زنگان پارس
ZANGAN PARS
شرکت صنایع برق

تابلوهای فشار متوسط کشویی با عایق هوا

AIS MEDIUM VOLTAGE
WITHDRAWABLE SWITCHGEAR
TYPE: **WVP**



HIGH RELIABILITY
SUSTAINABLE ENERGY
EFFICIENT DESIGN
HIGH SAFETY

Powering A
Safer & Smarter
Tomorrow

zanganpars.com

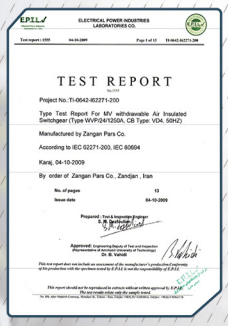
تابلوهای فشار متوسط کشویی، راهکاری مطمین برای کنترل، حفاظت و توزیع انرژی در شبکه‌های صنعتی و زیرساختی هستند. این تابلوها با طراحی مدولار، محفظه‌بندی فلزی، کلیدهای قدرت با قابلیت خارج‌سازی و سیستم‌های اینترلاک ایمن، امکان بهره‌برداری پایدار و انجام سرویس‌های دوره‌ای را با حداقل وقفه فراهم می‌کنند.
طراحی تابلوهای MV کشویی با تمرکز بر حفاظت از تجهیزات، ایمنی بهره‌بردار و اوپراتور، دسترسی مناسب برای تعمیرات و انعطاف‌پذیری در توسعه شبکه انجام می‌شود. این محصولات می‌توانند در پست‌های برق، نیروگاه‌ها، معادن، صنایع نفت و گاز، خمیر و کاغذ، سیمان، نساجی، صنایع غذایی، خودروسازی، معادن، پتروشیمی و پروژه‌های زیرساختی به‌کار گرفته شوند.

Withdrawable MV Switchgear provides a reliable solution for the control, protection, and distribution of electrical power in industrial and infrastructure networks. Featuring a modular design, metal-enclosed construction, withdrawable circuit breakers, and secure interlocking systems, this switchgear enables dependable operation and routine maintenance with minimal interruption.
The design of withdrawable MV switchgear focuses on equipment protection, operator safety, convenient maintenance access, and flexibility for future network expansion. These products can be used in electrical substations, power plants, mining operations, oil and gas industries, pulp and paper mills, cement plants, textile factories, food-processing facilities, automotive manufacturing plants, petrochemical complexes, and infrastructure projects.

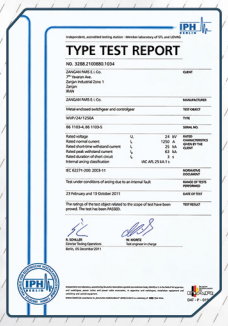


گواهینامه ها و تاییدیه های اخذ شده

TYPE TEST CERTIFICATES & QUALITY APPROVALS



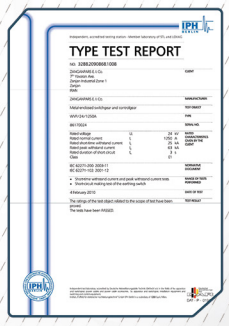
EPIL
Energy & Power Industries Laboratories Co.(E.P.I.L)
IRAN



IPH BERLIN
GERMANY



CESI
ITALY



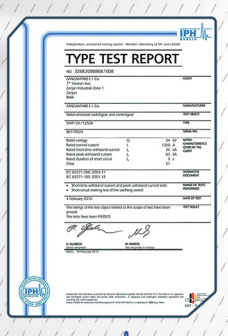
IPH BERLIN
GERMANY



وزارت صنعت، معدن و تجارت
IRAN



EPIL
Energy & Power Industries Laboratories Co.(E.P.I.L)
IRAN



IPH BERLIN
GERMANY



MOODY INTERNATIONAL
UK



NACI
IRAN



IRAN



وزارت صنعت، معدن و تجارت
IRAN



دفتر فنی استانداردهای ادارات کل صنعت، معدن و تجارت استان زنجان
IRAN



وزارت صنعت، معدن و تجارت
IRAN

زنگان پارس
ZANGAN PARS
شرکت صنایع برق

مشخصات تابلوهای کشویی WVP

- طراحی مطابق با طرح UNIGEAR ZS1 شرکت ABB
- بدنه تابلو از نوع ماژولار (METAL CLAD) با محفظه‌های جداگانه برای باسبار، کلید قدرت، سرکابل و تجهیزات کنترلی
- قابلیت طراحی و ساخت مطابق با شرایط دمایی محل نصب
- دارای قابلیت نصب فن جهت بهبود سیستم خنک‌کاری
- IP3X/IP4X برای بدنه بیرونی و IP2X برای دیواره جداکننده بین محفظه‌ها
- امکان افزایش درجه IP بدنه بیرونی مطابق با درخواست مشتری
- امکان تفکیک باسبار هر سلول از سلول‌های مجاور با بوشینگ دیواری
- بدنه ساخته شده با ورق فولادی ST1203 به ضخامت 2.5MM با پوشش گالوانیزه
- استفاده از مس الکترولیتی با خلوص بالا مطابق استاندارد EN 13601 جهت شینه‌های اصلی
- آبکاری اتصالات با پوشش نقره به‌منظور کاهش مقاومت الکتریکی و افزایش ظرفیت جریان نامی
- امکان استفاده از پوشش‌های عایقی بر روی باسبارها در صورت نیاز
- استفاده از مقره‌های اپوکسی رزینی با استحکام مکانیکی و عایقی بالا در باسبار
- استفاده از ارابه TP4 جهت کشویی نمودن کلید قدرت
- سیستم شاتر فلزی خودکار
- شینه ارت متصل به بدنه کلید
- قابلیت استفاده از هر نوع ترانسفورماتور جریانی و ولتاژی طبق درخواست مشتری
- استفاده از ارت سوییچ‌های EG6 و EK6 با قابلیت تحمل جریان اتصال کوتاه 25 و 31.5 کیلو آمپر
- دارای گواهینامه ضد انفجار INTERNAL ARC CLASSIFICATION AFL 25KA/1SEC

WVP WITHDRAWABLE SWITCHGEAR SPECIFICATIONS

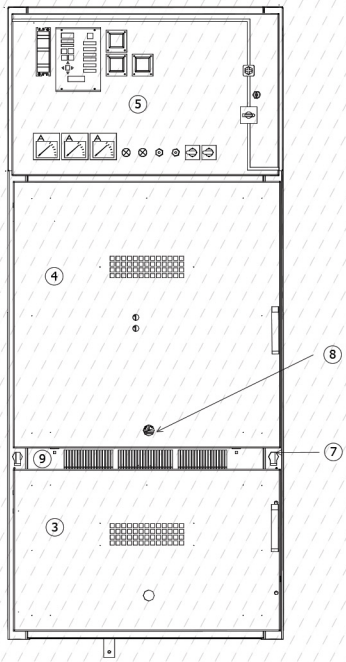
- Designed in accordance with the ABB UniGear ZS1 configuration.
- Modular metal-clad enclosure with separate compartments for the busbars, circuit breaker, cable termination, and control equipment.
- Designed and manufactured to suit the ambient temperature conditions at the installation site.
- Provision for fan installation to improve the cooling system.
- IP3X/IP4X protection for the external enclosure and IP2X protection for the partition walls between compartments.
- Option to increase the external enclosure's IP rating in accordance with the customer's requirements.
- Option to segregate the busbar of each panel from those of adjacent panels using wall bushings.
- Enclosure manufactured from 2.5 mm thick ST1203 galvanized steel sheet.
- Main busbars manufactured from high-purity electrolytic copper in accordance with EN 13601.
- Silver-plated connections to reduce electrical resistance and increase the rated current-carrying capacity.
- Option to apply insulating coatings to the busbars, where required.
- High-strength epoxy resin post insulators with excellent mechanical and dielectric properties used for busbar support.
- TP4 truck used to enable circuit-breaker withdrawal.
- Automatic metal shutter system.
- Earthing bar connected to the circuit-breaker enclosure.
- Compatible with all types of current transformers (CTs) and voltage transformers (VTs), according to the customer's requirements.
- EG6 and EK6 earthing switches with short-circuit withstand capacities of 25 kA and 31.5 kA, respectively.

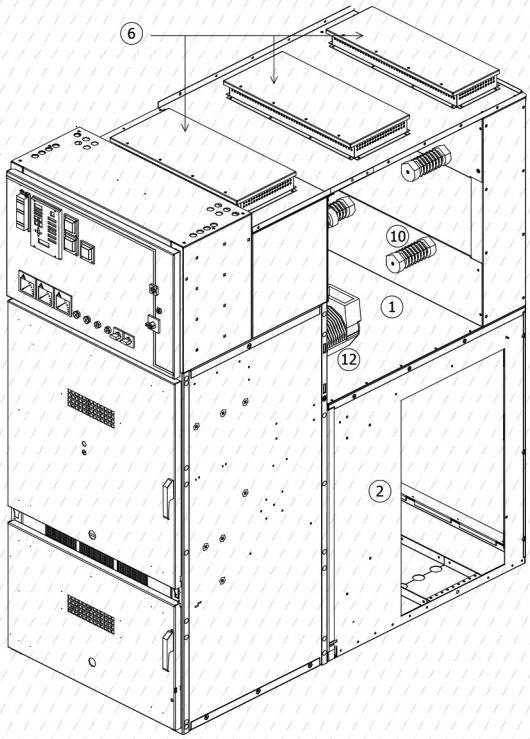
تابلوهای کشویی تیپ WVP

WITHDRAWABLE SWITCHGEAR TYPE WVP



مشخصات فنی و جانمایی





1- Busbar Compartment
2- Cable Compartment
3- PT Compartment
4- CB Compartment
5- LV Compartment
6- Pressure Relief Flap
7- Earthing Switch Operation Mechanism
 - Operating Shaft for Earthing Switch
 - Slide
8- Sprindle Mechanism
 - Spigot on Sprindle
 - Insertion Hole of the Sprindle
9- Ventilation Compartment
10- Post Insulator
11- Wall Bushing

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

NOMINAL VOLTAGE	[kV]	12	24	36
POWER FREQUENCY WTHSTAND VOLTAGE	[kV 1min]	28	50	70
LIGHTNING IMPULSE WTHSTAND VOLTAGE	[kV]	75	125	170
RATED FREQUENCY	[Hz]	50	50	50
NOMINAL CURRENT	[A]	630 1250 1600 2000 2500	630 1250 1600 2000 2500	630 1250 1600 2000 2500
SHORT-TIME WITHSTAND CURRENT	[kA 3s]	50	25/31.5	25/31.5
PEAK WITHSTAND CURRENT	[kA]	125	63/80	63/80
INTERNAL ARC WITHSTAND CURRENT	[kA 1s]	50	25/31.5	25/31.5

MECHANICAL CHARACTERISTICS

HEIGHT		mm	2200	2500	2545
DEPTH	630A 1250A 1600A 2000A 2500A	mm	1700 1700 1700 2000 2000	1700 1700 1700 2000 2000	25000
WIDTH	630A 1250A 1600A 2000A 2500A	mm	800 800 1000 1000 2000	800 800 1000 1000 2000	1000
WEIGHT	INCOMING	kg	1100 - 1300		
	OUTGOING		800 - 900		
COLOR			RAL 7032 & RAL7035		
IP DEGREE			IP3X/IP4X		
IK DEGREE			IK07		
ACCESS			FRONT/REAR		
MIN/MAX OPERATIONAL TEMPERATURE			-5/+40 °C		

COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS انطباق با استانداردهای بین‌المللی

- IEC 62271-1 for general purposes
- IEC 62271-200 for the switchgear
- IEC 62271-102 for the earthing switch
- IEC 62271-100 for the circuit-breakers
- IEC 60071-2 for the insulation coordination
- IEC 62271-106 for the contactors
- IEC 60265-1 for the switch-disconnectors
- IEC 60529 for degree of protections

TYPE TESTS تایپ تست‌های انجام شده بر روی تابلوهای کشویی WVP

- Dry Power-frequency voltage tests
- Lightning impulse voltage tests
- Dielectric tests on auxiliary and control circuits
- Measurement of the resistance of auxiliary contacts class 1 and class 2
- Electrical continuity of earthed metallic parts test
- Continuous current test on main circuit
- Continuous current test of the auxiliary and control equipment
- Resistance of the main circuit
- Verification of the IP coding
- Verification of the IK coding
- Switching devices and removable parts
- Mechanical and electromechanical interlocks and locking devices
- Short-time withstand current and peak withstand current tests
- Internal Arc Classification Test

ROUTINE TESTS روتین تست‌های انجام شده بر روی تابلوهای کشویی WVP

- Dielectric test on the main circuit
- Tests on auxiliary and control circuits
- Measurement of the resistance of the main circuit
- Mechanical operation tests
- Tests after erection on site
- Design and visual checks

اینترلاک‌های بکار برده شده و قابل نصب به درخواست مشتری در تابلو WVP

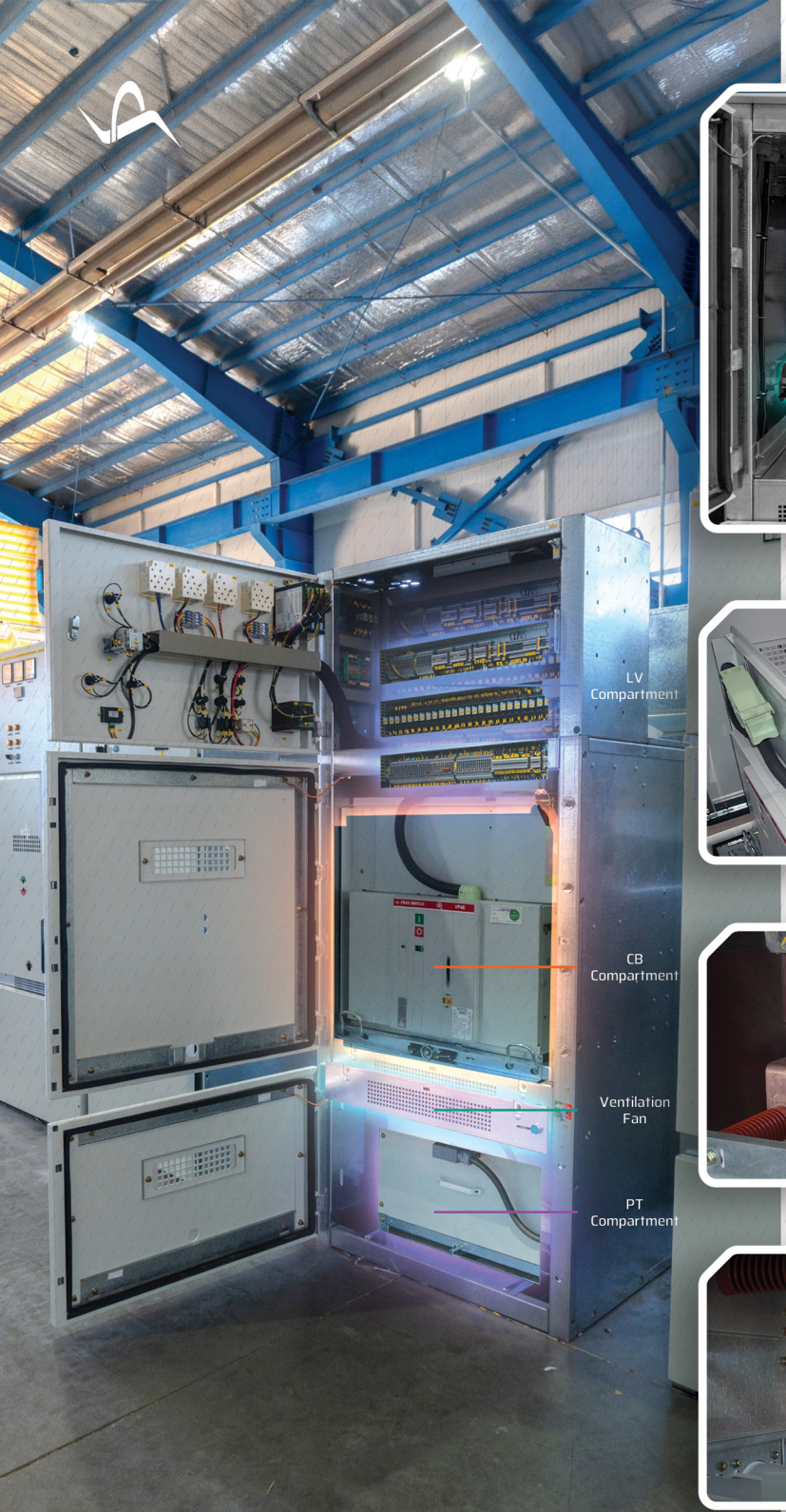
INTERLOCKS USED IN THE WVP SWITCHGEAR AND OPTIONAL INTERLOCKS AVAILABLE UPON CUSTOMER REQUEST

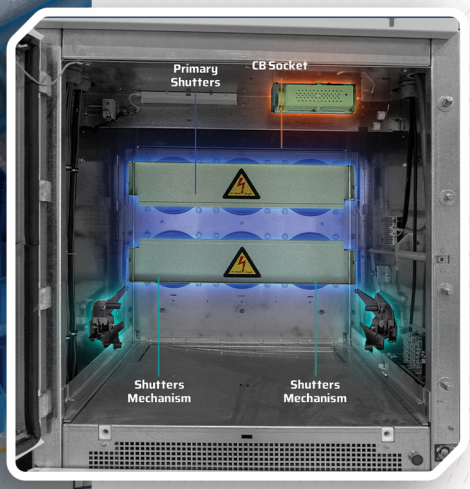
Type	Description	Condition to be met
Mechanical Interlock	Apparatus racking-in	Apparatus in open position
Mechanical Interlock	Apparatus racking-out	Apparatus in open position
Mechanical Interlock	Apparatus closing	Defined truck position
Mechanical Interlock	Apparatus racking-in	Apparatus multi-contact plug plugged
Mechanical Interlock	Apparatus multi-contact plug unplugging	Truck in test position
Mechanical Interlock	Earthing switch closing	Truck in test position
Mechanical Interlock	Apparatus racking-in	Earthing switch in open position
Mechanical Interlock	Apparatus compartment door opening	Truck in test position
Mechanical Interlock	Apparatus racking-in	Apparatus compartment door closed
Mechanical Interlock	Apparatus racking-out	Apparatus compartment door closed
Mechanical Interlock		Earthing switch ON/OFF
Locking Magnets	Apparatus compartment door opening	
Padlocks	Shutters opening or closing	

			Status											
			Draw Out Unit			CB		Door		Socket		Earthing Switch		
			Racked-in	Racked-out	Transition	Opened	Closed	Opened	Closed	Plugged	Unplugged	Opened	Closed	
Operation (Command)	Draw Out Unit	Rack-in	No Interlock			Permitted	Blocked	Blocked	Permitted	No Interlock	No Interlock	Permitted	Blocked	
		Rack-out	No Interlock			Permitted	Blocked	Blocked	Permitted	No Interlock		Permitted	N.A.	
	CB	Open	Permitted	Permitted	N.A.	No Interlock		No Interlock		No Interlock		No Interlock		
		Close	Permitted	Permitted	Blocked	No Interlock		No Interlock		No Interlock		No Interlock		
	Door	Open	Blocked	Permitted	Blocked	No Interlock	No Interlock	No Interlock		No Interlock		No Interlock		
		Close	Blocked	Permitted	Blocked	No Interlock	No Interlock	No Interlock		No Interlock		No Interlock		
	Socket	Plug	Blocked	Permitted	Blocked	No Interlock	No Interlock	Permitted	Blocked	No Interlock		No Interlock		
		Unplug	Blocked	Permitted	Blocked	No Interlock	No Interlock	Permitted	Blocked	No Interlock		No Interlock		
	Earthing Switch	Open	N.A.	Permitted	N.A.	No Interlock		No Interlock	No Interlock	No Interlock		No Interlock		
		Close	Blocked	Permitted	Blocked	No Interlock		No Interlock	No Interlock	No Interlock		No Interlock		


شرکت صنایع برق زنگان پارس
ZANGANPARS ELECTRICAL INDUSTRIES CO.
ZANGANPARS







CB Compartment



Circuit Breaker



CT Compartment



Busbar Compartment

زنگان پارس
ZANGAN PARS
شرکت صنایع برق


زنگان پارس
ZANGAN PARS
شرکت صنایع برق
زنجان، شهرک صنعتی شماره ۱، خیابان یاوران ۷
۰۲۴ ۳۲۲۲ ۱۹۵۴-۵
۰۲۴ ۳۲۲۲ ۱۹۸۸-۹۰
7th Yavaran St, Zanjan Industrial Park, Zanjan
+9824 3222 1954-5
+9824 3222 1988-90
www.zanganpars.com