



PRODUCTS CATALOG

2026-2027



**ENERGIZING
SHARED PROSPERITY**



SCAN FOR
DIGITAL CATALOGUE

INTRODUCTION

พรีไซซ์...ผู้นำด้านโซลูชันโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

จากประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่สั่งสมมากกว่า 43 ปี บริษัท พรีไซซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ยังคงมุ่งมั่นในการพัฒนา โซลูชันพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Solutions) ที่ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมพลังงานยุคใหม่ ไม่ว่าจะเป็น ระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ, อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า และระบบการจัดการพลังงาน รวมถึงโซลูชันที่ช่วยเสริมสร้างความเสถียรและความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าให้กับภาครัฐ อุตสาหกรรม และภาคธุรกิจ

บริษัท พรีไซซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัทในเครือ พร้อมนำเสนอนวัตกรรมและโซลูชันระบบไฟฟ้า เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดต้นทุนด้านพลังงาน และรองรับการเติบโตของโครงข่ายไฟฟ้าแห่งอนาคต เราพร้อมเป็นพันธมิตรที่ช่วยขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านสู่ Smart Grid และระบบพลังงานอัจฉริยะที่ยั่งยืน อย่างเต็มศักยภาพ

Precise . . . smart grid solution innovator

43 years of consistent performance put forward our comprehensive potential. Precise Corporation Limited remains committed to the continuous development of Smart Energy Solutions that respond to the evolving demands of the modern energy industry. Our offerings encompass high- and low-voltage electrical systems, power protection equipment, and energy management systems, as well as solutions designed to enhance the stability and safety of electrical infrastructure for the public sector, industrial operations, and commercial enterprises.

Precise Corporation Co., Ltd along with companies are committed to our mission to convey the latest electrical innovation and solution prior to using alternative options to replace the conventional electrical system. Yet, to become the ultimate 'smart grid innovator'

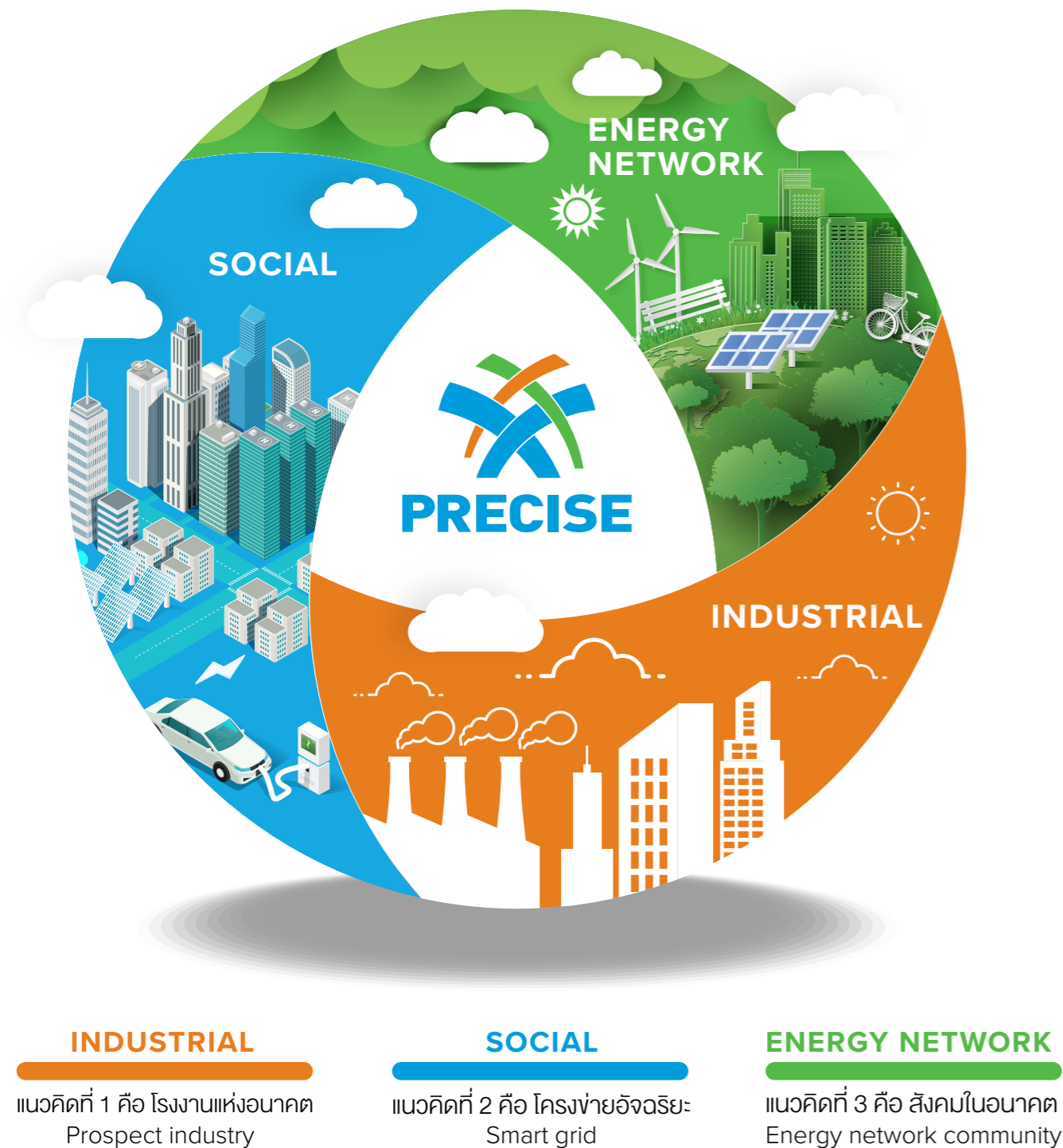


Smart Grid Solution

ด้วยความมุ่งมั่นของพีริโซซ เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตคนในสังคมให้ดียิ่งขึ้น บริษัท พีริโซซ คอร์ปอเรชั่น จำกัด จึงยึด 3 แนวคิดหลักในการดำเนินธุรกิจและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ คือ โครงข่ายอัจฉริยะ- โรงงานแห่งอนาคต และสังคมในอนาคต

With our strong passion to improve the quality of living for the community, Precise Corporation Co.,Ltd. is operating under the 3 managing and creating keys which are smart grid, prospect industry and prospect community.

THE ENERGY UTOPIAN OF PRECISE UNIVERSAL



CONTENT

Distribution Transformer

- Single phase Distribution transformer
- Three phase Distribution transformer
- Amorphous Metal Distribution Transformer (AMDT)
- TriO Distribution Transformer
- Three Phase Distribution Transformer + IoT
- Terminal box for IoT Transformer
- Transformer Monitoring System (TMS)

Low Voltage & Medium Voltage Switchgears

- AC/DC Distribution Board
- Main Distribution Board (MDB)
- Junction Box
- Metal Clad Switchgear
- Unit Substation
- PQM Panel & Zero Export Panel

Instrument Transformers

- Dry Type Instrument Transformers
- Oil Type Instrument Transformers

LED Lighting

Power Capacitors

Switching Devices

- Solid Dielectric Load Break Switch
- Gas Dielectric Load Break Switch
- Solid Dielectric Automatic Circuit Recloser

Disconnecting Switch

Surge Arresters

Fuses

- High Voltage Distribution Fuse Cutouts
- Composite Insulator Supporter for Fuse Cutouts
- High Voltage Distribution Fuse Links
- Low-voltage Fuse-Switch Disconnectors
- Low Tension Fuse Switches
- Low-voltage H.R.C. fuse-link

Suspension Insulators

Metal Works and Cubicle cabinet

Professional Energy Management System (PEMS)

Installation, Testing, Commissioning, Maintenance and Services

Quality Assurance

Certificates and Type test

DISTRIBUTION TRANSFORMER

หม้อแปลงไฟฟ้าจาก พรีไซส์ (Precise) ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานระดับสากล อาทิ TIS, IEC, ANSI และพร้อมปรับเปลี่ยนคุณลักษณะตามความต้องการเฉพาะของลูกค้า (Customization) เรามุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีขนาดกะทัดรัดด้วยวัตถุดิบคุณภาพสูง โดยหม้อแปลงทุกเครื่องต้องผ่านการทดสอบอย่างเข้มงวด ทั้ง Type Test และ Routine Test เพื่อรับประกันคุณภาพและประสิทธิภาพในราคาที่คุ้มค่าตลอดหลายปีที่ผ่านมา พรีไซส์ได้รับความไว้วางใจในการส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการที่ดียเยี่ยมให้แก่ลูกค้าในระดับภูมิภาค ทั้งในกัมพูชา ลาว เมียนมาร์ และฟิลิปปินส์

PRECISE transformers are primarily designed due to Thai and international standards including TIS, IEC, ANSI, or other specific requirements from customers. Our transformers feature a smart compact design and are developed with high-quality materials. The Products are individually approved and passed the particular test such as routine and type tests to ensure that they fully meet all the required standard in terms of quality, pricing, and services. During the past years, PRECISE has been serving and giving our pleasant services to our international customers from Cambodia, Laos, Myanmar and Philippines.



ภายใต้มาตรฐานสากล ISO 9001:2015 พรีไซส์ขับเคลื่อนธุรกิจด้วยการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการคุณภาพสูงโดยยึดความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหัวใจสำคัญ เราผสานมาตรฐานระดับโลกเข้ากับความต้องการของลูกค้า เพื่อให้มั่นใจได้ว่าเราไม่เพียงแต่ตอบโจทย์ทุกความต้องการ แต่ยังมีพร้อมสร้างมาตรฐานใหม่ที่เหนือความคาดหมายให้กับลูกค้า

Operating under the ISO 9001:2015 international standard, Precise drives its business by delivering high-quality products and services, with customer satisfaction at its core. We seamlessly integrate global standards with our customers' specific needs, ensuring we not only meet every requirement but also set new benchmarks that exceed expectations.

TRANSFORMER PRODUCT PORTFOLIO

- แบบปิดผนึกโดยสมบูรณ์ 1 เฟส ขนาด 30 ถึง 100 เควีเอ : Hermetically Sealed Type Single phase, Capacity 30 to 100 kVA
- แบบปิดผนึกโดยสมบูรณ์ 3 เฟส ขนาด 50 ถึง 2,500 เควีเอ : Hermetically Sealed Type 3 phase, Capacity 50 to 2,500 kVA
- แบบมีอุปกรณ์ป้องกันอยู่ภายใน 3 เฟส ขนาด 150 ถึง 300 เควีเอ : Completely Self Protected Type (CSP) 3 phase, Capacity 150 to 300 kVA
- แบบมีถังน้ำมันสำรอง 3 เฟส ขนาด 50 ถึง 2,500 เควีเอ : Conservator Type 3 phase, Capacity 50 to 2,500 kVA
- หม้อแปลงชนิดน้ำมันสำหรับบริการสถานีไฟฟ้าพร้อมกล่องเชื่อมต่อสายไฟ สำหรับ 3 เฟส ขนาด 50 ถึง 2,500 เควีเอ : Station Service Transformer Oil-immersed type for Substation with cable connection boxes 3 phase, Capacity 50 to 2,500 kVA
- Amorphous Transformers ขนาด 50 ถึง 1,000 kVA
- Less-Flammable Oil Transformer for Unit Substation
- Available at 50/60 Hz Rated 6.6/11, 7.62/13/2, 12/24, 22, 24, 33, 36 kV
- All Transformers can be designed and customized according to customer specification



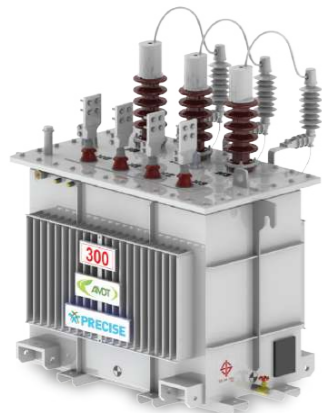
Hermetically Sealed Type
Single phase, Capacity 30 to 100 kVA



Hermetically Sealed Type
3 phase, Capacity 50 to 2,500 kVA



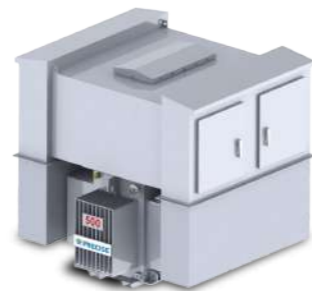
Completely Self Protected Type (CSP)
3 phase, Capacity 150 to 300 kVA



Amorphous Transformers
3 phase, Capacity 50 to 1,000 kVA



Conservator Type
3 phase, Capacity 50 to 2,500 kVA



Station Service Transformer Oil-immersed type
for Substation with cable connection boxes
3 phase, Capacity 50 to 2,500 kVA

SINGLE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER

หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 1 เฟส 460/230 โวลต์, 480/240 โวลต์



Accessories

1. HV bushing
2. LV bushing
3. Lifting lug
4. Hand hole
5. Drain valve
6. Earthing terminal
7. Tap changer
8. Nameplate
9. Bird guard
10. Support lug
11. Earthing terminal for surge arrester
12. Mounting bracket for surge arrester

Specification

Description	12.7 , 22 kV	19 kV
Type of cooling	ONAN	
Type of oil	Mineral oil (Non PCB's)	
Number of phase	1	
Rated frequency (Hz)	50	
Relative humidity (Max) (%)	95	
Altitude (m)	Not exceeding 1,000m above sea level	
Class of insulation	Class A	
Ambient operating temperature (°C)	0 to 50	
Maximum temperature rise		
- Top oil (°C)	50,55	
- Winding (°C)	55,60	
Standard	IEC60076, TIS384	

SINGLE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER

หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 1 เฟส ขนาด 22,000 – 460/230 โวลต์

Technical data

Capacity (kVA)	No- load Losses at 75°C (W)	Load losses at 75°C (W)	Total loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C	Efficiency (P.F.=1)		Voltage regulation at full load and P.F.=1 (%)	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg.)
					50% load (%)	100% load (%)		Ltr	Btr	Htr		
30	120	430	550	1.80-2.20	98.51	98.20	1.473	775	590	1,750	50	240
50	150	670	820	1.98-2.42	98.75	98.39	1.36	970	740	1,390	110	330

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.



หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 1 เฟส ขนาด 19,000 / 33,000 – 480/240 โวลต์

Technical data

Capacity (kVA)	No- load Losses at 75°C (W)	Load losses at 75°C (W)	Total loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C	Efficiency (P.F.=1)		Voltage regulation at full load and P.F.=1 (%)	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg.)
					50% load (%)	100% load (%)		Ltr	Btr	Htr		
30	120	430	550	1.80-2.20	98.51	98.20	1.44	685	680	1,315	56	259
50	150	670	820	1.98-2.42	98.75	98.39	1.36	860	850	1,645	115	360

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.

THREE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER

หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 3 เฟส 6,600 / 11,000/ 22,000/ 33,000 โวลต์



Accessories

- | | |
|---|--|
| 1. HV bushing | 2. LV bushing |
| 3. Lifting lugs | 4. Lifting eyes |
| 5. Oil drain valve | 6. Oil level guage |
| 7. Off-load tap changer | 8. Nameplate |
| 9. Bird guard cap | 10. Oil filling plug |
| 11. Support lug | 12. Earthing terminal |
| 13. Company plate & logo | 14. Thermometer pocket |
| 15. Rating plate | 16. Corrugated radiator |
| 17. Sludge drain plug | 18. Pressure relief valve |
| 19. Mounting bracket for surge arrester | 20. Earthing terminal for surge arrester |

Specification

Description	6.6 kV, 11 kV, 22kV , 33kV
Type of cooling	ONAN
Type of oil	Mineral oil (Non PCB's)
Number of phase	3
Rated frequency (Hz)	50
Connection symbol	Dyn11
Relative humidity (Max) (%)	95
Altitude (m)	Not exceeding 1,000m above sea level
Class of insulation	Class A
Ambient operating temperature (°C)	0 to 50
Maximum temperature rise	
- Top oil (°C)	50,55,60
- Winding (°C)	55,60,65
Standard	IEC60076, TIS384

THREE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER

หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 3 เฟส ขนาด 6,600 , 11,000 – 416/240 , 400/230 โวลต์

Technical data

Capacity (kVA)	No- load Losses at 75°C (W)	Load losses at 75°C (W)	Total loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C	Efficiency (P.F.=1)		Voltage regulation at full load and P.F.=1 (%)	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg.)
					50% load (%)	100% load (%)		Ltr	Btr	Htr		
50	200	1,200	1,400	3.6-4.4	98.04	97.28	2.47	980	720	1,020	88	420
100	300	1,900	2,200		98.47	97.85	1.98	1,130	700	950	115	600
160	400	2,600	3,000		98.70	98.16	1.71	1,200	760	1,050	130	730
200	500	3,100	3,600		98.74	98.23	1.63	1,310	770	1,110	200	950
250	600	4,100	4,700		98.72	98.15	1.72	1,340	760	1,100	170	950
315	700	4,900	5,600		98.79	98.25	1.64	1,290	850	1,150	200	1,120
400	850	5,600	6,450		98.89	98.41	1.49	1,300	900	1,250	260	1,310
500	1,150	7,600	8,750		98.79	98.28	1.61	1,400	1,000	1,240	365	1,855
630	1,350	9,500	10,850		98.83	98.31	1.71	1,500	1,025	1,200	375	1,855
800	1,450	13,000	14,450		5.4-6.6	98.84	98.23	1.83	1,700	1,080	1,380	510
1,000	1,800	15,000	16,850	98.90		98.35	1.71	1,760	1,360	1,200	660	2,550

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.

หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 3 เฟส ขนาด 33,000 – 416/240 , 400/230 โวลต์

Technical data

Capacity (kVA)	No- load Losses at 75°C (W)	Load losses at 75°C (W)	Total loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C	Efficiency (P.F.=1)		Voltage regulation at full load and P.F.=1 (%)	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg.)	
					50% load (%)	100% load (%)		Ltr	Btr	Htr			
50	170	950	1,120	3.6-4.4	98.40	97.81	1.98	1,120	720	1,140	130	580	
100	260	1,550	1,810		98.72	98.22	1.63	1,210	790	1,210	160	770	
160	370	2,100	2,470		98.89	98.48	1.40	1,250	810	1,300	210	980	
250	520	2,950	3,470		99.00	98.63	1.27	1,350	860	1,290	300	1,200	
315	630	3,500	4,130		99.05	98.71	1.20	1,490	810	1,580	470	1,830	
400	750	4,150	4,900		99.11	98.79	1.13	1,600	870	1,670	600	2,300	
500	900	4,950	5,850		99.15	98.84	1.08	1,715	950	1,550	650	2,350	
630	1,050	5,850	6,900		5.4-6.6	99.21	98.92	1.14	1,750	960	1,720	700	2,700
1,000	1,300	12,150	13,450			99.14	98.67	1.43	2,000	1,120	1,800	900	3,400

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.

THREE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER

หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 3 เฟส ขนาด 22,000 – 416/240 , 400/230 โวลต์

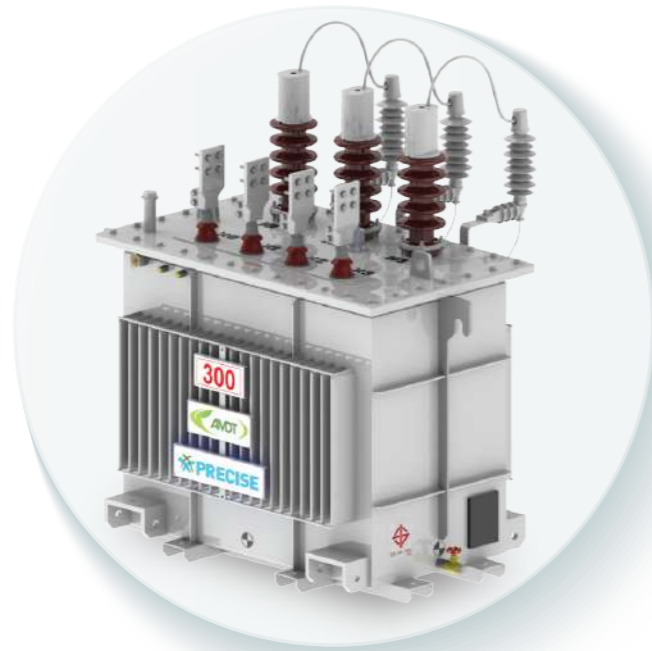
Technical data

Capacity (kVA)	No- load Losses at 75°C (W)	Load losses at 75°C (W)	Total loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C	Efficiency (P.F.=1)		Voltage regulation at full load and P.F.=1 (%)	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg.)
					50% load (%)	100% load (%)		Ltr	Btr	Htr		
50	160	950	1,110	3.6-4.4	98.43	97.83	1.98	980	720	1,020	88	420
100	250	1,550	1,800		98.74	98.23	1.63	1,130	700	950	115	600
160	360	2,100	2,460		98.91	98.49	1.40	1,200	760	1,050	130	730
250	500	2,950	3,450		99.02	98.64	1.27	1,340	760	1,100	170	950
315	700	3,900	4,600		98.95	98.56	1.33	1,290	850	1,150	200	1,120
400	850	4,600	5,450		99.01	98.66	1.24	1,300	900	1,250	260	1,310
500	1,150	6,600	7,750		98.89	98.74	1.41	1,400	1,000	1,240	365	1,855
630	1,350	8,500	9,850		98.91	98.46	1.56	1,500	1,025	1,200	375	1,855
800	1,450	12,000	13,450		98.90	98.35	1.71	1,700	1,080	1,380	510	2,200
1,000	1,600	13,500	15,100		5.4-6.6	99.01	98.51	1.56	1,760	1,360	1,200	660
1,250	1,800	16,000	17,800	99.08		98.60	1.49	1,950	1,400	1,740	930	4,000
1,500	2,100	19,500	21,600	99.08		98.58	1.51	2,200	1,480	1,680	970	4,500
1,600	2,300	21,000	23,300	99.07		98.56	1.59	2,300	1,500	1,750	1,000	4,700
2,000	2,700	22,700	25,400	99.17		98.75	1.31	2,465	1,475	2,020	1,390	5,600
2,500	3,200	30,800	34,000	99.21		98.87	1.25	2,660	1,610	2,480	2,055	7,470

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.



AMORPHOUS METAL DISTRIBUTION TRANSFORMER (AMDT)



Benefits of using Amorphous Transformer	Amorphous Transformers are suitable for
Higher efficiency	Solar Power Plant
Lower energy losses	Very Small Power Plant
Reduce CO2 Emissions	High electrical tariffs charge
Saving total ownership costs	Low loading factor e.g. apartment or rural area, etc.



AMORPHOUS METAL DISTRIBUTION TRANSFORMER (AMDT)

“หม้อแปลง อะมอร์ฟัส คืออะไร”

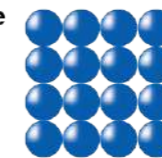
อะมอร์ฟัส เป็นสารที่ไม่ใช่คริสตัล ซึ่งสร้างขึ้นโดยการทำให้ของเหลวแข็งตัวอย่างรวดเร็วในอุณหภูมิสูง เนื่องจาก ไม่มีกฎของการเรียงตัวของอะตอม การสูญเสียพลังงาน (hysteresis loss) จะมีน้อยเมื่อเส้นแรงแม่เหล็กของการเหนี่ยวนำของพลังแม่เหล็กไหลผ่านแกนเหล็ก ยิ่งไปกว่านั้น การสูญเสียเนื่องจากกระแสไฟฟ้าไหลวนจะลดลงเพราะเหล็กอะมอร์ฟัสจะมีความหนาเพียง 0.025 มม. ซึ่งจะเป็น 1/10 เมื่อเปรียบเทียบกับเหล็ก ซิลิคอน ดังนั้น การสูญเสียกำลังไฟฟ้าในขณะที่ไม่โหลด (eddy current loss and hysteresis loss) จะลดลง ประมาณ 1/5 เมื่อเปรียบเทียบกับเหล็กซิลิคอน

What is Amorphous Transformer?

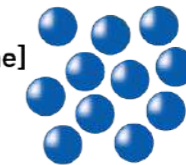
The amorphous is a non-crystal substance created by rapidly freezing liquids of high temperature. Because there is no rule of atomic arrangement, the energy loss (hysteresis loss) is small when the flux of magnetic induction passes the iron core. In addition, eddy current loss is decreased because the thickness is approximately 0.025 mm, which is about 1/10 comparing with silicon steel. Therefore, the no load loss (eddy current loss and hysteresis loss) can be decreased to about 1/5 of silicon steel's

Atomic Arrangement

Crystalline



Amorphous [Non-crystalline]

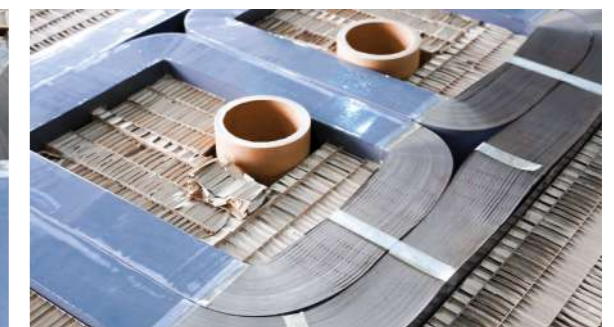
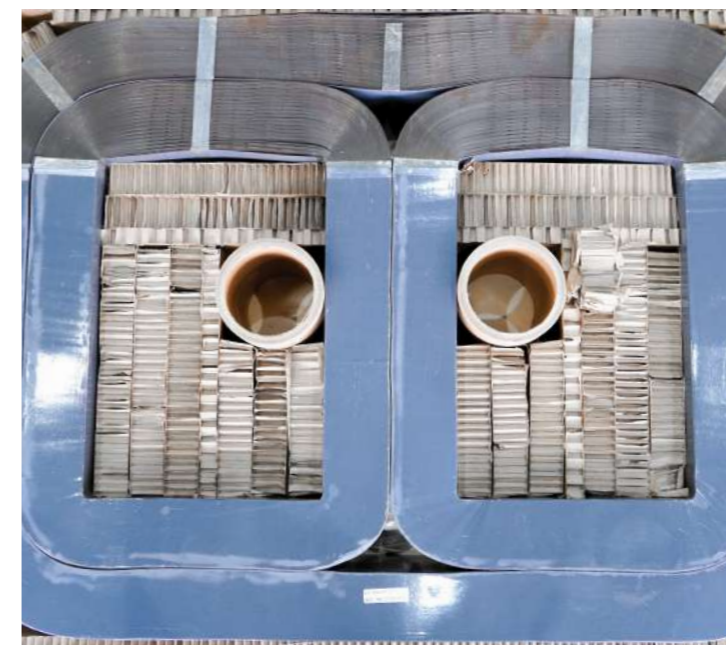


↓ Thickness 25µm

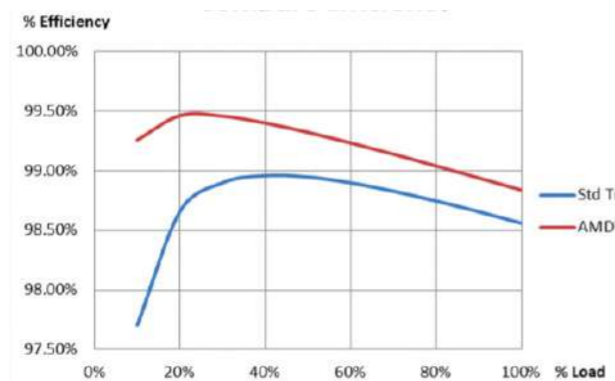
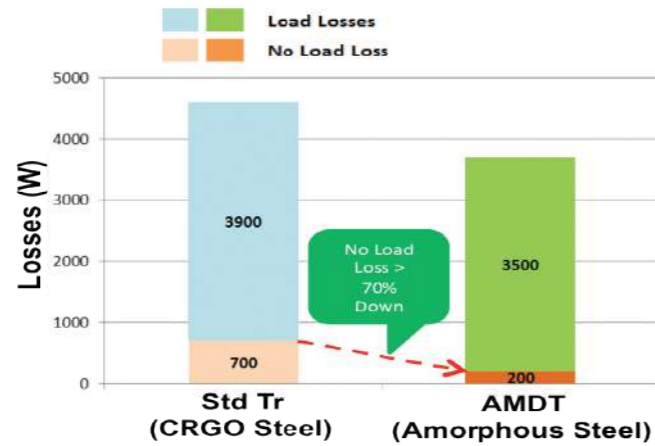
↑ (1/10 of conventional materials)



Ribbon thickness is 1/10 of Silicon Steel's [Silicon Steel:0.23mm, Amorphous Alloy:0.025mm]



AMORPHOUS METAL DISTRIBUTION TRANSFORMER (AMDT)



Note: Breakeven point calculated from Electric Charge @ 5 baht/ kWhr

Item	Std. Tr.	AMDT
100 % Loaded		
No-Load Loss	700 (100%)	200 (28.5%)
Factor (LF)		
Load Loss	3,900 (100%)	3,500 (89.7%)
(Watt)		
Total Losses	4,600 (100%)	3,700 (80.4%)
Total Losses @ 50 % LF (W)	1,675 (100%)	1,075 (64.2%)

การสูญเสียของหม้อแปลงไฟฟ้าส่งผลต่อค่าไฟฟ้าประจำเดือนของคุณอย่างไร?

กำลังไฟฟ้าสูญเสียในขณะที่ไม่โหลด จะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงต่อวัน 365 วันต่อปี ดังนั้นจะช่วยลดกำลังไฟฟ้าสูญเสียในขณะที่ไม่โหลด ลง 70% และการสูญเสียทั้งหมด (ที่ตัวประกอบภาระ: 50%) จะลดลง 49% เมื่อเปรียบเทียบกับหม้อแปลงไฟฟ้าแบบเดิม การใช้หม้อแปลงไฟฟ้า อะมอร์ฟัส จะช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าประจำเดือนอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า ผู้ได้รับผลประโยชน์จากการเพิ่มसारารณูปโภค รวมทั้งลูกค้าผู้ที่ต้องชำระค่าพิกัดไฟฟ้าสูง

How do the transformer losses effected to your monthly electricity bill?

No-load loss are continuously present 24hr a day, 365 days of the year. So reducing the no-load loss down to 70% and total losses (at load factor 50%) down to 49% when compare with conventional transformer. By using Amorphous Transformer cause significantly saving monthly electricity bill, especially for Power Producer who gain adder from utility, customer who have to pay high electricity tariff.

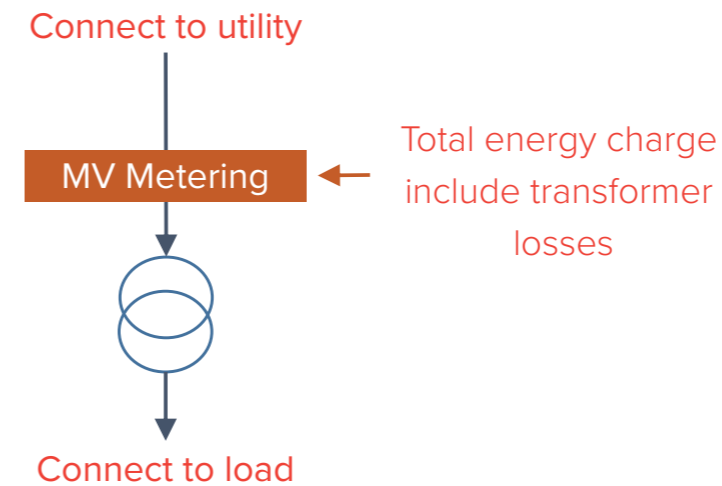
AMORPHOUS METAL DISTRIBUTION TRANSFORMER (AMDT)

หม้อแปลงไฟฟ้าอะมอร์ฟัสมีประสิทธิภาพสูงและสมรรถนะสูง

หม้อแปลงไฟฟ้าอะมอร์ฟัสสองฟริโซ ได้รับการออกแบบและผลิตด้วยวัตถุดิบ เครื่องจักร ที่มีคุณภาพสูง ตลอดจนฝีมือที่ชำนาญงาน จนได้รับใบรับรองการทดสอบตามแบบที่ ครบถ้วน (Temperature Rise, Impulse Voltage and Short Circuit Withstand Test) ลูกค้าที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าอะมอร์ฟัสสองฟริโซ สามารถแน่ใจได้ว่าไม่เพียงแต่จะประหยัดพลังงานเท่านั้น แต่อายุการใช้งานจะยาวนานกว่าด้วย

High efficiency and High performance Amorphous Transformer

PRCISE's Amorphous Transformers are design and manufacturing with high quality materials, machines and workmanship lead to received complete type test certificated (Temperature Rise, Impulse Voltage and Short Circuit Withstand Test) The customer can ensure that when using PRCISE's Amorphous Transformer, not only saving energy but also longer service life time will be achieved.



หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 3 เฟส ขนาด 24,000 - 416/240 โวลต์

Capacity	No-load losses at 75C (W)	Load losses at 75C (W)	Total loss at 75C (W)	Impedance at 75C	Efficiency (P.F.=1)		Voltage regulation at full load and P.F.=1 (%)	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg.)
					50% load(%)	100% load(%)		Ltr	Btr	Htr		
150	80	1000	1080	3.6 - 4.4	99.56	99.29	0.76	1330	950	1365	300	1510
225	110	1450	1560		99.58	99.31	0.74	1580	900	1510	370	1800
300	130	1860	1990		99.60	99.34	0.71	1515	905	1560	435	2450
500	180	3030	3210	5.75 - 7.15	99.63	99.36	0.86	1677	952	1578	560	3170
750	230	4370	4600		99.65	99.39	0.84	2068	1155	1273	612	4008
1000	270	6400	6670		99.63	99.34	0.89	2244	1276	1306	680	4490

Note: * % Saving from Std. Tr. based on total losses @ 50% LF

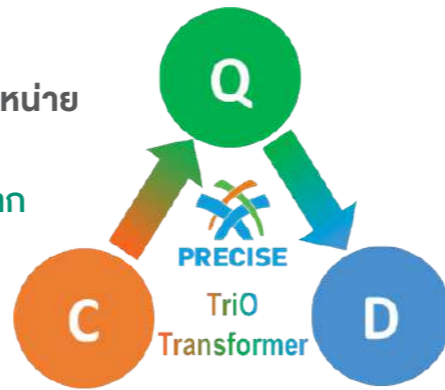
** CO2 reduction in Metric Tons based on saving electricity in kW-Hr @ 50% LF 24 hrs. per day and 365 days a year. (by using calculator @ <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>)

*** Cold Rolled Grain-oriented

Innovation for green and sustainable society



หม้อแปลงระบบจำหน่าย
แบบตรีโอะ
นวัตกรรมเพื่อโลก
เพื่อคุณ



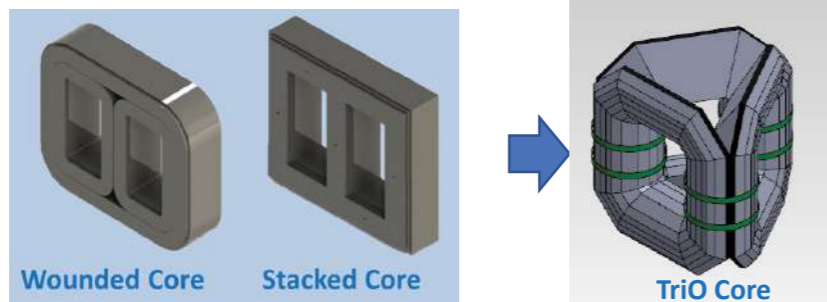
Introduction

Usually, three phase distribution transformers core is planar core types that are legs and the yokes of the core are flat. Traditional transformer cores can be built by either wound core or cut and stacked standard technologies. However, these planar core configurations cause an asymmetrical component for distribution system, due to unbalance of electromagnetic properties in each phase.

While TriO cores represented here consist of three identical core rings. each core rings are arranged in an equilateral triangular to assemble the transformer TriO core. All core legs, which are formed by two adjacent rings are positioned at the corners of the equilateral triangle. Then magnetically symmetric transformer configuration is achieved as a result.

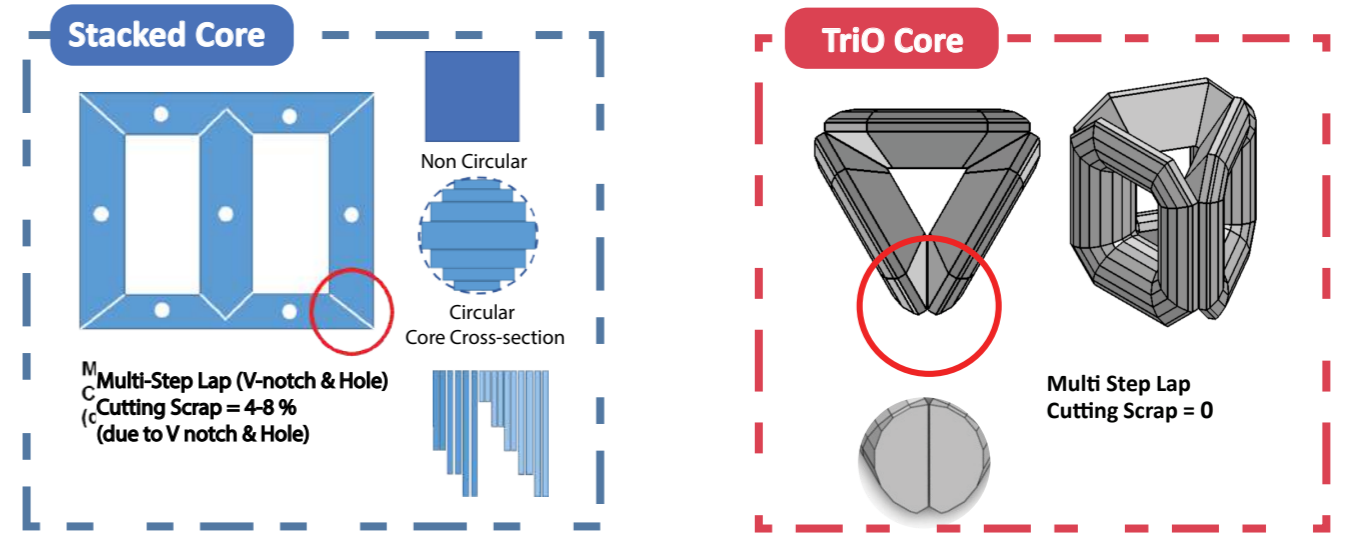
โดยทั่วไปแกนเหล็กของหม้อแปลงสามเฟส ทั้งส่วนของโยคและขาของแกนเหล็กจะอยู่ในระนาบเดียวกัน แกนเหล็กแบบระนาบดั้งเดิมนั้นสามารถผลิตได้ทั้งแบบม้วนหรือแบบตัดและนำมาเรียงกันรูป อย่างไรก็ตามด้วย ข้อจำกัดทางรูปแบบของแกนเหล็กแบบระนาบแบบดั้งเดิม นี้ก่อให้เกิดองค์ประกอบที่ไม่สมมาตรในระบบไฟฟ้าขึ้น เนื่องมาจากการกระจายตัวของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ไม่ สมดุลในแต่ละ เฟสของแกนเหล็ก

ในขณะที่แกนเหล็กแบบตรีโอะประกอบด้วยวงแกนเหล็กที่เหมือนกันสามวงมาจัดเรียงกันเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า เพื่อประกอบเป็นแกนเหล็กสามเฟส โดยขาของแกนเหล็กทั้งหมดจะเกิดจากวงของแกนเหล็กสองวงวางชนกันที่ตำแหน่งของมุมของสามเหลี่ยมด้านเท่าส่งผลให้เกิดความสมมาตรของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้ในที่สุด



Advantages of TriO Core over to planar stacked core

ข้อได้เปรียบของแกนเหล็กแบบตรีโอะ เมื่อเทียบกับแกนเหล็กเรียงแบบระนาบ



Item (หัวข้อ)	Stacked Planar Core	TriO Core
No-load Loss ความสูญเสียขณะไม่มีโหลด	Higher by following factors สูงกว่าเนื่องจากต้องแปรงดังต่อไปนี้	Lower by following factors ต่ำกว่าเนื่องจากต้องแปรงดังต่อไปนี้
1	There are totally 6 joints with air gap between legs and yokes. มีรอยต่อและช่องว่างอากาศระหว่าง โยคและขาแกนเหล็กสูงถึง 6 รอยต่อ	There are only 3 joints with air gap between legs and yokes. มีรอยต่อและช่องว่างอากาศระหว่าง โยคและขาแกนเหล็กเพียง 3 รอยต่อ
2	The asymmetric electromagnetic distribution and cause higher stray magnetic field การกระจายตัวของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าไม่สมมาตร	The symmetric electromagnetic distribution that minimize stray magnetic field การกระจายตัวของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสมมาตร
3	Effective cross section area is between 90 – 93 % of total area, then lower utilization of magnetic flux. พื้นที่หน้าตัดแกนเหล็กสามารถเติมเต็มช่องว่างได้เพียง 90 – 93% ทำให้การใช้ประโยชน์ของสนามแม่เหล็กได้ไม่เต็มที่	Effective cross section area is between 95 – 98 % of total area, then higher utilization of magnetic flux. พื้นที่หน้าตัดแกนเหล็กสามารถเติมเต็มช่องว่างได้ถึง 95 – 98% ทำให้การใช้ประโยชน์ของสนามแม่เหล็กได้เต็มที่
4	3 phase magnetic paths are unequal, then cause to unbalance magnetic circuit and higher exciting current เนื่องจากเส้นทางเดินแม่เหล็กมีระยะทางไม่เท่ากันทั้ง 3 เฟส ทำให้วงจรแม่เหล็กไม่สมดุล ส่งผลให้กระแสกระตุ้นแกนเหล็กมีค่าสูง	Magnetic path of all 3 phase are equal so magnetic circuits are balanced and cause lower exciting current เนื่องจากเส้นทางเดินแม่เหล็กมีระยะทางเท่ากันทั้ง 3 เฟส ทำให้วงจรแม่เหล็กสมดุล ส่งผลให้กระแสกระตุ้นแกนเหล็กมีค่าต่ำ
Noise Level	Due to using more core mass, a lot of joints, and the higher harmonics due to unbalance magnetic field, the sound level of the transformer is higher เนื่องจากใช้วัสดุของแกนเหล็กมากกว่า, มีรอยต่อน้อยกว่า และมีค่ากระแสฮาร์มอนิกที่สูงกว่า ส่งผลให้หม้อแปลงมีเสียงอัมมขณะใช้งานสูงกว่า	Due to the reduced core mass, less of joints, and the lower harmonics, the sound level of the transformer is reduced by 5 – 10 dB. เนื่องจากใช้วัสดุของแกนเหล็กน้อยกว่า, มีรอยต่อน้อยกว่า และมีค่ากระแสฮาร์มอนิกที่ต่ำกว่า ส่งผลให้หม้อแปลงสามารถลดเสียงอัมมขณะใช้งานลงได้ถึง 5-10 dB
Dimension and Weight	Bigger and heavier due to using more material มีขนาดใหญ่กว่าและหนักกว่าเนื่องจากใช้วัสดุมากกว่า	Smaller and lighter due to using less material มีขนาดเล็กกว่าและเบากว่าเนื่องจากใช้วัสดุน้อยกว่า

คุณสมบัติทางเทคนิคของหม้อแปลงแบบทรีโอ



Accessories

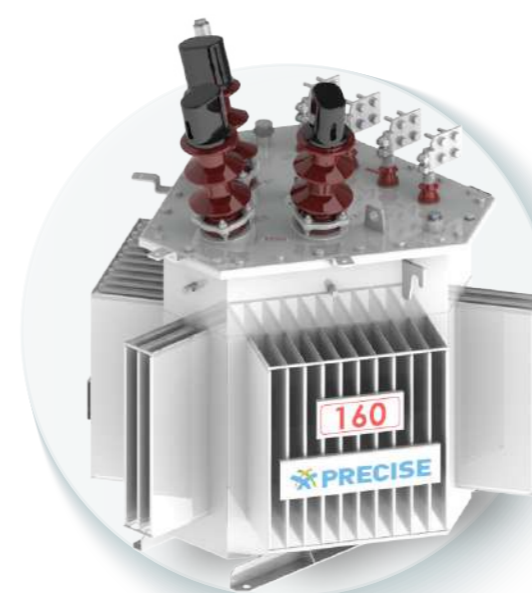
- | | |
|---|--|
| 1. H.V. bushing | 2. H.V. terminal connector |
| 3. L.V. bushing | 4. L.V. terminal connector |
| 5. Nameplate | 6. Company plate & logo |
| 7. kVA rated | 8. Lifting eyes |
| 9. Tap changer | 10. Thermometer pocket |
| 11. Oil filling pipe | 12. Automatic pressure relief |
| 13. Drain valve | 14. Sludge drain plug |
| 15. Earthing terminal | 16. Bird guard cap |
| 17. Oil level guage | 18. Lifting lugs |
| 19. Mounting bracket for surge arrester | 20. Earthing terminal for surge arrester |

หม้อแปลงไฟฟ้าแบบทรีโอในระบบจำหน่าย 3 เฟส ขนาด 33,000 – 416/240 โวลต์

Capacity (kVA)	No-Load Loss at 75°C (W)	Load Loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C (%)	Efficiency (P.F.=1)		Voltage Regulation at Full Load and P.F.=1	Dimension (mm.)			Oil Volume (Litre)	Total Weight (kg)
				50% Load (%)	100% Load (%)		Ltr	Btr	Htr		
50	110	875	3.6 - 4.4	98.70	98.07	1.89	910	1005	1130	112	451
100	180	1450		98.93	98.40	1.54	980	1030	1205	142	634
160	260	2000		99.06	98.61	1.34	1080	1065	1310	213	935
250	360	2750		99.17	98.77	1.19	1160	1120	1340	222	1178



คุณสมบัติทางเทคนิคของหม้อแปลงแบบทรีโอ



Specification

Type of cooling		ONAN
Type of oil		Mineral Oil (Non PCB's)
Number of phase		3
Rated frequency	Hz	50
Connection symbol		Dyn11
Relative humidity (Maximum)	%	95
Altitude	m	Not exceeding 1000m above sea level
Class of insulation		Class A
Ambient operating temperature	deg. C	0 to 45
Maximum temperature rise		
Top oil	deg. C	50
Winding	deg. C	55
Applied standard		IEC 60076

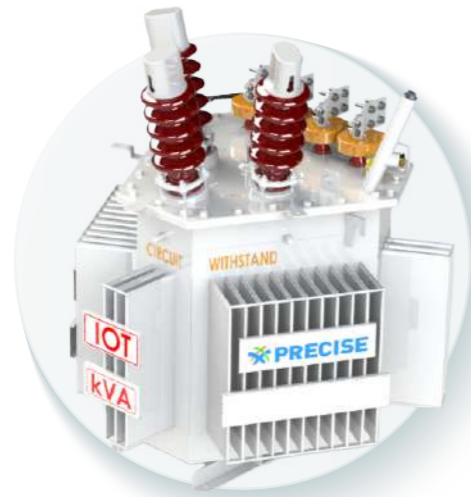
หม้อแปลงไฟฟ้าแบบทรีโอในระบบจำหน่าย 3 เฟส ขนาด 22,000 – 416/240 โวลต์

Capacity (kVA)	No-Load Loss at 75°C (W)	Load Loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C (%)	Efficiency (P.F.=1)		Voltage Regulation at Full Load and P.F.=1	Dimension (mm.)			Oil Volume (Litre)	Total Weight (kg)
				50% Load (%)	100% Load (%)		Ltr	Btr	Htr		
50	170	875	3.6 - 4.4	98.47	97.95	1.83	910	1100	1310	138	492
100	260	1450		98.77	98.32	1.54	1020	1100	1380	178	684
160	370	2000		98.92	98.54	1.34	1110	1130	1485	248	937
250	520	2750		99.04	98.71	1.19	1210	1170	1520	253	1169

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.

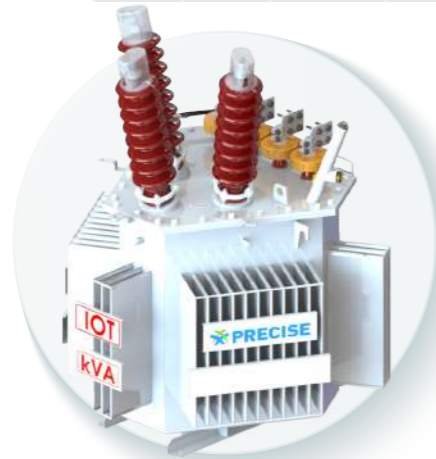


THREE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER + IOT



หม้อแปลงไฟฟ้าแบบทรีโอดีในระบบจำหน่าย 3 เฟส + IoT ขนาด 22,000 - 416/240 โวลต์

Capacity (kVA)	No-Load Loss at 75°C (W)	Load Loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C (%)	Efficiency (P.F.=1)		Voltage Regulation at Full Load and P.F.=1	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg)
				50% Load (%)	100% Load (%)		Ltr	Btr	Htr		
50	110	875	3.6 - 4.4	98.70	98.07	1.83	910	1005	1130	112	466
100	180	1450		98.93	98.40	1.54	980	1030	1205	142	649
160	260	2000		99.06	98.61	1.34	1080	1065	1310	213	950
250	360	2750		99.17	98.77	1.19	1160	1120	1340	222	1193

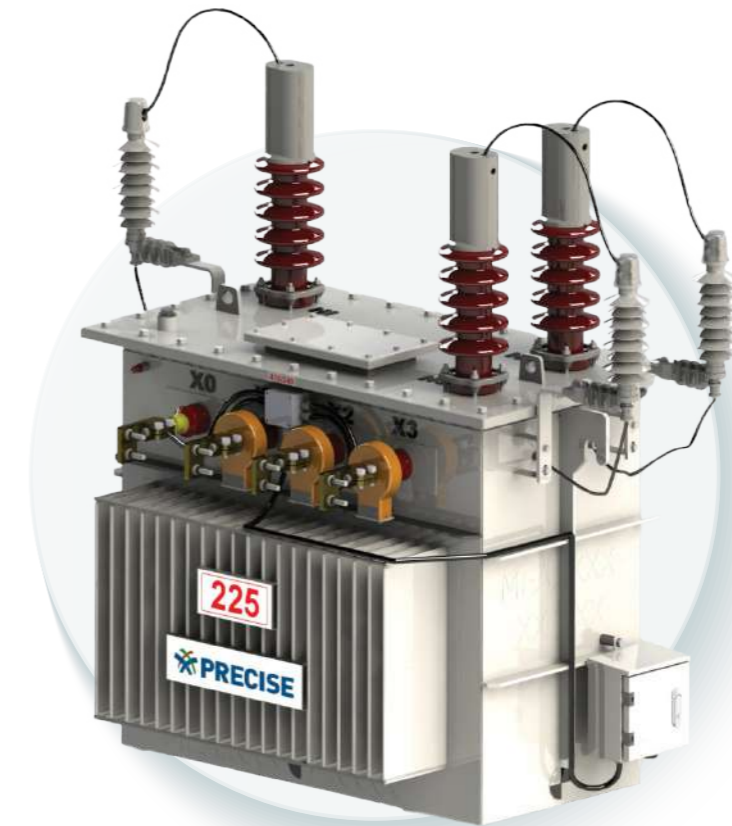


หม้อแปลงไฟฟ้าแบบทรีโอดีในระบบจำหน่าย 3 เฟส + IoT ขนาด 33,000 - 416/240 โวลต์

Capacity (kVA)	No-Load Loss at 75°C (W)	Load Loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C (%)	Efficiency (P.F.=1)		Voltage Regulation at Full Load and P.F.=1	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg)
				50% Load (%)	100% Load (%)		Ltr	Btr	Htr		
50	170	875	3.6 - 4.4	98.47	97.95	1.83	910	1100	1310	138	507
100	260	1450		98.77	98.32	1.54	1020	1100	1380	178	699
160	370	2000		98.92	98.54	1.34	1110	1130	1485	248	952
250	520	2750		99.04	98.71	1.19	1210	1170	1520	253	1184

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.

THREE PHASE DISTRIBUTION TRANSFORMER + IOT



หม้อแปลงไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 3 เฟส + IoT ขนาด 12,000/24,000, 24,000 - 416/240 โวลต์

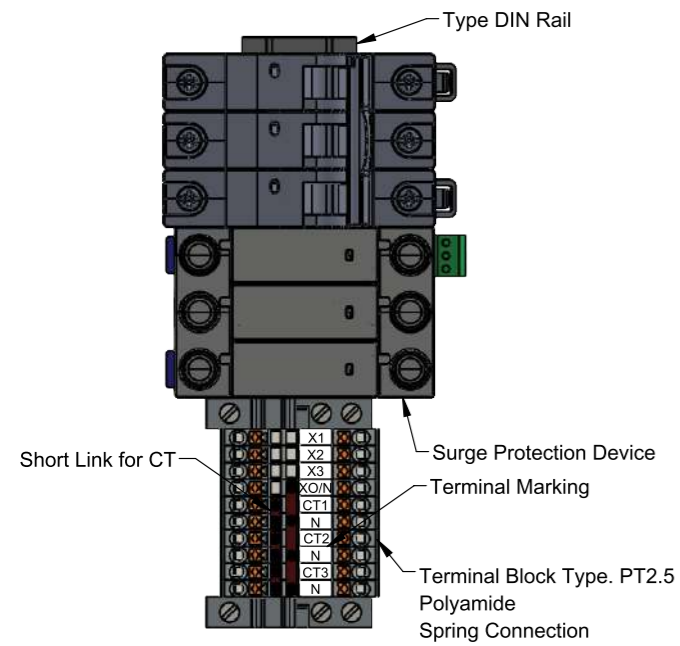
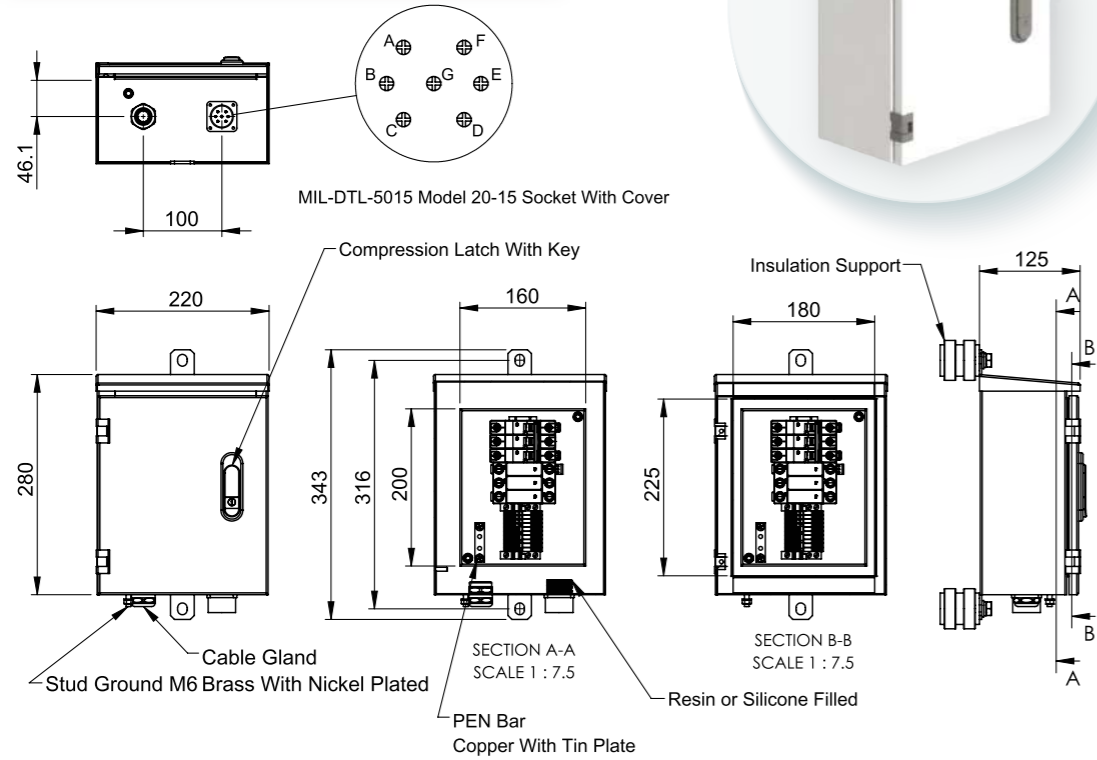
Capacity (kVA)	No-Load Loss at 75°C (W)	Load Loss at 75°C (W)	Total Loss at 75°C (W)	Impedance at 75°C (%)	Efficiency (P.F.=1)		Voltage Regulation at Full Load and P.F.=1	NOISE LEVEL dB (A) : 0.3m	Outline Dimension Approx. In mm.			Oil Volume (Litres)	Total Weight (kg)
					50% Load (%)	100% Load (%)			Ltr	Btr	Htr		
150	300	1000	1300	3.6 - 4.4	99.27	99.14	0.76	55	1351	775	1385	235	1250
225	420	1530	1950		99.29	99.14	0.77	55	1530	872	1371	300	1560
300	480	1860	2340		99.37	99.23	0.71	55	1432	770	1485	315	1806
500	670	3030	3700		99.43	99.27	0.86	56	1615	1010	1485	470	2620
750	840	4370	5210	5.85 - 7.15	99.49	99.31	0.84	57	1897	1326	1660	760	3790
1000	1000	6400	7400		99.48	99.27	0.89	58	2225	1415	1638	830	3930

Note: The characteristics are for information only. Please contact to confirm actual data.

TERMINAL BOX FOR IOT TRANSFORMER

FOR MEA IOT DISTRIBUTION TRANSFORMER

สายควบคุม	ขาว	ส้ม	ขาว แถบดำ	แดง	เขียว	เขียว แถบดำ	น้ำเงิน	ส้ม แถบดำ	ดำ
การระบุจุดต่อ	X1	X2	X3	CT1	N	CT2	N	CT3	X0/N
Pin name	A	B	C	D	G	E	G	F	G
รายละเอียด	ระบบ ไฟฟ้า X1	ระบบ ไฟฟ้า X2	ระบบ ไฟฟ้า X3	กระแสไฟฟ้า X1	กระแสไฟฟ้า X2	กระแสไฟฟ้า X3	Common		



Color	Terminal	Color	Terminal
White	X1	White	Orange
Orange	X2	Orange	White/Black
White/Black	X3	Black	Black
Black	X0/N	Red	Red
Red	CT1	Red/Black	N
Red/Black	N	Green	Green
Green	CT2	Green/Black	N
Green/Black	N	Blue	Blue
Blue	CT3	Orange/Black	N
Orange/Black	N		

CONSTRUCTION

TYPE OUTDOOR TYPE

BODY

- BODY CASE STEEL SHEET : 1.2 mm. THICKNESS
- FRONT DOOR STEEL SHEET : 1.2 mm. THICKNESS
- PANEL STEEL SHEET : 1.2 mm. THICKNESS
- ROOF STEEL SHEET : 1.2 mm. THICKNESS
- LIFTING EYES STEEL SHEET : 3 mm. THICKNESS

MATERIAL

ELECTRO GALVANIZED STEEL SHEET

BODY COLOR

☑ GREEN RAL6035V ☐ TEXTURE ☑ SMOOTH

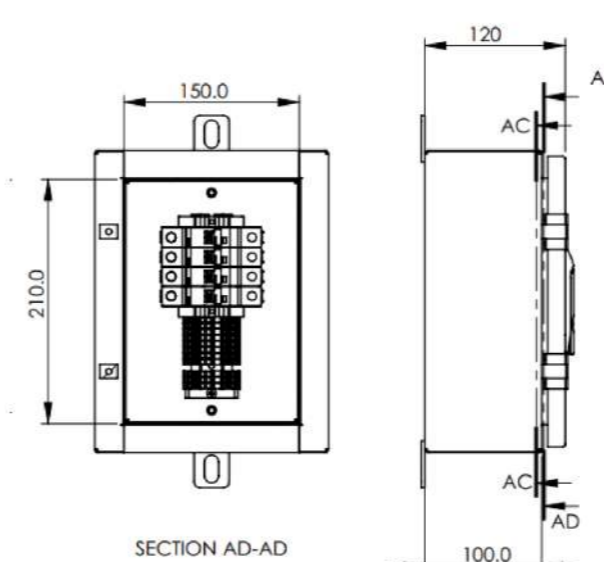
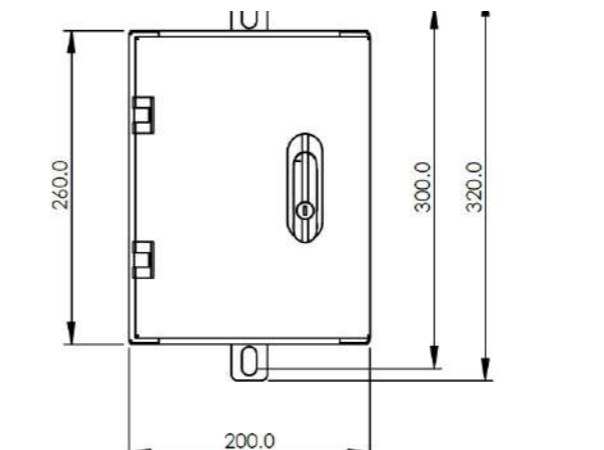
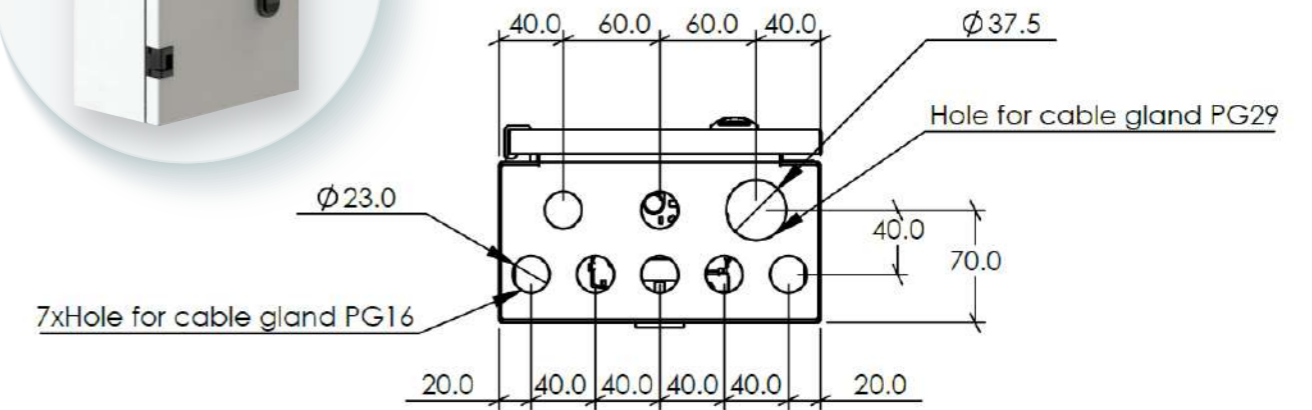
COLOR THICKNESS

OUTDOOR (TEXTURE & SMOOTH) ≥ 96 μm

No.	Item Description	Manufacturer
1.	Surge Protection Device (SPD)	CHINT
2.	Miniature Circuit Breaker (MCB)	CHINT
3.	Feed-through Terminal Block – PT 2 Series	PHOENIX CONTACT

TERMINAL BOX FOR IOT TRANSFORMER

FOR PEA IOT DISTRIBUTION TRANSFORMER



CONSTRUCTION

TYPE OUTDOOR TYPE

BODY

- BODY CASE STEEL SHEET : 1 mm. THICKNESS
- FRONT DOOR STEEL SHEET : 1 mm. THICKNESS
- PANEL STEEL SHEET : 1 mm. THICKNESS
- ROOF STEEL SHEET : 1 mm. THICKNESS
- LIFTING EYES STEEL SHEET : 3 mm. THICKNESS

MATERIAL

STAINLESS SHEET

BODY COLOR

☑ GREYRAL7036 ☐ TEXTURE ☑ SMOOTH

COLOR THICKNESS

OUTDOOR (TEXTURE & SMOOTH) ≥ 160 μm

No.	Item Description	Manufacturer
1.	Surge Protection Device (SPD)	CHINT
2.	Miniature Circuit Breaker (MCB)	CHINT
3.	Feed-through Terminal Block – PT 2 Series	PHOENIX CONTACT

TRANSFORMER MONITORING SYSTEM (TMS)



Benefit

- ✓ ลดต้นทุนการดำเนินงาน
Reduces Operational Costs
- ✓ ป้องกันความเสียหายและยืดอายุการใช้งาน
Prevents Damage & Extends Lifespan
- ✓ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพลังงาน
Optimizes Energy Efficiency



หม้อแปลงไฟฟ้า คือหัวใจสำคัญของระบบไฟฟ้าทั้งในภาคธุรกิจและครัวเรือน จึงควรได้รับการบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยช่างผู้เชี่ยวชาญ ยิ่งไปกว่านั้น การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงาน และ การเฝ้าระวังความผิดปกติ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ถือเป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยป้องกันความเสียหายต่อระบบไฟฟ้า ทำให้การใช้พลังงานของคุณมีความปลอดภัยและคุ้มค่าที่สุด

Transformers are the heart of power distribution for both commercial and residential sectors. To ensure reliability, professional maintenance should be performed at least once a year. Furthermore, advanced performance analysis and monitoring are essential to optimize energy consumption and detect potential faults before they cause system damage. This proactive approach is key to ensuring maximum safety and cost-efficiency.

PRECISE ได้พัฒนานวัตกรรม ระบบตรวจวัดและบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management Monitoring) สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าโดยเฉพาะ เพื่อให้คุณสามารถวิเคราะห์สุขภาพและประสิทธิภาพของหม้อแปลงได้อย่างครอบคลุม ด้วย 4 ฟังก์ชันอัจฉริยะ:

PRECISE has developed an advanced Energy Management & Monitoring System specifically for transformers. This solution enables comprehensive performance analysis and health monitoring through 4 core features:

- Real Time Monitor**
 ติดตามสถานะการทำงานและพารามิเตอร์ต่างๆ ของหม้อแปลงได้แบบเรียลไทม์ผ่าน Dashboard ออนไลน์ ทั้งค่าพลังงานไฟฟ้า อุณหภูมิ/แรงดันน้ำมัน, คุณภาพไฟฟ้า (Power Quality) และสถานะการควบคุมผ่านระบบ SCADA
- Alarm & Notification**
 ระบบแจ้งเตือนความผิดปกติทันทีผ่านทาง E-mail และแอปพลิเคชัน Message ต่างๆ
- Dashboard and Report**
 แสดงผลข้อมูลเชิงลึกในรูปแบบกราฟ, ตาราง และ Infographic ที่สวยงาม อ่านง่าย และวิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว
- Mapping Position**
 ระบุพิกัดตำแหน่งของหม้อแปลงในเครือข่ายด้วยระบบ GPS แสดงผลบนแผนที่จริง ช่วยให้ติดตามและเข้าถึงพื้นที่หน้างานได้อย่างแม่นยำ
- Real Time Monitor**
 Monitors power consumption and critical parameters of every transformer in real-time via a web-based Dashboard. Key metrics include oil temperature/pressure, Power Quality, and SCADA control status.
- Alarm & Notification**
 Sends instant alerts regarding system abnormalities directly via Email and the message application.
- Dashboard and Report**
 Visualizes usage data through intuitive graphs, tables, and infographics, ensuring data is easy to read and quick to analyze.
- Mapping Position**
 The GPS tracking system precisely locates transformers across the network, displaying their positions on an interactive map for efficient monitoring and maintenance.

LV & MV SWITCHGEARS

ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า AC/DC เป็นตู้ที่ใช้ในงานในสถานีไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยโดยทางพิธีชื้อได้ออกแบบและผลิตตามมาตรฐานที่กำหนดของทั้ง 3 การไฟฟ้า ดังกล่าว

AC / DC Distribution Board is used in substation of the PEA, MEA and EGAT. Precise has designed and manufactured according to the standards of three institutions.

AC Distribution Board

ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ากระแสสลับ เป็นตู้ที่รับไฟจากหม้อแปลงสถานีไฟฟ้า แล้วจ่ายไฟให้กับโหลดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับภายในสถานีไฟฟ้านั้น เช่น ระบบแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศและจ่ายไฟให้กับเครื่องชาร์จแบตเตอรี่

AC Distribution Board gets power from the Station Service Transformer and supplies power to AC loads in substation such as lighting, air conditioning and

DC Distribution Board

ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นตู้ที่รับไฟจากเครื่องชาร์จแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ แล้วจ่ายไฟให้กับโหลดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสตรงภายในสถานีไฟฟ้า เช่น Protection Relay และอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ในระบบควบคุมและระบบป้องกันสถานีไฟฟ้า

DC Distribution Board gets power from the charger and battery. And then supplies power to DC loads on DC in substation such as Protection Relay and devices in the control system and protection systems.



Technical data

Description	AC Distribution board
Rated voltage (VAC)	400/230, 416/240
Rated frequency (Hz)	50
Rated current (A)	Up to 1,000
Degree of protection	IP4X
Standard thickness (mm.)	2.0 – 2.5
Standard	IEC Standard or Requirement customer



Technical data

Description	DC Distribution board
Rated voltage (VDC)	220, 125, 110, 48
Rated current (A)	Up to 630
Degree of protection	IP4X
Standard thickness (mm.)	2.0 – 2.5
Standard	IEC Standard or Requirement customer

MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB)

ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก (MDB) เป็นตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักที่ใช้ในระบบการจ่ายไฟฟ้า สามารถนำหลายยูนิตมาต่อเข้าด้วยกันเป็นโครงตู้ ขนาดใหญ่ สามารถถอดแยกออกเป็นตอนๆ ที่ด้านข้างของตัวตู้ทั้งส่วนบนและส่วนล่าง ทำให้สะดวกในการยกและขนย้าย นอกจากนี้ยังมีการเจาะช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อน โดยผลิตจากแผ่นเหล็กหนาพับขึ้นรูปขนาด 1.5-3 มิลลิเมตร โดยสามารถออกแบบตู้ได้ตามความต้องการของลูกค้าทั้งประเภทติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร

Main Distribution Board (MDB) is the main board used in electricity distribution system by connecting many units form a large-scale structure which is able to disassemble separately as parts at the side of the board both in upper part and lower part, it is very convenient to lift or to remove. Moreover ventilation channel is prepared for heat dissipation. The Main Distribution Board is made of thick steel sheet, which is run through forming process; size 1.5-3 millimeter and the board can be designed according to customer's requirement which installation of indoor type and outdoor type are both available.



MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB)

ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าหลักสำหรับภายใน-นอกรอาคาร

เป็นตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักไฟฟ้าที่รับไฟมาจากหม้อแปลงด้านแรงต่ำ ซึ่งมีพิกัดแรงดันไฟฟ้าโดยทั่วไปไม่เกิน 800 VAC ใช้งานโดยการตั้งไว้กลางแจ้งหรือในอาคาร เหมาะสำหรับงานที่มีการควบคุมระบบไฟฟ้าปิด-เปิดวงจร เช่น ควบคุมมอเตอร์ปั้มน้ำ ระบบไฟสนามกีฬา ระบบแสงสว่างของท้องถนน หรือ งานทั่วไปที่ต้องการให้ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักอยู่ใกล้กับหม้อแปลงไฟฟ้า

Main Distribution Board Indoor-Outdoor type

It is the main board which receives input power from low voltage side of the transformer. Rated voltage not exceeding 800 VAC which installed indoor-outdoor and it is suitable for power control system-switch control such as water pump control, sports complex power systems street lighting systems or general works which require Main Distribution Board installed near transformer.

Technical data

Description	Indoor-Outdoor type
Rated voltage (VAC)	Up to 800
Rated frequency (Hz)	50
Rated current (A)	Up to 6,300
Degree of protection	IP4X-IP65
Standard thickness (mm.)	1.5 – 3.0
Material	Steel or Stainless Steel



SMART MAIN DISTRIBUTION BOARD (SMDB)

ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าหลักอัจฉริยะ:

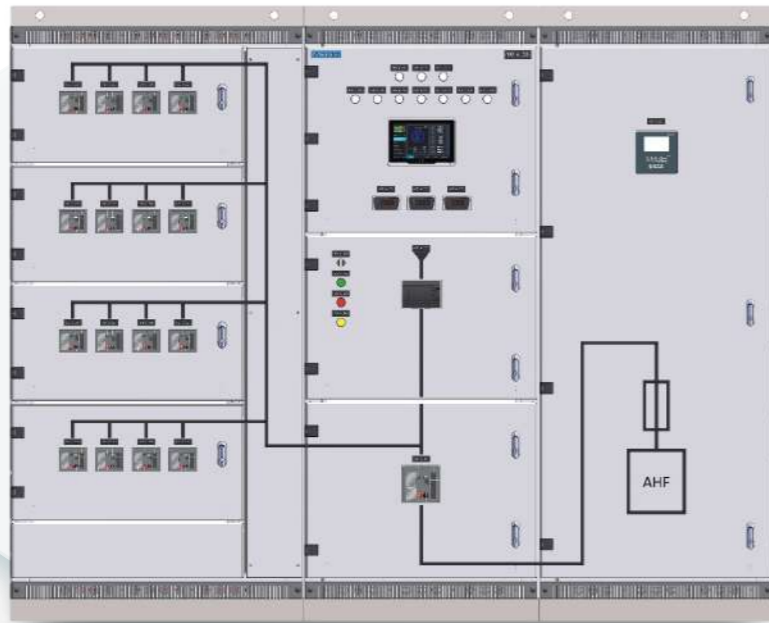
ยกระดับการจัดการพลังงานด้วยตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักระบบอัจฉริยะ (SMDB) ที่ผสานเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) และ ระบบสื่อสารไร้สาย เข้าด้วยกัน ช่วยให้คุณสามารถตรวจสอบสถานะ (Monitor) และควบคุมระบบไฟฟ้า (Control) ได้อย่างแม่นยำและชาญฉลาดแบบ Real-time เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดให้กับระบบไฟฟ้าของคุณ

Smart Main Distribution Board

Revolutionize your power distribution with the Smart Main Distribution Board (SMDB). This advanced system integrates IoT (Internet of Things) and wireless communication technologies to enable intelligent, real-time monitoring and control. The SMDB provides deep insights into your electrical system, ensuring maximum efficiency, reliability, and safety.

Technical data

Description	Indoor-Outdoor type
Rated voltage (VAC)	Up to 800
Rated frequency (Hz)	50
Rated current (A)	Up to 6,300
Degree of protection	IP4X-IP65
Standard thickness (mm.)	1.5-3.0
Material	Steel or Stainless Steel



MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB)

MDB Susol Series ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักลิ้งสิทธิ์แท้จาก LS Electric

พรีไซซ์ ได้รับสิทธิ์อย่างเป็นทางการจาก LS Electric ในการผลิตและประกอบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก รุ่น Susol ซึ่งผ่านการทดสอบ Type Tested ตามมาตรฐานสากล IEC 61439-1&2 มั่นใจได้ในความปลอดภัยด้วยการเลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์คุณภาพสูงจาก LS Electric ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน IEC 60947-2 และ IEC 60898-1

การออกแบบและการใช้งาน: โดดเด่นด้วยดีไซน์แบบ Modular Design ที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถเชื่อมต่อขยายตู้ได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดของพื้นที่ติดตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการใช้งานในทุกอุตสาหกรรม อาทิ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่, ระบบขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า), โรงพยาบาล, ห้างสรรพสินค้า, สถาบันการศึกษา และอาคารสำนักงาน

LS ELECTRIC



Main Distribution Board Type tested certificate by LS electric

PRECISE is officially licensed by LS Electric Co., Ltd. to manufacture the Susol Series Main Distribution Board. This product is fully Type-Tested and certified in compliance with IEC 61439-1&2 standards. It exclusively utilizes LS Electric circuit breakers, ensuring superior performance and safety according to IEC 60947-2 and IEC 60898-1.

Design & Applications: Engineered with a flexible Modular Design, the Susol MDB allows for seamless connection and expansion from both the front and sides. This versatility optimizes space utilization, making it ideal for constrained installation areas. It is the preferred solution for diverse sectors, including Large-scale Industrial Plants, Mass Transit Systems, Hospitals, Shopping Complexes, Educational Institutions, and Commercial Buildings.

Specification

Description	Susol MDB
Rated operating voltage	690 V
Rated Frequency	50/60 Hz
Rated current	Up to 5000A
Rated short time withstand current	Up to 100 kA/1sec
Rated insulated voltage	1000 V
Rated impulse withstand voltage	8 kV
Form of Internal separation	Form 1, 2, 3, 4
Degree of protection	IP43
Standard	IEC61439-1&2

กล่องพักไฟฟ้า

กล่องพักสายไฟฟ้า ทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อและพักสายสัญญาณจากขดลวดทุติยภูมิ (Secondary Winding) ของหม้อแปลงเครื่องมือวัด (Instrument Transformers: CT, VT) ที่ติดตั้งภายในลานโกไฟฟ้า (Switchyard) เพื่อรวบรวมและเดินสายสัญญาณไปยังห้องควบคุม (Control Room) โดยตัวตู้ถูกออกแบบมาให้แข็งแรง นานา พร้อมสำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Installation)

Junction Box

The Junction Box serves as a terminal connection point for secondary wiring from Instrument Transformers (CT, VT) located in the switchyard. It consolidates cabling for efficient transmission to the Control Room. The enclosure is robustly designed specifically for outdoor installation, ensuring protection against environmental elements.



Overall Dimension

Type of Junction Box	Dimension (mm.)		
	W	L	H
PT1 : PT 3 ph 3 Cores	800	250	550
PT2 : PT 3 ph 2 Cores	800	250	550
PT3 : PT 1 ph 3 Cores	450	250	400
PT4 : PT 1 ph 2 Cores	450	250	400
CT1 : CT 3 ph 6 Cores	1,000	250	900
CT2 : CT 3 ph 5 Cores	1,000	250	900
CT3 : CT 3 ph 4 Cores	1,000	250	900
CT4 : CT 1 ph 6 Cores	550	250	400
CT5 : CT 1 ph 5 Cores	550	250	400
CT6 : CT 1 ph 4 Cores	550	250	400



24kV Metal-Clad Switchgear – ความปลอดภัยขั้นสุด เพื่อระบบไฟฟ้าที่มั่นคง

ยกระดับความปลอดภัยให้สถานีไฟฟ้าของคุณด้วย 24kV Metal-Clad Switchgear ตู้สวิตช์เกียร์แรงดันปานกลางชนิดหุ้มโลหะมิดชิด ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการใช้งานที่ต้องการความเชื่อถือได้สูงสุด โดดเด่นด้วยโครงสร้างที่แยกส่วนประกอบภายในออกจากกันอย่างชัดเจน (Compartmentalization) เพื่อจำกัดความเสียหายหากเกิดการลัดวงจร และผ่านการผลิตและทดสอบตามมาตรฐานสากล IEC Engineered for critical power distribution, our 24kV Metal-Clad Switchgear represents the pinnacle of medium-voltage protection. Designed, manufactured, and tested in strict accordance with the latest IEC standards, this switchgear features a robust compartmentalized metal enclosure that ensures maximum operational continuity and personnel safety.



จุดเด่นที่คุณจะได้รับ:

- ความปลอดภัยสูงสุด (Maximum Safety): โครงสร้างแบบ Metal-Clad แยกห้องใส่อุปกรณ์ (Busbar, Cable, Circuit Breaker, LV Compartment) ออกจากกันด้วยแผ่นโลหะ ป้องกันการลุกลามของไฟหากเกิด Internal Arc
- มาตรฐานระดับโลก: ออกแบบ ผลิต และทดสอบ ตามมาตรฐาน IEC ฉบับล่าสุด มั่นใจได้ในคุณภาพและประสิทธิภาพการทำงาน
- ต่อเนื่องและแม่นยำ: เหมาะสำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้า 24kV ที่ต้องการความเสถียรสูง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม, อาคารสูง, และสถานีจ่ายไฟย่อย
- บำรุงรักษาง่าย: ออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานในการเข้าซ่อมบำรุง และมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม

Key Features & Benefits:

- Ultimate Protection (Metal-Clad Design): Features fully segregated metal compartments for the circuit breaker, busbars, and cables. This design minimizes the risk of arc flash propagation, ensuring the highest level of safety for personnel and equipment.
- IEC Certified Compliance: Fully type-tested and certified to meet rigorous IEC international standards, guaranteeing global-class performance and quality.
- High Reliability: Built to withstand the demands of 24kV high-voltage networks, ensuring stable power distribution for industries, infrastructure, and utility substations.
- Operational Efficiency: The robust construction reduces maintenance downtime and extends the operational lifespan of your electrical infrastructure.

SERVICE CONDITION

- 3.1 Ambient temperature : Max.40°C, Min.-5°C (without ice and frost)
- 3.2 Humidity : 45% to 85% (without condensation)
- 3.3 Altitude : From sea level up to 1000m
- 3.4 Service location : Indoor (without flammable or corrosive gas, oil and dirt)

Metal clad switchgear	IEC 62271-200
Circuit breaker	IEC 62271-100
Earthing switch	IEC 62271-102
Current Transformer	IEC 61869-2
Voltage Transformer	IEC 61869-3

Switchgear and VCB Ratings

Classification		24(25.8)kV 12.5kA 630/1250A		24(25.8)kV 16kA 630/1250A	
Model Name		PMW-AIS-MCSG-24			
Applied standard		IEC 62271-200			
LSC (Loss of service continuity category)		LSC2B-PM			
Power Frequency(1min)/ Impulse(1.2x50us)	Main Circuit	50kV/125kV BIL			
	Auxiliary Circuit	2kV/5kV BIL			
Rated short time withstand current	Main Circuit	12.5kA/3s		16kA/3s	
	Earthing Switch	12.5kA/3s		16kA/3s	
Protection Degree		IP4X			
VCB Specification	VCB type	VL-H1306	VL-H1313	VL-H1606	VL-H1613
	Rated Current	630A	1250A	630A	1250A
	Phase distance (mm)	210/275		210/275	
	Rated Frequency (Hz)	50/60Hz		50/60Hz	

Classification		24(25.8) kV 25kA 630/1250/2000/2500A				
Model Name		PMW-AIS-MCSG-24				
Applied standard		IEC 62271-200				
LSC (Loss of service continuity category)		LSC2B-PM				
Power Frequency(1min)/ Impulse(1.2x50us)	Main Circuit	50kV/125kV BIL				
	Auxiliary Circuit	2kV/5kV BIL				
Rated short time withstand current	Main Circuit	25kA/3s				
	Earthing Switch	25kA/3s				
Protection Degree		IP4X				
VCB Specification	VCB type	VL-H2506	VL-H2513	VL-H2520	VL-H2520	VL-H2525
	Rated Current	630A	1250A	2000A	2000A	2500A
	Phase distance (mm)	210/275		210	275	275
	Rated Frequency (Hz)	50/60Hz		60Hz	50/60Hz	

ลักษณะของโครงสร้าง

Unit Substation ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง (MEA) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) รองรับระดับแรงดันไฟฟ้า 12 kV, 24 kV และ 36 kV โครงสร้างออกแบบมาให้ทนต่อสภาพอากาศ (Weatherproof) อย่างสมบูรณ์ เหมาะสำหรับการติดตั้งภายนอกอาคารในภูมิอากาศร้อนชื้น (Tropical Climate) มีคุณสมบัติป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง การเกิดหยดน้ำ (Condensation) และป้องกันสัตว์เลื้อยคลาน (Vermin Proof) ตัวตู้ผลิตจากแผ่นเหล็กความหนา 3-4 มม. เพ็งแรงทนทาน ผิวด้านนอกเคลือบด้วยสีผงโพลีเอสเตอร์ (Polyester Powder Paint) เพื่อป้องกันสนิมและการกัดกร่อน



Enclosure Features:

- ใช้ติดตั้งนอกอาคาร ออกแบบมาให้มีขนาดกะทัดรัด เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (ที่ประกอบจากโรงงานอย่างสมบูรณ์)
- การติดตั้ง การเชื่อมต่อและการทดสอบการทำงาน ทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- ระดับการป้องกัน HV/LV IP43 และ TR IP33 สำหรับหน่วยสถานีย่อย ที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 24 กิโลโวลต์ 1000 เควีเอ ตามข้อกำหนดเลขที่ 105 ของการไฟฟ้านครหลวง
- ระดับการป้องกัน HV/LV/TR IP34 สำหรับ หน่วยสถานีย่อย ที่ใช้หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 24-36 กิโลโวลต์ 1,000 เควีเอ ตามข้อกำหนด ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ถาดรองน้ำมัน จัดเตรียมไว้สำหรับกักเก็บน้ำมันหล่อเย็นของหม้อแปลงไฟฟ้าได้ 100%
- การจัดหมวดหมู่ของการลัดวงจรภายใน : ระดับ IAC-B16 kA 1s
- ระดับของ enclose 15K
- ประตูทางเข้าของแต่ละช่องจะติดตั้งมือจับและตัวล็อก (ลูกกุญแจจะจัดเตรียมไว้ให้)
- จุดจ่ายดิน 3 จุดจะจัดเตรียมไว้ให้แต่ละช่อง
- เหมาะที่จะยึดกับแผ่นคอนกรีตหรือฐานที่จัดเตรียมไว้โดยลูกค้า

Construction and Feature

Unit Substation is engineered to fully comply with the specifications of the Metropolitan Electricity Authority (MEA) and the Provincial Electricity Authority (PEA), supporting voltage levels of 12 kV, 24 kV, and 36 kV. Designed for durability, the enclosure is completely weatherproof, making it ideal for outdoor installation in tropical climates. It ensures protection against moisture, dust, and condensation, and features a vermin-proof design. The cubicle is fabricated from high-quality steel sheets with a thickness of 3–4 mm. The metal surface is coated with polyester powder paint for enhanced corrosion resistance.

Unit Substation is separated by steel partition on the three section:

1. HV Switchgear with SF6 Ring Main Unit section
2. Distribution Transformer section
3. Low Voltage Switchgear section

- Outdoor type, compact design, prefabricated (fully factory assembled)
- Installation, connection and commissioning in a short time
- Protection Class HV/LV IP43 and TR IP33 for Compact Unit Substation using Transformer 24kV up to 1,000 kVA MEA Spec. NO.105
- Protection Class HV/LV/TR IP34 for Compact Unit Substation using Transformer 24-36 kV up to 1,000 kVA PEA Spec.
- Oil collecting pan is provided to be able to collect 100% amount of coolant of the transformer
- Internal arc classification: Class IAC-B-16 kA 1s
- Class of enclosure 15K
- Access doors for each compartment are equipped with separate handles and locks (master keys are provided)
- Three earthing points for each compartment
- Suitable for mounting on concrete pad or foundation, prepared by customer

**Compact Unit Substation Type MGS20-A-YQ1 for Transformer 24kV 500 kVA MEA
SPEC. NO. 105**

Weight & Dimension

Description	MGS20-A-YQ1
Length (mm.)	2,780
Width (mm.)	1,200
Height (mm.)	2,700
Weight (kg.)	Approx. 5,000



Technical data

Description	MGS20-A-YQ1
Rated voltage (kV)	24
Frequency (Hz)	50
Transformer	PRECISE
Power rating (kVA)	500
HV switchgear	TOGAMI/SIEMENS
Rated current	
- Busbars (A)	630
- Feeders (A)	630 (L), 200 (P)
Short time current (kA)	16,20
Power frequency (kV)	50/60
Lightning impulse (kVpeak)	125/145
LV switchgear	PRECISE/SIEMENS
Rated voltage (V)	400
Rated current (A)	250/400/800



PQM & Zero Export Panel: ตู้ควบคุมและป้องกันระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ

โซลูชันตู้ควบคุมไฟฟ้าที่รวม 2 ฟังก์ชันสำคัญไว้ด้วยกัน

1. ระบบป้องกัน (Protection): ติดตั้งรีเลย์ป้องกันความแม่นยำสูง เพื่อตรวจจับความผิดปกติทางไฟฟ้า เช่น กระแสเกิน (Overcurrent), แรงดันผิดปกติ (Abnormal Voltage) หรือเฟสไม่สมดุล (Phase Unbalance) พร้อมตัดวงจรทันทีเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออุปกรณ์
2. ระบบกันย้อน (Zero Export): ควบคุมและจำกัดกำลังการผลิตไฟฟ้าจากระบบโซลาร์เซลล์ ไม่ให้ไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าฯ ตามข้อกำหนดมาตรฐานความปลอดภัย

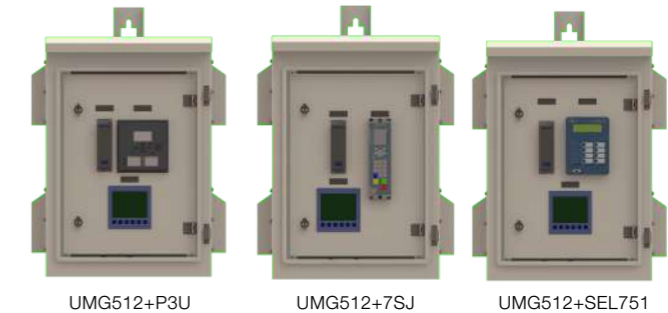
PQM & Zero Export panel solution that combines two key functions.

1. System Protection: Equipped with high-precision protective relays to detect anomalies such as overcurrent, voltage irregularities, and phase imbalance. It automatically isolates faulty circuits to prevent equipment damage.
2. Zero Export Function: Effectively manages solar inverter output to prevent reverse power flow into the grid, ensuring full compliance with local utility regulations.

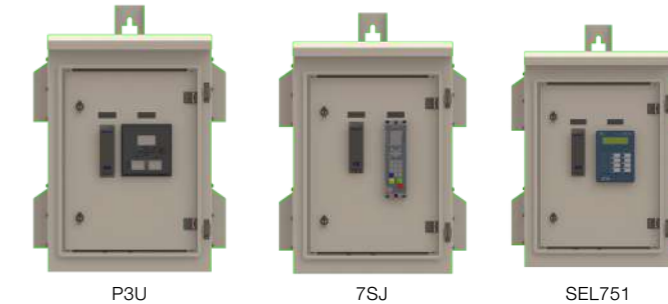
PQM Panel & Zero Export Panel
(ตู้สำหรับติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร)



PQM & Relay Panel
(ตู้สำหรับติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร)

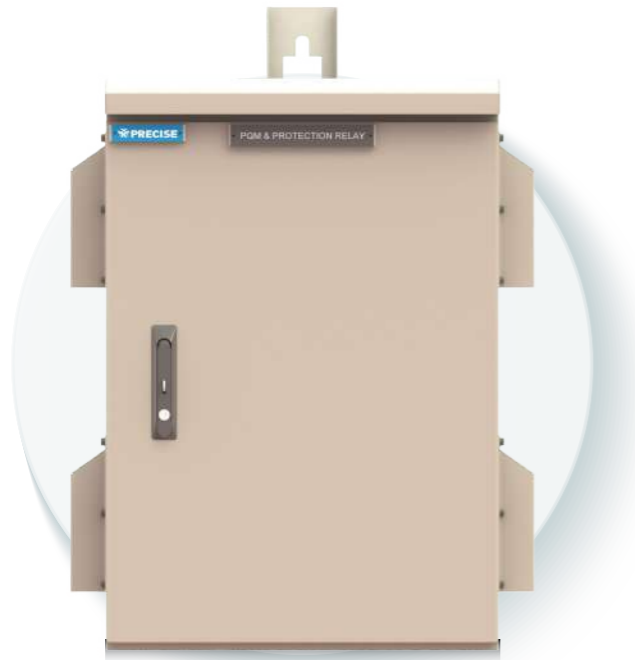


Relay Panel



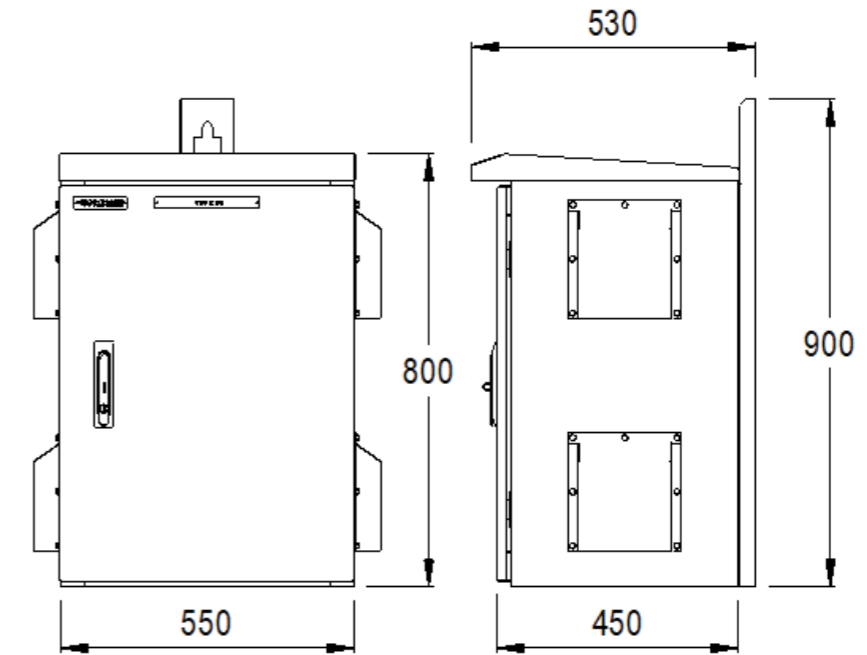
Note: The selection and application depend on the system design of each individual project.

Panel



Technical data

Panel Model	Description
PQM	PQM panel (Outdoor) UMG512PRO
	PQM panel (Outdoor) UMG512PRO & UMG96RM
Zero Export Panel	Zero Export Panel (Outdoor) UMG96RM
PQM & RELAY	PQM & RELAY panel (Outdoor) UMG512PRO & Schneider P3U
	PQM & RELAY panel (Outdoor) UMG512PRO & SIEMENS 7SJ80
	PQM & RELAY panel (Outdoor) UMG512PRO & SEL751 (FOR PEA)
	PQM & RELAY panel (Outdoor) UMG512PRO & SEL751 (FOR MEA)
	PQM & RELAY panel (Outdoor) UMG512PRO & SEL751 & UMG96RM (FOR PEA)
	PQM & RELAY panel (Outdoor) UMG512PRO & SEL751 & UMG96RM (FOR MEA)
	RELAY panel (Outdoor) Schneider P3U
	RELAY panel (Outdoor) SIEMENS 7SJ80
	RELAY panel (Outdoor) SEL751 (FOR PEA)
	RELAY panel (Outdoor) SEL751 (FOR MEA)
OPTION	COMMUNICATION SET FOR METERING
	COMMUNICATION SET FOR METERING & PROTECTION
	COMMUNICATION SET FOR PROTECTION



General Specification

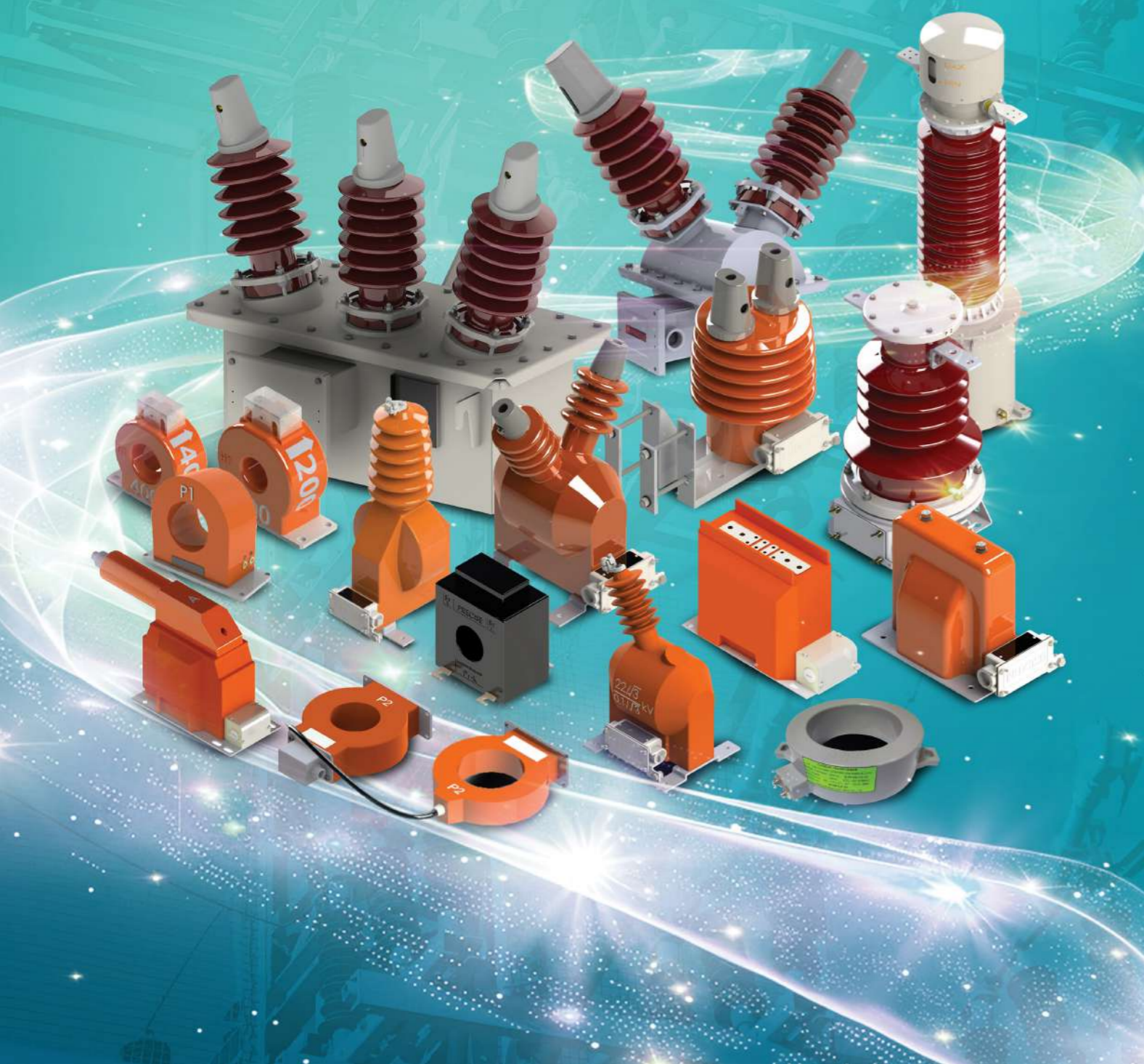
Material	Cold-Roll Steel Sheet (SPCC)
Sheet Thickness	1.5 mm.
Surface Treatment	Powder-Coated
Color	RAL 7032
Overall Dimension (W x D x H)	550 x 530 x 900 mm.
IP Rating	IP54
Standards	IEC61439-1



INSTRUMENT TRANSFORMERS

Instrument Transformer คือ หม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้ประกอบด้วยอุปกรณ์ และ /หรือ เครื่องวัดทางไฟฟ้า เช่น มิเตอร์, รีเลย์, อุปกรณ์ควบคุมอื่นๆ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ หม้อแปลงเครื่องวัดกระแส (Current Transformer) หรือที่เรียกว่า CT และหม้อแปลงเครื่องวัดแรงดัน (Voltage transformer) หรือที่เรียกว่า VT หน้าท้อง Instrument Transformer (ITs) คือแปลงกระแสหรือแรงดันไฟฟ้าที่มีค่าสูง ๆ ให้ต่ำลง เพื่อนำไปใช้ร่วมกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดและป้องกัน โดยหม้อแปลงนี้จะถูกออกแบบสำหรับการใช้งานในระบบแรงดัน 1 เฟสและระบบแรงดัน 3 เฟส ด้วยกระบวนการผลิตที่ทันสมัย คุณภาพสูง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

The instrument transformer are functionally used for measuring current and voltage transformers to be used in combination with meters, electric meters and measuring devices. The main tasks of instrument transformers are transform currents or voltages from a high value to a low value for using together with measuring device and protection device. Instrument transformer was designed for using in single phase & 3 phase voltage system and was produce by new technology, high quality production besides environmentally friendly products



DRY TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS

Low Voltage Current Transformer Window Type LExM/ Type LEM

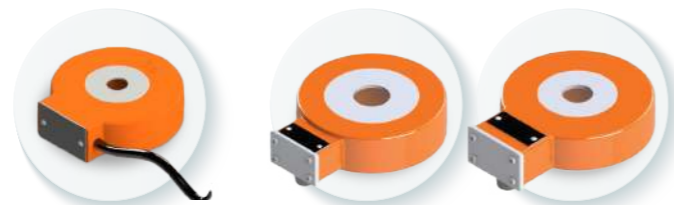


Type LExM / LEM

Technical data

Description	LExM-35	LExM-55	LEM
Highest system voltage (kV)		0.72	
Power frequency withstand voltage on secondary winding (r.m.s.) (kV)		3	
Rated frequency (Hz)		50	
Insulating material	Cycloaliphatic epoxy resin		
Rated primary current (A)	200	400	150-5,000
Rated secondary current (A)		1, 5	
Primary terminal marking		P1-P2, H1-H2	
Secondary terminal marking		s1-s2, x1-x2	
Number of core (Core)		1	Up to 3
Accuracy class & Burden		0.6 (B-0.1, B-0.2 & B-0.5) IEEEC57.13 25VA Class 0.5 (IEC61869-2)	On request
Rated continuous thermal current (%)		120	N/A
Weight (approx.) (kg.)		< 3	< 10
Installation		Outdoor	Indoor
Standard		IEC61869-2 / IEEEC57.13-2008	

Low Voltage Current Transformer Window Type LExM/ Type LEM For MEA/PEA IoT Distribution Transformer



LExM-130 for PEA & MEA Spec

LExM-155,175 for PEA & MEA Spec

Technical data

Description	LExM-130	LExM-155	LExM-175
Highest system voltage (kV)		0.72	
Power frequency withstand voltage on secondary winding (r.m.s.) (kV)		3	
Rated frequency (Hz)		50	
Insulating material	Cycloaliphatic Epoxy Resin/Outdoor Type		
Rated primary current (A)	150-600	800-1000	1200-3000
Rated secondary current (A)		1, 5	
Primary terminal marking		P1-P2	
Secondary terminal marking		s1-s2, v	
Accuracy class & Burden		5VA Class 0.5 Fs<5	
Rated continuous thermal current (%)		120	
Short time current rating (Ith,1 sec) (kA)		60xIn or 25 kA Max.	
Dynamic Current (Idyn) (kA)		2.5xIth	
Weight (approx.) (kg.)	<1.5	<2.5	< 3
Standard	IEC 61869-1/IEC61869-2, MEA Spec No.233:02-2024,PEA Spec No.RTRN-051/2565		

DRY TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS

Technical data

Customer Specification	TRANSFORMER RATED (kVA)	Current Ratio (A)	LV transformer Bushing			Model Type	
			Current (A)		THREAD		
			EN50 386	DIN42 530	SIZE		
MEA Spec No.233:02-2024	15-112.5	300/1A 5VA CL.0.5 Fs<5	250	DT250	M12	LExM-130	
	150						
	225	600/1A 5VA CL.0.5 Fs<5	630	DT630	M20	LExM-155	
	300						
	500						
	PEA Spec No.RTRN-051/2565	750	1000/1A 5VA CL.0.5 Fs<5	1000	DT1000	M30	LExM-175
		1000	2000/1A 5VA CL.0.5 Fs<5	2000	DT2000	M42	LExM-175
1500		2000/1A 5VA CL.0.5 Fs<5	2000	DT2000	M42	LExM-175	
50		150/5A 5VA CL.0.5 Fs<5	250	DT250	M12	LExM-130	
100							
160		250/5A 5VA CL.0.5 Fs<5	630	DT630	M20	LExM-155	
250		400/5A 5VA CL.0.5 Fs<5					
315		500/5A 5VA CL.0.5 Fs<5					
400		600/5A 5VA CL.0.5 Fs<5	1250	DT1000	M30	LExM-155	
500		800/5 A 5VA CL.0.5 Fs<5					
630		1000/5A 5VA CL.0.5 Fs<5	2000	DT2000	M42	LExM-175	
800		1200/5A 5VA CL.0.5 Fs<5					
1000		1500/5A 5VA CL.0.5 Fs<5					

Low Voltage Current Transformer Indoor Window Type LDB



Type LDB

Technical data

Description	LDB-35		
Highest system voltage (kV)	0.72		
Power frequency withstand voltage on secondary winding (r.m.s.) (kV)	3		
Rated frequency (Hz)	50		
Insulating material	ABS insulation		
Rated primary current (A)	100	150-400	450-800
Rated secondary current (A)	1, 5		
Primary terminal marking	P1-P2, K-L		
Secondary terminal marking	s1-s2, k-l		
Number of core (Core)	1		
Accuracy class & Burden	5VA Class 0.5, 7.5VA Class 1,	5VA Class 0.5, 15VA Class 1, 20VA Class3	15VA Class 0.5, 25VA Class 1, 30VA Class3
Rated continuous thermal current (%)	120		
Weight (approx.) (kg.)	<1.2		
Standard	IEC61869-2		

**Low Voltage Current Transformer:
Ring type for Power Transformer/ MDB Type CDB**

Type CDB



Technical data

Description	CDB for power transformer/MDB
Highest system voltage (kV)	0.72
Power frequency withstand voltage on secondary winding (r.m.s.) (kV)	3
Rated frequency (Hz)	50
Insulating material	Cotton tape
Rated primary current (A)	150-5,000
Rated secondary current (A)	1, 5
Primary terminal marking	P1-P2 , H1-H2
Secondary terminal marking	s1-s2 , x1-x2
Number of core (Core)	On request
Accuracy class & Burden	
- Metering	2.5 VA Up to 40 VA ,Class 0.2 Up to Class 3 ,Special on request
- Protection	2.5 VA Up to 40VA ,Class 5P10 Up to Class 5P20, Special on request
Rated continuous thermal current (%)	120
Dimension	On request
Standard	IEC61869-2 / IEEE57.13-2008

**Medium Voltage Current Transformer Outdoor up to 36 kV:
Support Type Current Transformer for Pole Mount
Installation Type CExL**

Type CExL



Technical data

Description	CExL-7.2	CExL-12	CExL-24	CExL-36
Highest system voltage (kV)	7.2	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	20		50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	60	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50/60			
Insulating material	Cycloaliphatic epoxy resin			
Rated primary current (A)	10-1250			
Rated secondary current (A)	1, 5			
Primary terminal marking	P1-P2,K-L,H1-H2			
Secondary terminal marking	s1-s2 , x1-x2			
Number of core (Core)	up to 3			
Accuracy class & Burden				
- Metering	30VA Class 0.2 Up to 0.5, Special on request			
Rated short-time thermal current I _{th} , r.m.s. (1 sec) (kA)	100 x I _n or 25 kA Max.			
Rated dynamic current I _{dyn} , r.m.s. (1 sec) (kA)	2.5 x I _{th}			
Rated continuous thermal current (%)	120			
Weight (approx.) (kg.)	25		40	
Standard	IEC61869-2, IEEE C57.13-2008			

DRY TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS

**Medium Voltage Current Transformer Indoor up to 36 kV :
Support Type for Switchgear type CEL**

Type CEL



Technical data

Description	CEL-7.2	CEL-12	CEL-24	CEL-36
Highest system voltage (kV)	7.2	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	20	28	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	60	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50			
Insulating material	Epoxy resin			
Rated primary current (A)	10-1,200			
Rated secondary current (A)	1, 5			
Primary terminal marking	P1-P2 , K-L		P1-P2 , H1-H2	
Secondary terminal marking	s1-s2 , k-l		s1-s2 , x1-x2	
Number of core (Core)	Up to 2		Up to 3	
Accuracy class & Burden				
- Metering	2.5VA Up to 30 VA, Class 0.2 Up to Class 3, Special on request			
- Protection	2.5VA Up to 30VA, Class 5P10 Up to Class 5P20, Special on request			
Rated short-time thermal current I _{th} , r.m.s. (1 sec) (kA)	100 x I _n or 25 kA Max.			
Rated dynamic current I _{dyn} , r.m.s. (1 sec) (kA)	2.5 x I _{th}			
Rated continuous thermal current (%)	120 , 150			
Weight (approx.) (kg.)	25		34	50
Standard	IEC61869-2 / IEEE57.13-2008			

Medium Voltage Current Transformer Indoor type CELR

Type CELR



Technical data

Description	CEL-7.2	CEL-12
Highest system voltage	kV 7.2	12
Power frequency withstand voltage(r.m.s)	kV 20	28
Lightning impulse withstand voltage (peak)	60	75
Standard	IEC61869-2, IEEE C57.13-2008	
Rated frequency	Hz	50/60
Insulating material	Epoxy Resin	
Rated primary current	A	10-1250
Rated secondary current	A	1,5
Primary terminal marking	P1-P2,K-L,H1-H2	
Secondary terminal marking	s1-s2,k-l,x1-x2	
Number of core	Core	up to 3
Accuracy class&Burden		
-Metering	2.5 VA Up to 30 VA Class 0.2 Up to Class 0.5 , Special on request	
-Protection	2.5 VA Up to 30 VA ,Class 5P10 Up to 5P20 ,Special on request	
Rated short-time thermal current I _{th} , r.m.s.(1sec)	kA	100 x I _n or 25 kA Max.
Rated dynamic current I _{dyn} , r.m.s.(1sec.)	kA	2.5xI _{th}
Rated continuous thermal current	%	120
Weight (approx.)	kg	25

Notice: Due to constant improving of our products, data in this brochure are informative only and we reserve the right of change.

DRY TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS

Medium Voltage Voltage Transformer Indoor up to 36 kV: Single Pole for Switchgear type VEG

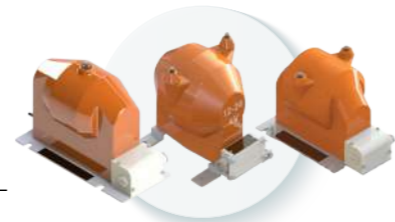


Type VEG / VEGF

Technical data

Description		VEG-7.2/ VEGF-7.2	VEG-12/ VEGF-12	VEG-24/ VEGF-24	VEG-36
Highest system voltage (kV)	kV	7.2	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	kV	20	28	50	70
Lightning impulse withstand Voltage (peak) (kV)		60	75	125	170
Rated frequency (Hz)	Hz	50/60			
Insulating material		Epoxy resin			
Rated primary voltage (kV)	V	6.6/√3	11/√3	22/√3	33/√3
Rated secondary voltage (V)	V	100/√3, 110/√3, 120/√3			
Primary terminal marking		A-N			
Secondary terminal marking		1a-1n, 2a-2n			
Number of winding (winding)	Winding	Up to 2			
Accuracy class & Burden (Max)		50VA Class 0.5/3P, 80VA Class 1/6P, 100 VA Class 3/6P			
Voltage factor		1.2 Cont /1.9, 8h Insulation Class B.			
Maximum temperature rise of winding (°K)		Insulation Class B			
Maximum ambient temperature (°C)		40			
Weight (approx.) (kg.)	kg	28		40	
Standard		IEC61869-3 / IEEEC5713-2008			
*** For VEGF type, the fuse can be included or excluded as needed		The fuse size supplied is 2A			

Double Pole for Switchgear Type VEL



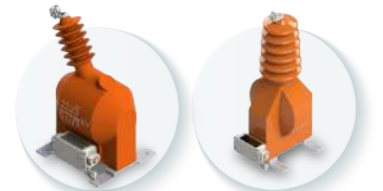
Type VEL

Technical data

Description	VEL-7.2	VEL-12	VEL-24
Highest system voltage (kV)	7.2	12	24
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	20	28	50
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	60	75	125
Rated frequency (Hz)	50		
Insulating material	Epoxy resin		
Rated primary voltage (kV)	6.6	12	22, 24
Rated secondary voltage (V)	100, 110, 120		
Primary terminal marking	H1-H2, A-B		
Secondary terminal marking	x1-x2, a-b		
Number of winding (Winding)	Up to 2		
Accuracy class & Burden (Max)	0.6 (W, X, Y) & 1.2Z (IEEEEC5713) 75VA Class 0.5, 200VA Class 1 (IEC61869-3)		
Voltage factor	1.2 Cont /1.5, 30 sec.		
Maximum temperature rise of winding (°K)	Insulation Class B		
Maximum ambient temperature (°C)	40		
Weight (approx.) (kg.)	20	35	
Standard	IEC61869-3 / IEEEC5713-2008		

DRY TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS

Medium Voltage Voltage Transformer Outdoor up to 36 kV: Single Bushing for Pole Mount Installation type VExG



Type VExG

Technical data

Description	VExG-7.2	VExG-12	VExG-24	VExG-36
Highest system voltage (kV)	7.2	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	20	28	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	60	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50			
Insulating material	Epoxy resin			
Rated primary voltage (kV)	6.6/√3	11/√3, 12/√3	22/√3, 24/√3	33/√3, 35/√3
Rated secondary voltage (V)	100/√3, 110/√3, 120/√3			
Primary terminal marking	H1 -N, A-N			
Secondary terminal marking	a - n			
Number of winding	1			
Accuracy class & Burden (Max)	50VA Class 0.5			
Voltage factor	1.2 Cont /1.9, 8h Insulation Class B.			
Maximum temperature rise of winding (°K)	Insulation Class B			
Maximum ambient temperature (°C)	40			
Weight (approx.) (kg.)	35	35		35
Standard	IEC61869-3			

Double Bushing for Pole Mount Installation Type VExL



Type VExL

Technical data

Description	VExL-7.2	VExL-12	VExL-24
Highest system voltage (kV)	7.2	12	24
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	20	28	50
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	60	75	125
Rated frequency (Hz)	50		
Insulating material	Cycloaliphatic epoxy resin		
Rated primary voltage (kV)	6.6	11, 12	22, 24
Rated secondary voltage (V)	100, 110, 120		
Primary terminal marking	H1-H2, A-B		
Secondary terminal marking	x1-x2, a-b		
Number of winding (Winding)	1		
Accuracy class & Burden (Max)	0.6 (W, X, Y) & 1.2Z (IEEEEC5713) 75VA Class 0.5, 200VA Class 1 (IEC61869-3)		
Voltage factor	1.2 Cont /1.5, 30 sec.		
Maximum temperature rise of winding (°K)	Insulation Class B		
Maximum ambient temperature (°C)	40		
Weight (approx.) (kg.)	38		
Standard	IEC61869-3 / IEEEC5713-2008		

DRY TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS



VExL-24

VExL-36

For Power Supply Type VExL-24/ Type VExL-36

Technical data

Description	VExL-24 For Power Supply	VExL-36 For Power Supply
Highest system voltage (kV)	24	38
Power frequency withstand voltage on secondary winding (r.m.s.) (kV)	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	125	170
Rated frequency (Hz)	50	
Insulating material	Cycloaliphatic epoxy resin/Outdoor Type	
Rated primary voltage (V)	24000,22000	33000,35000
Rated secondary voltage (V)	240,220,230	220,230
Primary terminal marking	A-B	
Secondary terminal marking	a-b	
Accuracy class & Burden	500 VA Class 3	
Voltage factor	1.2 Cont/ 1.9 30 Sec	
Insulating material	Class E	
Maximum temperature rise of winding (K)	75	
Maximum ambient temperature (C)	45	
Weight (approx.) (kg.)	40	75
Standard	IEC 61869-1,IEC 61869-3	

OIL TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS

Medium Voltage Outdoor System up to 36 kV : Single phase Voltage Transformer Type VOL

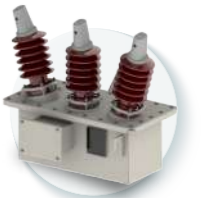


Type VOL

Technical data

Description	VOL-12	VOL-24	VOL-36
Highest system voltage (kV)	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	28	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50		
Insulating material	Oil immersed insulation Class A		
Rated primary voltage (kV)	11	22	33
Rated secondary voltage (V)	100 , 110 , 120 , 230		
Primary terminal marking	U-V , A-B , H1-H2		
Secondary terminal marking	u-v , a-b , x1-x2		
Number of winding (Winding)	Up to 2		
Accuracy class & Burden (Max)	50VA Class 0.5, 100VA Class 1, 500VA Class 3		
- Metering	500VA Class 3P		
- Protection	1.2 Cont /1.5, 30 sec.		
Voltage factor	1.2 Cont /1.5, 30 sec.		
Weight (approx.) (kg.)	50	70	
Standard	IEC61869-3 / IEEE57.13-2008		

OIL TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS



Type VOG

Three Phase Voltage Transformer for LBS Type VOG

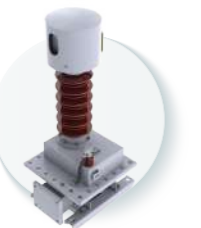
Technical data

Description	VOG-242	VOG-362
Highest system voltage (kV)	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	125	170
Rated frequency (Hz)	50	
Insulating material	Oil immersed insulation Class A	
Rated primary voltage (kV)	22/√3	33/√3
Rated secondary voltage (V)	110/√3, 110	
Primary terminal marking	A-B-C , H1-H2-H3	
Secondary terminal marking	a-b-c , x1-x2-x3	
Number of winding (Winding)	Up to 2	
Accuracy class & Burden	50VA Class 0.5, 500VA Class 3	
- Metering	500VA Class 3P	
- Protection	1.2 Cont / 1.9, 8h	
Voltage factor	1.2 Cont / 1.9, 8h	
Weight (approx.) (kg.)	135	180
Standard	IEC61869-3 / IEEE57.13-2008	

Medium Voltage Outdoor System up to 36 kV : Voltage Transformer for Substation Type VOG for EGAT

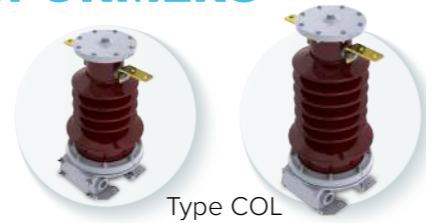
Technical data

Description	VOG-12	VOG-24	VOG-36
Highest system voltage (kV)	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	28	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50		
Insulating material	Oil immersed insulation Class A		
Rated primary voltage (kV)	11/√3	22/√3	33/√3
Rated secondary voltage (V)	110/√3 , 110		
Primary terminal marking	A-B , H1-H0		
Secondary terminal marking	a-b , x1-x2		
Number of winding (Winding)	Up to 2		
Accuracy class & Burden	50VA Class 0.2, 0.3WXY		
- Metering	On request		
- Protection	1.2 Cont / 1.9, 8h		
Voltage factor	1.2 Cont / 1.9, 8h		
Oil expansion	Metalic bellow		
Weight (approx.) (kg.)	90		
Standard	IEC61869-3 / IEEE57.13-2008		



Type VOG

OIL TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS



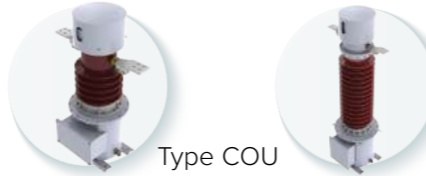
Type COL

Current Transformer for Pole mount installation Type COL

Technical data

Description	COL-12	COL-24	COL-36
Highest system voltage (kV)	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	28	50	70
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50		
Insulating material	Oil immersed insulation Class A		
Rated primary current (A)	10 -800		
Rated secondary current (A)	1, 5		
Primary terminal marking	P1-P2, H1-H2		
Secondary terminal marking	s1-s2, x1-x2		
Number of winding (Winding)	1, 2		
Accuracy class & Burden (Max)			
- Metering	30VA Class 0.5, 50VA Class 1, 60VA Class 3		
- Protection	30VA Class 5P20, 50VA Class 5P10, 60VA Class 10P10		
Rated short-time thermal current I _{th} , r.m.s. (1 sec) (kA)	40 (Max)		
Rated dynamic current I _{dyn} , r.m.s. (1 sec) (kA)	2.5 x I _{th}		
Rated continuous thermal current (%)	120		
Weight (approx.) (kg.)	30		35
Standard	IEC61869-2 / IEEE57.13-2008		

Medium Voltage Outdoor System up to 36 kV: High Voltage Outdoor System up to 123 kV: Current Transformer for Substation Type COU

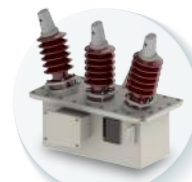


Type COU

Technical data

Description	COU-12	COU-24	COU-36	COU-123
Highest system voltage (kV)	12	24	36	123
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	28	50	70	230
Lightning impulse withstand voltage (peak) (kV)	75	125	170	550
Rated frequency (Hz)	50			
Insulating material	Oil immersed insulation Class A			
Rated primary current (A)	100 -2,000			
Rated secondary current (A)	1, 5			
Primary terminal marking	P1-P2, H1-H2			
Secondary terminal marking	s1-s2, x1-x2			
Number of winding (Winding)	2, Up to 4*special on request			
Accuracy class & Burden (Max)				
- Metering	30VA Class 0.5, 50VA Class 0.5, 100VA Class 1, 200VA Class 3			
- Protection	30VA Class 5P20, 50VA Class 5P20, 100VA Class 5P10, 200VA Class 10P10			
Rated short-time thermal current I _{th} , r.m.s. (1 sec) (kA)	13 (Max)			
Rated dynamic current I _{dyn} , r.m.s. (1 sec) (kA)	2.5 x I _{th}			
Rated continuous thermal current (%)	120			
Oil expansion	Metallic Bellow			
Weight (approx.) (kg.)	230			700
Standard	IEC61869-2 / IEEE57.13-2008			

OIL TYPE INSTRUMENT TRANSFORMERS



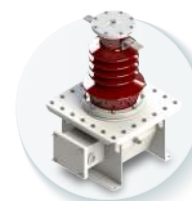
Type VOG

Medium Voltage Outdoor System up to 36 kV: Current Transformer and Voltage Transformer for Solar Farm / Solar Roof Type VOG

Technical data

Description	VOG-122	VOG-242	VOG-362
Highest system voltage (kV)	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	20	50	70
Lightning impulse withstand Voltage (peak) (kV)	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50/60		
Insulating material	Oil immersed insulation Class A		
Rated primary voltage (kV)	11/√2	22/√3	33/√3
Rated secondary voltage (V)	110/√3, 110		
Primary terminal marking	A-B-C		
Secondary terminal marking	1a-1b-1c, 2a-2b-2c-2n		
Number of winding (winding)	Up to 2		
Accuracy class & Burden (Max)			
- Metering	50VA Class0.5		
- Protection	50VA Class 3P		
Voltage factor	1.2 Cont / 1.9, 8h		
Oil expansion	-		
Weight (approx.) (kg.)	135		180
Standard	IEC61869-3		

Current Transformer and Voltage Transformer for Solar Farm / Solar Roof Type COL



Type COL

Technical data

Description	COL-12	COL-24	COL-36
Highest system voltage (kV)	12	24	36
Power frequency withstand voltage (r.m.s.) (kV)	28	50	70
Lightning impulse withstand Voltage (peak) (kV)	75	125	170
Rated frequency (Hz)	50/60		
Insulating material	Oil immersed insulation Class A		
Rated primary current (A)	10-600A		
Rated secondary current (A)	1A or 5A		
Primary terminal marking	P1-P2		
Secondary terminal marking	1S1-1S2, 2S1-2S2		
Number of Core (Core)	Up to 2		
Accuracy class & Burden (Max)			
- Metering	30VA Class0.5		
- Protection	30VA Class 5P20		
Rated continuous thermal current (%)	120		
Oil expansion	-		
Weight (approx.) (kg.)	7.5		
Standard	IEC61869-2		

LED LIGHTING

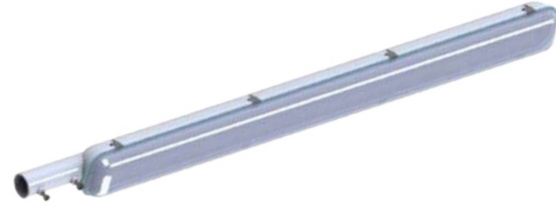
Property of Lighting LED under PRECISE Brand:

- ใช้กำลังไฟลดลง > 50%-75% ลดรายจ่ายระยะยาว
- ไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น สารตะกั่ว สารปรอท
- ไม่มีรังสี UV ซึ่งส่งผลให้ตาเมื่อยล้า ผิวหมองคล้ำ
- อายุการใช้งานยาวนาน
- มีความสามารถในการทนต่อการสั่นสะเทือนมากกว่า
- มีการรับประกันสินค้า
- ออกแบบและพัฒนาหลอด LED ให้แสงสว่างตรงตามทิศทาง แสงสว่างไม่สูญเสีย
- หลอด LED สามารถเปิดใช้งานได้อย่างรวดเร็ว เปิดแล้วติดทันที ไม่ต้องรอกระพริบ
- ทำให้อุณหภูมิในห้องลดลง เนื่องด้วยความร้อนจาก LED นั้น มีระดับต่ำกว่าหลอดชนิดอื่นๆ
- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- Reducing electricity consumption \geq 50% -75% and expenditure will be reduced in long term
- There is not any hazardous substance affected to our health such as lead and mercury
- There is not UV Ray which is affected to fatigued eyesight and dark skin
- Durability is the longest
- Better resistance to vibration
- Product warranty is provided
- Design and development of LED constitutes light according to its direction / without any loss of light
- LED lighting can be functional rapidly after switch-on without blinking
- Temperature of the room is reduced as heat generated by LED is lower than other electric bulbs
- Being friendly to environment

One Stop Solution Provider

Survey	ดำเนินงานโดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพื้นที่หน้างาน เพื่อรับทราบความต้องการของลูกค้า พร้อมทั้งวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการออกแบบในเบื้องต้น	Site survey to know the customer requirement by our expert team.
Design	ดำเนินงานโดยทีมงานวิศวกรจะทำการออกแบบแสงเพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าและพื้นที่ใช้งาน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	Lighting design service as the customer requirement.
Economic Feasibility	บริการคำนวณจุดคุ้มทุนเป็นข้อมูลให้ลูกค้า เพื่อการตัดสินใจลงทุนและความคุ้มค่าในระยะยาว	Break-even point calculation service for the customer to make an investment decision.
Installation	ดำเนินงานติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญงานระบบไฟฟ้าและส่องสว่าง	Installation service by electrical and lighting specialist.
After Sales Service	บริการตรวจสอบความเรียบร้อย ตรวจสอบวัดค่าแสงหลังติดตั้ง และยินดีให้คำปรึกษาด้านการประหยัดพลังงาน วิธีการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา	Illuminance measurement service after installation and would be glad to advise about energy savings, instruction and maintenance.

โคมไฟสาธารณะชนิดหลอดแอลอีดี 2x20W
LED streetlight, 2x20 W



โคมไฟสาธารณะชนิดแอลอีดีได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ทดแทนโคมไฟถนนชนิดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมได้รับการออกแบบให้มีน้ำหนักเบาและเป็นงานฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูป ซึ่งทำให้มีความแข็งแรงและสามารถระบายความร้อนได้ดี ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเม็ดแอลอีดี

Model	LED Street Light 2x20W
กำลังไฟฟ้า (Power Consumption)	40 W
ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux)	4,000 lm
ประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency)	100 lm/W
ค่าอุณหภูมิสี (CCT)	6,500K ± 500K
แรงดันและความถี่ (Input Voltage & Frequency)	Single-phase 230 V (AC) ±10%, 50 Hz
มุมกระจายแสงของหลอด (Beam angle)	>120°
ค่าเปอร์เซ็นต์ความเพี้ยนกระแสเชิงฮาร์มอนิกรวม (THDi)	≤ 15%
ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor)	≥ 0.90
ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น (Ingress Protection)	IP65
อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเสิร์จ (Surge protection)	6kV
อายุการใช้งาน (Operation life)	>40,000 hours
อุณหภูมิแวดล้อมที่ใช้งาน (Ambient temperature range)	-20 to +40°C
วัสดุโคม (Housing Material)	Die-cast aluminum, 3 mm thick
กระจกครอบ (Optical cover)	Polycarbonate, 1.2 mm thick
น้ำหนัก (Weight)	2.5 kg
การรับประกันคุณภาพของชุดโคมไฟสาธารณะพร้อมอุปกรณ์ประกอบ (นับจากวันที่ตรวจรับ)	3 years
การรับประกันคุณภาพหลอด LED (นับจากวันที่ตรวจรับ)	5 years

Standard Test	LED Street Light 2x20W
มอก.902 เล่ม 2(3)-2557	ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับให้แสงสว่างบนถนน
ANSI/IES LM-79-19	Approved Method: Optical And Electrical Measurements Of Solid-State Lighting Products (LED and OLED)
IEC 61000-4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
RoHS	Restriction of Hazardous Substances

MODEL : LED STREET LIGHT 20W

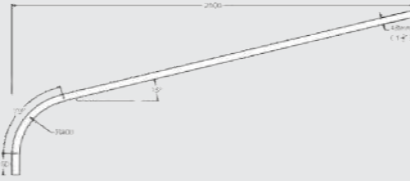
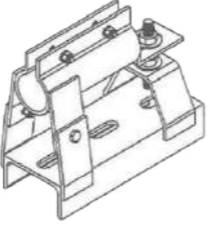
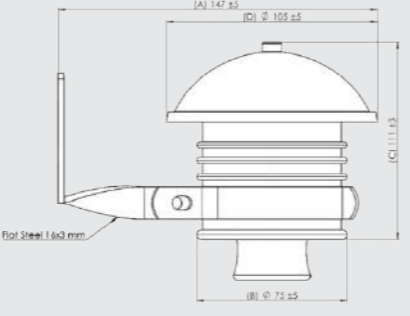
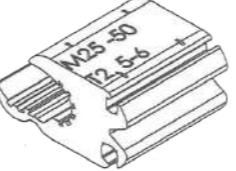


โคมไฟสาธารณะชนิดแอลอีดีได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ทดแทนโคมไฟถนนชนิดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมได้รับการออกแบบให้มีน้ำหนักเบาและเป็นงานฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูป ซึ่งทำให้มีความแข็งแรงและสามารถระบายความร้อนได้ดี ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเม็ดแอลอีดี

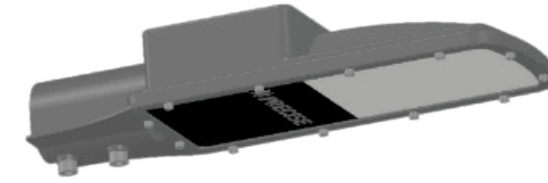
Model	LED Street Light 20W
กำลังไฟฟ้า (Power Consumption)	≤ 20 W
ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux)	≥ 2,200 lm
ประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency)	≥ 110 lm/W
ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI)	≥ 60
ค่าอุณหภูมิสี (CCT)	5,310K ± 7,040K
ลักษณะการกระจายแสง (Optic)	Narrow, Intermediate and Semi-Cut-off
แรงดันและความถี่ (Input Voltage & Frequency)	120 – 277 W (AC) : 50-60 Hz
ค่าเปอร์เซ็นต์ความเพี้ยนกระแสเชิงฮาร์มอนิกรวม (THDi)	≤ 15%
ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor)	≥ 0.90
การป้องกันไฟกระชาก (Surge Voltage Protection)	6 kV
ยี่ห้อแอลอีดีชิป (LED Chip Brand)	LUMILED
จำนวนแอลอีดีชิป (LED Chip Quantity)	8 LEDs
ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น (Ingress Protection)	IP66, IK08
อุณหภูมิแวดล้อมที่ใช้งาน (Ambient temperature range)	-20 to +40°C
วัสดุโคม (Housing Material)	Die-cast aluminum, 1.8 mm thick
กระจกครอบ (Optical cover)	Heat-resistant clear glass
น้ำหนัก (Weight)	3.04 kg
LED driver	Supports new technology
การรับประกัน (Warranty)	3 year

Standard Test	LED Street Light 2x20W
IEC 60598-2-3	Luminaires – Part 2-3: Particular requirements – luminaires for road and street lighting
IEC 62031	LED modules for general lighting, safety specifications
IEC 62471	Photobiological safety of lamps and lamp systems
มอก.1955-2551	บริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : จัดจำคัดสัญญาณรบกวนวิทยุ
ANSI/IES LM-79-19	Approved Method: Optical And Electrical Measurements Of Solid-State Lighting Products (LED and OLED)
IEC 61000-4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

ชุดอุปกรณ์ติดตั้งบนเสาคอนกรีต
Pole Mount Accessories

Product List	Product Description	Drawing
ชุดติดตั้งโคมไฟถนน ประกอบด้วย Mounting accessories for street light as follows		
กึ่งโคม (Arm)	ท่อเหล็กอบสังกะสี ขนาดระบุ 40 ตาม มอก. 276 ประเภทที่ 1 Steel pipe No. 40 refer to TIS 276, type 1	
	ความยาวกึ่งโคม 2.5 เมตร Length 2.5 m.	
	ชุบสังกะสี ไม่น้อยกว่า 65 ไมครอน Hot dip galvanizing provides over 65 micro	
	สาย NYY หรือ VCT ขนาด 2.5 ตร.มม NYY Cable or VCT 2.5 sq.mm.	
	รูปแบบตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Dimension according to PEA Standard	
ชุดเป็นสำหรับติดตั้งกึ่งโคม (Support for arm)	เหล็กรูปรางน้ำแบบรีดร้อนหนา ชุบสังกะสี ไม่น้อยกว่า 75 ไมครอน C-channel, hot dip galvanizing provides over 75 micron	
	สวมกึ่งโคม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 48 มม. Support for pipe, OD = 48 mm. (1 1/2")	
	รูปแบบตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Dimension according to PEA Standard	
ชุดฟิวส์ (D-Cartridge Fuse)	กระแสสูงสุด 25A ตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Maximum current 25A according to PEA standard	
	แรงดันสูงสุด 500V, ตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Maximum voltage 500V according to PEA standard	
	ตัวฐานฟิวส์ที่เป็นฉนวนเปอร์เซเลน ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Porcelain fuse base according to PEA standard	
	หน้าสัมผัสทองแดงชุบนิกเกิล ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Nickel plating on copper contact according to PEA standard	
	เหล็กเส้นแบน ขนาด 16x3 มม. ตาม มอก.55 และอบสังกะสีตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Flat steel 16x3 mm. refer TIS. 55 and hot dip galvanizing according to PEA standard	
	เหล็กเส้นแบน ขนาด 30x5 มม. ตาม มอก.55 และอบสังกะสีตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Flat steel 30x5 mm. refer TIS. 55 and hot dip galvanizing according to PEA standard	
ตัวฟิวส์ ขนาด 2-10 แอมแปร์ Fuse 2-10 A		
ตัวต่อสาย (Connector)	อะลูมิเนียม H-TYPE Aluminum H-TYPE	
	ขนาด M25-50, T2, 5-6 M25-50, T2, 5-6	
	รูปแบบตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค Dimension according to PEA standard	

MODEL : 435M



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	3000/4000/5700	≥ 70	IP66	0 ~ +50
Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)		
435M	20	2,400	120	435 X 160 X 87	3.0		
	30	3,600	120				
	40	4,800	120				
	50	6,000	120				

MODEL : FFLDS



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	3000/4000/5700	≥ 70	IP66	0 ~ +50
Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)		
FFLDS	40	5,600	140	380 X 190 X 126	3.5		
	50	7,000	140				
	60	8,400	140				
	70	9,800	140				

MODEL : T65



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	3000/4000/5700	≥ 70	IP66	-40 ~ +50

Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)
T65N1	50	7,000	140	540 X 240 X 165	4.5
	70	9,800	140		
T65N2	90	12,600	140	670 X 240 X 165	5.4
	120	16,800	140		
T65N3	150	21,000	140	735 X 310 X 165	7.1
	180	25,200	140		

MODEL : TGD18



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	3000/4000/5700	≥ 70	IP66	0 ~ +50

Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)
TGD18-B	100	14,500	145	368 X 295 X 52	4.8
	150	21,750	145		
	200	28,000	140		
TGD18-D	300	40,500	135	535 X 479 X 52	12.0
	350	45,500	130		
	400	52,000	130		

MODEL : FL2C



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	3000/4000/5700	≥ 70	IP68	-40 ~ +50

Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)
FL2C-3	120	13,200	110	430 x 335 x 330	6.0
	150	16,500	110		
	180	19,800	110		
FL2C-7	280	30,800	110	695 x 430 x 210	12.0
	350	38,500	110		
	420	46,200	110		
FL2C-16	640	70,400	110	770 x 750 x 335	36.4
	800	88,000	110		
	960	105,600	110		

MODEL : FL40A



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	3000/4000/5700	≥ 70	IP68	-40 ~ +50

Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)
FL40A-2	300	42,000	140	335 X 600 X 200	9.6
	500	70,000	140		
FL40A-4	600	84,000	140	750 X 645 X 200	19.3
	900	126,000	140		

MODEL : ECONO



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	4000/5700/6500	≥ 70	IP34	0 ~ +50
Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (Ø x L) mm.	Net Weight (kg)		
ECONO	100	12,000	120	Ø345 x 420	3.2		
	150	18,000	120				
	200	24,000	120				

MODEL : UFO



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	4000/5700/6500	≥ 70	IP65	0 ~ +50
Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (Ø x L) mm.	Net Weight (kg)		
UFO	100	12,000	120	Ø389 x 150	3.2		
	150	18,000	120				
	200	24,000	120				

MODEL : TF2H



Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	4000/5700/6500	≥ 70	IP68	0 ~ +50
Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (L x W x H) mm.	Net Weight (kg)		
TF2H-3	120	14,400	120	270 X 300 X 290	5.2		
	150	18,000	120				
	180	21,600	120				
TF2H-4	200	24,000	120	350 X 300 X 290	6.2		
	240	28,800	120				

MODEL : TF9



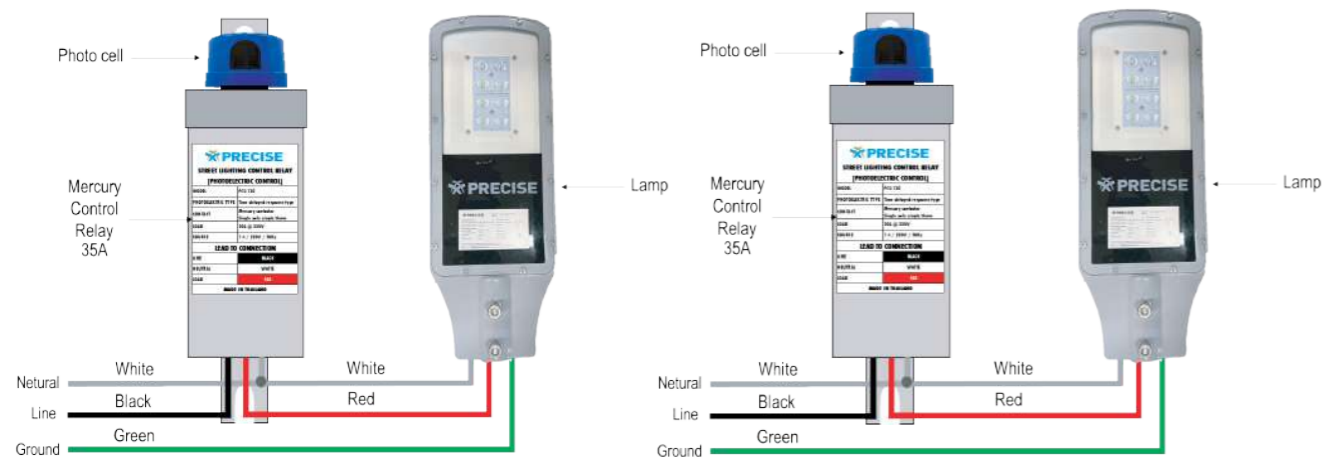
Voltage	Power Factor	%THDi	Surge Protection (kV)	CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Ambient temperature range (C°)
230	≥ 0.9	≤ 15	10kV / 5kA	4000/5700/6500	≥ 70	IP65	0 ~ +50
Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Product Size (Ø x L) mm.	Net Weight (kg)		
TF9C	100	12,000	120	Ø315 x220	4.6		
	120	14,400	120				
	150	18,000	120				

MODEL : PCS-130



Model	PCS-130
Electronics type	-
Time delayed response type	-
Input source	1Ø / 220 - 240V~ / 50Hz / 1,000W (resistive load)
Closed circuit approximate	20 lux
Opened circuit	≤ 60 lux
On-off cycle	> 5,000 cycle
Three prong turn-lock	NEMA type)
Surge arrester inside	-
Service condition temp	50°C
Service condition humidity	90%
Control relay detail	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetically activated type • Mercury contact single pole single throw
Cable detail	<ul style="list-style-type: none"> • Cable 450/750V 70°C TIS.11 2.5mm² 1.5m. • Cable 450/750V 70°C TIS.11 16mm² 1.5m. • Cable 450/750V 70°C TIS.11 16mm² 1.5m.
Fuse & Base detail	<ul style="list-style-type: none"> • D-cartridge fuse type • Maximum voltage 500V~ • Maximum current 35A • Thread type E33 • Base fuse can be using with fuse 63A with thread type E33

Instruction manual



CCT (K)*	CRI (Ra)**	Ingress Protection	Beam Angle	Charger Controller	Function	Operating time
4000 , 5700	≥70	IP66	150°	PMW/MPPT Solar Charge with built-in LED Driver	Dimmable with Intelligent mode	12 hrs./days Backup 2 days

Model	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Luminous Efficiency (lm/W)	Battery Type Lifepo4/GEL	Solar panel (W)
SL-435M	30	3,600	120	40Ah / 65Ah	80
	50	6,000	120	80Ah /120Ah	120-150
SL-FFLDS	30	4,200	140	40Ah / 65Ah	80
	50	7,000	140	80Ah /120Ah	120-150

คุณสมบัติของระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนชนิดโซล่าเซลล์

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนชนิดโซล่าเซลล์ทำงาน 12 ชั่วโมง ต่อคืน
2. แบตเตอรี่สามารถรองรับการจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยไม่มีการประจุจากระบบโซล่าเซลล์
3. ชุดควบคุมการทำงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนชนิดโซล่าเซลล์ ต้องทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อมืดและหยุดทำงานเมื่อสว่าง
4. แรงดันระบบ 12/24 โวลต์

1. Solar street lighting system works 12 hours per night.
2. Batteries can support power for at least 24 hours without charge from solar cell system.
3. Solar street lighting control unit can operate automatically when there is no light and it stop working when it is illuminated.
4. Voltage system 12/24 volts



POWER CAPACITORS



ลักษณะทั่วไป

ฟาวเวอร์คาปาซิเตอร์ ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ปรับปรุงค่าพาวเวอร์ แฟคเตอร์ ควบคุมระดับแรงดันและลดการสูญเสียในระบบจำหน่าย

General Description

The main purpose of power capacitor is to solve the power factor problem, voltage control and loss reduction in distribution system.

Outdoor Low Voltage Capacitor Unit: CAP

ภาชนะที่ใช้บรรจุคาปาซิเตอร์แรงดันต่ำของพีริโซซ ผลิตโดยใช้วัสดุที่เป็นสแตนเลส ซึ่งใช้วิธีการเชื่อมในการประกอบและทำการทดสอบรอยเชื่อมโดยการทดสอบรอยรั่ว เพื่อให้แน่ใจว่าทั้งน้ำและฝุ่นจะไม่รั่วเข้าไปในภาชนะ ซึ่งเป็นสาเหตุให้คาปาซิเตอร์ที่อยู่ภายในชำรุดได้ จึงเหมาะสมที่จะติดตั้งภายนอกอาคาร

The container of PRECISE's low voltage capacitors are made of stainless sheet with all joint welded and tested for liquid tightness to ensure that no leakage from both water and dust can destroy the capacitor element inside that suitable for outdoor installation.

Outdoor Medium Voltage Capacitor Unit: CLM

คาปาซิเตอร์แรงดันกลางประเภท CLM ของพีริโซซ ถูกออกแบบและทดสอบภายใต้มาตรฐาน IEC60871-1 หรือเทียบเท่า โดยภายในคาปาซิเตอร์จะประกอบด้วยคาปาซิเตอร์ที่ต่ออนุกรมหรือขนานกัน เพื่อให้ได้แรงดันไฟฟ้า และกำลังทางไฟฟ้าตามที่ต้องการ ภาชนะที่บรรจุคาปาซิเตอร์ผลิตโดยใช้สแตนเลส ส่วน Dielectric เป็นชนิดที่ไม่มีสารพิษ สามารถย่อยสลายได้ ซึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

PRECISE's MV capacitors units "CLM" are designed manufactured and tested confirming to IEC 60871-1 and other equivalent standard. These basic units are connected in series and parallel groups to obtain the required power and voltage. The capacitor case is made from stainless steel. Dielectric fluid is environmentally friendly, non PCB with low toxicity, biodegradable.



Capacitor Banks: Pole-Mount Fixed Type Capacitor bank model (PMF-CLM)

คาปาซิเตอร์แบงก์: สำหรับติดตั้งบนเสาไฟฟ้า

คาปาซิเตอร์แบงก์ รุ่น PMF-CLM มีค่าตั้งแต่ 150 – 3,000 กิโลวาร์ ที่ระดับแรงดันระบบ 11-33 กิโลโวลต์ คาปาซิเตอร์แบงก์ของพีริโซซ มีการจัดเตรียมสายสำหรับฟังก์ชันต่างๆ ในการควบคุมไว้ให้เรียบร้อย พร้อมทั้งอุปกรณ์เสริม เพื่อให้ง่ายสำหรับการติดตั้งรวมถึงความต้องการอื่นๆ ขึ้นกับทางลูกค้าต้องการ

Capacitor Banks "PMF-CLM" are available from 150-3,000 kVAR at voltage levels from 11-33 kV systems (other voltage upon request). The banks are completely pre-wired at the factory with a variety of control options and accessories to simplify installation and meet customer control requirements.

OUTDOOR LOW VOLTAGE CAPACITOR

Outdoor Low Voltage Capacitor
Low Voltage Outdoor :: Capacitor type CAP



Dimension

Model	Rated output (kVAR)		Dimension (mm.)		Clamp connector size (sq.mm.)
	1phase	3phase	W	L	
CAP-1	2.5, 5, 7.5	5, 10, 15	80	210	6-25
CAP-2	10, 12.5, 15	20, 25, 30	150	210	6-25

Technical data

Voltage	Frequency	Phase	Rated output (kVAR)	Capacitance (μF)	Rated Current (A)	Weight (approx.) (kg.)
230 V	50 Hz	1	2.5	151	10.87	3.0
			5	301	21.74	3.2
			7.5	451	32.61	3.8
			10	602	43.48	5.4
			12.5	753	54.35	6.0
			15	903	65.22	6.6
400 V	50 Hz	3	5	3 x 33.16	7.22	3.2
			10	3 x 66.31	14.43	3.6
			15	3 x 99.47	21.65	4.0
			20	3 x 132.63	28.87	6.0
			25	3 x 165.79	36.08	6.3
			30	3 x 198.94	43.30	6.6
			45	3 x 232.10	64.95	9.6
			50	3 x 331.57	72.17	11.4
			60	3 x 397.89	86.60	11.8
			75	3 x 497.36	108.25	13.6
415 V	50 Hz	3	10	3 x 61.61	13.9	5.4
			15	3 x 92.41	20.9	5.8
			20	3 x 123.21	27.8	6.2
			25	3 x 154.02	36.9	6.4
			30	3 x 184.82	41.8	7.3
			50	3 x 308.04	69.6	8.3

Standard

IEC60831-1 / IEC60831-2

OUTDOOR MEDIUM VOLTAGE CAPACITOR

Outdoor Medium Voltage Capacitor
Capacitor type CLM



One bushing

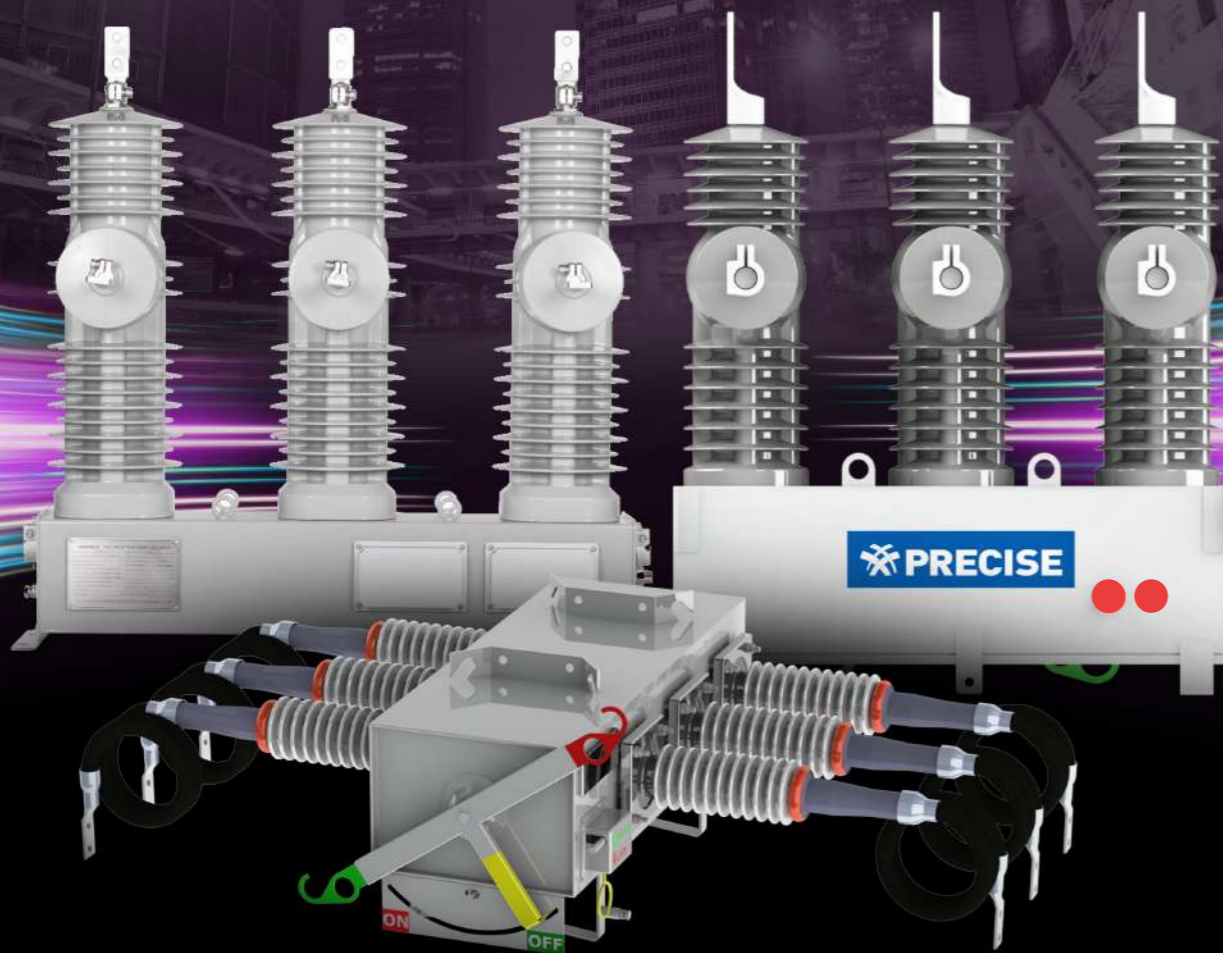


Two bushing

Technical data

Rated voltage (kV)	Rated output (kVAR)	Rated Capacitance (μF)	Rated Current (A)	Weight (approx.) (kg.)	Dimension (mm.)					No. of bushing
					W	L	H	Hb	A	
6.35	50	3.95	7.87	15	110	345	220	220	395	2
	100	7.89	15.75	22	135	345	300	220	395	
6.9	400	26.74	57.97	56	175	345	565	270	395	2
	100	1.97	7.87	23	138	340	296	270	395	
12.7	200	3.95	15.75	36	135	340	450	270	395	2
	400	7.89	31.50	60	175	340	700	270	395	
13.25	200	3.61	15.06	35	135	345	450	270	395	1
19	100	0.88	5.26	23.6	138	340	260	370	395	
Standard					IEC60871-1					

SWITCHING DEVICES



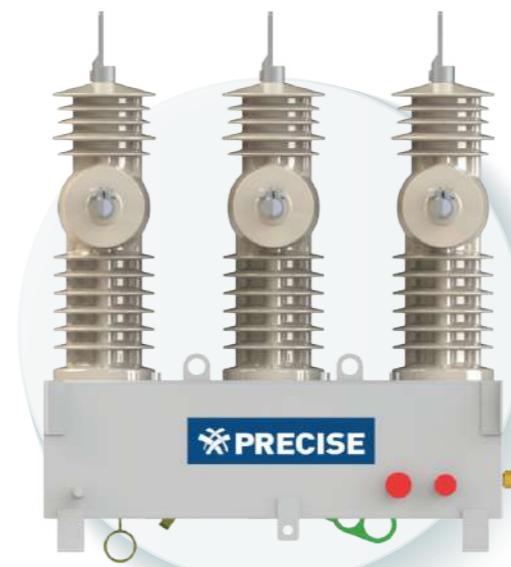
SOLID DIELECTRIC LOAD BREAK SWITCH (SLBS)

Solid Dielectric Load Break Switch

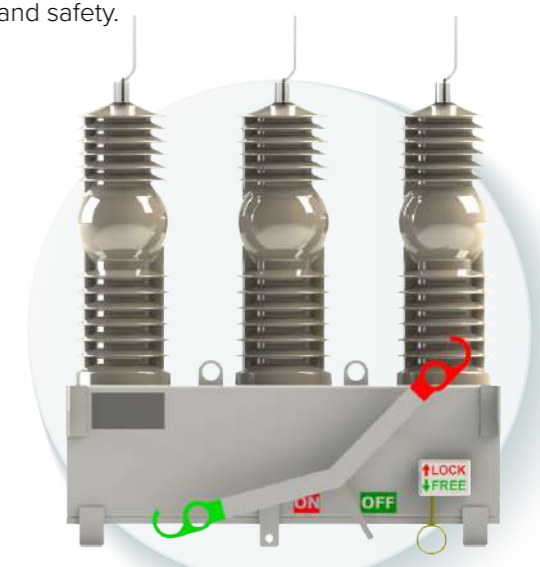
ยกระดับระบบจำหน่ายไฟฟ้าของคุณด้วย Solid Dielectric Load Break Switch (SLBS-24) จาก PRECISE ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับระบบไฟฟ้า 24kV โดยเฉพาะ โดดเด่นด้วยเทคโนโลยี Vacuum Interrupter ในการดับอาร์ค ทำให้เป็นสวิตช์ที่ปลอดภัย นานา และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง

Engineered for excellence, the PRECISE SLBS-24 is a high-performance 24kV outdoor load break switch designed for modern three-phase AC power distribution networks. By utilizing advanced Vacuum Interrupter technology, we eliminate the need for SF6 gas, offering a sustainable and safer solution for utility providers.

- ปลอดภัย ไร้สารพิษ (SF6 Free): ใช้ระบบสุญญากาศแทนก๊าซ SF6 ช่วยลดภาวะโลกร้อน และขจัดความเสี่ยงเรื่องก๊าซรั่วไหล
- นานา ทุกสภาพพื้นที่: ออกแบบมาให้ติดตั้งภายนอกอาคาร ได้ดีเยี่ยม เหมาะสำหรับพื้นที่ห่างไกล (Rural Areas) หรือจุดที่มีการเปิด-ปิดวงจรบ่อยครั้ง
- Maintenance-Free: โครงสร้าง Solid Dielectric และระบบสุญญากาศ ทำให้ไม่ต้องบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน ช่วยลดค่าใช้จ่ายระยะยาว (OPEX)
- ยืดหยุ่นในการควบคุม: รองรับการทำงานทั้งแบบ Manual ผ่านก้านโยก และสั่งงานไฟฟ้าผ่านมอเตอร์ DC มี Sensor รองรับระบบ Smart Grid
- มาตรฐานระดับโลก: ผ่านการทดสอบ Type Test จากสถาบัน KERI ประเทศเกาหลีใต้ และผลิตตามมาตรฐาน IEC 62271-103 และ IEC 62271-1 มั่นใจได้ในความเสถียร
- Eco-Friendly Innovation (SF6 Free): Designed with Solid Dielectric insulation and vacuum arc-extinguishing technology. No greenhouse gases, no leakage risks.
- Built for Reliability: Perfect for rural power networks and frequency operating locations. The compact, lightweight design allows for easy installation even in rugged environments.
- Maintenance-Free: The vacuum interrupter design ensures a long operational life with minimal to no maintenance required, significantly reducing your operating costs.
- Versatile Operation: Features a robust spring toggle mechanism. Operates seamlessly via manual handle or electrically through a DC motor for remote control capabilities.
- Certified Quality: Fully compliant with IEC 62271-103 and IEC 62271-1 standards. Extensively type-tested and certified by KERI to guarantee maximum reliability and safety.

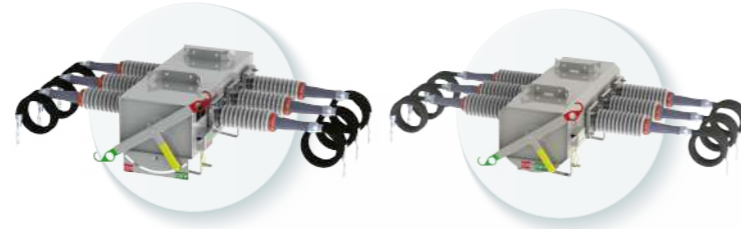


Front View



Back View

SF₆ Gas Load Break Switch (GLBS)



GLBS-24

GLBS-36

Technical data

Specification	GLBS-24 Option.1	GLBS-36 Option.1
Standard	IEC62271-103	
Rated voltage. (kV)	24	36
Rated system voltage (kV)	22	33
Rated frequency. (Hz)	50/60	
Rated normal current. (A ,max.)	630	
Rated symmetrical interrupt current. (A)	630	
Rated short-time withstand current, 1 sec. (kA r.m.s.)	12.5	16.0
Rated short-time making current. (kA peak)	31.5	40.0
Rated power frequency withstand voltage, 60 sec. (kV r.m.s.)	50	70
Rated impulse withstand voltage. (kV peak)	125	170
Rated mainly active load breaking capacity. (A)	630	
Rated closed - loop breaking current. (A)	630	
Operating time to open	≤ 2	
Operating time to close	≤ 2	
Mechanical endurance,in number of operations	2000	5000
Number of operations at rated normal current interruption	400	
Arc extinguish medium	SF6	
Rated pressure range of SF6 gas pressure gage (PSI)	18	
Protection degree of assembled enclosure	IP 65	
Operation force of handle (N)	≤ 250	
Conductor material of main circuit lead	Copper	
Creepage distance of porcelain bushing (mm)	≥ 600	≥ 900
Net weight (kg)	≤ 155	≤ 170
Mechanical part		
Material	304L	
Tank color	RAL7032	
Control part		
Manual operation handle	Yes	
Mechanical indicator	FREE/LOCK, ON/OFF	
Motorized operator	-	
Circle conector for control cable	-	
- Auxiliary contact for switch status	-	
- Auxiliary contact for low-pressure gas lockout status	-	
- Auxiliary contact for low pressure gas alarm status	-	
Current sensors		
Standard	-	
Ratio	-	
Rated Frequency (Hz)	-	
Accuracy	-	
Power rating (burden) (VA)	-	
Voltage sensors		
Type	-	
Voltage calibration board	-	
Ratio	-	
Accessory		
Bird guard	-	
Mounting kit for installation	Yes	



GLBS-24

GLBS-36

GLBS-24 Option.4	GLBS-36 Option.4	GLBS-24 Option.5	GLBS-36 Option.5
IEC62271-103			
24	36	24	36
22	33	22	33
50/60		50/60	
630		630	
630		630	
12.5	16.0	12.5	16.0
31.5	40.0	31.5	40.0
50	70	50	70
125	170	125	170
630		630	
630		630	
≤ 2		≤ 2	
≤ 2		≤ 2	
2000	5000	2000	5000
400		400	
SF6		SF6	
18		18	
IP 65		IP 65	
≤ 250		≤ 250	
Copper		Copper	
≥ 600	≥ 900	≥ 600	≥ 900
≤ 155	≤ 170	≤ 155	≤ 170
304L		304L	
RAL7032		RAL7032	
Yes		Yes	
FREE/LOCK, ON/OFF		FREE/LOCK, ON/OFF	
Yes		Yes	
Yes		Yes	
Yes		Yes	
-		-	
-		IEC61869-2	
-		600:1	400:1
-		50	
-		10P20 (±3% at the normal current)	
-		2.5	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
Yes		Yes	

SF₆ Gas Load Break Switch (GLBS)



GLBS-24

GLBS-36

Technical data

Specification	GLBS-24 Option.1	GLBS-36 Option.1
Standard	IEC62271-103	
Rated voltage. (kV)	24	36
Rated system voltage (kV)	22	33
Rated frequency. (Hz)	50/60	
Rated normal current. (A ,max.)	630	
Rated symmetrical interrupt current. (A)	630	
Rated short-time withstand current, 1 sec. (kA r.m.s.)	12.5	16.0
Rated short-time making current. (kA peak)	31.5	40.0
Rated power frequency withstand voltage, 60 sec. (kV r.m.s.)	50	70
Rated impulse withstand voltage. (kV peak)	125	170
Rated mainly active load breaking capacity. (A)	630	
Rated closed - loop breaking current. (A)	630	
Operating time to open	≤ 2	
Operating time to close	≤ 2	
Mechanical endurance,in number of operations	2000	5000
Number of operations at rated normal current interruption	400	
Arc extinguish medium	SF6	
Rated pressure range of SF6 gas pressure gage (PSI)	18	
Protection degree of assembled enclosure	IP 65	
Operation force of handle (N)	≤ 250	
Conductor material of main circuit lead	Copper	
Creepage distance of porcelain bushing (mm)	≥ 600	≥ 900
Net weight (kg)	≤ 155	≤ 170
Mechanical part		
Material	304L	
Tank color	RAL7032	
Control part		
Manual operation handle	Yes	
Mechanical indicator	FREE/LOCK, ON/OFF	
Motorized operator	-	
Circle conector for control cable	-	
- Auxiliary contact for switch status	-	
- Auxiliary contact for low-pressure gas lockout status	-	
- Auxiliary contact for low pressure gas alarm status	-	
Current sensors		
Standard	-	
Ratio	-	
Rated Frequency (Hz)	-	
Accuracy	-	
Power rating (burden) (VA)	-	
Voltage sensors		
Type	-	
Voltage calibration board	-	
Ratio	-	
Accessory		
Bird guard	-	
Mounting kit for installation	Yes	



GLBS-24

GLBS-36

GLBS-24 Option.4	GLBS-36 Option.4	GLBS-24 Option.5	GLBS-36 Option.5
IEC62271-103			
24	36	24	36
22	33	22	33
50/60		50/60	
630		630	
630		630	
12.5	16.0	12.5	16.0
31.5	40.0	31.5	40.0
50	70	50	70
125	170	125	170
630		630	
630		630	
≤ 2		≤ 2	
≤ 2		≤ 2	
2000	5000	2000	5000
400		400	
SF6		SF6	
18		18	
IP 65		IP 65	
≤ 250		≤ 250	
Copper		Copper	
≥ 600	≥ 900	≥ 600	≥ 900
≤ 155	≤ 170	≤ 155	≤ 170
304L		304L	
RAL7032		RAL7032	
Yes		Yes	
FREE/LOCK, ON/OFF		FREE/LOCK, ON/OFF	
Yes		Yes	
Yes		Yes	
Yes		Yes	
-		-	
-		IEC61869-2	
-		600:1	400:1
-		50	
-		10P20 (±3% at the normal current)	
-		2.5	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
Yes		Yes	

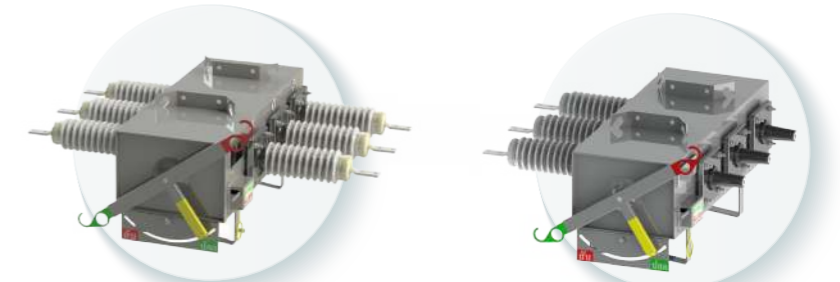
SF₆ Gas Load Break Switch (GLBS)

GLBS-24

GLBS-36

Technical data

Specification	GLBS-24 Option.7	GLBS-36 Option.7
Standard	IEC62271-103	IEC62271-103
Rated voltage. (kV)	24	36
Rated system voltage (kV)	22	33
Rated frequency. (Hz)		50/60
Rated normal current. (A ,max.)		630
Rated symmetrical interrupt current. (A)		630
Rated short-time withstand current, 1 sec. (kA r.m.s.)	12.5	16.0
Rated short-time making current. (kA peak)	31.5	40.0
Rated power frequency withstand voltage, 60 sec. (kV r.m.s.)	50	70
Rated impulse withstand voltage. (kV peak)	125	170
Rated mainly active load breaking capacity. (A)		630
Rated closed - loop breaking current. (A)		630
Operating time to open		≤ 2
Operating time to close		≤ 2
Mechanical endurance,in number of operations	2000	5000
Number of operations at rated normal current interruption		400
Arc extinguish medium		SF6
Rated pressure range of SF6 gas pressure gage (PSI)		18
Protection degree of assembled enclosure		IP 65
Operation force of handle (N)		≤ 250
Conductor material of main circuit lead		Copper
Creepage distance of porcelain bushing (mm)	≥ 600	≥ 900
Net weight (kg)	≤ 155	≤ 170
Mechanical part		
Material		304L
Tank color		RAL7032
Control part		
Manual operation handle		Yes
Mechanical indicator		FREE/LOCK, ON/OFF
Motorized operator		Yes
Circle conector for control cable		Yes
- Auxiliary contact for switch status		Yes
- Auxiliary contact for low-pressure gas lockout status		Yes
- Auxiliary contact for low pressure gas alarm status		-
Current sensors		IEC61869-2
Standard		
Ratio	600:1	400:1
Rated Frequency (Hz)		50
Accuracy		10P20 (±3% at the normal current)
Power rating (burden) (VA)		2.5
Voltage sensors		
Type		-
Voltage calibration board		-
Ratio		-
Accessory		
Bird guard		-
Mounting kit for installation		Yes

SF₆ Gas Load Break Switch (GLBS)

Type I

Type II

Technical data

Specification	GLBS-24 Type I	GLBS-24 Type II
Standard		IEC62271-103
Rated voltage. (kV)		24
Rated system voltage (kV)		12/24
Rated frequency. (Hz)		50/60
Rated normal current. (A ,max.)		630
Rated symmetrical interrupt current. (A)		630
Rated short-time withstand current, 1 sec. (kA r.m.s.)		> 10
Rated short-time making current. (kA peak)		> 25
Rated power frequency withstand voltage, 60 sec. (kV r.m.s.)		50
Rated impulse withstand voltage. (kV peak)		125
Rated mainly active load breaking capacity. (A)		630
Rated closed - loop breaking current. (A)		630
Operating time to open		≤ 2
Operating time to close		≤ 2
Mechanical endurance,in number of operations		2000
Number of operations at rated normal current interruption		400
Arc extinguish medium		SF6
Rated pressure range of SF6 gas pressure gage (PSI)		18
Protection degree of assembled enclosure		IP 65
Operation force of handle (N)		≤ 250
Conductor material of main circuit lead		Copper
Creepage distance of porcelain bushing (mm)		≥ 600
Net weight (kg)	≤ 155	≤ 120
Mechanical part		
Material		304L
Tank color		RAL7036
Control part		
Manual operation handle		Yes
Mechanical indicator		FREE/LOCK, ¼/¾
Motorized operator		Yes
Circle conector for control cable		Yes
- Auxiliary contact for switch status		Yes
- Auxiliary contact for low-pressure gas lockout status		Yes
- Auxiliary contact for low pressure gas alarm status		-
Current sensors		IEC61869-2
Standard		
Ratio		600:1
Rated Frequency (Hz)		50
Accuracy		Class 1.0
Power rating (burden) (VA)		2.5
Voltage sensors		
Type		CVD
Voltage calibration board		Yes
Ratio		24 kV / sqrt 3 : 2.4 / sqrt 3 V
Accessory		
Bird guard		-
Mounting kit for installation		Yes

Control Box for SF₆ Load Break Switch / Solid Dielectric Load Break Switch



Option 4

LBS-CON3 Option 5



LBS-CON3 Option 7

LBS-CON4

Technical data

Specification		
Support LBS/SLBS model	GLBS-24 Option.4 GLBS-36 Option.4 SLBS-24 (Private)	GLBS-24 Option.5 GLBS-36 Option.5 SLBS-24 (Private)
Rated supply voltage input (VAC)		110
Frequency supply voltage output (HZ)		50
Rated supply voltage output (VDC)		24
Ambient temperature (°C)		Up to 45
Humidity (%)		Up to 94
IP class	54	54
Net weight (kg)	80	106
Mechanical part		
Material	Steel sheet	Steel sheet, 304L (Optional)
Dimension cabinet (WxLxH) (mm.)	565 x 370 x 880	704 x 350 x 1080
Tank color	RAL7032	
Key lock	Support pad lock hole	
Number of door	1	1
Space for installation FRTU	-	Yes
Control part		
Circle conector for control cable		
- Auxiliary contact for switch status		Yes
- Auxiliary contact for low-pressure gas lockout status		Yes
- Auxiliary contact for low pressure gas alarm status		-
- Auxiliary contact for free/lock status		Yes
Battery & Charger		
Battery type	Seal lead acid battery	
Battery capacity (Ah)	17.0	
Charger voltage input/output	100-220 V _{AC} / 27.5 V _{DC}	
Charger current output (A)	2.5	
Status battery & charger		
- Low battery	Yes	Yes
- High battery	Yes	Yes
- Charger over voltage	Yes	Yes
- Battery fail	-	Yes
- Ground battery	Yes	Yes

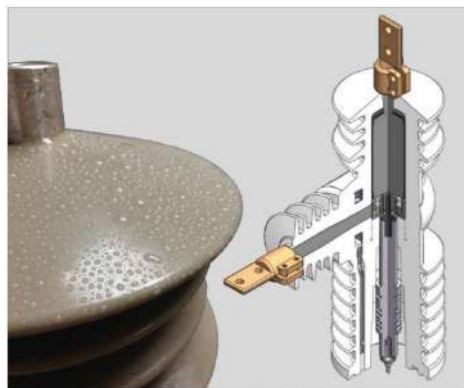
Technical data

Specification		
Support LBS/SLBS model	GLBS-24 Option.7 GLBS-36 Option.7 SLBS-24 (Private)	GLBS-24 type I GLBS-24 type II SLBS-24
Rated supply voltage input (VAC)	220	240
Frequency supply voltage output (HZ)	50	50
Rated supply voltage output (VDC)		24
Ambient temperature (°C)		Up to 45
Humidity (%)		Up to 94
IP class	54	54
Net weight (kg)	106	84
Mechanical part		
Material	Steel sheet, 304L (Optional)	304L
Dimension cabinet (WxLxH) (mm.)	704 x 350 x 1080	620 x 350 x 1080
Tank color	RAL7032	RAL7036
Key lock	Support pad lock hole	EuroKey 5333
Number of door	1	2
Space for installation FRTU	Yes	Yes
Control part		
Circle conector for control cable		
- Auxiliary contact for switch status	Yes	Yes
- Auxiliary contact for low-pressure gas lockout status	Yes	-
- Auxiliary contact for low pressure gas alarm status	Yes	Yes
- Auxiliary contact for free/lock status	Yes	Yes
Battery & Charger		
Battery type	Seal lead acid battery	Lithium-Ion
Battery capacity (Ah)	17.0	15.0
Charger voltage input/output	100-220 V _{AC} / 27.5 V _{DC}	100-240 V _{AC} / 29.2 V _{DC}
Charger current output (A)	2.5	3
Status battery & charger		
- Low battery	Yes	-
- High battery	Yes	-
- Charger over voltage	Yes	Yes
- Battery fail	Yes	Yes
- Ground battery	Yes	-

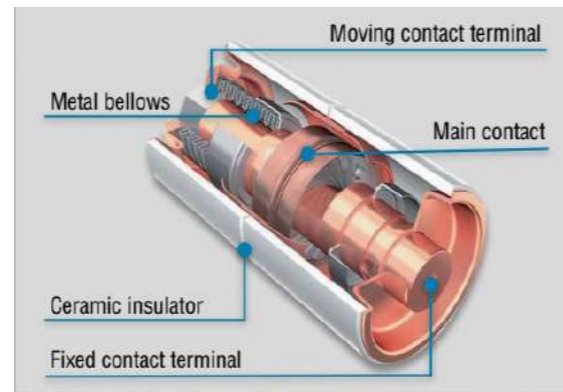
Automatic Circuit Recloser (SREC)

Recloser คืออุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าระบบอัตโนมัติ สำหรับระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง 24kV สามเฟส ออกแบบมาเพื่อป้องกันกระแสเกิน (Overcurrent/Fault Protection) พร้อมฟังก์ชัน Advanced Metering ที่รองรับระบบ Smart Grid Automation มาตรฐานการออกแบบและผลิตตาม IEC 62271-111 และ IEEE C37.60 มั่นใจในทุกความปลอดภัย ใช้เทคโนโลยีรักษ์โลก (Eco-Friendly) โดยใช้ระบบ Vacuum Interrupter ในการดับอาร์คทดแทนก๊าซ SF6 ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัยสูงสุด หดถึงวงจรการระเบิดจากแรงดันก๊าซ (No risk of explosion) เนื่องจากไม่ใช้ก๊าซ SF6 และเพิ่มคุณค่าการลงทุน มีการดีไซน์ที่กะทัดรัด น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย และต้องการการบำรุงรักษาน้อยมาก (Maintenance-Free) ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (OPEX) ระยะยาว

Automatic Circuit Recloser designed for protection and control of 24kV three-phase outdoor power distribution systems. Equipped with advanced metering capabilities, it is fully ready for distribution automation (Smart Grid). Engineered in strict accordance with IEC 62271-111 and IEEE C37.60 standards. Eco-Friendly Technology (SF6-Free) Utilizes Vacuum Interrupters for arc extinguishing, eliminating the need for SF6 gas and making it an environmentally sustainable choice. And enhanced Safety by SF6-free design completely eliminates the risk of explosion caused by internal gas pressure buildup, ensuring maximum safety for personnel and the public. Cost-Effective Operation by Compact and lightweight for easy installation. Its robust design significantly reduces maintenance requirements and costs compared to traditional gas-insulated recloser.



Hydrophobic Cycloaliphatic
Epoxy Resin



Vacuum Interrupter

ผ่านการทดสอบ Type Test จาก KERI
(Korea Electrotechnology Research Institute) ประเทศเกาหลีใต้
Type Tested and Certified by KERI (Korea Electrotechnology
Research Institute), South Korea

รองรับการทำงานอัตโนมัติ – ลดระยะเวลาดับไฟฟ้า
Fully Automated Operation – Minimizing Power Outages

ป้องกันไฟฟ้าขัดข้องชั่วคราว – ลดการปลดโหลดที่ไม่จำเป็น
Temporary Fault Handling – Prevents Unnecessary Load Disconnection

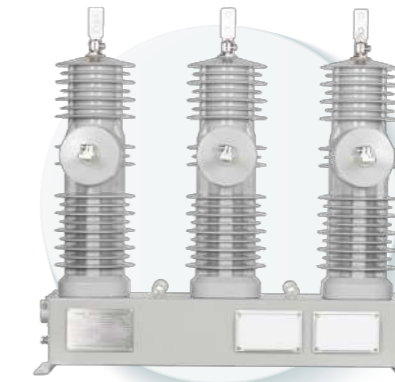
รองรับระบบ SCADA และ IoT – ควบคุมระยะไกลแบบเรียลไทม์
SCADA & IoT Compatible – Real-time Remote Monitoring & Control

โครงสร้างแข็งแรง ทนทาน – รองรับทุกสภาพอากาศ
Durable and Weather-Resistant – Suitable for Harsh Environments

เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม – ปราศจากน้ำมันและก๊าซ SF₆
Eco-Friendly Design – Free from Oil and SF₆ Gas

ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมาตรฐาน
การทดสอบที่ได้รับการรับรอง Recloser ของเรา
ช่วยให้โครงข่ายไฟฟ้ามีความเสถียร ปลอดภัย
และคุ้มค่าต่อการลงทุน

With cutting-edge technology and internationally certified performance,
our Recloser enhances grid stability, ensures safety,
and delivers cost-effective operation.



SREC-24

Specification	
Standard	IEEE C37.60
Rated voltage. (kV)	27
Rated system voltage (kV)	22/24
Rated frequency. (Hz)	50/60
Rated normal current. (A ,max.)	600/800
Rated symmetrical interrupt current. (A)	600/800
Rated short-time withstand current, 1 sec. (kA r.m.s.)	16.0
Rated short-time making current. (kA peak)	40.0
Rated power frequency withstand voltage, 60 sec. (kV r.m.s.)	50
Rated impulse withstand voltage. (kV peak)	150
Mechanical endurance, in number of operations	10000
Arc extinguish medium	Vacuum
Protection degree of assembled enclosure	IP 65
Conductor material of main circuit lead	Copper
Creepage distance of porcelain bushing (mm)	840
Net weight (kg)	≤ 145
Mechanical part	
Material	304L
Tank color	RAL7032
Control part	
Manual operation handle	Yes
Magnetic actuator	Yes
Circle conector for control cable	Yes
- Auxiliary contact for switch status	Yes
Current sensors	
Standard	IEC61869-2
Ratio	1000:1
Rated Frequency (Hz)	50
Accuracy	5P20
Power rating (burden) (VA)	1.2
Voltage sensors	
Type	Capacitive Voltage Divider
Voltage calibration board	Yes
Ratio	24 kV / sqrt 3 : 4 V (Adjustable)
Accessory	
Bird guard	Yes
Mounting kit for installation	Yes

AUTOMATIC CIRCUIT RECLOSER (SREC)

Control Box for Automatic Circuit Recloser



FTU-R200 Recloser control panel



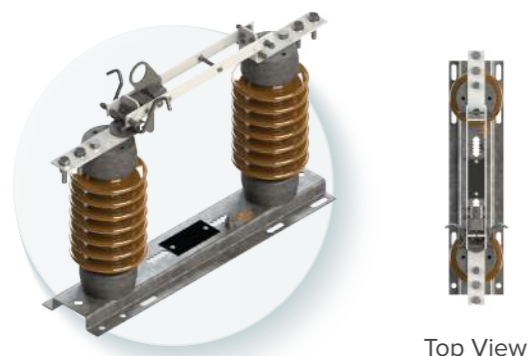
FTU-R200 Controller

Technical data

Category	Specification
Altitude	< 2,000m
Wind Speed	< 40m/s
Ambient Temperature	-25 ~ +70°C
Storage Temperature	-40 ~ +85°C
Humidity	< 95%RH
Enclosure Protection	IP54
Power Supply Input	DC 24V (20~29V), Max. 15W
Current Measurement	RMS(A) & Phase Angle, I _a , I _b , I _c , I _n , Accuracy ±1% (2~600A), ±3% (600~12,000A)
Voltage Measurement	RMS(kV) & Phase Angle, V _a , V _b , V _c , Accuracy ±1% or ±0.1kV
Power Measurement	Active, Reactive, Apparent Power, Accuracy ±2%
Communication	RS232C, RS232/RS485, TCP/IP
SCADA Protocol	DNP3, IEC60870-5-101, IEC60870-5-104, Modbus RTU/TCP
Protection features	Directional Overcurrent Protection, Inverse Type Overcurrent (OC, GOC, NOC), Definite Time Overcurrent, Sensitive Earth Fault (SEF) Protection, Broken Conduction Protection (I2/I1), Hot Line Fault Protection, Auto-Reclosing



DISCONNECTING SWITCH



Top View

ลักษณะทั่วไป

สวิตช์ใบมีดรุ่น SLOC/D แบบ 1 ขา เปิด-ปิด ใบในแนวตั้งโดยใช้ไม้ชักฟิวส์หรือตะขอเกี่ยวเหมาะสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารและสามารถทำงานในสภาวะที่มีสภาพภูมิอากาศที่ร้ายแรง เพื่อสร้างความมั่นคงและความน่าเชื่อถือให้กับระบบไฟฟ้า สวิตช์ใบมีดรุ่น SLOC/D แบบ 1 ขาผลิตภายใต้มาตรฐานสากลที่หลากหลาย เช่น CEI, IEC, BS และ ANSI

General Description

SLOC/D isolators are single-pole, vertical-break, hookstick operated disconnecting switches. These Isolators are suitable for outdoor installation, in all climates, and are capable of withstanding considerable stresses since they have been design for working in the worst operating conditions, assuring the greatest stability and reliability. SLOC/D isolators can be manufacture according to the most important international standards (CEI, IEC, BS, ANSI, etc.) in order to meet the most different requirements.

Technical data

Description	SLOC/D				
	27-630	27-1250	127-2000	38-360	38-1250
System voltage (kV)		22			33
Rated voltage (kVpeak)		27			38
Rated insulation level, to earth and between pole;					
- Rated impulse withstand voltage (kVpeak)	150	150	150	200	200
- Rated 1-min power frequency withstand voltage, dry (kVrms)	70	70	70	95	95
- Rated 10-sec power frequency withstand voltage, wet (kVrms)	60	60	60	80	80
Rated frequency (Hz)			50/60		
Rated normal (continuous) current (Arms)	630	1,250	2,000	630	1,250
Rated short-time withstand current (kArms)	25	40	44	25	40
Rated duration of short circuit (s)			1		
Rated peak withstand current (kA)	67.5	100	120	67.5	100

Medium Voltage Disconnecting Switch type SLOC/D

การทำงาน

สวิตช์ใบมีดรุ่น SLOC/D แบบ 1ขา สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ในลักษณะห้อยหรือแขวน โดยสามารถดึงชุดกลไกบริเวณที่เป็นห้องคล่องลงด้านล่างเพื่อปลดล๊อคชุดใบมีด จากนั้นปล่อยชุดใบมีดตกลงตามแรงโน้มถ่วง เพื่อปิดใบมีดโดยใช้ไม้ชักฟิวส์ประคองตัวใบมีดจนกว่าจะถึงจุดหยุดใบมีด

การปิดสวิตช์ใบมีด สามารถทำได้โดยการดันชุดใบมีดขึ้นด้านบนไปยังชุดหน้าสัมผัส จากนั้นชุดล๊อคจะทำการล๊อคใบมีดอัตโนมัติเพื่อป้องกันชุดใบมีดเปิดดวงจรรยาณะทำการปิดใบมีด

Operation

SLOC/D isolators are suitable for mounting in both vertical and horizontal under hung position. By pulling down the special ring with a hookstick, the moving arm is released and, with a further pull, the isolator opens; when open, gravity keeps the arm perpendicular to the base, against a blade stop.

To close the isolator, the arm has to be raised by means of the hookstick; at the end of the operation, the blade automatically hooks to the fixed contact, thus preventing accidental openings due to vibrations or heavy short-circuit faults.

High Voltage Disconnecting switch type CBD (Centre-break) phase over phase



ลักษณะทั่วไป

General Description

The CBD centre break disconnecter is formed by three poles, operated simultaneously either by a single operating mechanism and mechanical linkages between the poles or by one mechanism for each pole. Its versatility and weather ability are considered as a reference: the CBD has been installed in virtually any possible layout throughout the world and under the harshest environmental conditions: from -50°C to $+50^{\circ}\text{C}$, in icy or desert countries and even in the most seismic regions of the planet.

การทำงาน

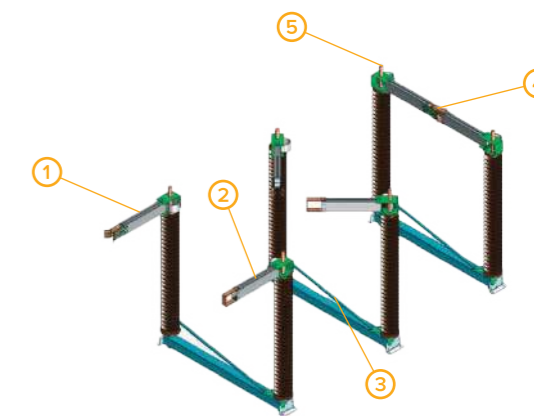
ชุดฐานยึดใบมีดประกอบด้วยลูกถ้วยจำนวนสองลูกและอีกหนึ่งลูกบนจุดหมุนตรงกลางชุดฐานซึ่งจะเชื่อมต่อกับคันทิ้ง (Driving Rod) กับชุดกลไกควบคุมการทำงานจากสถานะเปิดใบมีด ตัวใบมีดจะหมุนตามแนวแกนลูกถ้วยเข้าไปยังชุดหน้าสัมผัสเพื่อไปยังชุดหยุดใบมีด ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเปิด-ปิดดวงจร

Operating Principle

The base frame supports two rotating insulators which support and operate the arm.

The live part is very simple in its design and motion. From the open position, the arms (1) and (2) rotate together, synchronized by their linkage bar (3) to join in the middle of the pole, and to close the main contact (4)

The HV terminals (5) are as per the next page future. Customized terminals are also available upon request.



Technical data

Description	CBD 123-2000
Rated voltage, U_r (kV)	123
Rated power frequency withstand voltage	
- To ground, U_d (kV)	230
- Across distance, U_d (kV)	265
Rated lightning impulse withstand voltage	
- To ground, U_d (kV)	550
- Across distance, U_d (kV)	550
Rated normal current, I_r (A)	2,000
Rated short-time withstand current, I_k (kA)	40/3 sec
Rated peak withstand current, I_p (kA)	100
Standard	IEC62271-102 / IEC62271-1

Double side break disconnecting switch

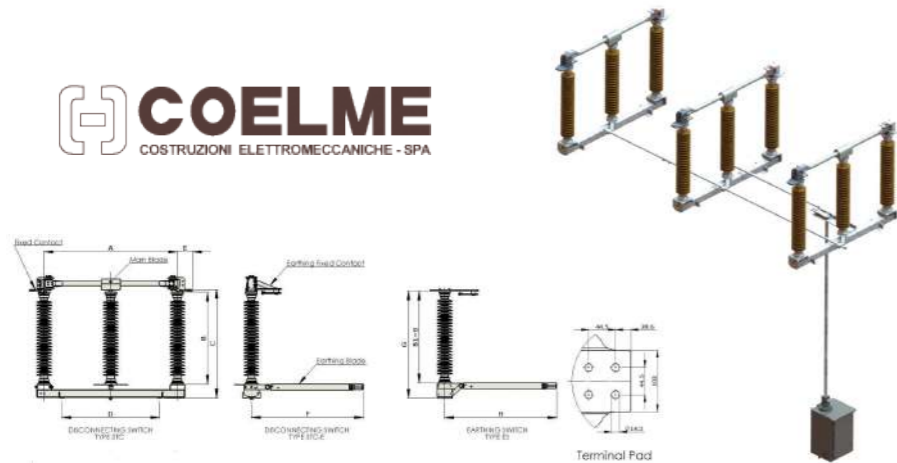


สวิตช์ใบมีดรุ่น STC แบบ 3 ทา เปิด-ปิด ทั้งสองด้านพร้อมกัน สามารถทำงานโดยชุดกลไกควบคุมการปลดสับเพียงชุดเดียวและแต่ละตัวสวิตช์ใบมีดเชื่อมต่อกันด้วยคันทิ้งค์ชุดเดียวกัน คุณสมบัติหลักของสวิตช์ใบมีดรุ่น STC คือ สามารถลดระยะห่างระหว่างขั้วของไฟฟ้าได้และสามารถรองรับน้ำหนักที่ขั้วอุปกรณ์ได้สูง ซึ่งออกแบบมาเพื่อติดตั้งในระบบสถานีไฟฟ้าได้ดี ประการแรกคือสวิตช์ใบมีดมีระยะเปิดใบมีดที่ปลอดภัย ประการที่สองสามารถติดตั้งลูกถ้วยเข้ากับชุดฐานยึดได้โดยตรงไม่จำเป็นต้องติดตั้งฉนวนหรือลูกถ้วยเพิ่ม ทั้งนี้ลูกถ้วยที่สามารถรองรับได้ทั้งมาตรฐาน IEC และ ANSI หรือลูกถ้วยที่สามารถทนทานต่อสภาพภูมิอากาศร้ายแรงได้สูงขึ้นอยู่กับความต้องการใช้งาน

The STC double break disconnecting switch is formed by three poles, operated simultaneously either by a single operating mechanism and mechanical linkages between the poles or by one mechanism for each pole. The main characteristics of the STC disconnecting switch are a reduced phase to phase distance, and a very high capability to withstand terminal loads. At the design stage of the bay, the first feature allows space to be saved and the second one, due to insulators directly bolted on the base frame helps to avoid additional post insulators. The insulating columns used for the STC can comply with either IEC and ANSI standard. Special heights and creepage distances are also available on request.

Type of Disconnecting Switch

- 115 kV Disconnecting Switch without Earthing Switch Type: STC 123-2000 CD101
- 115 kV Disconnecting switch without Earthing switch, have bus transfer switching device Type: STC 123-2000 CD101
- 115 kV Disconnecting Switch with Earthing Switch Type: STC-E 123-2000 CD201
- 115 kV Disconnecting switch with Earthing switch, mounted on take-off structure Type: STC-E 123-2000 CD201
- 115 kV Earthing Switch Type: ES 123-40 CM102



Dimension (Millimeter)

A	1,780
B	1,220
C	1,435
D	1,300
E	200
F	1,500
G	1,466
H	1,500

ลักษณะการทำงาน

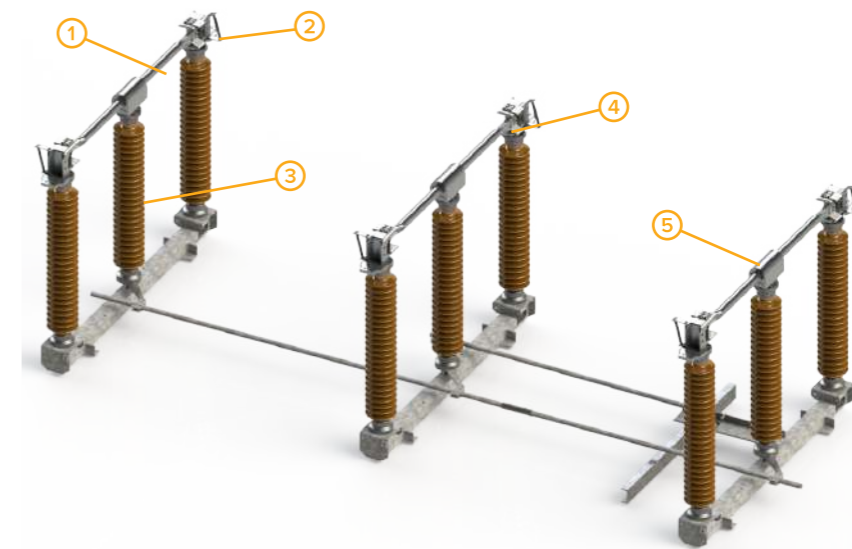
ชุดฐานยึดใบมีดประกอบด้วยลูกถ้วยจำนวนสองลูกและอีกหนึ่งลูกบนจุดหมุนตรงกลางชุดฐานซึ่งจะเชื่อมต่อกับคันทิ้งค์ (Driving Rod) กับชุดกลไกควบคุมการทำงาน

จากสถานะเปิดใบมีด ตัวใบมีด (1) จะหมุนตามแนวแกนลูกถ้วยเข้าไปยังชุดหน้าสัมผัส (2) ขณะที่ใบมีดแตะชุดหน้าสัมผัสลูกถ้วยที่จุดหมุนยังหมุนต่อไปเพื่อให้ชุดใบมีดหมุนตามแนวแกนของตัวเองและตั้งฉากกับชุดหน้าสัมผัส (4) โดยชุดเกียร์รับเลือกตำแหน่งที่ (5) เพื่อให้ใบมีดหมุนตัวเองและล็อกกับชุดหน้าสัมผัสในจังหวะสุดท้ายเพื่อป้องกันใบมีดเปิดวงจรโดยอุบัติเหตุที่ไม่อาจคาดการณ์ได้

Operating Principle

The base frame supports two insulators and a rotating insulating rod (drive insulator), which supports and operates the arm.

From the open position, the arm (1) rotates to enter the fixed contacts (2) at the ends of the disconnecter. As the blade comes in touch the fixed contacts, the insulating rod (3) keep on turning, inducing a rotation of the arm (4) around its longitudinal axis, by the mean of the central gearbox (5). In the final closed position the blade is locked in the contact, preventing any accidental opening.



Note : Manufacturing under the brand **COELME** Italy
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - SPA

Technical data

Description	STC
System voltage (kV)	115
Rated voltage, Ur (kV)	123
Rated power frequency withstand voltage	
- Between live parts and ground, Ud(kV)	230
- Between contact in open position, Ud(kV)	265
Rated lightning impulse withstand voltage	
- Between live parts and ground, Up (kV)	550
- Between contact in open position, Up (kV)	630
Rated normal current, Ir (A)	2,000
Rated short-time withstand current, Ik (kA)	40
Rated peak withstand current, Ip (kA)	100
Standard	IEC62271-102 / IEC60694

SURGE ARRESTERS



General Description

พรีไซส์ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับระดับแรงดันต่ำจนถึงแรงดันกลาง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 ซึ่งกับดักเสิร์จ ภายใต้แบรนด์ PRECISE แบ่งเป็นระดับแรงดันกลาง 4 กลุ่ม ได้แก่ LAZ-Pxx, PAZ-Pxx-1, SAZxx และ PAZ-Pxx-3 ส่วนระดับแรงดันต่ำ มี 2 กลุ่ม ได้แก่ LAS-002 และ LOZA

Precise has also been continually developing LV-MV Surge Arresters of Polymer types since the early 1990's. The production line consists of four MV Arrester series and two LV Arrester series under PRECISE brand. There are LAZ-Pxx, PAZ-Pxx-1, SAZxx and PAZ-Pxx-3 For MV Arresters and LAS-002, LOZA for LV Arresters.

กับดักเสิร์จเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในระบบไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกินที่เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในระบบ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า, มอเตอร์, switchgears, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น จำเป็นที่จะต้องมีกับดักเสิร์จเป็นอุปกรณ์ช่วยในการป้องกัน

PRECISE Surge Arresters act as body-guards to protect their subjects against the disturbances due to over voltage. For the fact that most of electrical equipment, such as transformers, motors, switchgears, generators, etc. will need the protection from Surge Arresters.

Low Voltage Surge Arrester MOV Gapless Surge Arrester type LAS-002, LOZA



LAS-002

LOZA

Technical data

Description	LAS-002	LOZA
Rated voltage (Ur) (Vrms)	480	480
Maximum continuous operating voltage (Uc) (Vrms)	480	480
Rated frequency (Hz)	50	50
Housing material of arrester	ABS	Silicone rubber
Nominal discharge current (In), 8/20 us wave shape (kApeak)	5	5
Maximum discharge current (Imax), 8/20 us wave shape (kApeak)	10	10
Test classification	Class II	Class II
Measured limiting voltage (kVpeak)	2	2
Short current withstand capability test (Ip) (kArms)	10	10
Dielectric withstand test, 1 min (kVrms)	3.3	3.3
Weight (approx.) (kg.)	0.25	0.25
Standard	IEC61643-1	IEC61643-1

MEDIUM VOLTAGE SURGE ARRESTER

Medium Voltage Surge Arrester MOV Gapless and Silicone Housed Surge Arrester for Distribution System



Installation in
Distribution



Installation at
Transformer

Technical data

Description	LAZ-P	PAZ-P-1	SA2XX
Rated voltage (Ur) (kVrms)		3 - 36	
Maximum continuous operating voltage Ucor MCOV (kVrms)		0.81 Ur	
Rated frequency (Hz)		48 -62	
Housing material of arrester		Silicone rubber	
Nominal discharge current (kApeak)	5		10
Line discharge class	Distribution	1	2
Pollution level of creepage distance (Standard IEC60815-3)		III or IV	
Short Circuit current (kArms)	16		20
Standard		IEC60099-4	

Medium Voltage Surge Arrester MOV Gapless and Silicone Housed Surge Arrester for Substation



Technical data

Description	PAZ-P-3
Rated voltage (Ur) (kVrms)	3 - 36
Maximum continuous operating voltage Uc or MCOV (kVrms)	0.85 Ur
Rated frequency (Hz)	48 -62
Housing material of arrester	Silicone rubber
Nominal discharge current (kApeak)	10
Line discharge class	3
Pollution level of creepage distance (Standard IEC60815-3)	III or IV
Short Circuit current (kArms)	20
Standard	IEC60099-4



FUSES

Fuses

HIGH VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUTS PORCELAIN TYPE

High Voltage Distribution Fuse Cutouts Porcelain Type

ลักษณะพิเศษ

ฟิวส์ (Fuse) ถือเป็นอีกหนึ่งอุปกรณ์ที่สำคัญเป็นอย่างมากในระบบไฟฟ้า ช่วยป้องกันความเสียหายกับสายส่งไฟฟ้าและอุปกรณ์ในระบบจำหน่าย เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า คาปาซิเตอร์ และอุปกรณ์อื่นที่ติดตั้งในระบบ จากกระแสไฟฟ้าเกินพิกัด (Overload) หรือเมื่อมีการลัดวงจร (Short Circuit) มีให้เลือกใช้หลากหลายชนิดทั้งแบบแรงดันสูงและแรงดันต่ำ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งาน

ฟิวส์ คัทเอาท์ สีนค่าคุณภาพจากพรีเมโซ เป็นฟิวส์แรงดันสูงที่ได้รับการออกแบบและผลิตขึ้นตามมาตรฐานสากล IEEE C37.42, มาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง ใช้ติดตั้งในระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงดันสูงสุด 38 เควี

Features

Fuses are considered another essential piece of equipment in electrical systems to help prevent damage to electrical cables and other equipment in distribution systems such as transformers, capacitors and other equipment installed in systems due to overload or short-circuiting. A variety of high and low voltage types are available for selection, depending on the right choice for the type of work done.

Fuses cutout are quality products from Precise. They are high voltage fuses designed and manufactured to meet international IEEE C37.42 standards, Provincial Electricity Authority standards and Metropolitan Electricity Authority standards. Fuse cutouts are installed in high voltage electricity distribution systems with maximum voltage at 38 kV.



Catalog no. 2710832



Catalog no. 2711232



Catalog no. 2711232PG



Catalog no. 3810865N

Technical data

Nom.	kV		Ampere, RMS		Min. creepage distance (mm)	Type	Catalog number
	Max	BIL	Cont.	Interrupting			
25	27	125	100	8,000	320	PGP	2710832
25	27	125	100	12,000	400	PGP1	2711232
25	27	125	100	12,000	400	PGP1	2711232PG
33	38	150	100	8,000	650	PGC1	3810865N

HIGH VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE CUTOUT POLYMERIC TYPE

27kV 100A 12kA asym. Type FCP27

Dimension

A	B	C	D	E
576	201	295	350	637

All dimensions are in millimeters



คุณสมบัติเด่น

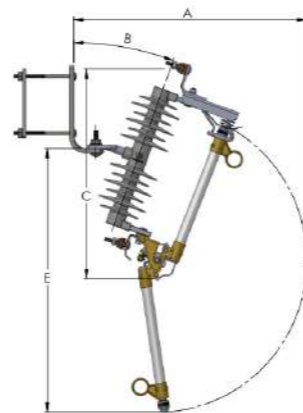
- พิกัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด (ออกแบบ): 27 kV
- พิกัดกระแสไฟต่อเนื่อง: 100 A
- ดีไซน์ฟิวส์คัทเอาต์แบบ Drop-out
- ฝาครอบชนิดทนทาน (Non-expendable cap)
- ระบายออกฟิวส์แบบจับทิศทางเดียว (Single-vent expulsion) ผนวกรวมคัทเอาต์ผลิตจากโพลีเมอร์แกนเดียว
- ออกแบบมาเพื่อป้องกันนกและสัตว์เลื้อยคลาน (Bird-proof)
- รองรับการปลดวงจรขณะไม่มีโหลด (Off-load) พร้อมการติดตั้งขอเกี่ยว (Hook) สำหรับปลดวงจรขณะมีโหลดด้วยอุปกรณ์ Loadbuster
- ใช้สำหรับป้องกันกระแสเกินและลัดวงจรในระบบสายจำหน่าย และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย, หม้อแปลงกระแส (CT) และคาปาซิเตอร์แบงก์

Features

- Maximum voltage design 27kV
- Rated continuous current 100A
- Drop-out open fuse cutout design
- Non-expendable cap
- Single-vent expulsion fuse holder
- Cutout body constructed from single-core, bird-proof polymer
- Designed for off-load operation, featuring a hook for on-load switching via a portable loadbreak tool (Loadbuster)
- Provides overcurrent and fault protection for distribution lines and equipment, including distribution transformers, current transformers, and capacitor banks

Performance characteristics

Applied standard	IEE C37.42
Catalog number	2711254
Nominal system voltage kV-rms	22
Maximum voltage design kV-rms	27
Dry withstand voltage kV-rms	42
Wet withstand voltage kV-rms	36
BIL 1.2x50us kV-peak	125
Continuous current A-rms	100
Interrupting current asymmetrical / symmetrical A-rms	12000/8000
Frequency Hz	50
Ambient air temperature	Up to 40 °C
Altitude	Up to 1000 m.
Vertical insulator angle from center line of cutout body	15-20 degree
Approximate weight with NEMA bracket kg.	7
Fuse holder expulsion	Yes
Non-Expendable cap	Yes



Note : The manufacturer reserves the right to change technical data or design without prior notice.

COMPOSITE INSULATOR SUPPORTER FOR DROP FUSE CUTOUT

Composite Insulator Supporter for Drop Fuse Cutout



ข้อมูลทั่วไป

ฉนวนคอมโพสิตรองรับฟิวส์คัทเอาต์ ผ่านการทดสอบการออกแบบ และการทดสอบ Type Test ตามมาตรฐาน IEC 61952-2002 อย่างเคร่งครัด รวมถึงผ่านการทดสอบความทนทานต่อสารเคมีตามมาตรฐาน IEC TR 62039 โดยมีคุณสมบัติที่โดดเด่นดังต่อไปนี้ ฉนวนคอมโพสิตนี้ใช้สำหรับเพิ่มระยะห่างระหว่างครอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์กับคอนรับสาย (Crossarm) ซึ่งระยะห่างที่เพิ่มขึ้นจะช่วยป้องกันการเกิดไฟวาบตามผิว (Flashover) และความเสียหายที่เกิดจากสัตว์ (Animal fault) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการติดตั้งในพื้นที่ที่มีมลภาวะสูง เช่น เขตอุตสาหกรรม, พื้นที่ชายฝั่งทะเล หรือบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง ทั้งนี้ เพื่อการป้องกันที่สมบูรณ์แบบควรใช้งานฉนวนคอมโพสิตนี้ร่วมกับอุปกรณ์ป้องกันสัตว์ (Animal Barrier)

General Overview

Composite insulator supporters for drop-out fuse cutouts are design-tested and type-tested in strict compliance with the IEC 61952-2002 standard. They also undergo rigorous testing for resistance to chemical attacks as per IEC TR 62039. These composite insulator supporters feature the following characteristics: The composite insulator supporter is utilized to increase the clearance distance between the drop-out fuse cutout and the crossarm. This added distance effectively prevents flashovers and animal-induced faults. It is highly suitable for heavily polluted environments, such as industrial zones, coastal regions, and areas with high contamination levels. For optimal protection, this composite insulator supporter should be used in conjunction with an animal barrier.

คุณสมบัติเด่น

ฉนวนคอมโพสิตรองรับ (Composite Insulator Supporter) ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลักดังต่อไปนี้:

- แกนไฟเบอร์กลาส (Fiberglass Rod): โครงสร้างแกนกลางที่ช่วยรับประกันความทนทานต่อแรงดึงได้สูงมาก
- ข้อต่อโลหะ (Metal Fittings): ติดตั้งด้วยวิธีย้ำหัว (Crimping) เข้ากับแกนไฟเบอร์กลาสโดยตรง เพื่อความแน่นหนาและปลอดภัยสูงสุด
- ฉนวนหุ้มซิลิโคนยาง (Silicone Rubber Housing): มีคุณสมบัติความเป็นฉนวนไฟฟ้าดีเยี่ยม และมีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ (Hydrophobicity) สูง ช่วยป้องกันการเกิดไฟวาบตามผิวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Features

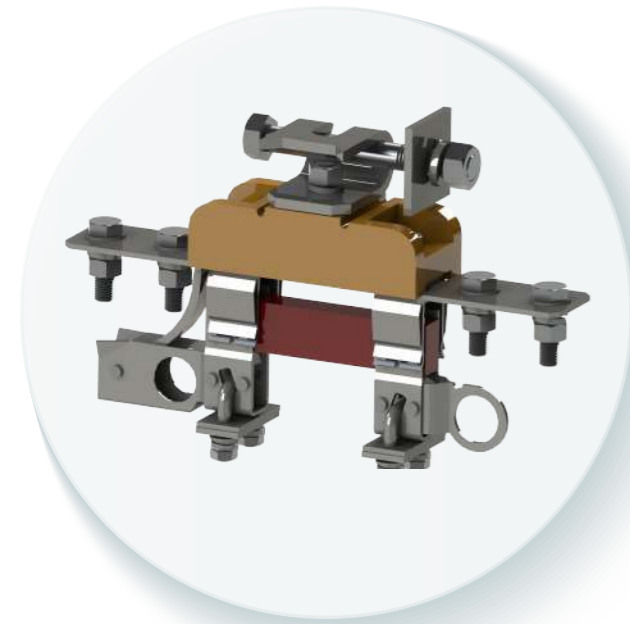
The composite insulator supporter is composed of the following primary components:

- Fiberglass Rod: Ensures exceptionally high tensile strength.
- Metal Fittings: Crimped directly onto the fiberglass core for a highly secure attachment.
- Silicone Rubber Housing: Provides excellent dielectric performance and outstanding hydrophobic properties.

Characteristics

Power frequency test (wet&dry), minimum	30 kVr.m.s.
Lightning impulse withstand voltage test, Positive and negative, minimum	95 kVpeak
Specified cantilever load, minimum	9 kN
Weight (Include on mental parts and bracket), Maximum	8 kg.

LOW TENSION FUSE SWITCHES



ฟิวส์ สวิตช์ แรงต่ำของพรีไซส์ ได้รับการออกแบบและผลิตขึ้นตามมาตรฐานสากล IEC60947-3 และมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เหมาะสำหรับติดตั้งใช้งานด้านแรงดันต่ำของหม้อแปลงไฟฟ้า โดยใช้ งานร่วมกับฟิวส์ลิงค์แรงต่ำ หรือ HRC fuse ทั้งแบบ Bolt type และ Blade type ขนาดกระแสสูงสุดไม่เกิน 400 แอมป์

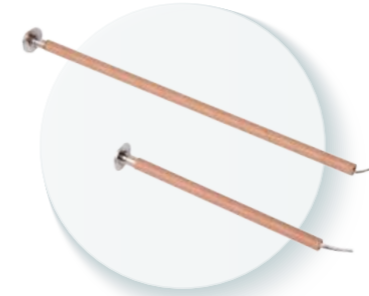
Precise's low tension fuse switches have been designed and manufactured to meet IEC60947-3 standards and Provincial Electricity Authority standards. They are perfect for the low voltage installation and use of electrical transformers. They are used in combination with low tension fuse links or bolt and blade type HRC with currents not exceeding 400 amps.

Technical data

Volt (V)	Ampere (A)	IC (kA)	BIL (kV)	Catalog number
500	400	80	12	OFS-4A5



HIGH VOLTAGE DISTRIBUTION FUSE LINKS



ฟิวส์ลิงค์ สิ้นค้าคุณภาพจากพรีไซส์ เป็นฟิวส์แรงดันสูงที่ได้รับการออกแบบและผลิตขึ้นตามมาตรฐานสากล IEEE C37.42, มาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง ใช้ติดตั้งในระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงดันสูงสุด 38 เควี ช่วยป้องกันความเสียหายกับสายส่งไฟฟ้าและอุปกรณ์ในระบบจำหน่าย เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า คาปาซิเตอร์ และอุปกรณ์อื่นที่ติดตั้งในระบบ

Features

Fuse links are quality products from Precise. They are high voltage fuses designed and manufactured to meet IEEE C37.42 international standards, Provincial Electricity Authority standards and Metropolitan Electricity Authority standards. Fuse links are installed in high voltage electricity distribution systems with maximum voltage at 38 kV. They help prevent damage to electrical cables and other equipment in distribution systems such as transformers, capacitors and other equipment installed in systems.

Styles

Style	Overall length (mm)	Speed	Rating ampere	Rating kV
Universal removable button fuse-link	665	K	1A through 100A	27
	765		1A through 100A	38

Technical data

27 kV		38 kV	
Ampere	Catalog number	Ampere	Catalog number
1	K00127	1	K00138
2	K00227	2	K00238
3	K00327	3	K00338
6	K00627	6	K00638
8	K00827	8	K00838
10	K01027	10	K01038
12	K01227	12	K01238
15	K01527	15	K01538
20	K02027	20	K02038
25	K02527	25	K02538
30	K03027	30	K03038
40	K04027	40	K04038
50	K05027	50	K05038
65	K06527	65	K06538
80	K08027	80	K08038
100	K10027	100	K10038

Low-voltage Fuse-Switch Disconnecter (FSD) (Model : EOFS4A5)



Introduction

FSD เป็นสวิตช์ตัดตอนชนิดขั้วเดียว สับทางเดียว (Single-pole, Single-throw) ซึ่งออกแบบมาสำหรับการติดตั้งในแนวนอนแบบแขวนใต้โครงสร้าง ตัวอุปกรณ์มีจุดเด่นด้านการออกแบบที่สามารถถอดชิ้นส่วนแต่ละชิ้นแยกกันได้อย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็น ตัวเรือนส่วนบน (Upper housing), ตัวเรือนส่วนล่าง (Lower housing) และฝาครอบขั้วต่อสาย (Terminal covers) นอกจากนี้ แต่ละขั้ว (Pole) ของ FSD ยังสามารถติดตั้งหรือถอดออกจากจานับยึดรูปตัวแอล ("L" mounting bracket) ได้อย่างอิสระ ช่วยให้การบำรุงรักษาทำได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว

The FSD is a single-pole, single-throw (SPST) switch designed for installation in a horizontal underhung position. It features a modular design where individual components—such as the upper housing, lower housing, and terminal covers—can be removed separately. Furthermore, each pole of the FSD can be independently installed on or detached from the "L" mounting bracket, ensuring ease of maintenance.

Technical data

Description	Characteristics
Standard	IEC 60947-3:2020
Rated operational voltage (Ue)	500 V
Rated frequency	50 Hz
Rated operational current (Ie)	400 A
Rated conditional short-circuit current	80 kA r.m.s.
Rated impulse withstand voltage (Uimp)	12kV , peak
Rated making and breaking capacity	1,200 A
Rated insulation voltage (Ui)	1,000 V
Minimum creepage distances	Pollution degree 3
Degree of protection	IP 23
Utilization category	AC - 22B

Advantages

- วัสดุตัวเรือนทนทาน: ตัวเรือนของ FSD ผลิตจากพลาสติกโพลีเอไมด์เสริมใยแก้ว (Fiber-reinforced polyamide plastic) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดียเยี่ยม ทนทานต่อทุกสภาพอากาศ และไม่ลามไฟ
- ความปลอดภัยสูงสุด: ผิวด้านนอกของตัวเรือนได้รับการออกแบบให้ไม่มีชิ้นส่วนใดที่สามารถนำไฟฟ้าได้
- ประสิทธิภาพการทำงานเต็มพิกัด: ขั้วต่อสายและหน้าสัมผัสฟิวส์ถูกออกแบบมาอย่างแม่นยำ เพื่อให้สามารถรองรับกระแสไฟฟ้าพิกัด (Rated current) ได้อย่างต่อเนื่อง โดยอุณหภูมิจะเพิ่มขึ้นไม่เกินขีดจำกัดสูงสุดตามที่มาตรฐานกำหนด
- Durable Housing: The FSD housing is constructed from fiber-reinforced polyamide plastic, providing excellent electrical insulation, weather resistance, and flame retardancy.
- Enhanced Safety: There are absolutely no electrically conductive parts on the outer surface of the housing.
- Optimal Performance: The conductor terminals and fuse contacts are precisely designed and proportioned to continuously carry their rated current without exceeding the maximum allowable temperature rise specified in relevant standards.

LOW-VOLTAGE H.R.C.FUSES



Introduction

ฟิวส์ H.R.C. แรงดันต่ำ ทำหน้าที่จำกัดกระแสลัดวงจรภาคเคเบิ้ลที่มีค่าสูง ให้ลดลงมาอยู่ในระดับที่ปลอดภัย (Cut-off value) ด้วยคุณสมบัติการใช้พลังงานต่ำและการตัดกระแสลัดวงจรที่ระบุในโบรชัวร์นี้ วิศวกรสามารถออกแบบขนาดสายไฟและอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมโดยไม่ต้องเผื่องขนาด (Over-dimensioning) จนสิ้นเปลืองตัวอย่างเช่น ในกรณีที่เกิดการเสลลัดวงจรต่ำ พลังงาน Let-through สูงสุดที่ต่ำจะช่วยป้องกันโอเวอร์โวลเตจหรือโอเวอร์โหลดจากความเสียหายจากความร้อน และในกรณีที่เกิดการเสลลัดวงจรรุนแรง ฟิวส์ที่ทำงานอย่างรวดเร็วเป็นพิเศษจะช่วยป้องกันหน้าสัมผัสของคอนแทกเตอร์หลอมติดกัน (Welding) รวมถึงช่วยลดแรงเครียดทางกล (Electro-dynamic forces) ที่กระทำต่อสายไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Low-voltage H.R.C. fuses effectively limit high prospective short-circuit currents to safe cut-off values. By leveraging the low operating energy and cut-off current characteristics detailed in this brochure, cables and equipment can be optimally sized without the need for over-dimensioning. For instance, under low short-circuit conditions, the low peak let-through energy protects overload relays from thermal damage. Furthermore, during a severe short circuit, the extremely fast-acting fuse link prevents contactor contacts from welding and minimizes electro-dynamic forces within the lines.

Advantages

- High-quality Construction: Premium build quality ensures reliable performance.
- Reduced Equipment Stress: Low let-through current significantly minimizes thermal and mechanical stress on downstream equipment during a short circuit.
- High Energy Efficiency: Low power loss results in optimal energy efficiency and minimal heat generation.
- Reliable Protection: Offers safe and reliable breaking capacity, ranging from minor overloads to maximum short-circuit currents.
- Optimal Sizing: Finely graded selectivity allows for the optimal use and sizing of cable cross-sections.
- High Durability: Features excellent resistance to aging.
- Temperature Stability: Maintains constant operational characteristics even under varying temperature conditions.
- Clear Identification: A color band on the right side of the fuse body clearly indicates the rated operational current.
- คุณภาพสูง: โครงสร้างฟิวส์ผลิตด้วยวัสดุคุณภาพสูงเพื่อประสิทธิภาพที่วางใจได้
- ลดภาระของอุปกรณ์: ด้วยค่ากระแส Let-through ที่ต่ำ ช่วยลดความเครียดทั้งทางความร้อนและทางกล (Thermal & Mechanical Stress) ที่จะเกิดกับอุปกรณ์ในระบบข้างท้าย (Downstream) เมื่อเกิดการลัดวงจร
- ประหยัดพลังงาน: มีค่าความสูญเสียทางไฟฟ้า (Power loss) ต่ำ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและลดการสะสมความร้อน
- การตัดวงจรที่แม่นยำ: สามารถตัดวงจรได้อย่างปลอดภัยและเชื่อถือได้ ตั้งแต่กรณีโหลดเกิน (Overload) เล็กน้อย ไปจนถึงกระแสลัดวงจรสูงสุด
- ออกแบบระบบได้คุ้มค่า: มีระดับความน่าเชื่อถือของการตัดวงจร (Selectivity) ที่แบ่งชั้นไว้อย่างละเอียด ช่วยให้วิศวกรสามารถเลือกขนาดหน้าตัดสายไฟได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่าที่สุด
- อายุการใช้งานยาวนาน: ทนทานต่อการเสื่อมสภาพ (Aging) ได้อย่างดีเยี่ยม
- เสถียรภาพสูง: คงคุณสมบัติการทำงานที่สม่ำเสมอ แม้ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน
- ระบุค่าง่าย: มีแถบสี (Color band) ที่ด้านขวาของตัวฟิวส์ เพื่อระบุพิกัดกระแสใช้งานให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน



Power dissipation loss

DIN Size	Max. power dissipation
0	16W
1	23W
2	34W

Items	Description
Standard	IEC60269-2,TIS2109
Dimensions	IEC60269-2
Type	Blade contacts
Utilization Category	gG
Rated voltage	AC 500V 50Hz
Rated current range	32 - 400A
Rated breaking capacity	AC 120kA
DIN size	0, 1 & 2

Breaking capacity

These fuses are distinguished by a high rated breaking capacity of at least 120 kA, which is achieved through:

- Advanced fuse element design and manufacturing processes
- Precise positioning of the fuse element within the fuse body
- High chemical purity, optimized grain size, and proper density of the quartz sand
- Exceptional resistance of the ceramic fuse body to pressure and temperature fluctuations

ฟิวส์ชนิดนี้มีจุดเด่นที่พิถีพิถันความทนกระแสลัดวงจร (Rated breaking capacity) สูงถึง 120 kA เป็นอย่างน้อย ซึ่งประสิทธิภาพดังกล่าวเป็นผลมาจาก:

- การออกแบบฟิวส์ (Fuse element) และกระบวนการผลิตที่ทันสมัย
- การจัดวางตำแหน่งฟิวส์ลิ่งภายในตัวถังฟิวส์อย่างแม่นยำ
- ความบริสุทธิ์ทางเคมี ขนาดของเม็ดทราย (Grain size) และความหนาแน่นที่เหมาะสมของทรายควอตซ์ที่ใช้บรรจุ
- ความทนทานเป็นเลิศของตัวถังฟิวส์เซรามิก ต่อการเปลี่ยนแปลงของแรงดันและอุณหภูมิ

Current limitation

In addition to a reliable rated breaking capacity, the let-through current of fuse links significantly impacts the overall cost-effectiveness of an installation. During a short circuit, the fault current flows through upstream fuses until the circuit is safely interrupted. While this short-circuit current is naturally limited by the network impedance, the active current limitation provided by the fuse is crucial for protecting the system.

นอกเหนือจากพิถีพิถันความทนกระแสลัดวงจร (Rated breaking capacity) ที่วางใจได้แล้ว ค่ากระแสผ่าน (Let-through current) ของลิ่งฟิวส์ยังมีผลอย่างมากต่อความคุ้มค่าของระบบไฟฟ้าโดยรวม ในขณะที่เกิดการลัดวงจร กระแสฟอลต์จะไหลผ่านฟิวส์ที่อยู่ต้นทาง (Upstream fuses) ด้วยเช่นกัน ซึ่งแม้ว่ากระแสลัดวงจรนี้จะถูกจำกัดด้วยค่าอิมพีแดนซ์ของระบบ (Network impedance) ตามธรรมชาติอยู่แล้ว แต่ความสามารถในการจำกัดกระแสของฟิวส์ก็ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญในการปกป้องอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Selection & Ordering Data



Size	Rating (A)	Order No.	Color band	Weight per unit (kg)
0	32	BLG-0-032	Purple	0.22
	50	BLG-0-050	Grey	

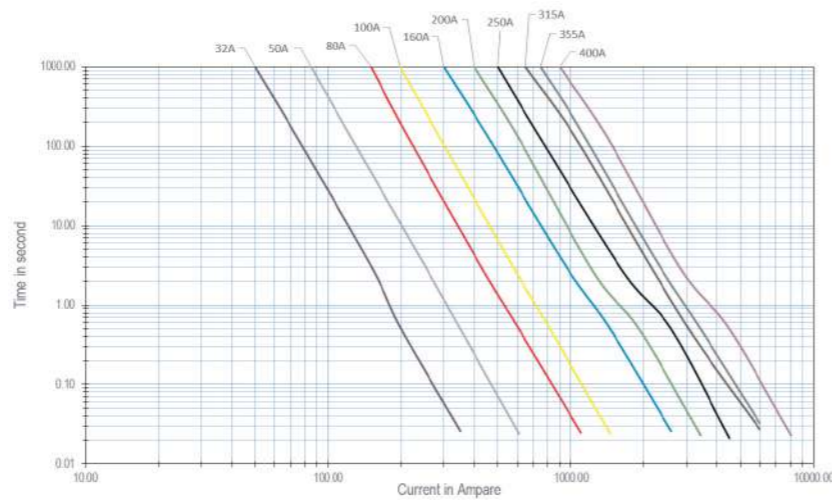


Size	Rating (A)	Order No.	Color band	Weight per unit (kg)
1	80	BLG-1-080	Red	0.38
	100	BLG-1-100	Yellow	
	160	BLG-1-160	Blue	
	200	BLG-1-200	Green	
	250	BLG-1-250	Black	

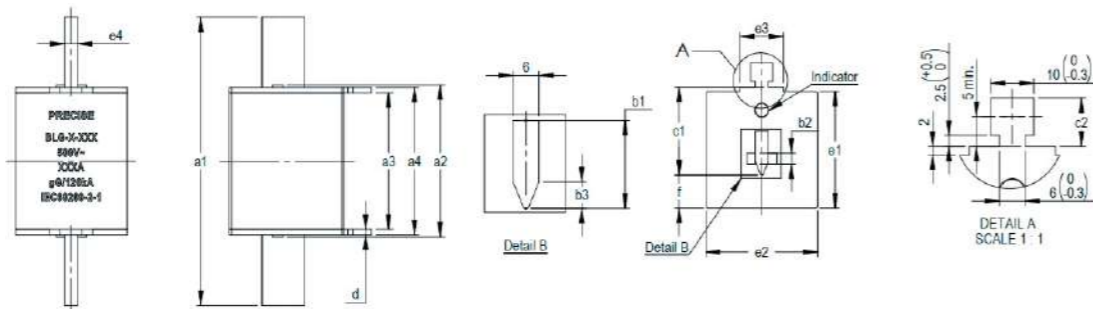


Size	Rating (A)	Order No.	Color band	Weight per unit (kg)
2	315	BLG-2-315	Brown	0.56
	355	BLG-2-355	N/A	
	400	BLG-2-400	Pink	

Time-current characteristics

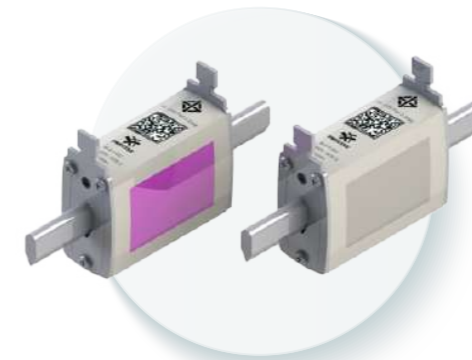


Dimensions

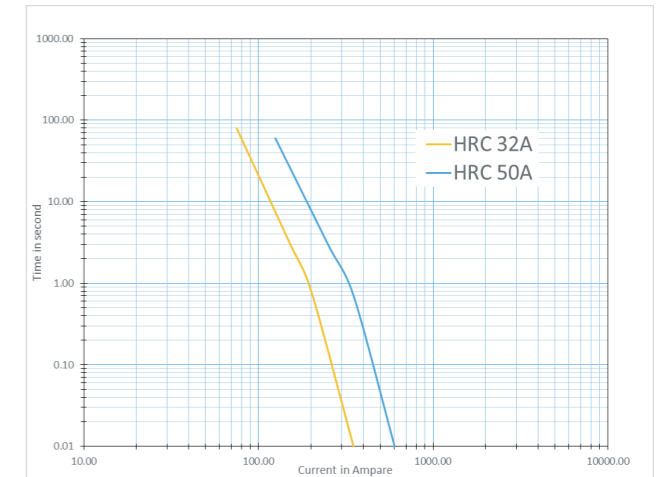


Model	a1	a2	a3	a4	b1	b2	b3	c1	c2	d	e1	e2	e3	e4	f
BLG-0-032	125 (±2.5)	68 (-8)	62 (+3/-1.5)	68 (+1.5/-3)	15 min	4.5 min	5 min	35 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	48 max	40 max	20 (±5)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-050	125 (±2.5)	68 (-8)	62 (+3/-1.5)	68 (+1.5/-3)	15 min	4.5 min	5 min	35 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	48 max	40 max	20 (±5)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-080	135 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	20 min	5 min	6 min	40 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	53 max	52 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-100	135 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	20 min	5 min	6 min	40 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	53 max	52 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-160	135 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	20 min	5 min	6 min	40 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	53 max	52 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-200	135 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	20 min	5 min	6 min	40 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	53 max	52 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-250	135 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	20 min	5 min	6 min	40 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	53 max	52 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-315	150 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	25 min	8 min	6 min	48 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	61 max	60 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-355	150 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	25 min	8 min	6 min	48 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	61 max	60 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max
BLG-0-400	150 (±2.5)	75 (-10)	62 (±2.5)	68 (±2.5)	25 min	8 min	6 min	48 (±0.8)	11 (-2)	2 (+1.5/-0.5)	61 max	60 max	20 (+5/-2)	6 (±0.2)	15 max

H.R.C. FUSE 32 - 50A SIZE 0

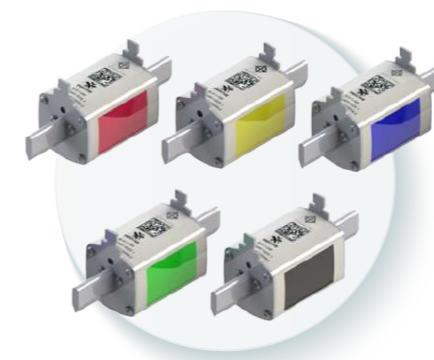


Items	Description
Standard	IEC60269-2,TIS2109
Dimensions	IEC60269-2
Type	Blade contacts
Utilization Category	gG
Rated voltage	AC 500V 50Hz
Rated current range	32 - 50A
Rated breaking capacity	AC 120kA
DIN size	0

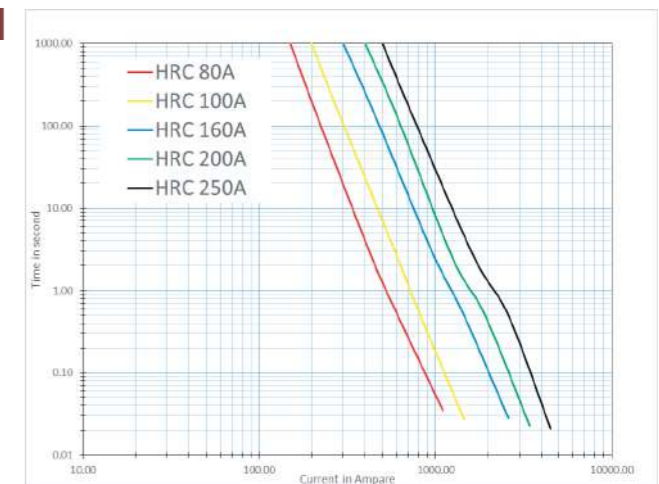


Rated current, In	Color
32 A	Purple
50 A	Grey

H.R.C. FUSE 80 - 250A SIZE 1



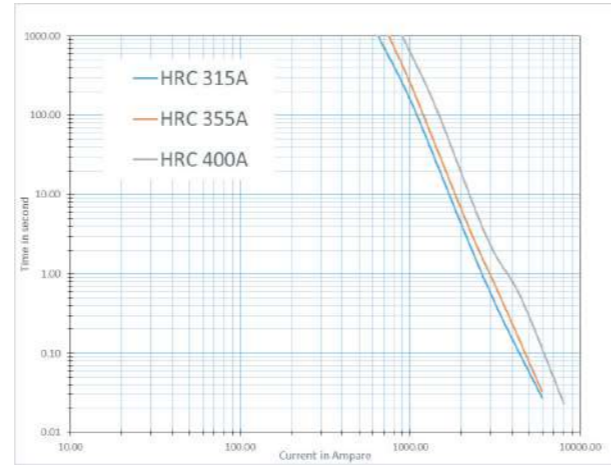
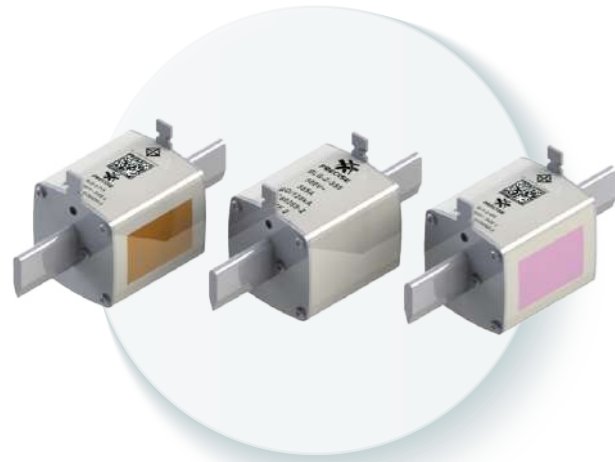
Items	Description
Standard	IEC60269-2,TIS2109
Dimensions	IEC60269-2
Type	Blade contacts
Utilization Category	gG
Rated voltage	AC 500V 50Hz
Rated current range	80 - 250A
Rated breaking capacity	AC 120kA
DIN size	1



Rated current, In	Color
80 A	Red
100 A	Yellow
160 A	Blue
200 A	Green
250 A	Black

LOW-VOLTAGE H.R.C. FUSES

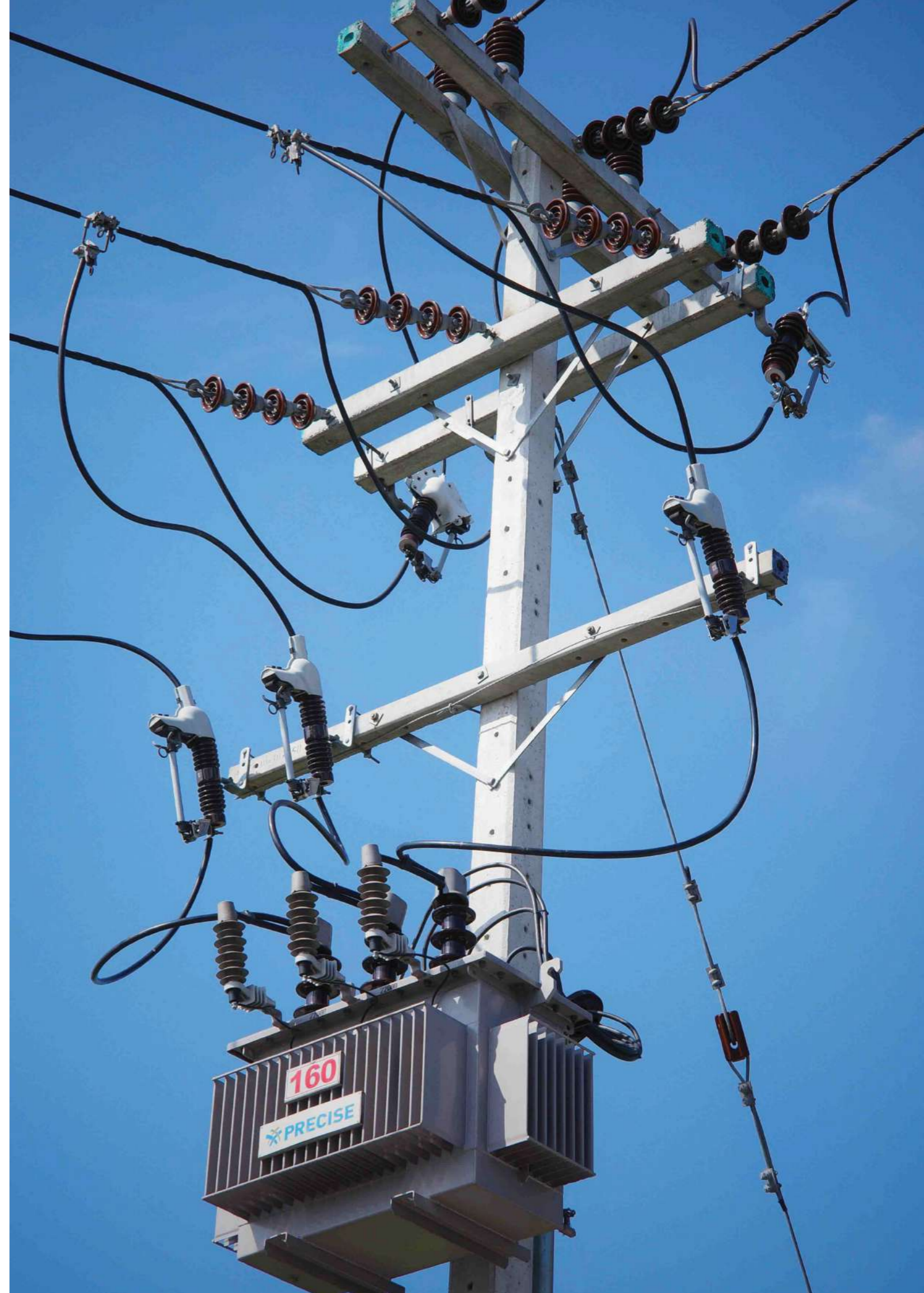
H.R.C. FUSE 315 - 400A SIZE 2



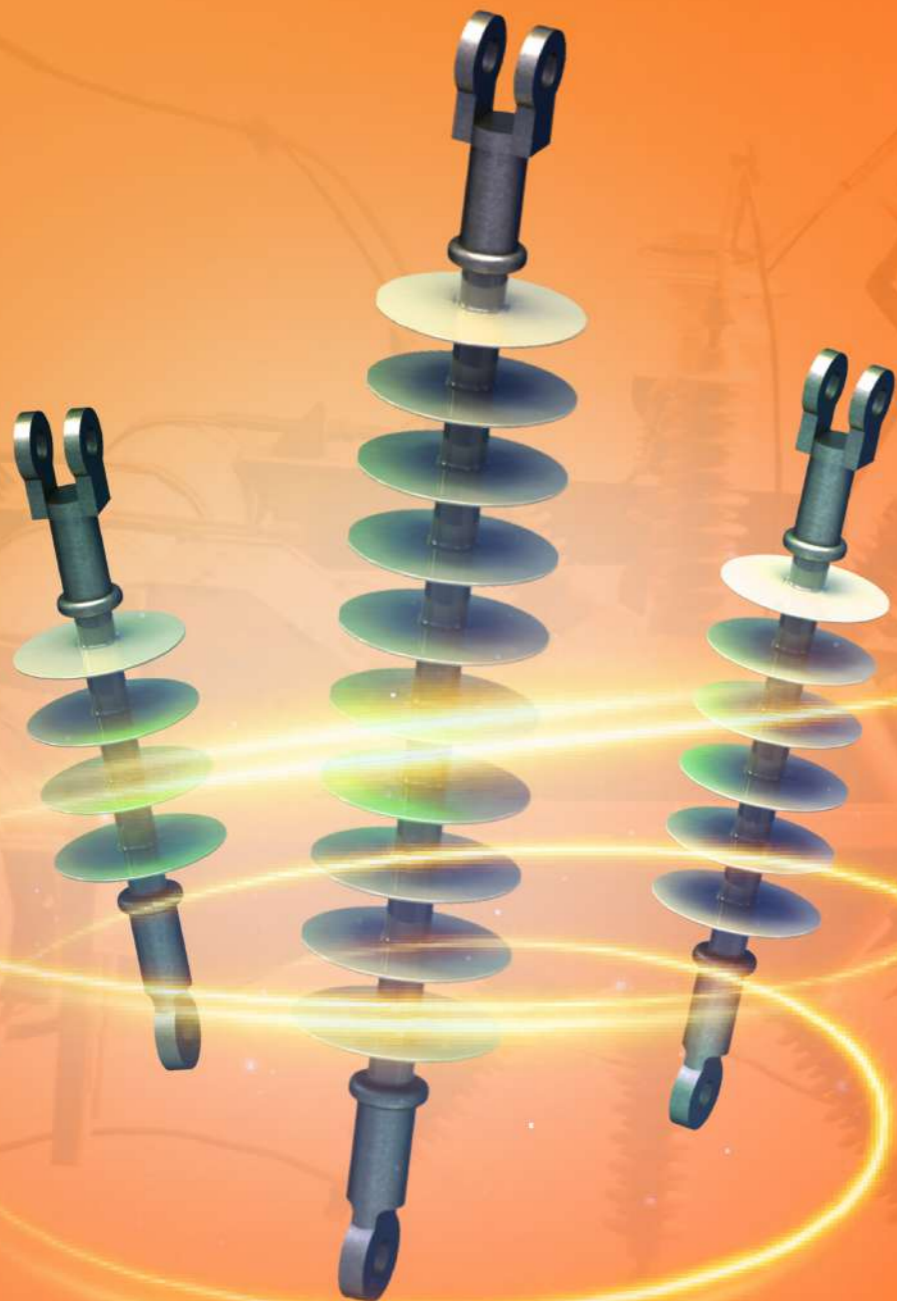
Items	Description
Standard	IEC60269-2,TIS2109
Dimensions	IEC60269-2
Type	Blade contacts
Utilization Category	gG
Rated voltage	AC 500V 50Hz
Rated current range	315 - 400A
Rated breaking capacity	AC 120kA
DIN size	2



Rated current, In	Color
315 A	Brown
355 A	N/A
400 A	Pink



SUSPENSION INSULATOR



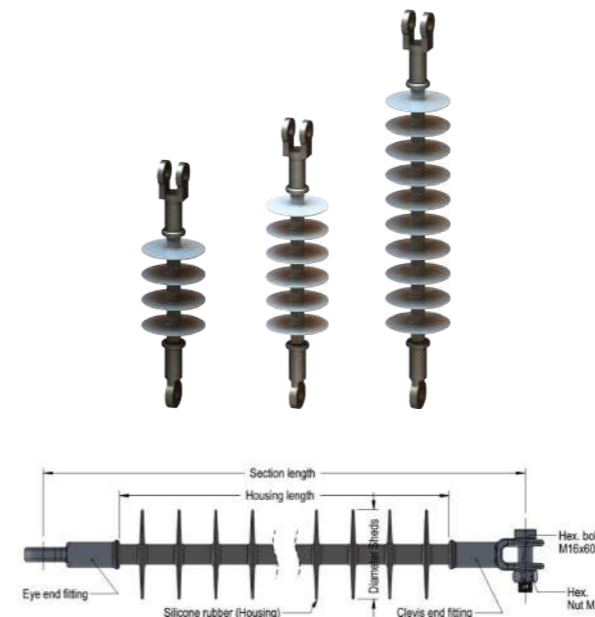
Silicone Housing Suspension Insulators For 15 kV system up to 36 kV system

General Description

พรีไซส์ สามารถผลิต Suspension Insulator ที่มีขนาดหุ้มภายนอกเป็นยางซิลิโคน (Silicone Rubber) ใช้งานในระบบ 15 กิโลโวลต์, 24 กิโลโวลต์และ 36 กิโลโวลต์ ผลิตกันที่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับทุกสภาวะอากาศ ซึ่งสามารถใช้ในพื้นที่ที่มีความชื้นสูงมากก็ได้ Suspension Insulator ของพรีไซส์ แบ่งออกเป็น 3 รุ่น ดังนี้

The PRECISE's Suspension Insulator type PS-Rxx1-CE with silicone housing has been designed by uniform shed type for heavily contamination areas and developed for medium voltage distribution system, between 15 kV system to 36 kV system. There are three types for PRECISE's Suspension insulator;

- Type PS-R041-CE for 15 kV system
- Type PS-P061-CE for 24 kV system
- Type PS-P101-CE for 36 kV system

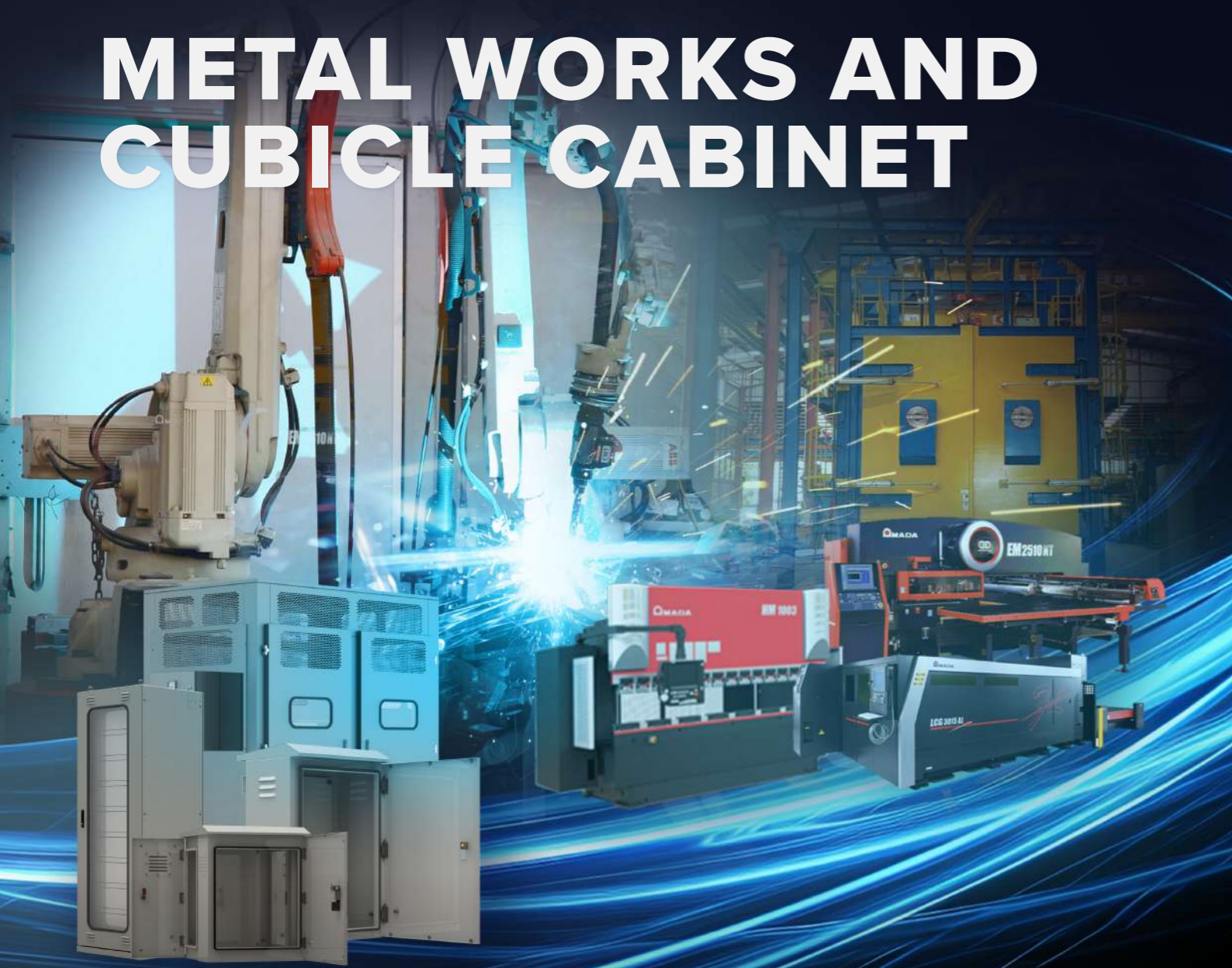


Technical data

Description	PS-R041-CE	PS-R061-CE	PS-R101-CE
Nominal voltage (kVrms)	15	24	36
Rated frequency (Hz)		48 -62	
Section length (mm.)	345	428	600
Creepage distance housing (Lt) (mm.)	460	686	1,110
Arcing distance housing (St) (mm.)	217	299	464
Diameter of sheds (mm.)		100	
Number of sheds (sheds)	4	6	10
Housing length (mm.)	165	256	422
Low frequency withstand voltage			
- Wet condition within 1 minute (kVrms)	50.5	91.7	142
Critical impulse withstand voltage			
- Positive polarity (kVpeak)	106	211	327
- Negative polarity (kVpeak)	106	211	327
Power-frequency flashover voltage			
- Wet condition (kVrms)	69.5	104.7	162
50% Dry lightning impulse flashover voltage			
- Positive polarity (kVpeak)	158.2	219.7	340
- Negative polarity (kVpeak)	166.8	227.0	352
Specified mechanical load (SML) (kN)		70	
Routine test load (RTL) (kN)		35	
Weight (Approx.) (kg.)	1.17	1.43	1.66
Housing material		Silicone rubber	
Standard		IEC 61109	

Note : All dimensions of Clevis and Eye end fitting are designed as ANSI Class 52-4

METAL WORKS AND CUBICLE CABINET



นอกจากบริษัทPRECISEจะผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแล้ว PRECISEยังเป็นผู้ผลิต ออกแบบ และจำหน่ายงานโลหะเกี่ยวกับตู้สื่อสาร ตู้ครอบหม้อแปลงงานตัวถัง และงานชิ้นรูปอื่นๆจากโลหะ ตามความต้องการของลูกค้า PRECISEได้มีการนำเทคโนโลยีการออกแบบและเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากลมาใช้ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมในภาคส่วนระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) อาทิเช่น โปรแกรมการออกแบบ CAD/CAM แบบสามมิติ เครื่องตัดโลหะเทคโนโลยีเลเซอร์ เครื่องพับโลหะอัตโนมัติโดยใช้หุ่นยนต์ร่วมกับเครื่องพับแบบ Press Brake การเชื่อมประกอบชิ้นงานโดยใช้หุ่นยนต์หีบจับและเชื่อมงานทำให้ชิ้นงานที่ออกมามีคุณภาพและความแม่นยำสูง กระบวนการเตรียมผิวด้วยวิธีการยิงทราย การล้างและเตรียมผิวด้วยวิธีการเคลือบซิงค์ฟอสเฟต (Zinc Phosphate) อีกทั้งยังมีกระบวนการทำสีแบบการพ่นสีฝุ่นตามมาตรฐานอุตสาหกรรมประเภทอีพ็อกซี และโพลียูรีเทน สำหรับงานที่ต้องการป้องกันการกัดกร่อนระดับสูงอีกด้วย

In addition to electrical equipment, PRECISE also manufactures and supplies metal components for communication enclosures, transformer enclosures, transformer tanks or others sheet-metal products based on customer requirements. At PRECISE, we use modern design and manufacturing technologies that comply with international standards to support the Smart Grid industry, including advance 3D CAD/CAM software, high precision laser cutting machine, automated bending station that seamlessly integrate bending robot with press brake bending machine. At our welding stations, we integrate handling robots with welding robots to ensure the highest quality and precision in every workpiece. Surface treatment and preparation are carried out through sandblasting, high-pressure spray washing, and zinc phosphate coating before applying powder coating with epoxy and polyurethane powder for better anti-corrosion performance.

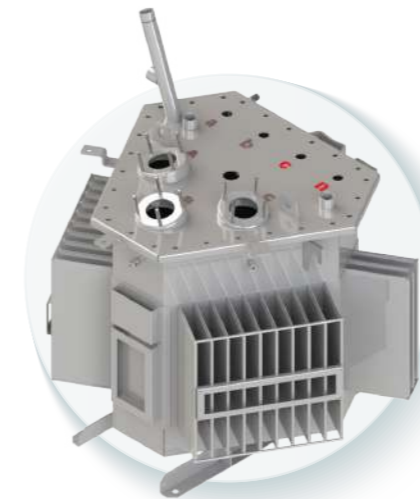
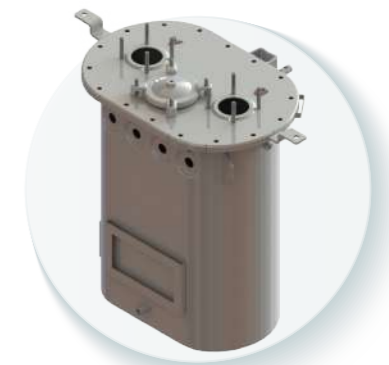
Transformer Tank

ผลิตตัวถังเหล็กสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย, หม้อแปลงวัดกระแส (CT) และหม้อแปลงวัดแรงดัน (VT) โดยใช้วัสดุเหล็กเกรด SS400 และ SPCC ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ผ่านกระบวนการเชื่อมที่ละเอียดแม่นยำเพื่อป้องกันการรั่วซึม และเคลือบผิวด้วยสีอีพ็อกซีคุณภาพสูงรองรับทั้งงานมาตรฐาน การไฟฟ้านครหลวง (MEA) และ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) และงานสั่งทำพิเศษ (Custom-made) สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส

We specialize in the fabrication of tanks for Distribution Transformers, Current Transformers (CT), and Voltage Transformers (VT). Constructed from industrial-grade SS400 and SPCC steel, our tanks undergo precision welding to ensure a completely leak-proof structure. The surface is finished with a high-quality epoxy coating for superior adhesion and durability. Our products are designed to fully comply with MEA/PEA standards and are also available in custom-made specifications for both single-phase and three-phase systems.

Single-Phase Distribution Transformer Tank ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย 1 phase

- Material: Hot-Rolled Steel (SS400), Thickness 2.0 mm.
- Surface Finishing: Phosphatizing followed by Epoxy Primer and two coats of Polyurethane topcoat (RAL 7036 Gray).
- Coating Thickness: > 240 microns

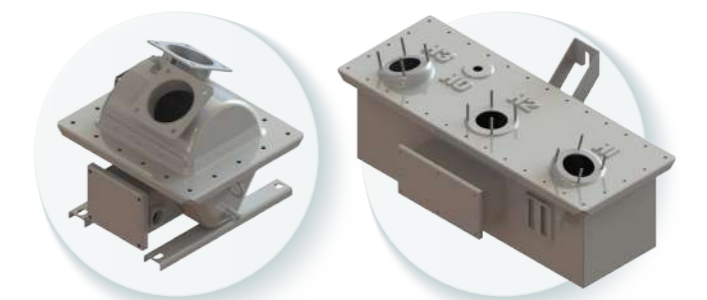


Three-Phase Distribution Transformer Tank ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย 3 phase

- Material: Cold-Rolled Steel (SPCC), Thickness 3.0 mm.
- Surface Finishing: Phosphatizing followed by Epoxy Primer and two coats of Polyurethane topcoat (RAL 7036 Gray, RAL 6035 Green).
- Coating Thickness: > 180 microns

Voltage Transformer Tank and Current Transformer Tank ตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้าในระบบวัดแรงดันและวัดกระแส

- Material: Cold-Rolled Steel (SPCC), Thickness 3.0 mm.
- Surface Finishing: Phosphatizing and Powder Coated.
- Coating Thickness: 60–120 microns
- Colors: RAL 7032, RAL 7036



19" Rack | Enclosure Solution

ตู้ไฟฟ้าขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ชนิดสามารถเปิดเร็คได้ (Swing Rack) ผลิตจากวัสดุเหล็ก SPCC ความหนา 2.5 มม. หรือ 3.0 มม. ทำให้สามารถป้องกันสนิมได้เป็นอย่างดี มีระดับการป้องกัน (Degree of Protection) ตามมาตรฐาน IEC 529 สามารถป้องกันสัตว์และสิ่งแปลกปลอมเข้าไปทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย ตัวตู้ถูกออกแบบให้เปิดเพื่อ Service ได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

Standard 19" swing-rack enclosure cabinet is manufacturing from cold rolled carbon steel sheet (SPCC) which is available in both 2.5 and 3.0 mm. (panel thickness) variant, or as requested. It also has a degree of protection according to IEC 529 standard, and can prevent rust, animals and foreign objects from entering and causing damage to internal equipment. The enclosure is designed to open for service front, back, left and right side with up to 150 degrees (to the front) open-able rack



Material

- Steel Cold Rolled SPCC Thickness 2.5 MM. Or,
- Steel Cold Rolled SPCC Thickness 3.0 MM. Or,
- as requested

Surface Finishing

- Phosphatizing and powder coated
- Powder Coating Thickness 60 – 120 micrometer
- Powder Coat RAL7032, RAL7036 or RAL9002

IP Protection Rating

- IP51 Protection (IEC 60529)
- IEC60297-3-110 / IEC60297-3-110

19" Rack Enclosure Advantages

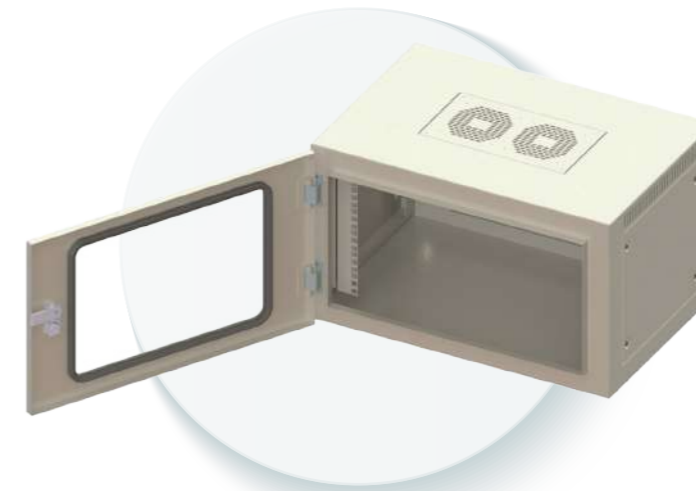
- For full or partial installation with 482.6 mm (19") components
- Allows depth-offset installation anywhere in the 25 mm pitch pattern; hinged on the left or right
- Two swing frames may also be fitted together in 800 mm wide enclosures

19" Rack | Swing Rack Enclosure Standard Size

Width	Depth	Height	Unit(U)	Material	Color	Texture
800	610	2300	45	SPCC 2.5 / SPCC 3.0	RAL 7032, 7036, 9002	Semi-Gross
800	610	2340	47	SPCC 2.5 / SPCC 3.0	RAL 7032, 7036, 9002	Semi-Gross
800	800	2300	45	SPCC 2.5 / SPCC 3.0	RAL 7032, 7036, 9002	Semi-Gross
800	800	2340	47	SPCC 2.5 / SPCC 3.0	RAL 7032, 7036, 9002	Semi-Gross

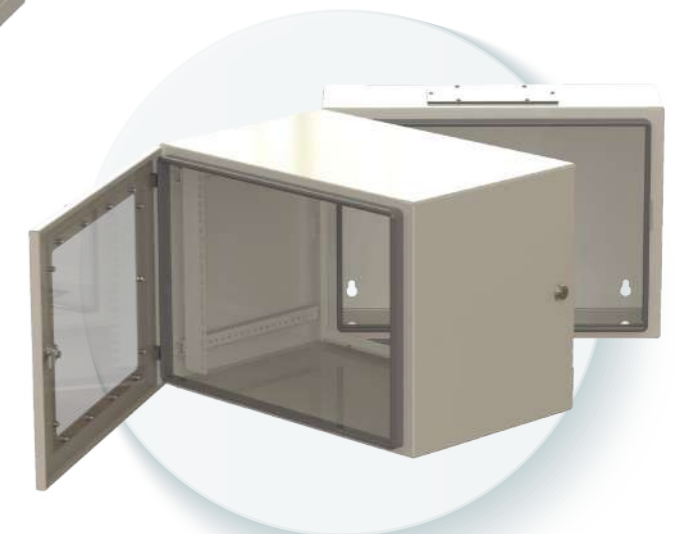
Note: Made to Order

19" Rack | Wall-Mount Enclosure Wall-Mount



Wall-Mount Rack Enclosure

Wall-Mount Rack Enclosure (2 Sections)



Material

- Steel Cold Rolled SPCC or Electro-Galvanized Steel Sheet

IP Protection Rating

- IP4X Protection (IEC 60529)
- IEC60297-3-110 / IEC60297-3-110

19" Rack | Wall-Mount Enclosure Standard Size

Wall-Mount Enclosure	Width	Depth	Height	Unit(U)	Steel Sheet Thickness
Wall-Mount Rack Enclosure	600	400	245	4	1.2 mm.
	600	400	330	6	1.2 mm.
	600	400	465	9	1.2 mm.
	600	400	600	12	1.5 mm.
Wall-Mount Rack Enclosure (2 Sections)	600	600	245	4	1.2 mm.
	600	600	330	6	1.2 mm.
	600	600	465	9	1.2 mm.
	600	600	600	12	1.5 mm.

Note: Made to Order

ตู้สื่อสาร และตู้ซีซีทีวี สำหรับใช้งานภายนอกอาคาร OUTDOOR ENCLOSURE for Communication and CCTV



ตู้สำหรับใช้งานภายนอก IP54 สำหรับใช้งานได้กับ ตู้ไฟฟ้า ตู้ควบคุมมอเตอร์ ตู้ระบบสื่อสารต่างๆ และตู้ CCTV เป็นต้น ประตูตู้ เปิดได้สูงสุด 120 องศา เพื่อเพิ่มความสะดวกและง่ายต่อการติดตั้งและวางรูปลงอุปกรณ์ไฟฟ้า พร้อมด้วยแผ่นกันแสงแดด เพื่อช่วยลดอุณหภูมิภายในตู้

Outdoor enclosure adopts IP54 protection grade is suitable for use with electrical cabinet, motor control cabinet, communication system cabinet and CCTV cabinet, for example. Enclosure door can open up to 120 degrees for convenience and ease of installation and wiring of electrical component with sun protection to help reducing temperature inside the enclosure

ตู้ไฟฟ้าและตู้สื่อสารสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร ชนิดประตู 3 ด้าน OUTDOOR ENCLOSURE for Electrical & Communication (3 Doors)

ตู้สำหรับใช้งานภายนอก IP54 ขนาดมาตรฐานให้เลือก ได้แก่ 6U, 9U และ 12U ตู้ถูกออกแบบให้ใช้งานได้กับ ตู้ไฟฟ้า ตู้ควบคุมมอเตอร์ ตู้ระบบสื่อสารต่างๆ ประตูตู้เปิดได้ 3 ด้าน เปิดได้สูงสุด 120 องศา เพื่อเพิ่มความสะดวกและง่ายต่อการติดตั้งและวางรูปลงอุปกรณ์ไฟฟ้า เพดานด้านบนของหลังคาตู้ด้านบน ออกแบบให้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้ เสาเหล็ก สามารถปรับเข้าออกตามด้านความลึกของตู้ได้ 8 ระดับ แผ่นพื้นตู้ ออกแบบให้สามารถเปิดช่องขนาด 300x100 มม. เพื่อเชื่อมต่อสายไฟจากภายในตู้เข้าไปในตู้



Outdoor enclosure adopts IP54 protection grade to ensure the safety of internal items, available in standard sizes including 6U, 9U and 12U, are designed for use with electrical cabinet, motor control cabinet, communication system cabinet of various types. The enclosure door can be opened on 3 sides, and can open up to 120 degrees for more convenience and ease of installation and wiring of electrical equipment. The inside ceiling of its top roof is designed to allow the installation of ventilation fan. The rack column can be adjusted in and out in 8 levels according to the depth of the enclosure. The floor plate is designed to allow the opening of 300x100 mm window or wire connection from outside into the enclosure.

ตู้ครอบริงเมนยูนิท METAL ENCLOSURE FOR RING MAIN UNIT (RMU)



ตู้ครอบ RMU ผลิตจากวัสดุสแตนเลส ความหนา 2.5 มม. สามารถป้องกันสนิมได้เป็นอย่างดี มีระดับการป้องกัน (Degree of Protection) ตามมาตรฐาน IEC 529 สามารถป้องกันสัตว์และสิ่งแปลกปลอมเข้าไปทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย ตัวตู้ถูกออกแบบให้เปิดเพื่อ Service ได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

RMU enclosure made of stainless material with thickness of 2.5 mm can prevent rust and has a degree of protection according to IEC 529 standard. It can also prevent animals and foreign objects from entering and causing damage to the equipment. The enclosure is designed to open for service both at the front and back

ตู้ครอบหม้อแปลงชนิดแห้ง METAL ENCLOSURE for Dry Type Transformer

ครอบหม้อแปลงชนิดแห้ง เป็นตู้แบบ Knock-Down กอดประกอบได้ทุกที่ แม้ในพื้นที่จำกัด หรืออุปกรณ์ยกเคลื่อนย้ายไม่สามารถเข้าถึงได้ สามารถเลือกได้ทั้งแบบที่มีตู้ควบคุมอุณหภูมิ สำหรับสั่งเปิด-ปิดพัดลมระบายอากาศชุดหม้อแปลง และแบบที่มี Roof Fan Exhaust เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศสำหรับพื้นที่ปิด

Metal enclosure for dry type transformer is a knock-down enclosure suitable for use in confined spaces or places where lifting equipment cannot access. It is also available with temperature control cabinet for turning transformer ventilation fan on and off, or with Roof Fan Exhaust to increase the efficiency of ventilation in confined spaces.



PROFESSIONAL ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (PEMS)



PROFESSIONAL ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (PEMS)

ระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ: Professional Energy Management System (PEMS) PEMS คือโซลูชันบริหารจัดการพลังงานภายในองค์กรแบบอัตโนมัติ ช่วยให้วิศวกรตรวจสอบอัตราการใช้พลังงานได้แบบ Real-time ผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi, 3G/4G) จุดเด่นคือการติดตั้งที่ง่ายดาย ลดความซับซ้อนในการเดินสายสัญญาณ (Wiring) พร้อมจัดเก็บข้อมูลอย่างมั่นคงปลอดภัยบน Cloud Server ที่ได้รับรองมาตรฐานสากลที่ปลอดภัยได้มาตรฐานสากล

The Professional Energy Management System (PEMS) is an intelligent solution designed for the automated management of energy demand within an organization. The system monitors energy usage in real-time via wireless connectivity (Wi-Fi, 3G/4G). It is engineered for easy installation, significantly reducing the complexity of hardwired cable connections. All data is securely stored on a Cloud Server compliant with international security standards.

อาคาร/โรงงานควบคุม (Controlled Buildings/Factories)

มีหน้าที่ต้องจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพตาม "พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)" ซึ่งกำหนดให้ต้องจัดตั้ง ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน (ผชพ.) และนำส่งรายงานการจัดการพลังงานเป็นประจำทุกปี

ผู้ประกอบการทั่วไป (General Enterprises)

เหมาะสำหรับสถานประกอบการที่ต้องการบริหารจัดการพลังงานภายในองค์กร เพื่อควบคุมต้นทุนและลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานอย่างเป็นระบบ

Controlled Buildings & Factories Are required to efficiently manage and systematically conserve energy in compliance with the "Energy Conservation Promotion Act B.E. 2535 (1992) and its Amendments." Key obligations include appointing a Person Responsible for Energy (PRE) and submitting annual energy management reports.

General Business Operators This solution is also ideal for general enterprises interested in implementing energy management systems to optimize efficiency and effectively reduce energy costs.

ระบบการตรวจวัดพลังงาน Professional Energy Management System (PEMS) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบการเข้าถึงข้อมูลการใช้พลังงานได้อย่างแม่นยำ ทุกที่ทุกเวลา ด้วยต้นทุนที่คุ้มค่าและใช้งานง่าย จุดเด่นสำคัญคือระบบสามารถจัดทำรายงานการจัดการพลังงานตามรูปแบบมาตรฐานของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้โดยอัตโนมัติ ช่วยลดภาระงานเอกสารและเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กร

The Professional Energy Management System (PEMS) is engineered to empower business operators with precise, real-time energy insights—accessible anywhere, anytime. This user-friendly and cost-effective solution not only monitors usage but also automatically generates energy management reports fully compliant with the Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) standards.



PROFESSIONAL ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (PEMS)

System Function



ระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ: Professional Energy Management System (PEMS)



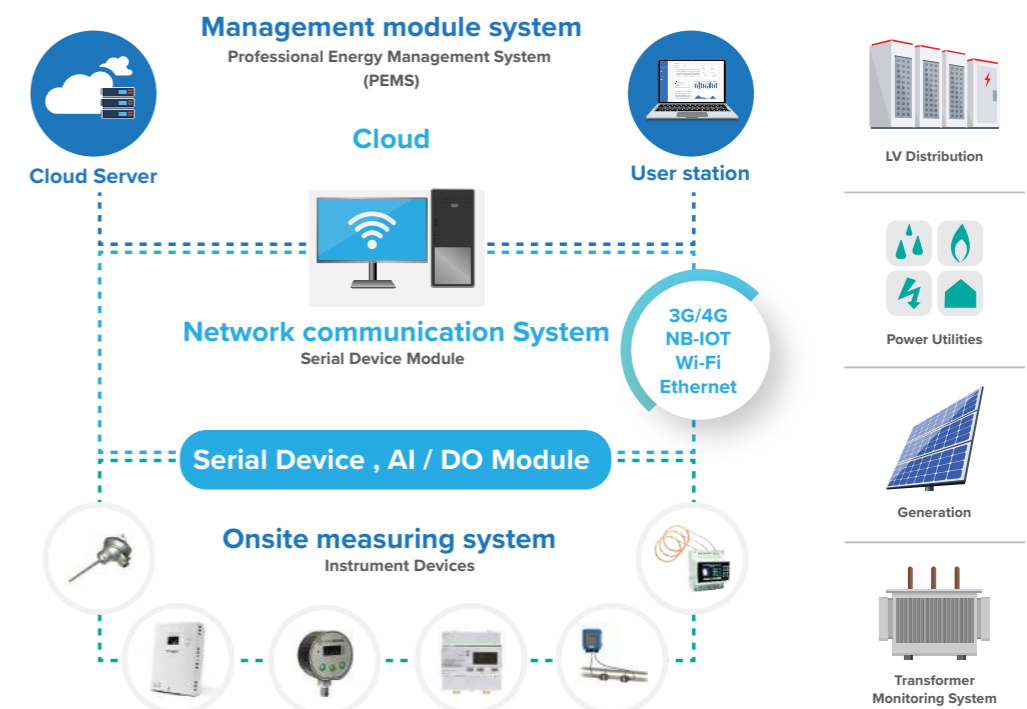
- เพิ่มความแม่นยำและการปรับเปลี่ยนที่ยืดหยุ่น ยกระดับความแม่นยำในการตรวจติดตามการใช้พลังงาน สามารถปรับเพิ่มหรือลดจุดติดตั้งมิเตอร์ (Scalability) ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน หรือเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน
- Enhanced Precision & Scalability Delivers highly accurate monitoring of energy demand. The system offers scalability, allowing users to flexibly add or remove metering points to match facility requirements or ensure compliance with energy management reporting standards.
- ข้อมูลถูกบันทึกแบบ Real time ผ่านระบบไร้สาย (Wi-Fi, 3G/4G) และจัดเก็บไว้บน Cloud ใช้งานหรือเรียกดูได้ง่ายผ่าน Web Solutions เปรียบเทียบผลการใช้พลังงาน รายเดือน/รายปี ได้ทันที
- Data is easily recorded in real time via wireless Wi-Fi, 3G/4G connections and stored in a cloud server for use or recall for viewing by using Web Application to immediately compare day/monthly/yearly energy use.
- สามารถพิมพ์รายงานการจัดการพลังงานตามรูปแบบของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พ.พ.) ได้จากระบบ สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา ประหยัดต้นทุนตัวโปรแกรมยังส่งค่าจอให้บริษัทดำเนินการจัดทำมาตรการลดพลังงานได้อีกด้วย
- Automatically generates energy management reports fully compliant with the Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) formats. This solution is user-friendly, time-efficient, and cost-effective, while effectively supporting the implementation of corporate energy-saving measures.

PROFESSIONAL ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (PEMS)

- ตั้งค่าการแจ้งเตือนความผิดปกติได้ทันที ช่วยให้บริการจัดการเครื่องจักรและการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงต่อความเสียหาย อันตราย และค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น
- Configurable alerts allows for immediate notification of abnormalities. This ensures efficient management of machinery and energy, minimizing potential damage, safety hazards, and unnecessary costs.
- การติดตั้งระบบทำได้ง่าย ไม่ต้องดับไฟ สามารถดำเนินการกิจกรรมของสถานประกอบการได้ตามปกติ ต้นทุนการติดตั้งและการบำรุงรักษาต่ำ
- Easy installation with no power interruption required. Business operations can continue seamlessly, ensuring low installation and maintenance costs.
- ถูกออกแบบให้สามารถรองรับรายงานจัดการพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น ESG / ISO50001 รายงานจัดการพลังงานประจำปี
- The system is designed to accommodate various energy management reporting formats, including ESG, ISO 50001, and annual energy management reports.
- กำหนดพื้นที่ของการใช้พลังงานแยกตามโซน เช่น รายชั้น หรือแต่ละสถานีการผลิต
- Energy monitoring areas can be designated and segmented by zones, such as by floor, department, or individual production station.
- มีการใช้ AI ในการพยากรณ์การใช้พลังงาน เพื่อวางแผนและควบคุมต้นทุนในการผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้า
- Utilizes AI technology to forecast energy consumption trends, enabling precise planning and control of production costs and electricity usage.

การติดตั้งที่ง่ายและไม่รบกวนระบบ (Seamless Installation) การติดตั้ง Digital Power Meter แบบ DIN Rail ร่วมกับเทคโนโลยี Rogowski Coil สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วโดยไม่ต้องดับไฟ ช่วยให้สถานประกอบการสามารถดำเนินการธุรกิจได้อย่างต่อเนื่องตามปกติ ลดความสูญเสียและค่าเสียโอกาสจากการหยุดชะงักของระบบ

Seamless & Non-Intrusive Installation The installation of DIN Rail Digital Power Meters utilizing Rogowski Coil technology is simple and efficient. The process with no power interruption required, allowing business facilities to maintain normal operations uninterrupted. This eliminates downtime and significantly reduces associated opportunity costs.



BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS) AND ENERGY MANAGEMENT

BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS) AND ENERGY MANAGEMENT

Smart Energy Solution: Solar + Liquid-Cooled BESS :

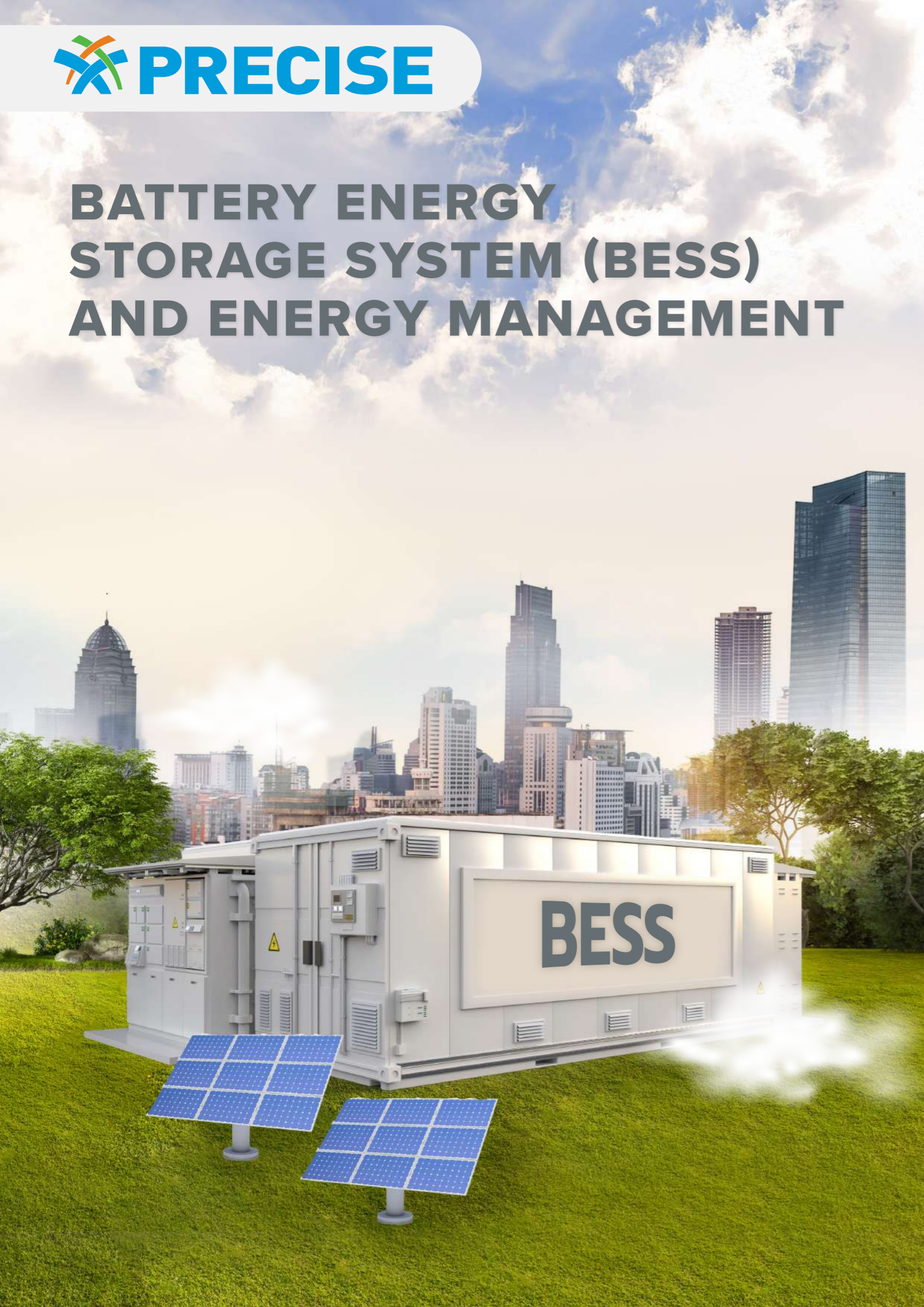
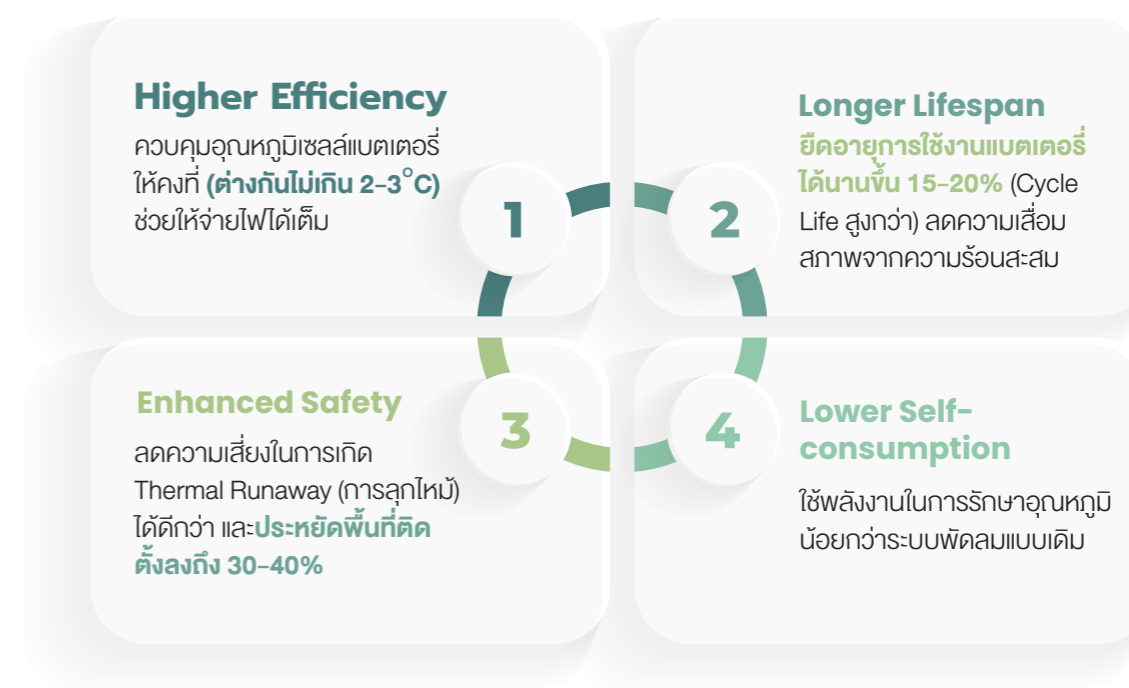
ยกระดับประสิทธิภาพพลังงานโรงงานและอาคารด้วยระบบกักเก็บพลังงานอัจฉริยะ ด้วยบริการ EPC เติมนรูปแบบ ของเราสามารถมั่นใจได้ว่าโครงการ Solar + BESS จะถูกติดตั้งอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ปลอดภัย และคืนทุนไว ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจสู่ Net Zero Emission และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน

3 เทคโนโลยีหลักเพื่อการบริหารจัดการพลังงานอย่างสมบูรณ์แบบ



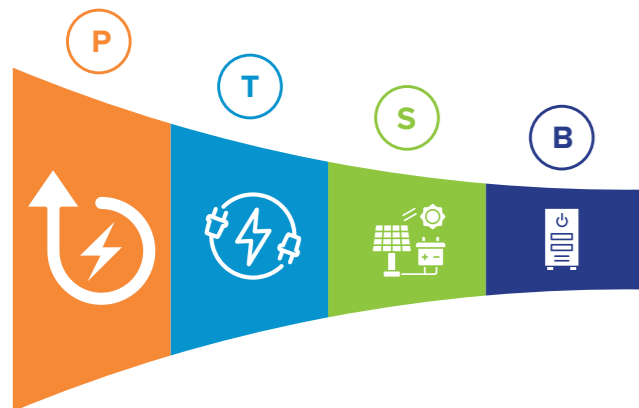
ทำไมต้องเป็น Liquid-Cooled Lithium Battery?

ในภาคอุตสาหกรรม (C&I) ความเสถียรและความคุ้มค่าเป็นเรื่องสำคัญที่สุด ระบบระบายความร้อนด้วยของเหลว (Liquid Cooling) มีข้อดีเหนือกว่าระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooling) ดังนี้



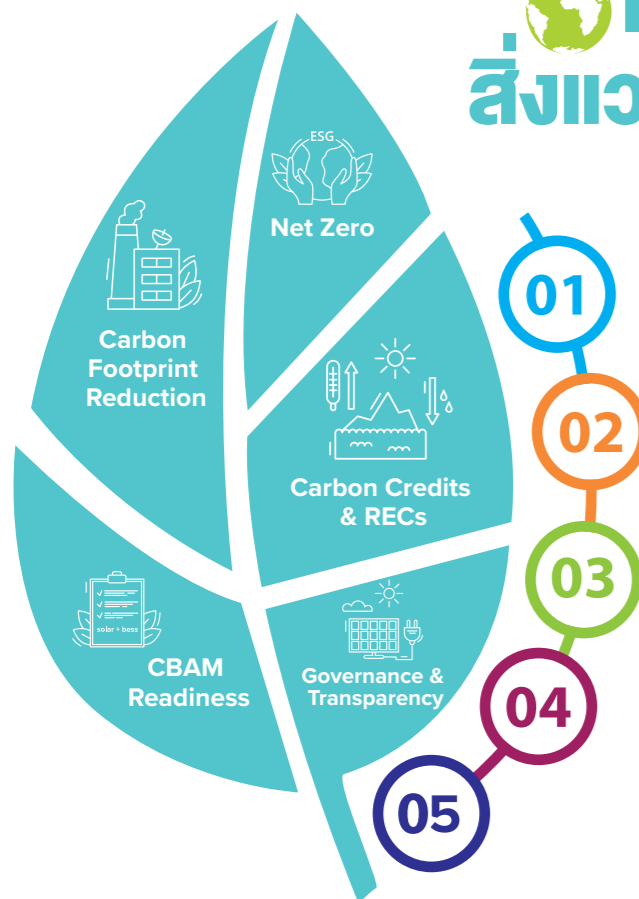
BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS) AND ENERGY MANAGEMENT

การคำนวณผลประโยชน์ (Key Benefits for C&I)
ระบบ EMS จะเข้ามาบริหารจัดการเพื่อลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าใน 3 รูปแบบหลัก



- Peak Shaving**
ดึงพลังงานจากแบตเตอรี่มาใช้ในช่วงที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงสุด เพื่อลดค่า Demand Charge (ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า)
- TOU Arbitrage (Load Shifting)**
ชาร์จไฟเก็บไว้ในช่วง Off-Peak (ราคาถูก) และคายประจุออกมาใช้ในช่วง On-Peak (ราคาแพง)
- Solar Self-Consumption**
กักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ส่วนเกินจากช่วงกลางวันไว้ใช้ในช่่วงเย็นหรือช่วงที่เมฆมาก เพื่อลดการพึ่งพาไฟฟ้าจากการไฟฟ้า 100%
- Backup Power**
สำรองไฟให้กับกระบวนการผลิตที่สำคัญ (Critical Load) ป้องกันความเสียหายจากไฟตกหรือไฟดับ

เป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม



- การมุ่งสู่เป้าหมาย Net Zero และ RE100**
Decarbonization: ระบบ Solar + BESS ช่วยลดการพึ่งพาไฟฟ้าจากฟอสซิล ซึ่งเป็นต้นเหตุหลักของก๊าซเรือนกระจก (GHG)
RE100 Support: ช่วยให้สถานประกอบการเข้าใกล้เป้าหมายการใช้พลังงานหมุนเวียน 100% (Renewable Energy 100%) ได้รวดเร็วและเสถียรขึ้น เพราะสามารถเก็บไฟแสงอาทิตย์ไว้ใช้ได้แม้ในเวลาที่ไม่ได้เปิด
- การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint Reduction)**
Measurable Impact: สามารถคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (tCO2e) ต่อปีได้อย่างชัดเจนผ่านระบบ EMS
Example: การติดตั้ง Solar 1 MWp สามารถลด CO₂ ได้ประมาณ 600 - 700 ตันต่อปี (เทียบเท่ากับการปลูกต้นไม้หลายหมื่นต้น)
- สิทธิประโยชน์ด้านคาร์บอนเครดิต (Carbon Credits & RECs)**
T-VER / I-REC: ระบบของเราพร้อมรองรับการเก็บข้อมูลเพื่อขอร้องคาร์บอนเครดิต (T-VER) หรือใบรับรองการผลิตพลังงานหมุนเวียน (I-REC)
- การเตรียมความพร้อมรับมือมาตรการภาษีคาร์บอน (CBAM Readiness)**
สำหรับโรงงานที่ส่งออกไปยุโรป (EU) หรืออเมริกา การมีระบบ Solar + BESS จะช่วยลดค่า Embedded Emissions ในสินค้าทำให้เสียภาษีคาร์บอนข้ามพรมแดนน้อยลง เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก
- ภาพลักษณ์องค์กรและการกำกับดูแล (Governance & Transparency)**
Real-time ESG Reporting: ระบบ EMS ของเราสามารถออกรายงานสรุปการใช้พลังงานสะอาดและการลดคาร์บอน เพื่อใช้แนบใน รายงานความยั่งยืนประจำปี (SD Report / 56-1 One Report) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ได้ทันที

BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS) AND ENERGY MANAGEMENT

ขอเบิกรับบริการ
เราพร้อมดูแลโครงการแบบ
ONE-STOP SERVICE
ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโครงการ



- Engineering** : สร้างพื้นที่วิเคราะห์การใช้ไฟฟ้า ออกแบบโครงสร้างและระบบไฟฟ้าด้วยวิศวกรวิชาชีพ (PE/SE)
- Procurement** : จัดหาวัสดุอุปกรณ์เกรด Premium (Tier 1 Solar Panels & Liquid-Cooled BESS) ในราคาที่คุ้มค่า
- Construction Permitting** : ทีมติดตั้งเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ควบคุมงานตามมาตรฐานความปลอดภัยระดับสูง : ดำเนินการขออนุญาตครบวงจร (ขออนุญาต MEA/PEA, รับแจ้งจุด/กน, อปท., และ กฟผ.)
- O&M & Monitoring** : บริการดูแลหลังการขาย ตรวจสอบระบบ และติดตามผลผ่าน Dashboard Real-time 24 ชม.

ผลประหยัดค่าไฟฟ้า
20% - 40%
(ขึ้นอยู่กับขนาดติดตั้งและพฤติกรรมการใช้ไฟ)

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)
5 - 7 ปี (สามารถเร็วขึ้นได้หากใช้สิทธิประโยชน์ BOI)

อายุการใช้งานระบบ
แผงโซลาร์ 25 ปี / แบตเตอรี่ 10-15 ปี

IRR (Internal Rate of Return)
12% - 18%

BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS) AND ENERGY MANAGEMENT

Specification : Solar System + Battery Energy Storage

ขนาดติดตั้ง (kWp)	จำนวนแผง (โดยประมาณ)	Inverter (String Inverter)	Liquid-Cooled BESS (ความจุและน้ำหนัก)	พื้นที่ติดตั้ง (โดยประมาณ m2)	ประมาณการลด CO2 (ตัน/ปี)
50	85-90	50 kW x 1 ชุด	100 - 150 kWh	350-450	35 ตัน
100	170-180	100 kW x 1 ชุด	200 - 300 kWh	700-900	70 ตัน
500	850-900	100-125 kW x 4 ชุด	1,000 kWh (1 MWh)	3,500-4,500	350 ตัน
1,000	1,700-1,800	100-125 kW x 8 ชุด	2,000 kWh (2 MWh)	7,000-9,000	700 ตัน
5,000	8,500-9,000	100-125 kW x 40 ชุด	10,000 kWh (10 MWh)	35,000-45,000	3,500 ตัน



Energy Management Software (SCADA : Solar + BESS)

Smart EMS & Cloud Monitoring: ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลและควบคุมการปล่อยไฟจากแบตเตอรี่ตามช่วงเวลา TOU Dashboard แสดงผลประหยัดและสถานะระบบแบบ Real-time หัวใจสำคัญที่จะทำให้ระบบ Solar + BESS ทำงานได้คุ้มค่าที่สุดคือ ระบบ EMS (Energy Management System) ซึ่งเปรียบเสมือน "สมองอัจฉริยะ" ของโครงการ ในฐานะผู้ให้บริการ EPC เราไม่ได้เพียงแค่ติดตั้งระบบสำเร็จรูป แต่เราเน้นการ Customize และพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ตอบโจทย์ (Tailor-made) ตามปัญหาจริงของโรงงาน



1. ปรับแต่งตามพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า (Adaptive Control Logic) โรงงานแต่ละแห่งมี "จังหวะการใช้ไฟ" ไม่เหมือนกัน ระบบ EMS ของเราสามารถเขียนโปรแกรมคำสั่ง (Algorithms) ใหม่เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะจุดได้:

Problem: โรงงานมีเครื่องจักรที่กินไฟระชาสูงในบางช่วง ทำให้ค่า Demand Charge พุ่ง

Solution: เราปรับแต่งระบบให้แบตเตอรี่จ่ายไฟเสริมทันทีที่เซนเซอร์ตรวจพบการพิก (Ultra-fast Response) ซึ่งระบบสำเร็จรูปทั่วไปอาจทำไม่ได้ละเอียดเท่า

2. การบูรณาการร่วมกับระบบเดิม (Seamless Integration) เราไม่ได้มาเพื่อเปลี่ยนระบบเดิมของคุณ แต่มาเพื่อ "เชื่อมต่อ" ให้ลวดลายขึ้น: On-site Customization: ทีมวิศวกรของเราสามารถพัฒนาให้ EMS เชื่อมต่อกับระบบ SCADA, PLC หรือ ERP เดิมของโรงงานได้ เพื่อให้การบริหารพลังงานเป็นเนื้อเดียวกับการผลิต

Multi-Brand Support: ระบบถูกออกแบบมาให้สื่อสารได้กับอุปกรณ์หลากหลายยี่ห้อ ไม่ติดลือกกับค่ายใดค่ายหนึ่ง (Vendor Neutral)

BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS) AND ENERGY MANAGEMENT

3. หน้าจอแสดงผลที่ออกแบบเพื่อผู้ใช้งานจริง (Customized Dashboard & Reporting) ข้อมูลที่ซับซ้อนจะถูกย่อยให้เข้าใจง่ายตามความต้องการของผู้บริหารและวิศวกร:

Executive View: เน้นตัวเลขผลประหยัด (THB), การคืนทุน (ROI) และการลดก๊าซเรือนกระจก (CO2) สำหรับรายงาน ESG

Operation View: เน้นสถานะสุขภาพของแบตเตอรี่ (SOH), อุณหภูมิระบบ Liquid Cooling และประสิทธิภาพแผงโซลาร์แบบ Real-time

Auto-Reporting: ตั้งค่าให้ระบบส่งรายงานสรุปผลประหยัดรายวัน/รายเดือน เข้า Line หรือ Email โดยอัตโนมัติ



Installation, Testing, Commissioning

“ PROFESSIONAL OF ELECTRICAL SYSTEM MAINTENANCE AND SERVICES ”

“ One Stop Service ” **ฟรีโซซ ที่เดียว ครบ จบทุกเรื่องระบบไฟฟ้า**

จากการเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ทำให้เรามีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ครบครันไว้บริการให้กับลูกค้าโดยเน้นการให้บริการแบบ “One Stop Service” มาที่เราครบทุกอย่างโดยมุ่งตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นที่ตั้ง ทั้งด้านการออกแบบการติดตั้ง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างมืออาชีพบริการครอบคลุมทุกผลิตภัณฑ์และทุกระดับแรงดันพร้อมอุปกรณ์สำรองเพื่อสำรองให้ลูกค้าใช้งานในกรณีฉุกเฉินเร่งด่วนรวมถึงให้บริการงานบำรุงรักษาเป็นสัญญารายปี ลูกค้าสามารถมั่นใจได้ว่าระบบไฟฟ้าที่เป็นหัวใจหลักในการขับเคลื่อนธุรกิจของท่านจะมีความมั่นคงและสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

Leveraging our expertise as a direct manufacturer, PRECISE offers complete electrical solutions under our "One Stop Service" concept. We are dedicated to maximizing customer satisfaction through a full spectrum of services, ranging from system design and installation to professional maintenance. Our services cover all product types and voltage levels. We guarantee the availability of spare parts for emergency situations and offer Annual Maintenance Contracts (AMC). With PRECISE, you can be assured that your electrical infrastructure—the core driving force of your business—will operate with maximum stability and efficiency.



“Professional Team”

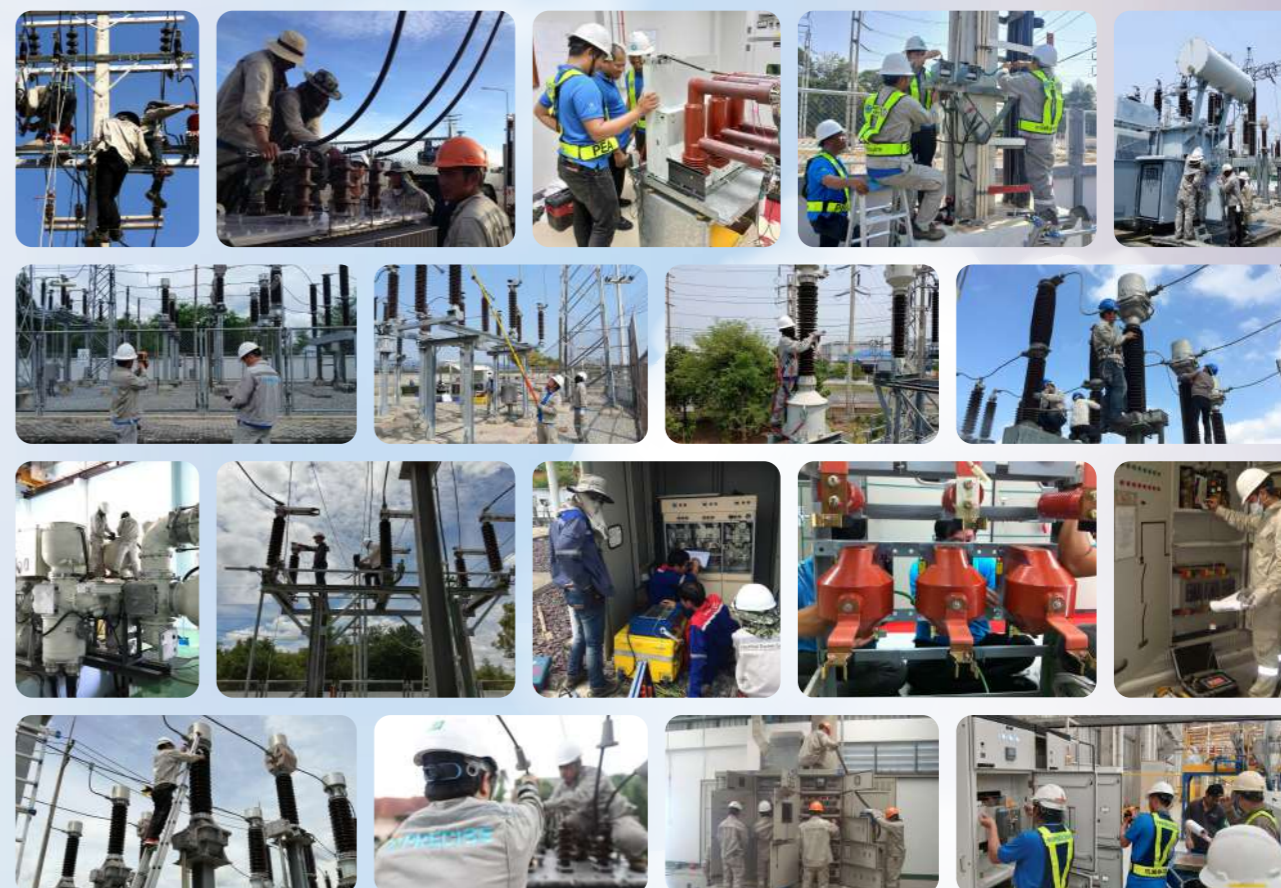


ทีมงานได้ผ่านการอบรมเฉพาะทางจากสถาบันต่างๆ เช่น วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษไฟฟ้ากำลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีทีมงานบริการแบบ Hotline On Call 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลและให้คำปรึกษาให้กับลูกค้ากรณีฉุกเฉิน ในรายชื่อลูกค้ามีการทำสัญญาการให้บริการบำรุงรักษาแบบรายปี

Our team consists of specialists who have undergone rigorous training from prestigious institutions, including The Engineering Institute of Thailand (EIT) under H.M. the King's Patronage and the Center of Excellence in Electrical Power Technology at Chulalongkorn University. We provide a dedicated 24-hour Hotline On-Call Service to offer immediate support and consultation in case of emergencies, exclusively for customers with an Annual Maintenance Contract (AMC).

Maintenance Services

- Thermal Image Inspection by Infrared Camera
- MV Protection Equipment
- Oil Type & Dry Type Transformer
- Measurement Transformer
- 115/22 kV Substation
- Main Distribution Board (MDB) & LV Switch Board
- Grounding System Test & Improvement
- Medium Voltage Switchgear & Ring Main Unit
- Air Circuit Breaker & Test Trip Unit Protection
- Capacitor Bank & Power Factor Correction
- SF6 Gas Load Break Switch
- Molded Case Circuit Breaker
- Power Quality Analyzer



INSTALLATION AND RENOVATE HIGH VOLTAGE PROJECT

High Voltage Project

- 69-115/22 kV Substation EPC Project
- 69-115 kV Transmission Line Installation
- 69-115 kV Load Break Switch Installation
- 69-115 kV Air Break Switch Installation



Medium Voltage Project

- 22-33 kV Distribution Line Installation
- 22-33 kV Transformer and other Equipment Installation
- 22-33 kV SF6 Gas Load Break Switch Installation
- 22-33 kV Recloser Installation
- 22-33 kV Ring Main Unit Installation
- 22-33 kV Switch Gear Installation
- 22-33 kV Underground Cable System Project



Low Voltage Project

- Low Voltage Power Cable Installation
- Main Distribution Board Installation



Our Customer and Market



Quality Assurance



PRECISE ยึดมั่นในระบบการจัดการแบบบูรณาการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลครบถ้วน ทั้ง ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 45001 เพื่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ควบคู่ไปกับคุณภาพ ความปลอดภัย และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เรามุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความยั่งยืนและความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน นอกจากนี้ PRECISE ยังได้รับการรับรองเครื่องหมาย **Made in Thailand (MIT)** เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ของเราผลิตในประเทศไทยตามมาตรฐานสากลและหลักธรรมาภิบาล พร้อมสนับสนุนอุตสาหกรรมไทยและสร้างความเชื่อมั่นแก่ลูกค้าเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน

Precise is committed to an integrated management system fully certified under ISO 9001, ISO 14001, and ISO 45001 standards. We prioritize operational efficiency, quality, occupational health, safety, and environmental responsibility. We are dedicated to continuous improvement to ensure long-term sustainability and trust for all stakeholders. Furthermore, Precise has been certified with the Made in Thailand (MIT) mark, confirming that our products are manufactured locally in compliance with international standards and good governance. We are proud to support the Thai industry and build partner confidence for sustainable growth.

PRECISE Testing Service Center

ในฐานะห้องปฏิบัติการทดสอบอิสระที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และด้วยประสบการณ์อันยาวนานด้านการวิจัยและพัฒนา PRECISE Testing Service Center พร้อมให้บริการทดสอบ สอบเทียบ และงานวิศวกรรมสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าครอบคลุมตั้งแต่แรงดันต่ำจนถึงแรงดันสูง เราดำเนินงานบนพื้นฐานขีดความสามารถทางเทคนิคที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยยึดมั่นในมาตรฐานความถูกต้องและความเป็นกลางอย่างเคร่งครัด เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของลูกค้าทั้งในและต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

As an independent testing laboratory accredited to ISO/IEC 17025, and leveraging our extensive experience in research and development, the PRECISE Testing Service Center offers comprehensive testing, calibration, and engineering services for electrical power equipment ranging from low to high voltage. Built on internationally recognized technical capabilities, we strictly adhere to global standards of impartiality and efficiency, effectively responding to the growing demands of both domestic and international markets.



Certificates & Type Test

ผลิตภัณฑ์ของPRECISEได้รับการรับรองทางด้านการบริหารจัดการคุณภาพ ISO 9001:2015 และด้วยประสบการณ์การผลิตที่ยาวนานของPRECISE ทุกผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านการทดสอบหลายประเภททั้งห้องทดสอบภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น CESI ประเทศอิตาลี, KEMA ประเทศเนเธอร์แลนด์, KERI ประเทศเกาหลี, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ประเทศไทย เป็นต้น

Precise is proved by the certification of the Quality Management System according to the international standard of ISO 9001:2015. With our experience, we passed all product type tests and have been certified by both national and international laboratories such as CESI Italy, KEMA Netherlands, KERI Korea, EGAT (Electricity Generating Authority of Thailand), and etc.



Transformers Certificates



Distribution Board Certificates



Instrument Transformers Certificates



Load Break Switch Certificates



Surge Arrester Certificates



LED Certificates



Power Capacitor Certificates



Disconnecting Switch Certificates



Drop-out Fuse Cutout Certificates



Electronic Meters Certificates



Cable Spacer Certificates, Suspension Insulator Certificates, Fuse Links Certificates





 : [preciseproducts](https://www.facebook.com/preciseproducts)

 : [@preciseproducts](https://www.line.me/@preciseproducts)

 : www.precise.co.th

Sale Office
Precise Electric Manufacturing Co., Ltd.

1/333 Moo 9, Bang Phut Sub-district,
Pak Kret District, Nonthaburi 11120 Thailand
Tel : 092-283-6660 (Sales)
(+66) 02-5842367 to 609
Fax : (+66) 02-584-1682
E-mail : info@precise.co.th

Factory
Precise Electric Manufacturing Co., Ltd.

103/2 Moo 6, Tiwanond Road, Banmai, Muang,
Pathumthani 12000Thailand
Tel : (+66) 2-961-4501-25 (Factory)
Fax : (+66) 2-961-4500 (Factory)
E-mail : info@precise.co.th