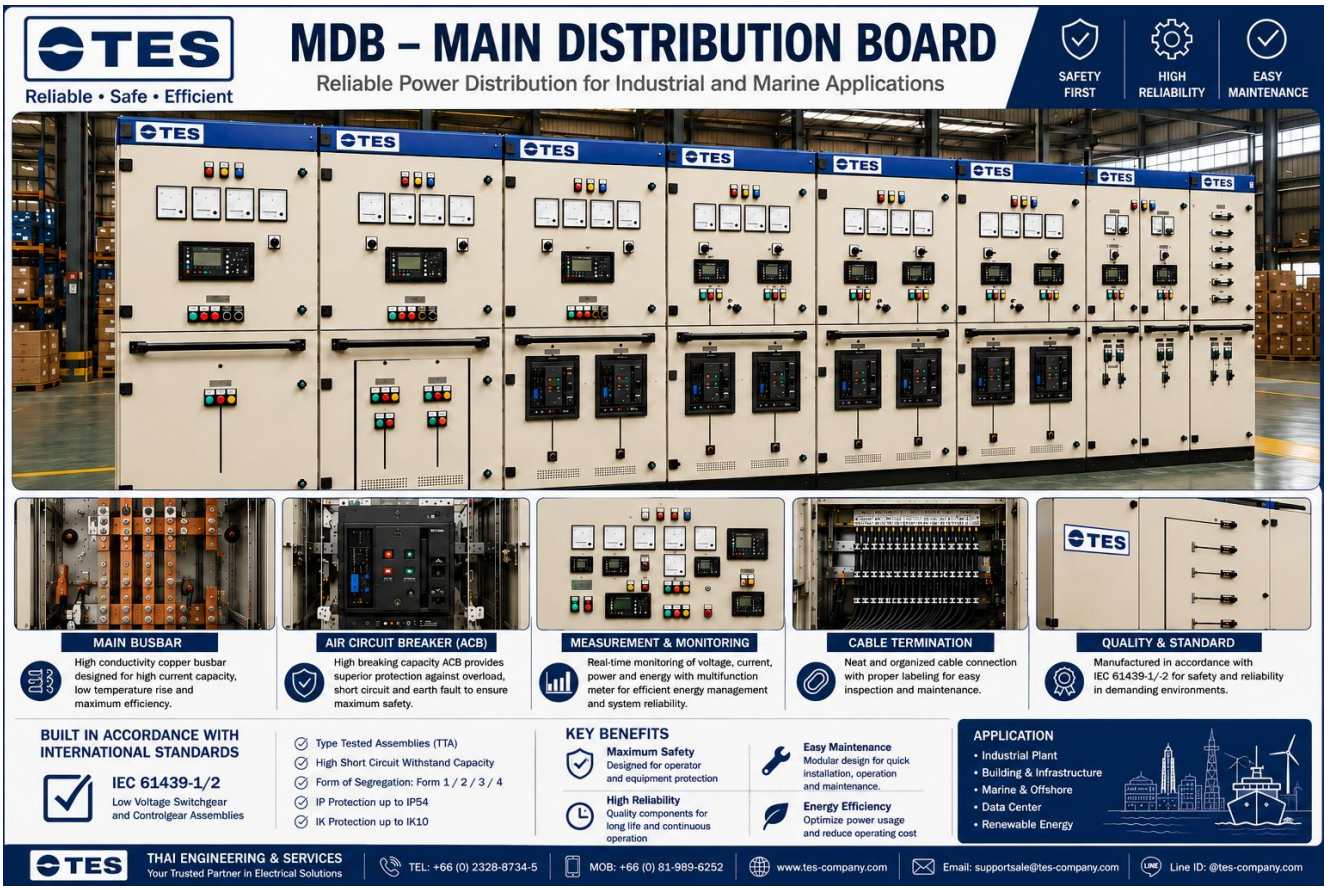
MAIN SWITCHBOARD

ตู้สวิตช์บอร์ดหลักแรงดันต่ำ



IEC 61439-1/2	ENGINEERED SYSTEM	QUALITY ASSURED
มาตรฐานอ้างอิง	ออกแบบตามโครงการ	ตรวจสอบก่อนส่งมอบ

Designed for safe and reliable power distribution, with a structured approach to operation and maintenance.

ออกแบบเพื่อการจ่ายไฟฟ้าที่ปลอดภัย เชื่อถือได้ และรองรับการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบ

THAI ENGINEERING & SERVICES CO., LTD.
555/231-232 On nut road, Pravate, Pravate District
Bangkok 10250 THAILAND

Tel: +66(0)2-328-8734-5
Mobile: +66(0)81-989-6252
Line ID: @tes-company.com

www.tes-company.com
E-mail: supportsale@tes-company.com

คุณสมบัติทางไฟฟ้า | Electrical Ratings

รายการ	รายละเอียดมาตรฐาน / Typical Capability
มาตรฐานอ้างอิง **Applicable Standard**	IEC 61439-1 และ IEC 61439-2 สำหรับชุดประกอบสวิตช์เกียร์และอุปกรณ์ควบคุมแรงดันต่ำ
แรงดันใช้งานพิกัด **Rated Operational Voltage (Ue)**	สูงสุด 690 VAC / 800 VDC; ค่าที่ใช้งานจริงกำหนดตามระบบและแบบที่อนุมัติ Max 690 VAC / 800VDC
แรงดันฉนวนพิกัด **Rated Insulation Voltage (Ui)**	สูงสุด 1,000 VAC หรือเป็นไปตามอุปกรณ์และการออกแบบที่เลือกใช้ Max. 1,000 VAC
กระแสพิกัด **Rated Current (InA)**	ออกแบบได้ถึง 5000 A ขึ้นอยู่กับขนาดบัสบาร์ การระบายความร้อน และผลการทวนสอบการออกแบบ Max. 5000A
ความถี่พิกัด **Rated Frequency**	50/60 Hz
ทนกระแสลัดวงจรช่วงสั้น **Short-Circuit Withstand (Icw)**	ออกแบบได้ถึง 100 kA / 1 s หรือค่าตามผลการคำนวณ Short-Circuit และ Selectivity ของโครงการ 100kA @ 1s
กระแสพีกทนได้ **Rated Peak Withstand Current (Ipk)**	กำหนดให้สัมพันธ์กับ Icw และข้อมูลการทวนสอบของชุดประกอบ On request
ระดับการป้องกัน **Degree of Protection**	IP31–IP54 สำหรับติดตั้งภายในอาคาร; เลือกตามสภาพแวดล้อมและข้อกำหนดโครงการ (On request)

โครงสร้างและการแบ่งส่วน | Construction & Form of Separation

- โครงสร้างแบบ Floor-standing Modular Assembly ผลิตจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป แข็งแรง และรองรับการขยายตู้ในอนาคต
- พื้นผิวผ่านกระบวนการเตรียมผิวและพ่นสีฝุ่น (Powder Coating) เพื่อความทนทานต่อการกัดกร่อน
- บัสบาร์ทองแดงคุณภาพสูง (High-conductivity Copper Busbar) พร้อมฉนวน/ปลอกหุ้มตามความเหมาะสม และจัดวางเพื่อจำกัดอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น
- แยกวงจร Main, Feeder, Metering และ Control อย่างเป็นระเบียบ พร้อม Cable Compartment สำหรับเข้าสายและบำรุงรักษา
- Form of Separation เลือกได้ตั้งแต่ Form 2 ถึง Form 4 ตาม IEC 61439-2 และข้อกำหนดด้านความต่อเนื่องในการใช้งาน
- ระบบสายดิน (Protective Earth / PE) ต่อเนื่องตลอดชุดตู้ พร้อมจุด Bonding ที่ประตูและชิ้นส่วนโลหะ

THAI ENGINEERING & SERVICES CO., LTD.
555/231-232 On nut road, Pravate, Pravate District
Bangkok 10250 THAILAND
Tel: +66(0)2-328-8734-5
Mobile: +66(0)81-989-6252
Line ID: @tes-company.com
www.tes-company.com
E-mail: supportsale@tes-company.com

อุปกรณ์ภายใน | Main Components

- Air Circuit Breaker (ACB), Molded Case Circuit Breaker (MCCB), Miniature Circuit Breaker (MCB) และ Switch Disconnector ตามระดับการป้องกันและการประสานสัมพันธ์ของระบบ
- Main Busbar, Distribution Busbar, Neutral Busbar และ PE Busbar ออกแบบตามกระแสพิกัดและอุณหภูมิใช้งาน
- Digital Power Meter, Energy Meter, Ammeter/Voltmeter, Current Transformer (CT), Protection Relay และอุปกรณ์สื่อสาร Modbus ตามขอบเขตงาน
- Automatic Transfer Switch (ATS), Power Factor Correction, Surge Protection Device (SPD), Generator Synchronizing และ Control Logic สามารถรวมได้ตามการออกแบบ
- อุปกรณ์ควบคุมและแสดงผล เช่น Selector Switch, Push Button, Indicator Lamp, Alarm และ Mimic Diagram

การตรวจสอบประจำ | Routine Verification / Routine Test

#	รายการตรวจสอบ	English Term
1	ตรวจสอบโครงสร้างและระดับการป้องกัน	Inspection of construction and degree of protection
2	ตรวจสอบระยะฉนวนและระยะผิว	Clearances and creepage distances
3	ตรวจสอบวงจรป้องกันและความต่อเนื่องของสายดิน	Protective circuits and earth continuity
4	ตรวจสอบการเดินสายภายในและการทำงาน	Internal wiring, operation and function
5	ทดสอบคุณสมบัติไดอิเล็กทริก	Dielectric properties / Power-frequency withstand
6	ตรวจสอบความต้านทานฉนวนตามวิธีที่กำหนด	Insulation resistance, where applicable
7	ตรวจสอบความแน่น การระบุอุปกรณ์ และเอกสาร	Mechanical operation, labels and documentation

การใช้งาน | Applications

- โรงงานอุตสาหกรรมและสายการผลิต / Industrial, Process Control and Conveyor
- อาคารสำนักงาน โรงแรม โรงพยาบาล และศูนย์การค้า / Office, Hotel, Hospital and Shopping Center
- ศูนย์ข้อมูลและระบบสาธารณูปโภคที่ต้องการความต่อเนื่อง / Data Center
- สถานีสูบน้ำ ระบบบำบัดน้ำ และโครงสร้างพื้นฐาน / Pumping Station, Water Treatment Plant and Infrastructure
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบสำรองไฟ และระบบพลังงานหมุนเวียน / Generator Controller, Emergency Power Supply and Renewal Energy
- อุตสาหกรรมต่อเรือ แท่นขุดเจาะน้ำมัน และใช้งานในทะเล / Ship Building, Off shore and Marine

คุณสมบัติเด่น | Key Features

SAFE
ปลอดภัย
ออกแบบและตรวจสอบตามมาตรฐานอ้างอิง

RELIABLE
เชื่อถือได้
เลือกอุปกรณ์และบัสบาร์ให้เหมาะกับภาระ

SERVICEABLE
บำรุงรักษาง่าย
แยกส่วนอุปกรณ์และช่องสายอย่างเป็นระบบ

FLEXIBLE
ยืดหยุ่น
รองรับ Form, IP และฟังก์ชันตามโครงการ

MONITORABLE
ตรวจวัดได้
รองรับ Metering, Protection และ Communication

DOCUMENTED
มีเอกสารครบ
แบบ วงจร รายงานทดสอบ และคู่มือส่งมอบ

หมายเหตุ: ข้อมูลในเอกสารนี้เป็น Typical Capability สำหรับสื่อประชาสัมพันธ์ ไม่ใช่ข้อกำหนดรับรองของทุกแบบผลิตภัณฑ์ ค่าพิกัด โครงสร้าง Form, IP, ยี่ห้ออุปกรณ์ และผลทดสอบต้องยืนยันจาก Approved Drawing, Technical Submittal and Routine Verification Report ของแต่ละโครงการ

THAI ENGINEERING & SERVICES CO., LTD.
555/231-232 On nut road, Pravate, Pravate District
Bangkok 10250 THAILAND
Tel: +66(0)2-328-8734-5
Mobile: +66(0)81-989-6252
Line ID: @tes-company.com
www.tes-company.com
E-mail: supportsale@tes-company.com