

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER

VMTEC MIDI2



Немецкие автоматические выключатели VMtec "Midi" (тип 2) 100-800 А используются: в распределительных сетях; при создании цепей питания и управления электрическими двигателями; в различных цепях управления.

Любой автоматический выключатель VMtec "Midi" (тип 2) 100-800 А обладает отличными техническими характеристиками и компактными размерами. Эти выключатели используются для создания систем селективной защиты.

Каждый выключатель автоматический VMtec "Midi" (тип 2) 100-800 А полностью соответствует по своим параметрам и отключающей способности стандарту IEC60947-2. Великолепная гибкость этих аппаратов обуславливается широким выбором расцепителей.

Overview

4 Frame sizes

VMC 100

In 16~100A
Icu: 50kA(N), 85kA(H), 150kA(L)
Ics=Icu
90(W) x 140(H) x 86mm(D)



VMS 160 / 250

In 125~250A
Icu: 50kA(N), 85kA(H), 150kA(L)
Ics=Icu
105(W) x 160(H) x 86mm(D)



VMS 400 / 630

In 300~630A
Icu: 65kA(N), 85kA(H), 150kA(L)
Ics=Icu
140(W) x 260(H) x 110mm(D)



VMS 800

In 800A
Icu: 65kA(N), 100kA(H), 150kA(L)
Ics=Icu
210(W) x 320(H) x 135mm(D)



Salient Features

Current Limiting

The current limiting capacity of VMtec VMCB is its aptitude to reduce short-circuit currents. Through current limiting capacity, harmful effects on the installation can be reduced. VMtec VMCB is the fastest opening breaker. It clears the fault in just 1.3 msec. VMtec VMCB dissipates extremely low let through energy thereby minimizing stress under fault conditions.

Double Contact Structure

VMtec VMCB has double break contact which ensures less thermal stresses & choice free operating quadrant. At Installation, Double Break switching contacts offer flexibility of retaining either quadrant. VMtec VMCB offers convenience of connection to either terminal side as there is no load-line bias & hence no de-rating in breaking capacity of VMCB.

Arc Extinguishing Unit

VMtec VMCB has new technology for arc quenching called PASQ. PASQ is the abbreviation of Puffer Assisted Self Quenching which is the technology to increase the interrupting performance by blowing out the gas to the arc. The gas pressure which is generated from hybrid chamber is accumulated in the space of Hybrid chamber & then the gas is blown to the arc to extinguish. Especially this technology improves the high voltage breaking performance.

Constant Contact Force

The technology is to maintain constant contact pressure through optimization of cam curve in rotating contact device. VMtec VMCB has Unvarying contact force regardless of over travel. Open speed of moving contact is rapid by optimized cam curve regardless of trip signal.

Технические характеристики VMS 100, VMS 160

Номинал		100			160		
Номинальный ток, A		16~100			125, 160		
Количество полюсов		2*, 3, 4			2*, 3, 4		
Номинальное рабочее напряжение (V), U _e	AC	690			690		
	DC	500			500		
Номинальное импульсное напряжение (кВ), U _{imp}		8			8		
Номинальное напряжение изоляции (V), U _i		750			750		
Полный ток отключения (кА)		N	H	L	N	H	L
AC 50/60HZ	220/240V [kA]	85	100	200	100	120	200
	380/415V [kA]	50	85	150	50	85	150
	440/460V [kA]	50	70	130	50	70	130
	480/500V [kA]	30	50	65	42	65	85
	660/690V [kA]	5	8	10	10	15	20
DC	250V [kA]	42	65	100	50	85	100
DC(2poles in series)	500V [kA]	42	65	100	50	85	100
Отключающая способность, I _{cs} [%I _{cu}]		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Категории использования		A			A		
Соответствие стандартам		IS 13947-2/IEC60947-2			IEC60947-2		
Тип разцепителя							
Тепловой/Электромагнитный							
	Фикс. тепловой, фикс. магнитный FTU	x			x		
	Регулируемый тепловой, фикс. магнитный FMU	x			x		
	Регулируемый тепловой, регулируемый магнитный ATU	-			-		
	Только магнитный MTU***	-			-		
Электронный							
Опция	LSI ETS***	-			-		
	LSI ETM***	-			-		
	Защита от замыканий на землю	-			-		
	Зона селективной блокировки ZSI	-			-		
	Амперметр	-			-		
	Связь	-			-		
	Модуль защиты от утечки тока	-			-		
Подключение							
фикс.	подключение спереди	x			x		
	подключение сзади	x			x		
сменное	подключение спереди	x			x		
	подключение сзади	x			x		
Количество срабатываний (механическое)		25000			25000		
Количество срабатываний (электрическое)		10000			10000		
Базовые размеры	три полюса (мм)	90 x 140 x 86			90 x 140 x 86		
	четыре полюсам (мм)	120 x 140 x 86			120 x 140 x 86		
Вес	три полюса (кг)	1,5			1,5		
	четыре полюса (кг)	1,8			1,8		

Технические характеристики VMC 160, VMC 250

Номинал		160	250		
Номинальный ток, А		125, 160		125, 160, 200, 250	
Количество полюсов		2*, 3, 4		2*, 3, 4	
Номинальное рабочее напряжение (V), Ue	AC	690		690	
	DC	500		500	
Номинальное импульсное напряжение (кВ), Uimp		8		8	
Номинальное напряжение изоляции (V), Ui		750		750	
Полный ток отключения (кА)		N	H	L	N H L
AC 50/60HZ	220/240V [kA]	100	120	200	100 120 200
	380/415V [kA]	50	85	150	50 85 150
	440/460V [kA]	50	70	130	50 70 130
	480/500V [kA]	42	65	85	42 65 85
	660/690V [kA]	10	15	20	10 15 20
DC	250V [kA]	50	85	100	50 85 100
DC(2poles in series)	500V [kA]	50	85	100	50 85 100
Отключающая способность, Ics [%Icu]		100%	100%	100%	100% 100% 100%
Категории использования		A		A	
Соответствие стандартам		IEC60947-2		IEC60947-2	
Тип разцепителя					
Тепловой/Электромагнитный					
	Фикс. тепловой, фикс. магнитный FTU	x		x	
	Регулируемый тепловой, фикс. магнитный FMU	x		x	
	Регулируемый тепловой, регулируемый магнитный ATU	x		x	
	Только магнитный MTU***	x		x	
Электронный					
	LSI ETS***	x		x	
	LSI ETM***	-		-	
Опция	Защита от замыканий на землю	-		-	
	Зона селективной блокировки ZSI	-		-	
	Амперметр	-		-	
	Связь	-		-	
	Модуль защиты от утечки тока	-		-	
Подключение					
фикс.	подключение спереди	x		x	
	подключение сзади	x		x	
сменное	подключение спереди	x		x	
	подключение сзади	x		x	
Количество срабатываний (механическое)		25000		25000	
Количество срабатываний (электрическое)		10000		10000	
Базовые размеры	три полюса (мм)	105 x 160 x 86		105 x 160 x 86	
	четыре полюсам (мм)	140 x 160 x 86		140 x 160 x 86	
Вес	три полюса (кг)	2		2	
	четыре полюса (кг)	2,6		2,6	

MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER



Технические характеристики VMS 400, VMS 630

Номинал		400			630		
Номинальный ток, А		300, 400			500, 630		
Количество полюсов		2*, 3, 4			2*, 3, 4		
Номинальное рабочее напряжение (V), Ue	AC	690			690		
	DC	500			500		
Номинальное импульсное напряжение (кВ), Uimp		8			8		
Номинальное напряжение изоляции (V), Ui		750			750		
Полный ток отключения (кА)		N	H	L	N	H	L
AC 50/60HZ	220/240V [kA]	100	120	200	100	120	200
	380/415V [kA]	65	85	150	65	85	150
	440/460V [kA]	65	85	130	65	85	130
	480/500V [kA]	42	65	85	42	65	85
	660/690V [kA]	10	20	35	10	20	35
DC	250V [kA]	50	85	100	50	85	100
DC(2poles in series)	500V [kA]	50	85	100	50	85	100
Отключающая способность, Ics [%Icu]		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Категории использования		A			A		
Соответствие стандартам		IEC60947-2			IEC60947-2		
Тип разцепителя							
Тепловой/Электромагнитный							
	Фикс. тепловой, фикс. магнитный FTU	x			x		
	Регулируемый тепловой, фикс. магнитный FMU	x			x		
	Регулируемый тепловой, регулируемый магнитный ATU	x			x		
	Только магнитный MTU***	x			x		
Электронный							
	LSI ETS***	x			x		
	LSI ETM***	-			-		
Опция	Защита от замыканий на землю	опция			опция		
	Зона селективной блокировки ZSI	опция			опция		
	Амперметр	опция			опция		
	Связь	опция			опция		
	Модуль защиты от утечки тока	опция			опция		
Подключение							
фикс.	подключение спереди	x			x		
	подключение сзади	x			x		
сменное	подключение спереди	x			x		
	подключение сзади	x			x		
Количество срабатываний (механическое)		20000			20000		
Количество срабатываний (электрическое)		6000			6000		
Базовые размеры	три полюса (мм)	140 x 260 x 110			140 x 260 x 110		
	четыре полюсам (мм)	185 x 260 x 110			185 x 260 x 110		
Вес	три полюса (кг)	5,4			5,4		
	четыре полюса (кг)	7,2			7,2		



Технические характеристики VMC 800

Номинал		800		
Номинальный ток, A		700**, 800		
Количество полюсов		2*, 3, 4		
Номинальное рабочее напряжение (V), Ue	AC	690		
	DC	500		
Номинальное импульсное напряжение (кВ), Uimp		8		
Номинальное напряжение изоляции (V), Ui		750		
Полный ток отключения (кА)		N	H	L
AC 50/60HZ	220/240V [kA]	100	120	200
	380/415V [kA]	65	100	150
	440/460V [kA]	65	100	130
	480/500V [kA]	42	85	100
	660/690V [kA]	10	20	35
DC	250V [kA]	50	85	100
DC(2poles in series)	500V [kA]	50	85	100
Отключающая способность, Ics [%Icu]		100%	100%	100%
Категории использования		A		
Соответствие стандартам		IEC60947-2		
Тип разцепителя				
Тепловой/Электромагнитный				
	Фикс. тепловой, фикс. магнитный FTU	x		
	Регулируемый тепловой, фикс. магнитный FMU	x		
	Регулируемый тепловой, регулируемый магнитный ATU	x		
	Только магнитный MTU***	x		
Электронный				
Опция	LSI ETS***	x		
	LSI ETM***	-		
	Защита от замыканий на землю	опция		
	Зона селективной блокировки ZSI	опция		
	Амперметр	опция		
	Связь	опция		
Подключение	Модуль защиты от утечки тока	опция		
	фикс.			
	подключение спереди	x		
	подключение сзади	x		
сменное	подключение спереди	x		
	подключение сзади	x		
Количество срабатываний (механическое)		10000		
Количество срабатываний (электрическое)		3000		
Базовые размеры	три полюса (мм)	210 x 320 x 135		
	четыре полюсам (мм)	280 x 320 x 135		
Вес	три полюса (кг)	15,1		
	четыре полюса (кг)			

The diagram illustrates a main circuit breaker (VMtrec) at the top, connected via a blue line to three separate trip units below. The trip units are labeled as follows:

- Thermal Magnetic Trip Unit - FTU
- Thermal Magnetic Trip Unit - ATU
- Electronic Trip Unit - ETS

CS250 FMJ 0.9
0.8
x (mm)
I
Im=2500A
250A
40°C
3P

CS250MTU

The technical drawing includes a speed-torque graph on the left, a cross-section of the motor on the right, and the model name '220A' and '3P' on the far right. The cross-section shows a circular motor with six mounting feet. Dimensions are provided in millimeters: 1848 (total height), 2112 (height to top of feet), 1584 (height to base of feet), 2376 (height to top of base), 1320 (height to bottom of base), and 2640 (height to bottom of feet). The graph shows a linear relationship between speed and torque, with a constant speed region at higher torque levels. The model name '220A' and '3P' are prominently displayed.

220A

3P

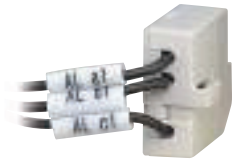
CS250DSU
3P

		1.6	13	16	32	40	64	80	100	125	160	300	400	500	630	800		
VMS series	Thermal-magnetic (Built-in)				FMU													
VMC series	Thermal-magnetic (Interchangeable)											FMU						
												ATU						
	Magnetic only (Interchangeable)										MTU							
	Electronic (Interchangeable)											ETS						
												ETM						

Internal Accessories



The range of Internal Accessories of VMS & VMC series circuit breakers is characterized by common use regardless of frame size and allows inventory management. Since the housing is double insulated, fitment of electrical accessories is safe even during energized condition.



Alarm Switch (AL)

Alarm switches offer provisions for immediate audio or visual indication of a tripped breaker due to overload, short-circuit, operation of shunt trip or under voltage trip conditions, operation of push button.

They are particularly useful in automated plants where operators must be signaled about changes in the electrical distribution system. This switch features a closed contact when the circuit breaker is operated manually. Its contact is open when the circuit breaker is reset.



Fault Alarm Switch (FAL)

FAL indicates that the circuit breaker has tripped because of overload or short-circuit



Auxiliary Switch (AX)

Auxiliary switch is for applications requiring remote “ON” and “OFF” indication. Each switch contains two contacts having a common connection. One is open and the other closed when the circuit breaker is open and vice-versa.



Under Voltage trip (UVT)

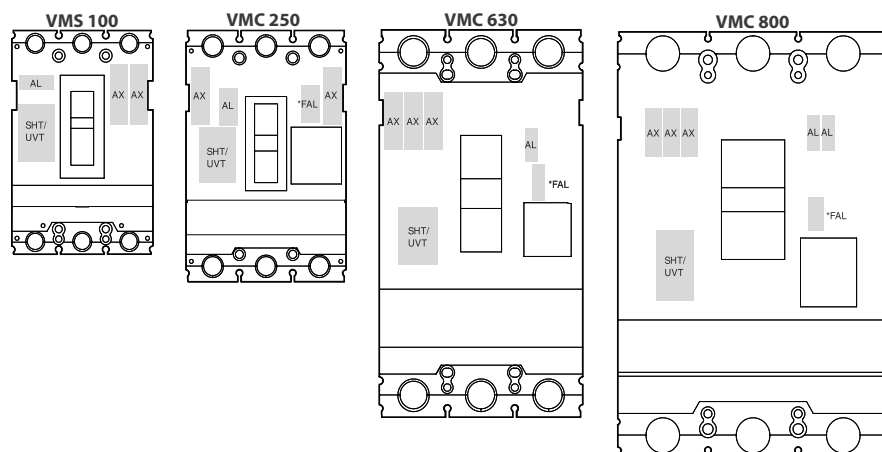
The under voltage trip coil automatically opens a circuit breaker when voltage drops to a value ranging between 35% to 70% of the line voltage. The operation is instantaneous and the circuit breaker cannot be re-closed until the voltage returns to 85% of line voltage. Continuously energized, the under voltage trip must be operating before the breaker can be closed.



Shunt Trip (SHT)

The shunt trip opens the mechanism in response to an externally applied voltage signal. VM shunt trips include clearing contacts that automatically clear the signal circuit when the mechanism has tripped.

Maximum Possible configuration of electrical auxiliaries



Phase	Accessory	VMS 100	VMC 160 / 250	VMC 400 / 630	VMC 800
R (Left)	AX	-	1	3	3
	AL	1	1	-	-
	SHT or UVT	1	1	1	1
T (Right)	AX	2	1	-	-
	AL	-	-	1	2
	FAL	-	1	1	1

Locking devices

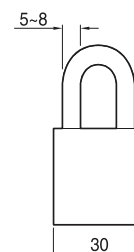
Removable locking device

Removable locking device is available for all VMC & VMS circuit breakers. The locking device is designed to be easily attached to the circuit-breaker.

This device allows the handle to be locked in the "ON" and "OFF" position. Locking in the OFF position guarantee isolation according to IEC 60947- 2

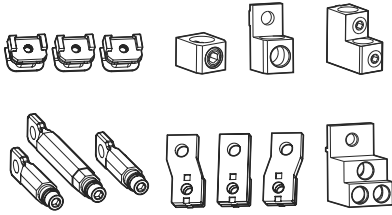
The locking device for the toggle handle can be installed in 3-pole and 4-pole circuit-breakers.

Maximum three (3) padlocks with shackle diameters ranging from 5 to 8mm may be used. (Padlocks are not supplied)



VMCB	Padlock able device	Function
VMS100, VMS160	PL1	"OFF" position
VMC100, VMC160, VMC250	PL2	"OFF" position
VMC400, VMC630	PL3	"OFF" position
VMC800	PL4	"OFF" position

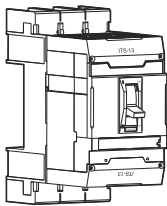
External Accessories



Front and rear connection

Several kinds of terminals can be equipped with circuit breakers.

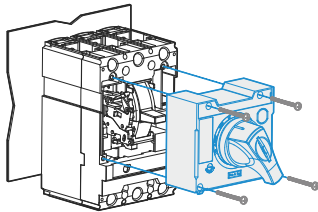
- Terminal mounter
- Terminal box for bare cable
- Extended lug terminal box
- Spreader
- Rear Terminal



Plug-in base

It makes to extract and / or rapidly replace the circuit breaker without having to touch connections. (Easy replacement and maintenance)

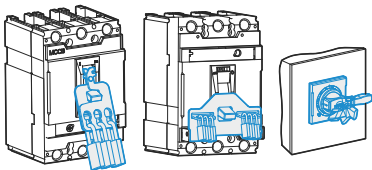
- Standard Plug-in base
- Plug-in base for 2 line arrangement



Direct & Extended Rotary Handle

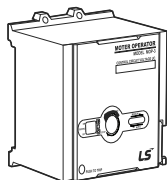
There are two types of rotary handles.

- Direct rotary handle (with or W/O key lock device)
- Extended rotary handle



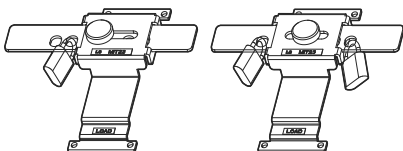
Locking Device

- Fixed padlock
- Removable padlock
- Key lock device on direct handle



Motor Operator

Motor operators enable the circuit-breaker to be switched ON and OFF locally or by remote control.



Mechanical Interlocking Device

Interlocks prevent connection to both sources at the same time, even momentarily.