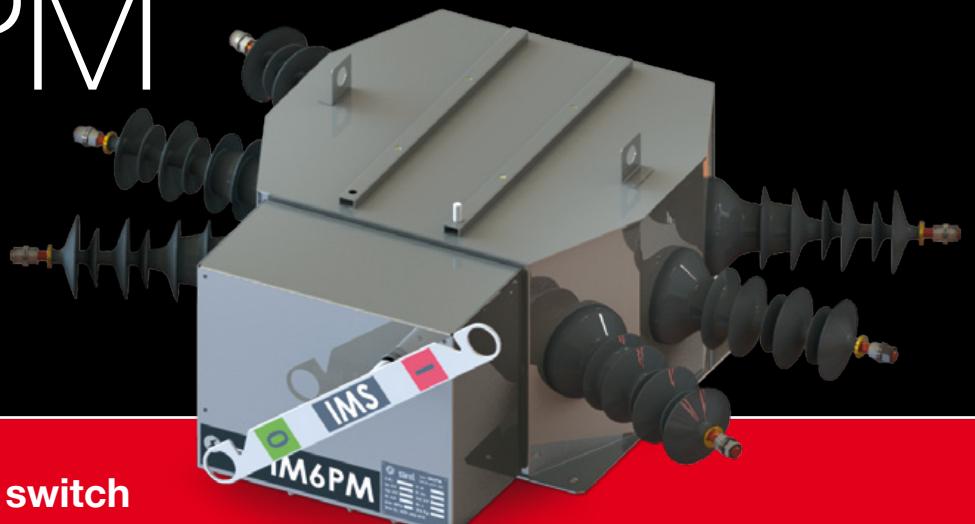




IM6-PM

24÷36kV



Pole mounted on-load switch

Выключатель нагрузки наружной
установки (для монтажа на опорах)

Rozłącznik obciążeniowy słupowy

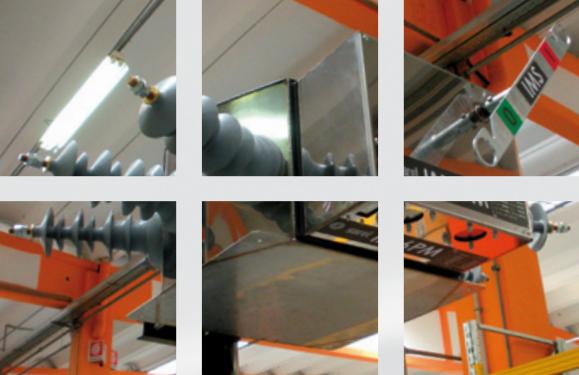


Pole mounted on-load switch

**Выключатель нагрузки наружной
установки (для монтажа на опорах)
Rozłącznik obciążeniowy słupowy**

index

		Pag.
Generalities	Общая информация	Informacje ogólne
Employment	Применение	Zastosowanie
Description	Описание	Opis
Norms and homologations	Нормы и сертификаты	Normy i certyfikaty
Electrical features	Электрические характеристики	Parametry elektryczne
Dimensional drawings	Габаритные размеры	Rysunki wymiarowe
Fixing accessories	Крепежные элементы	Akcesoria montażowe
Connection diagram	Схема соединений	Schemat połączeń



Generalities

Общая информация

Informacje ogólne



The **on-load** outdoor switches **IM6-PM** series are made up of a stainless steel housing, filled with 130kPa abs. pressured SF₆ gas, operative life sealed (Norms IEC 62271-103).

The movable contacts are set up on the insulated rotary shaft, inside the stainless steel body. The fixed contacts are mounted on a polycarbonate support. The system is in keeping with the IEC Standards annex EE, relating to sealed pressure systems.

The metal casing is equipped with a safety valve, which ensures safety in case of failure due to overpressure of the container; the pressure is constantly monitored by a proper manometer assembled inside the operating mechanism and visible from the outside.

The rotary motion of the shaft is made by an operating mechanism placed on the front.

The switch has two different positions: close and open, with an effective locking system that prevents incorrect operations.

The switch **IM6-PM** series doesn't require maintenance even if installed in harsh climatic conditions such as saline and corrosive environments, snow and ice.

Бак выключателя нагрузки наружной установки серии **IM6-PM** изготовлен из нержавеющей стали, заполнен газом SF₆ под давлением 130 кПа, его герметичность обеспечена на весь срок службы (Стандарт МЭК 62271-103).

Подвижные контакты установлены на изолированном вращающемся валу внутри корпуса из нерж. стали. Неподвижные контакты установлены на опоре из поликарбоната. Система соответствует Стандартам МЭК, приложение ЕЕ, охватывающее герметичные системы под давлением.

Металлический корпус оснащен предохранительным клапаном, который обеспечивает безопасность при аварии, вызванной повышением давления внутри бака; на корпусе установлен манометр, для постоянного контроля давления внутри бака. Вращение вала осуществляется посредством привода, расположенного спереди.

Выключатель имеет два положения: включен и выключен, с эффективной системой блокировок, предотвращающих неправильные действия.

Выключатель серии **IM6-PM** не требует технического обслуживания даже при эксплуатации в суровых климатических условиях, таких как образование солевых отложений, коррозийная среда, снег и лед.

Rozłączniki zewnętrzne serii **IM6-PM** są skonstruowane w obudowie ze stali nierdzewnej, wypełnionej gazem SF₆, uszczelnionymi na cały okres eksploatacji(Normy IEC 62271-103).

Wewnątrz obudowy znajduje się trzpień izolacyjny, do którego przyjmocowane są ruchome styki. Styki stałe są zamontowane na wsparciu z poliwęglanu. System jest zgodny z normami IEC załącznik EE, dla systemów będących stale pod ciśnieniem.

Metalowa obudowa jest wyposażona w zawór bezpieczeństwa, który gwarantuje bezpieczeństwo w przypadku awarii z powodu nadciśnienia zasobnika ; ciśnienie jest stale monitorowane przez poprawny manometr montowany w środku aparatu i jest widoczny z zewnątrz.

Ruch obrotowy trzpienia uzyskiwany jest poprzez napęd mechaniczny, umieszczony z przodu aparatu. Jeste to aparat o dwóch położeniach : zamknięcia i otwarcia. Skuteczny system blokad zapewnia ochronę przedomylkowymi łączeniami.

Rozłączniki zewnętrzne serii IM6-PM nie wymagają konserwacji nawet jeśli zostaną zainstalowane w ciężkich warunkach klimatycznych takich jak : środowisko korozjyne i solne, śnieg i lód.



Employment Применение Zastosowanie

The *on-load* outdoor switches **IM6-PM** series can be installed on the top or along the pole; they are employed for the disconnection of overhead lines.

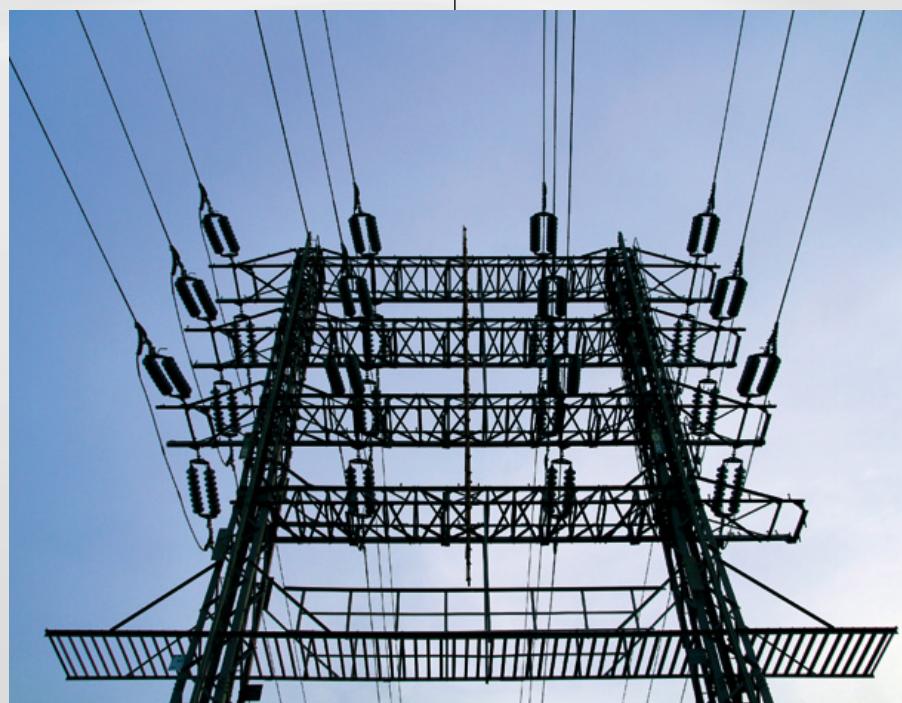
The particular design and the possibility of applying a motorized control make it interfaceable with the most modern automatic systems for the remote control.

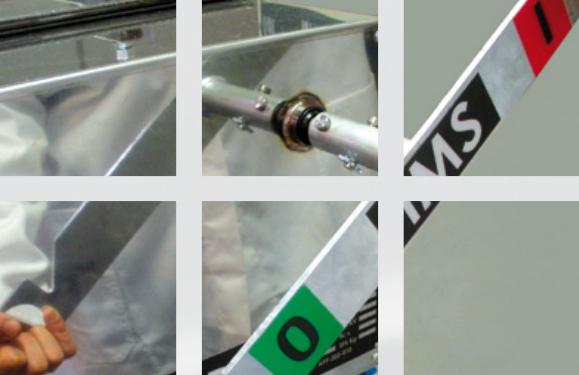
Выключатели нагрузки наружной установки серии **IM6-PM** могут устанавливаться на вершине опоры или сбоку вдоль нее, они применяются для разъединения воздушных линий эл. передач.

Специальная конструкция и возможность моторизации привода позволяет использовать его с современными системами автоматики для организации дистанционного управления.

Rozłączniki zewnętrzne serii **IM6-PM** mogą być zainstalowane na szczycie bądź wzdłuż słupa ; są one stosowane do rozłączania linii napowietrznych.

Szczególna konstrukcja i możliwość zastosowania napędzanego silnikiem układu sterowania sprawiają, iż rozłączniki te można wykorzystywać wraz z najnowocześniejszymi systemami automatyki dla zdalnego sterowania.





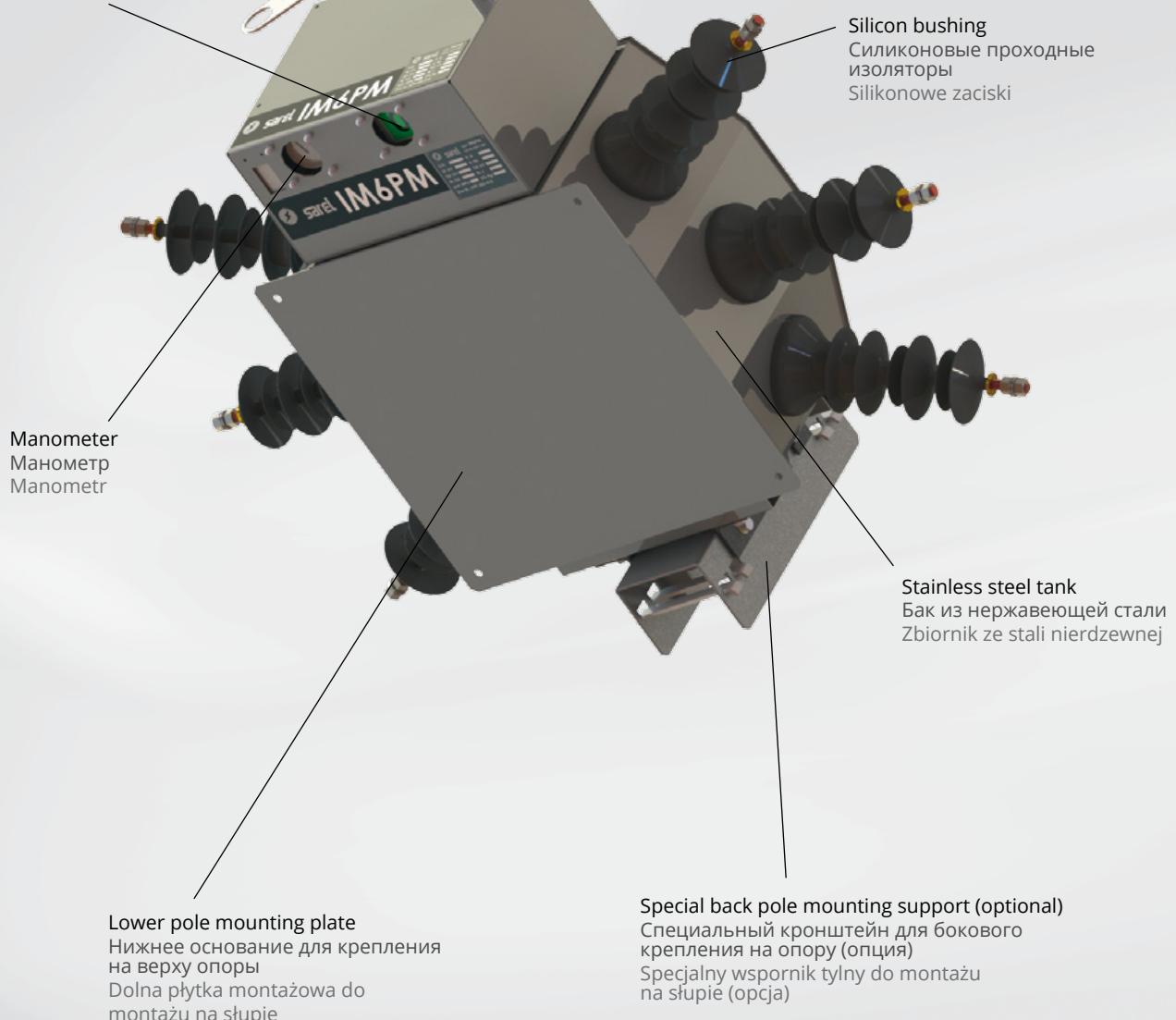
Description

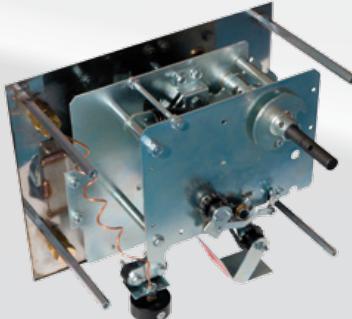
Описание

Opis

Position indicator
Индикатор положения
Wskaźnik położenia

Hook stick lever
Рукоятка управления приводом
Dźwignia manewrowa





Dead point passing standard manual operating mechanism.

The necessary effort to operate is obtained using a proper lever to compress a spring. Passed the dead point, the lever causes the closing of the switch.

The rotation of the lever in the opposite direction recharges the spring that, passing the dead point again, opens the switch.

Consequently the speeds of operations are unrelated from the operator.

Стандартный приводной механизм ручного управления с переходом через «мертвую» точку.

Необходимые усилия для мгновенного переключения достигаются применением рычага-маятника, сжимающего пружину.

После прохождения мертвой точки рычаг переводит выключатель в положение «включено».

Вращение рычага в противоположном направлении снова сжимает пружину, что, после прохождении мертвой точки снова, размыкает выключатель.

Следовательно, скорость операций не зависит от оператора.

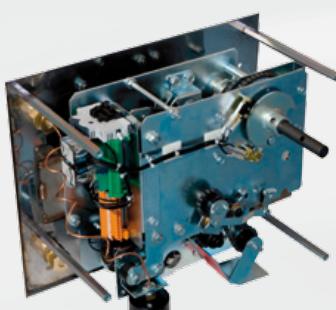
KS Operating mechanism Привод KS Mechanizm obsługowy KS

Mechanism napędowy standardowy ręczny do przejścia przez punkt martwy.

Energia niezbędna do wykonyania manewru łączenia uzyskiwana jest poprzez kompresję sprężyny za pomocą dźwigni, która po przejściu przez punkt martwy powoduje zamknięcie rozłącznika.

Ruch obrotowy dźwigni w kierunku przeciwnym ponownie zazbraja sprężynę, która po przejściu przez punkt martwy powoduje otwarcie rozłącznika.

Prędkość operacji otwierania oraz zamykania styków rozłączników jest niezależna od operatora.



Dead point passing standard motorized operating mechanism.

Functioning concept is the same as manual KS operating mechanism, but it can operate both manually and remotely, by means of a motor.

The motor operating time to change the status of switch is lower than 7 seconds.

Стандартный моторизированный привод.

Принцип действия такой же, как у привода KS, но им можно управлять как вручную, так и удаленно, посредством электродвигателя.

Время работы двигателя до смены положения выключателя - менее 7 секунд.

KSM Operating mechanism Привод KSM Mechanizm obsługowy KSM

Standardowy napęd silnikowy do przejścia przez punkt martwy.

Zasada działania jest taka sama, jak przy napędzie ręcznym KS, lecz poza sterowaniem ręcznym, jest możliwość sterowania zdalnego, poprzez silnik.

Czas działania silnika do przeprowadzenia zmiany stanu rozłącznika jest krótsza od 7 sekund.





Norms and homologations

Нормы и сертификаты

Normy i certyfikaty

IM6-PM switches have positively passed, at official laboratories, all type tests according to the International IEC Standard.

The control quality system assures that the whole production process maintains an high and steady quality level.

Before the supply, every switch is submitted to meticulous mechanical and electrical tests, included the previewed acceptance trials from IEC Standards below.

Test Report		CESI	Approved	A/I0033 Page 1
Name: SABEL S.r.l. Address of the Client: Tangenziale Sud - Fras. San Giac - 20090 Lodi (CO) - ITALY				
Tested specifications: Three-pole fixed vacuum circuit breaker for grounded and ungrounded neutral systems, set in an isolated metal-enveloped enclosure and dielectrically separated from the earth terminal. Rated voltage 315V. Rated current 16A. Rated frequency 50 Hz. Rated time-limited short-circuit withstand current 10kA. Short-circuit test.				
Standards/Specifications: IEC 62271-204 (2006-11) IEC 62271-104 (2006-04)		Test date: From March 25, 2009 To March 27, 2009		
<p>The results reported in this document relate only to the tested components. Any reference to the manufacturer's name, right or other content analysis, is made only for the identification of the tested component. This report is valid only in the field of the test performed. The test was carried out in accordance with the following standards:</p> <p>IEC 62271-204 (2006-11) IEC 62271-104 (2006-04)</p> <p>No. of pages: 22 No. of pages annexed: 99</p> <p>Prepared: QED - Beatrice Pierangelo Verified: PEP - Gianni Giorgio QED - Beatrice Pierangelo Approved: LSP - Responsabile - Nicola Robotic</p> <p><i>[Signatures]</i></p>				

Выключатели **IM6-PM** успешно прошли все типовые испытания в официальных лабораториях, согласно международным стандартам МЭК.

Система контроля качества гарантирует высокий и стабильный уровень технологического процесса.

Перед отгрузкой каждый выключатель проходит полный цикл механических и электрических испытаний, включая предварительные приемочные испытания, согласно нижеуказанным стандартам МЭК.

Стандарты

МЭК 62271-102
МЭК 62271-105
МЭК 62271-103

Type Test Certificate		CESI	Approved	A/I0271 Page 1
Type Test Certificate of: Short-circuit performance				
Apparatus: Three-pole fixed vacuum circuit breaker for grounded and ungrounded neutral systems, set in an isolated metal-enveloped enclosure and dielectrically separated from the earth terminal, with switch and earthpin switch.				
Designation: WL-VCB				
Rated voltage: 315V. Rated normal current: 16A. Rated frequency: 50 Hz.				
Manufacturer: SABEL S.r.l. Tangenziale Sud - Fras. San Giac - 20090 Lodi (CO) - ITALY				
Tested for: SABEL S.r.l. Tangenziale Sud - Fras. San Giac - 20090 Lodi (CO) - ITALY				
Date of issue: From March 25, 2009 To March 25, 2009				
Tested by: CESI S.p.A. - Milano - ITALY				
<p>The apparatus, mentioned in accordance with the description, described photographically incorporated in the reference documents, identified in the certificate, has been subjected to the series of proving tests in accordance with the following standard(s): IEC 62271-204 (2006-11) IEC 62271-104 (2006-04)</p> <p>This Type Test Certificate has been issued by CESI following exclusively the IEC Guide.</p> <p>The results are shown in the record of Proving Test and the readings attached to the Test Report. The values obtained and the general performance of the apparatus are in accordance with the requirements of the IEC Guide and the relevant international standard(s). The certificate applies only to the apparatus tested. The responsibility for conformity of any apparatus having the same designations with that tested rests with the Manufacturer.</p> <p>Only integral reproduction of this Certificate, or reproduction of the page accompanied by any pages on which are stated the endorsed ratings of the apparatus tested, are permitted without written permission from CESI.</p> <p>No. of pages: 0 No. of pages annexed: -</p> <p>Issue date: November 19, 2009 Prepared: QED - Beatrice Pierangelo Verified: QED - Beatrice Pierangelo Approved: LSP - Responsabile - Nicola Robotic</p> <p><i>[Signatures]</i></p>				

Rozłączniki **IM6-PM** przeszły z wynikiem pozytywnym wszystkie badania typu przeprowadzone zgodnie z międzynarodowymi normami IEC w oficjalnych laboratoriach.

System kontroli jakości zapewnia utrzymywanie całego procesu produkcyjnego na stale wysokim poziomie jakości.

Przed wysyłką, każdy rozłącznik poddawany jest drobionym badaniem mechanicznym i elektrycznym, a także próbom odbiorczym przewidzianym w poniższych normach IEC.

Normy

IEC 62271-102
IEC 62271-105
IEC 62271-103



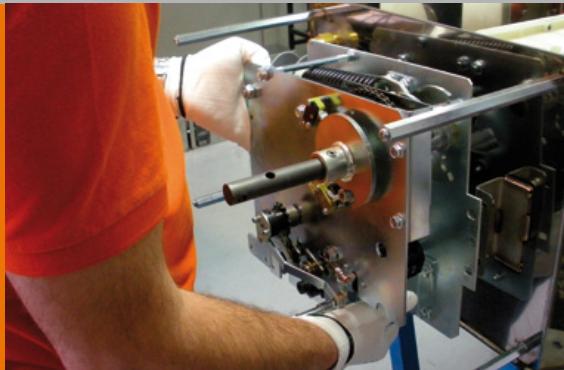
Standards

IEC 62271-102
IEC 62271-105
IEC 62271-103

Technical features

Технические характеристики

Parametry techniczne



Due to continuous development of building materials and the updating of standards, reported data are not constricting and are subject to our revision.

В связи с постоянным развитием используемых материалов и обновлением стандартов, представленные в этом документе данные и характеристики могут быть изменены.

Biorąc pod uwagę zmiany zarówno zastosowanych materiałów, jak i Norm, informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą być uważane za obowiązujące dopiero po potwierdzeniu ich z naszej strony.

Electrical features

Электрические характеристики

Parametry elektryczne



IM6-PM 24kV pole mounted on-load switch

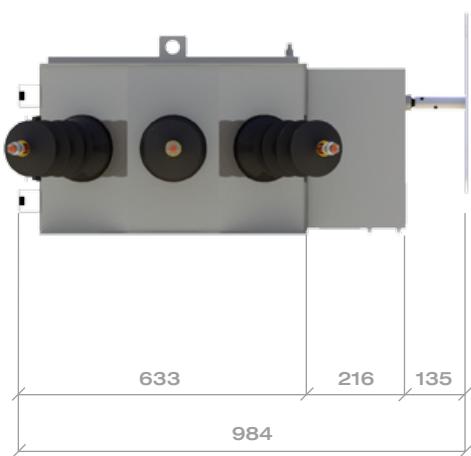
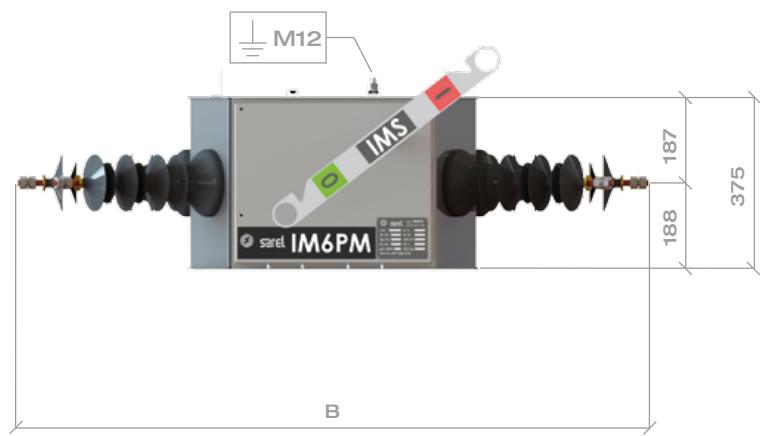
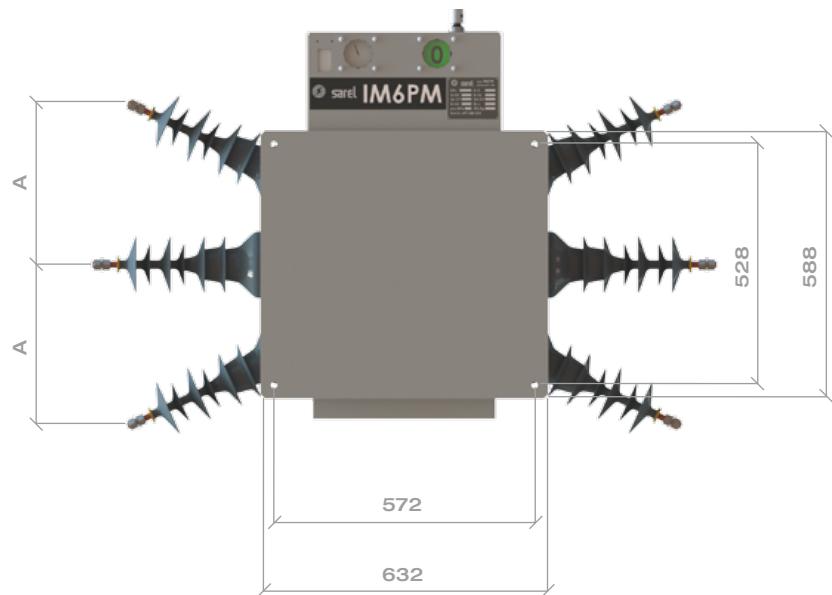
Выключатель нагрузки IM6-PM 24 кВ

Rozłącznik słupowy IM6-PM 24kV

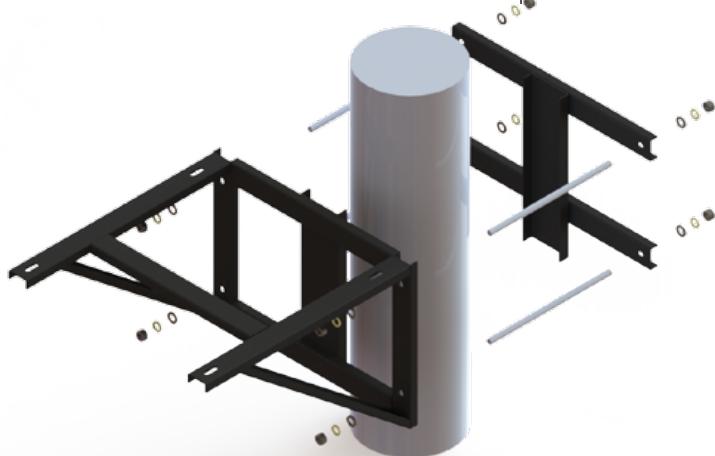
IM6-PM

Rated voltage Номинальное напряжение Napięcie znamionowe		kV	24	36 35 (RU)
Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.) Испытательное напряжение промышленной частоты 50Гц 1 мин. (кВ эфф.) (RU - в соответ. ГОСТ 1516.3-96) Napięcie probiercze przemienne 1 min (50 Hz)	To earth and between phases На землю и между фазами Izolacji doziemnej i międzybiegunowej	kV	50 75 (RU)	70 95 (RU)
	Across the isolating distance Через изоляционный промежуток Przerwy biegunowej bezpiecznej		60 90 (RU)	80 120 (RU)
Rated lightning impulse withstand voltage (peak value) Напряжение грозового импульса (пиковое значение) (RU - в соответствии с ГОСТ 1516.3-96) Znamionowe napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (wartość szczytowa)	To earth and between phases На землю и между фазами Izolacji doziemnej i międzybiegunowej	kV	125 150 (RU)	170 190 (RU)
	Across the isolating distance Через изоляционный промежуток Przerwy biegunowej bezpiecznej		145 165 (RU)	195 220 (RU)
Rated current Номинальный ток Prąd znamionowy		A		630
Short-time withstand current Ток термической стойкости Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany		kA - s		20 - 3s
Peak value Ток электродинамической стойкости (пик) Wartość szczytowa		kA		50
Breaking capacity Отключающая способность Prąd wyłączalny	Mainly active load Нагрузка с $\cos \varphi \geq 0,7$ Głównych obwodów	A		630
	Closed-loop circuits Нагрузка колецевой схемы Obwodów zamkniętych			630
	Line-charging breaking current Зарядный ток линии Ładowania linii			50
	Cables-charging breaking current Зарядный ток ненагруженного кабеля Ładowania kabli			50
	No load transformer Ток ненагруженного трансформатора Nieobciążonych transformatorów			6.3
Protection degree Уровень защиты Stopień ochrony		IP		67
Altitude Высота над уровнем моря Wysokość		m		≤1000
Ambient temperature Окружающая температура при эксплуатации Temperatura otoczenia		°C		-40÷60

Note: (RU) - for Russia and countries of SNG according GOST



Dimension Размеры Wymiary		
kV	A	B
	mm	
24	361	1042
36	393	1522



Typical lower pole mounting support

Типовые кронштейны для крепления выключателя наверху опоры

Typowy wspornik dolny do montażu na słupie

Special back pole mounting support

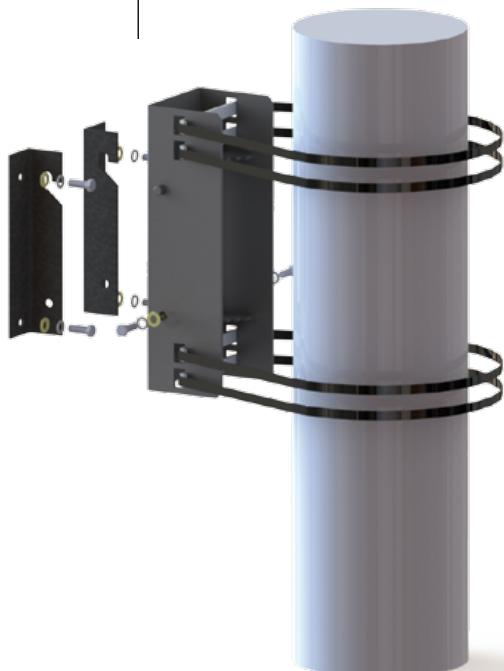
The special back pole mounting support is directly hooked to the switch, as shown at pag. 4

Специальный кронштейн-швеллер для бокового крепления к опоре (опция).

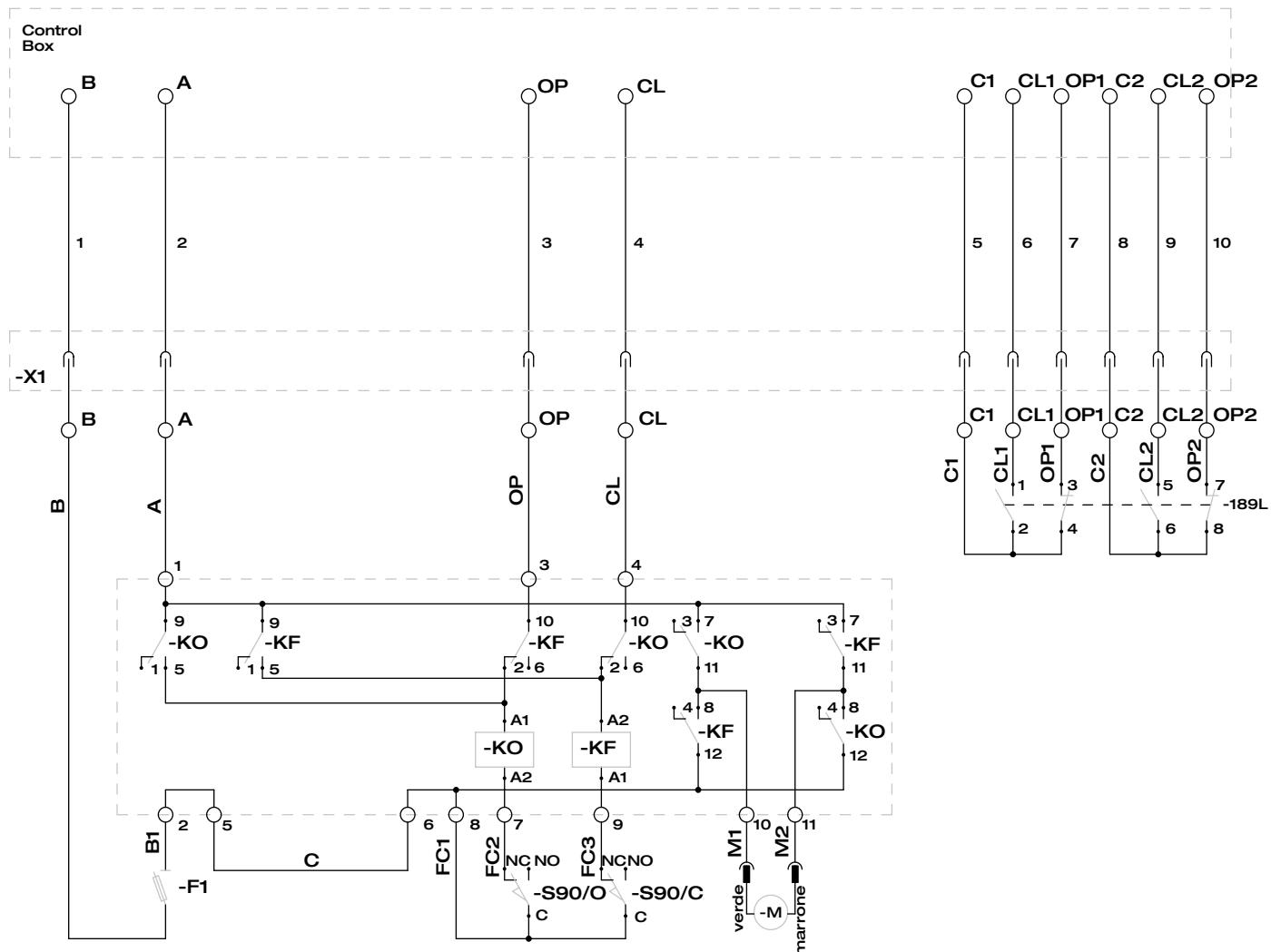
Швеллер посредством двух уголков-фиксаторов крепится непосредственно к корпусу выключателя, как показано на стр. 4.

Specjalny wspornik tylny do montażu na słupie

Specjalny wspornik tylny do montażu na słupie jest zawieszony bezpośrednio na rozłączniku, jak pokazano na str. 4.



Motorized command diagram
Схема моторизованного привода
Schemat napędu silnikowego



S90/C : Closing operation position switch
Выключатель в положении «включен»
Pozycja zamknięcie

S90/O : Opening operation position switch
Выключатель в положении «выключен»
Pozycja otwarcie

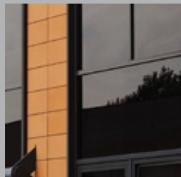
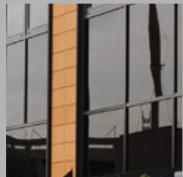
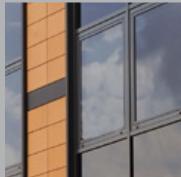
V AUX	-KO / -KF	-M	-F1
24 V cc	24 V cc	24 V cc	
48 V cc	48 V cc	48 V cc	6 A gG
110 V cc	110 V cc	110 V cc	4 A gG

* The diagram is represented with line switch OPEN
 * Схема отображает положение выключателя «ВЫКЛЮЧЕН»
 * Schemat przedstawia rozłącznik liniowy OTWARTY



Sarel

| For energizing the world





Via del Commercio, 12/14
26900, Lodi (LO), Italy

Tel. +39 0371 49061
Fax +39 0371 411422

info@sarel.it
www.sarel.it

" - "
344082, . . . (863) 218-08-38
. . . 25

tesar@itrafo.ru
www.itrafo.ru