شرکت صنایع برق زنگان پارس
ZANGANPARS ELECTRICAL INDUSTRIES CO.

تابلو فشار متوسط
کمپکت با عایـق هوا

AIS MEDIUM VOLTAGE
COMPACT SWITCHGEAR
TYPE: CSP



MAINTENANCE-FREE
COMPACT DESIGN
OPERATOR SAFETY
COST-EFFECTIVE
ECO-FRIENDLY
HIGH RELIABILITY

zanganpars.com

شرکت **صنایع برق زنگان پارس**، تولیدکننده انواع تابلوهای برق فشار متوسط و فشار ضعیف، با بهره‌گیری از دانش فنی روز، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات پیشرفته، اقدام به طراحی و تولید **تابلوهای کمپکت فشار متوسط** با ساختاری فشرده، بهینه و یکپارچه نموده است. این تابلوها با هدف قطع و وصل، حفاظت و توزیع ایمن و مطمئن انرژی الکتریکی طراحی شده و گزینه‌ای مناسب برای استفاده در پست‌های کمپکت و کیوسکی، ساختمان‌های مسکونی و تجاری، برج‌ها، مراکز صنعتی و پست‌های توزیع ثانویه به شمار می‌روند. رعایت استانداردهای معتبر بین‌المللی، کیفیت ساخت بالا و عملکرد قابل اطمینان، از ویژگی‌های برجسته این محصولات در پاسخ‌گویی به نیازهای شبکه‌های توزیع برق است.

Zanganpars Electrical Industries, a manufacturer of medium-voltage and low-voltage switchgear, utilizes advanced technical expertise, skilled professionals, and modern manufacturing equipment to design and produce **Compact Medium-Voltage Switchgear** with a compact, optimized, and integrated structure. These switchgear units are designed to ensure safe and reliable switching, protection, and distribution of electrical power, making them an ideal solution for compact and pre-fabricated substations, residential and commercial buildings, high-rise buildings, industrial facilities, and secondary distribution substations. Compliance with recognized international standards, high manufacturing quality, and reliable performance are among the key features of these products, enabling them to effectively meet the requirements of electrical distribution networks.



Pre-fabricated Substations



Residential & Commercial Buildings



High-Rise Buildings



Industrial Facilities



Secondary Distribution Substations



Solar Power Plants

مشخصات تابلوهای کمپکت CSP

- جداسازی و حفاظت اجزا با هوا (AIS)
- اینترلاک‌های مکانیکی ضد خطای اپراتور
- استفاده از کلیدهای SF_6 و خلا
- قابلیت نصب برقگیر
- سیستم نشانگر ولتاژ خازنی
- قابلیت نصب سیستم مانیتورینگ گاز SF_6
- قابلیت اجرا اتوماسیون و Smart Grid
- دارای تجهیزات کلیدزنی سه‌حالته (باز – بسته – زمین‌شده)
- قابلیت ترکیب سکسیونر–فیوز برای حفاظت از ترانسفورماتورهای توزیع
- قابلیت زمین‌کردن توسط تجهیزات کلیدزنی
- دارای میمیک دیاگرام
- نمایش وضعیت‌های مربوط به کلید قدرت و سکسیونر (بسته/باز/ارت)

CSP Compact Switchgear Specification

- Air-Insulated Switchgear (AIS)
- Mechanical Interlocks to Prevent Operator Errors
- SF_6 and Vacuum Switching Devices
- Surge Arrester Installation Capability
- Capacitive Voltage Indication
- Optional SF_6 Gas Monitoring System
- Automation and Smart Grid Integration Capability
- Three-Position Switching Devices (Open / Closed / Earthed)
- LBS-Fuse Combination for Distribution Transformer Protection
- Earthing Capability Through Switching Devices
- Equipped with a Mimic Diagram
- Position Indication for Circuit Breakers and Disconnectors (Closed / Open / Earthed)

CSP Panel Characteristics

Electrical Characteristics			
Rated Voltage		kV	24
Power Frequency Withstand Voltage		kV	40/50
Lightning Impulse Withstand Voltage		kV	125/145
Rated Frequency		Hz	50
Rated Current		A	630
Short-time Withstand Current		kA	16/20
Peak Withstand Current		kA	40/50
Duration of Short Circuit		s	3
Mechanical Characteristics			
Height	LBS	mm	2150
	CB		
Depth	LBS	mm	900
	CB		
Width	LBS	mm	375/500
	CB		750
Color		RAL 7035 & RAL 7035	
IP Degree		IP3X & IP4X	
IK Degree		IK07	
Access		Front/Rear	
Min/Max Operational Temperature		-5/+40 °C	

اینترلاک جهت افزایش ایمنی اپراتور

نوع	شرایط عملکرد	الزام عملکرد
اینترلاک مکانیکی	باز شدن درب تابلو	سکسیونر در وضعیت زمین قرار گیرد
اینترلاک مکانیکی	وصل شدن سکسیونر ارت	کنتاکت‌های کلید باید باز باشند
اینترلاک مکانیکی	تغییر مستقیم وضعیت از وصل به ارت و بالعکس	این امکان وجود ندارد
اینترلاک مکانیکی	تغییر وضعیت سکسیونرهای دو طرف کلید قدرت	قطع بودن کلید قدرت
اینترلاک مکانیکی	تغییر وضعیت سکسیونرهای دو طرف کلید قدرت	کوپل مکانیکی با مکانیزم سکسیونر سمت کلید
اینترلاک مکانیکی	تغییر وضعیت سکسیونرهای ارت طرفین فیوز فشار متوسط	کوپل مکانیکی بطور همزمان باشد
اینترلاک مکانیکی	تغییر وضعیت سکسیونرهای ارت طرفین کلید	کوپل مکانیکی بطور همزمان باشد
اینترلاک مکانیکی	باز شدن درب سلول اندازه‌گیری	ارت شدن کلید
اینترلاک مکانیکی	تغییر وضعیت سکسیونر غیر قابل قطع زیر بار	قطع بودن کلید قدرت
اینترلاک الکتریکی	تغییر وضعیت سکسیونرها	بسته بودن درب سلول
قفل	جهت قفل کردن درب سلول	
قفل	جهت قفل کردن درب تجهیزات	

CSP Panel Standards

- **Compliance with International Standards**
- 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**
- 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

- **Routine tests**
- 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



پست کیوسک تابلوهای کمـــپکت

COMPACT Pre-fabricated Substations

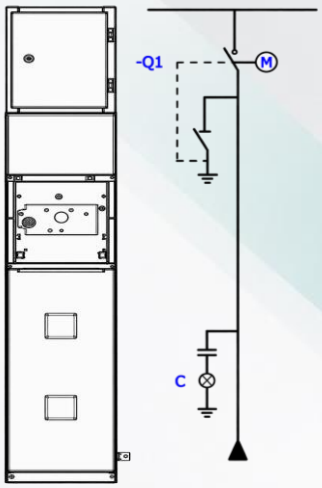


ساختار محصول

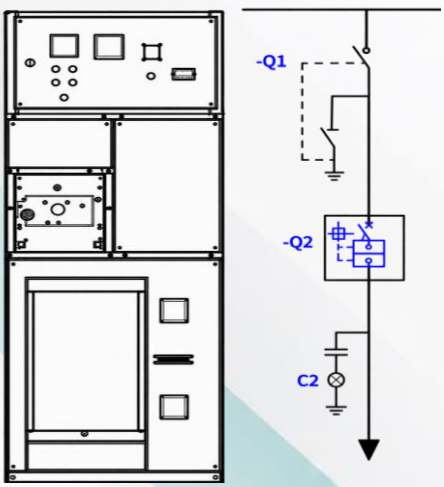
۱- سلول ورودی/ خروجی سکسیونری یا سلول رینگ: تابلو شامل یک سکسیونر قابل قطع زیر بار گازی (SF_6) با فرمان دستی یا موتوری، برای اتصال دو تابلو در شبکه حلقه‌ای است.
۲- سلول دژنکتوری: تابلو ترکیبی از یک سکسیونر قابل قطع زیر بار با یک کلید خلأ یا گازی ۶۳۰ آمپر، برای حفاظت فیدرهای خروجی است. همچنین در مسیر قطع می‌توان از یک ارت سویچ نیز استفاده نمود. این سلول شامل رله‌های حفاظتی با حفاظت اضافه‌جریان و حفاظت خطای زمین به‌عنوان توابع پایه است.
۳- سلول فیوزدار: تابلو شامل یک سکسیونر فیوزدار برای تغذیه ترانسفورماتور توزیع.
۴- سلول رایزر و اندازه‌گیری: تابلو مجهز به ترانسفورماتورهای جریان و ولتاژ (از نوع رزینی، در دو کلاس اندازه‌گیری و حفاظتی)، جهت اندازه‌گیری انرژی و حفاظت است.
گزینه‌های قابل سفارش شامل فرمان موتوری کلیدها، رله‌های حفاظتی پیشرفته، نشان‌دهنده ولتاژ خازنی، برقگیر، باتری و شارژر، اتصال به سیستم‌های مانیتورینگ و کنترل از راه دور (SCADA/RTU) است.

Panel Configuration

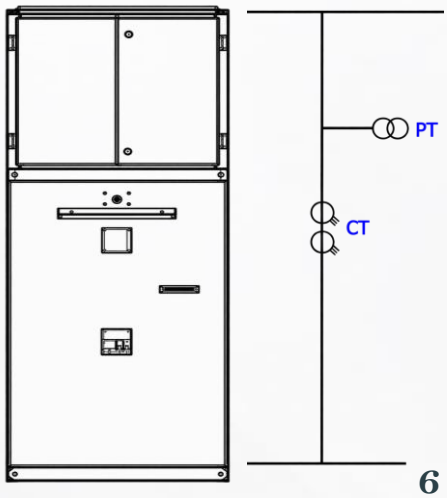
1- Incoming/Outgoing Switch Disconnector Panel (Ring Unit): This panel is equipped with an SF_6 gas-insulated Load Break Switch (LBS), operated manually or electrically, designed to connect two switchgear panels in a ring distribution network.
2- Circuit Breaker Panel : This panel combines a Load Break Switch (LBS) with a 630 A Vacuum or SF6 Circuit Breaker for the protection of outgoing feeders. An Earthing Switch can also be incorporated into the circuit. The panel is equipped with protective relays providing Overcurrent Protection and Earth Fault Protection as standard functions.
3- Fuse-Switch Panel : This panel is equipped with a Fuse-Switch Disconnector for supplying and protecting distribution transformers.
4- Riser and Metering Panel : This panel is equipped with Current Transformers (CTs) and Voltage Transformers (PTs) of the resin-cast type, available in both metering and protection accuracy classes, for energy measurement and protection purposes.
Optional Features: Available options include motor-operated switching devices, advanced protective relays, Capacitive Voltage Indication Systems, Surge Arresters, Battery and Charger Units, and integration with remote monitoring and control systems (SCADA/RTU).



LBS Panel



CB Panel



METERING Panel



شرکت صنایع برق زنگان پارس
ZANGANPARS ELECTRICAL INDUSTRIES CO.

زنجان - شهرک صنعتی شماره ۱ - خیابان یاوران ۷

۰۲۴-۳۲۲۲۱۹۸۸-۹۰ ۰۲۴-۳۲۲۲۱۹۵۴-۵۵

7th Yavaran St, Zanjan Industrial Park, Zanjan

+98 24 3222 1988-90 +98 24 3222 1954-5

www.zanganpars.com