нагрівання	Робоча напруга	Макс. пусковий струм	Габарити, мм	Схема підмикання
МТК-ФН250	250 Вт	AC 230 В, 50/60 Гц	9 А		
МТК-ФН400	400 Вт	AC 230 В, 50/60 Гц	15 А		

Вентилятори та решітки з фільтрами KIPVENT



Вентиляційні решітки (впускні та випускні) KIPVENT використовуються для створення примусової вентиляції шаф керування і електрощитів з метою підтримання допустимого температурного режиму для електронного обладнання.

Впускні решітки з вентиляторами



Артикул	KIPVENT-100.01.230	KIPVENT-200.01.230	KIPVENT-300.01.230	KIPVENT-400.01.230	KIPVENT-500.01.230
Напруга живлення	230 VAC				
Частота мережі живлення	50/60 Гц				
Електричне підмикання	клемні затискачі під гвинт				
Вільна подача повітря	28 м ³ /год	66 м ³ /год	120 м ³ /год	265 м ³ /год	600 м ³ /год
Подача повітря в комбінації з випускною решіткою	24 м ³ /год	55 м ³ /год	105 м ³ /год	230 м ³ /год	550 м ³ /год
Макс. статичний тиск	29 Па	61 Па	86 Па	115 Па	176 Па
Поверхнева щільність фільтра	150 г/м ²				
Клас фільтра (DIN 779)	G2				
Рівень шуму (DIN 45 635)	39 дБА	49 дБА	49 дБА	56 дБА	61 дБА
Тип підшипника	підшипник кочення				
Ступінь захисту	IP54				
Габаритні розміри	116,5×116,5×55 мм	150×150×70 мм	204×204×103 мм	255×255×115 мм	322×322×130 мм
Розмір вирізу	92,5×92,5 мм	124×124 мм	177×177 мм	224×224 мм	292×292 мм
Маса	0,4 кг	0,62 кг	0,77 кг	1,5 кг	2,8 кг
Матеріал	не горючий ABS-FR пластик, категорія займистості V0 згідно UL94				
Колір	RAL7035				
Робоча температура	-20...+60 °C				
Температура зберігання	-40...+70 °C				

Випускні решітки



Артикул	KIPVENT-100.01.300	KIPVENT-200.01.300	KIPVENT-300.01.300	KIPVENT-400.01.300	KIPVENT-500.01.300
Поверхнева щільність фільтра	150 г / м ²				
Клас фільтра (DIN 779)	G2				
Ступінь захисту	IP54				
Габаритні розміри	116,5×116,5×22 мм	150×150×24 мм	204×204×30 мм	255×255×30 мм	320×320×30 мм
Розмір вирізу	92,5×92,5 мм	124×124 мм	177×177 мм	224×224 мм	292×292 мм
Маса	0,07 кг	0,16 кг	0,29 кг	0,43 кг	0,66 кг
Матеріал	не горючий ABS-FR пластик, категорія займистості V0 згідно UL94				
Колір	RAL7035				
Робоча температура	-20...+60 °C				
Температура зберігання	-40...+70 °C				

