HITACHI
Inspire the Next

SWITCHES & BREAKERS

GLOBAL SERIES

ELECTROMAGNETIC CONTACTORS & SWITCHES
แมกเนติกคอนแทคเตอร์และสวิตช์

MOLDED CASE CIRCUIT BREAKERS (MCCB)
โมลเคสเซอร์กิตเบรกเกอร์

EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKERS (ELCB)
เซอร์กิตเบรกเกอร์ตัดกระแสไฟฟ้ารั่ว

EARTH LEAKAGE RELAYS (ELR)
รีเลย์ตรวจจับกระแสไฟฟ้ารั่ว

AIR CIRCUIT BREAKERS (ACB)
แอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์

MINIATURE CIRCUIT BREAKERS (MCB)
เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย

2022 JUL

สารบัญ CONTENTS

แมกเนติกคอนแทคเตอร์และสวิตช์
Electromagnetic Contactors & Switches

แมกเนติกคอนแทคเตอร์และสวิตช์ Type and Models 3

การแบ่งแยกและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications

···· แมกเนติกสตาร์ทเตอร์และคอนแทคเตอร์ Magnetic Starters and Contactors 6

···· อุปกรณ์เสริม Option 9

···· เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Thermal Overload Relays 10

โมลเคสเซอร์กิตเบรกเกอร์
Molded Case Circuit Breakers (MCCB)

ชนิดและรุ่น Type and Models 12

ค่าความทนกระแสลัดวงจรของผลิตภัณฑ์ Composition of Interrupting Capacity 13

การแบ่งแยกและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications 14

เซอร์กิตเบรกเกอร์ตัดกระแสไฟฟ้ารั่ว
Earth Leakage Circuit Breakers (ELCB)

ชนิดและรุ่น Type and Models 21

ค่าความทนกระแสลัดวงจรของผลิตภัณฑ์ Composition of Interrupting Capacity 21

การแบ่งแยกและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications 22

รีเลย์ตรวจจับกระแสไฟฟ้ารั่ว
Earth Leakage Relays (ELR) & (ZCT)

ชนิดและรุ่น Type and Models 26

การแบ่งแยกและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications

···· รีเลย์จับกระแสรั่ว Earth Leakage Relays 26

···· Zero-Phase-Sequence Current Transformers (ZCT) 27

แอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์
Air Circuit Breakers (ACB)

ชนิดและรุ่น Type and Models 28

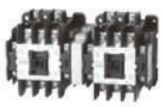
การแบ่งแยกและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications 30

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย
Miniature Circuit Breakers (MCB) 34

การเลือกใช้งาน
Selection 36

แมกเนติกคอนแทคเตอร์และสวิตช์ | ELECTROMAGNETIC CONTACTORS & SWITCHES

▼ ชนิดและรุ่น | Types and model arrangements

	แมกเนติกคอนแทคเตอร์ Magnetic Contactors		แมกเนติกสวิตช์ Magnetic Switches			
			แบบไม่มีกล่อง Without Enclosure		แบบมีกล่อง With Enclosure	
รุ่นมาตรฐาน Non-reversible Type		HS□ 8-50 frame		HS□-T 8-50 frame		SHS□-T SHS□-TB (ON-OFF switch) 10-50 frame
		H□ 65C-800C frame		H□-T 65C-600C frame		SH□-T SH□-TB (ON-OFF switch) 65C-600C frame
รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Non-Reversible Type [20-800C frame (:provided mechanical interlock)]		HS□-R 10-50 frame		HS□-RT 10-50 frame		SHS□-RT SHS□-RTB (ON-OFF switch) 10-50 frame
		H□-R 65C-800C frame		H□-RT 65C-600C frame		SH□-RT SH□-RTB (ON-OFF switch) 65C-600C frame

คอนแทครีเลย์ Contact Relays

XS4
XS4-G
(4 contacts)
(หน้าสัมผัส 4 ชุด)

เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Thermal Overload Relay

12-600A (10 types)

TR□-□
12-600A frame

แมกเนติกคอนแทคเตอร์ที่ต่อพ่วงเทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ [Electromagnetic contactor with Thermal overload relay]
HS, H□C-T, HS, H□C-TK

with 2E Overload relay โอเวอร์โหลดรุ่น 2E

แมกเนติกคอนแทคเตอร์รุ่นกระแสตรง
DC Operate magnetic contactors

HS□-G
10-50 frame

H□-G
65C-800C frame

แมกเนติกคอนแทคเตอร์รุ่นสลักล็อค
Latched magnetic contactors

HS□-L
10-50 frame

H□-L
65C-800C frame

แมกเนติกคอนแทคเตอร์รุ่นโหลดหนัก
Heavy load magnetic contactors

RH□N-HH
25N-200N frame

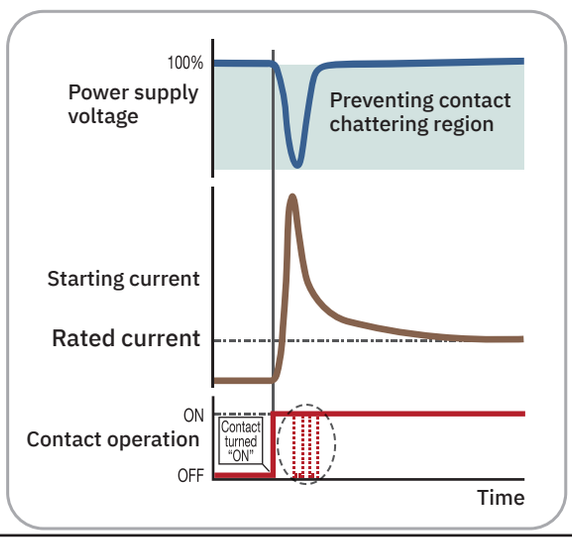
แมกเนติกคอนแทคเตอร์และแมกเนติกสตาร์ทเตอร์รุ่น HS (HS series)

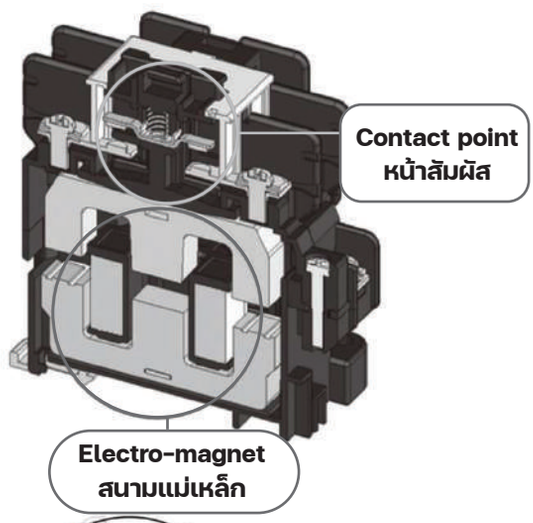
▼ ลักษณะของแมกเนติกคอนแทคเตอร์และแมกเนติกสตาร์ทเตอร์รุ่น HS Feature of HS series

ความต้านทานของขดลวดต่อการเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้า
Electromagnet Resistance to Voltage Fluctuation

The contactor maintains stable conducting performance even when the power supply voltage drops when started under load.

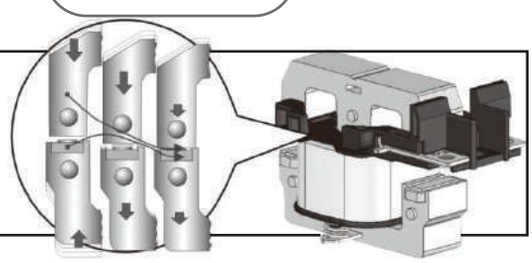
แมกเนติกคอนแทคเตอร์จะยังคงทำงานได้อย่างเสถียร เมื่อเกิดแรงดันตกขณะทำการสตาร์ทภายใต้โหลด



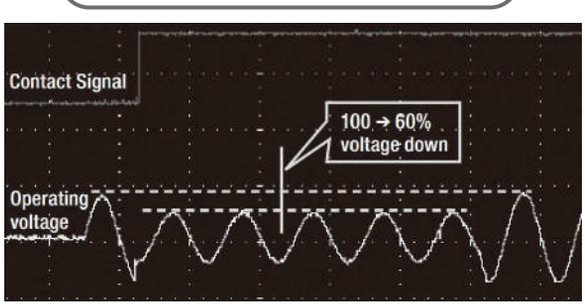


New shock-absorbing structure
Immediately before collision, the movable core and the fixed core move in the same direction to absorb the shock.

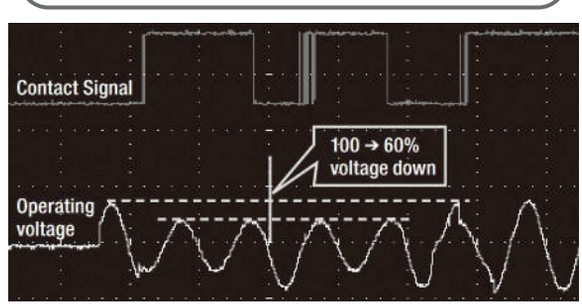
โครงสร้างใหม่ในการรับการกระแทก
ช่วงเวลาสั้นๆ ก่อนการปะทะกัน แก่นเหล็กจะเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกันเพื่อลดแรงปะทะ



Stable operation การทำงานคงที่



During contact chattering หน้าสัมผัสสั่น



การพัฒนาโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม | Improved Environmental Performance

Reduced power consumption
The HS series reduces power consumption by operating coil with 20A to 50A frames.

ลดค่ากำลังสูญเสีย
แมกเนติกคอนแทคเตอร์รุ่น HS ลดกำลังสูญเสีย จากการทำงานของขดลวดลงในรุ่น 20AF ถึง 50AF

Frame	20A	32A	35A	50A
Power consumption	86%	86%	95%	95%

(compared with conventional Hitachi IES products)

Amount of material used reduced, recyclable material increased
The HS series improves environmental performance through miniaturization to reduce the product weight and with indications of material names for easier recycling

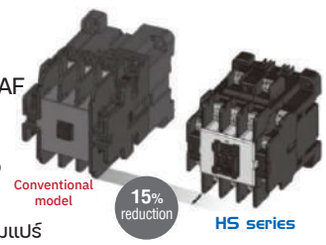
Example of indication for resin used

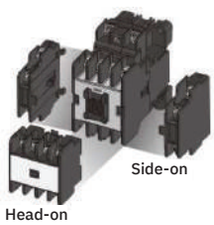
การใช้งานที่ดีขึ้น | Improved Usability

15% height reduction ลดขนาดความสูงลง 15%
Improved magnet and contact efficiency realty decreases the Height from the mounting surface for 20A to 50A frames.
ปรับปรุงเรื่องสนามแม่เหล็กและเพิ่มประสิทธิภาพหน้าสัมผัส ลดขนาดความสูงลงสำหรับรุ่น 20AF ถึง 50AF

Improved inching performance ประสิทธิภาพการทำงานที่ดียิ่งขึ้น
The capability of the 10A frame has been upgraded to 2.2kW and that of 20A frame to 3.7kW.
220VAC, 50% inching rate 50%, 100,000-operation service life (AC-4)

เพิ่มขีดความสามารถของ
รุ่น 10 แอมแปร์เป็น
2.2 กิโลวัตต์ และ 20 แอมแปร์
เป็น 3.7 กิโลวัตต์





Enhanced auxiliary contact unit หน้าสัมผัสช่วยที่เพิ่มขึ้น
In additional to the side-on type, a head-on type is available,
You can easily mount the side-on type with one hand (patent pending)
สามารถประกอบได้ทั้งด้านข้างและด้านบนของตัวผลิตภัณฑ์ โดยง่ายด้วยมือ

เชื่อถือได้และปลอดภัย | Improved Reliability and Safety

หน้าสัมผัสช่วยรองรับโหลดต่ำสุด 20 โวลต์ 5 มิลลิแอมแปร์ Minimum load to 20V 5mA on the Aux.CN
The HS series used a highly reliable twin contact to open or close the contact of a micro load circuit.

มีความคงทนทางกล 8 ล้านครั้ง Mechanical durability of 8 million operations
The HS series used the new shock absorbing structure to improve durability.

ป้องกันหน้าสัมผัสเปิด Safe contact opening
(the auxiliary b-contact is turned off during welding of the main contact)
The HS series complies with the requirements for control functions for failures specification
In EN60204 for electrical equipment of industrial machinery.

ใช้วัสดุไม่ลามไฟ Fireproof materials used
Resin-molded part use UL-approved fireproof materials to help improve system reliability.

ฝาครอบป้องกันอันตราย (อุปกรณ์เสริม) Protective cover (option)
You can opt for a protective cover applicable to the IP20

รองรับมาตรฐานสากล | Complies with Various International Standard

The HS series either complies with or
Expects to comply with various domestic
And international standards.
รุ่น HS รองรับมาตรฐานที่ใช้ภายในและต่างประเทศ

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

รายละเอียด Items			ขนาด Frame	8	10	11	18	19	20
ชนิด/รุ่น Type	แมกเนติกคอนแทคเตอร์ Electromagnetic contactor	ไม่มีกล่อง Without enclosure	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	HS8	HS10	HS11	HS18	HS19	HS20
			รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible	-	HS10-R	HS11-R	-	HS19-R	HS20-R
	แมกเนติกคอนแทคเตอร์และ 1E เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Electromagnetic contactor with 1E Thermal Overload Relay	ไม่มีกล่อง Without enclosure	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	HS8-T	HS10-T	HS11-T	HS18-T	HS19-T	HS20-T
			รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible	-	HS10-RT	HS11-RT	-	HS19-RT	HS20-RT
		มีกล่อง With enclosure	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	-	SHS10-T	SHS11-T	SHS18-T	SHS19-T	SHS20-T
			รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible	-	SHS10-RT	SHS11-RT	-	SHS19-RT	SHS20-RT
		เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Thermal overload relay		TR12B-1E			TR12B-1E, TR18B-1E*		TR20B-1E
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui)				AC690V					
พิกัดสูงสุดของมอเตอร์ Max. rate capacity of motor	มาตรฐานประเทศญี่ปุ่น JIS C 8201-4-1 JEM 1038	พิกัดกระแส Rate operation current [A] (AC3	200-220V	11	13	13	18	18	20(18)
			380-440V	7	9	9	18	18	17
			500-550V	6	9	9	17	17	17
		มอเตอร์ 3 เฟส Three-phase motor [kW] (AC3&AC2)	200-220V	2.2	2.7	2.7	3.7	3.7	4(3.7)
			380-440V	2.7	4	4	7.5	7.5	7.5
			500-550V	2.7	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5
	มาตรฐานสากล IEC 60947-4-1	พิกัดกระแส Rate operation current [A] (AC3)	200-240V	11	13	13	18	18	22
			380-440V	9	12	12	18	18	22
			500-550V	6	9	9	17	17	17
		มอเตอร์ 3 เฟส Three-phase motor [kW] (AC3&AC2)	200-240V	2.5	3.5	3.5	4.5	4.5	5.5
			380-440V	4	5.5	5.5	7.5	7.5	11
			500-550V	4	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5
	มอเตอร์ 1 เฟส [Single phase motor] [kW] AC3 JIS, JEM and IEC		100-110V	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9
			380-440V	0.8	1	1	1	1	1.8
	Inching [kW] AC4 (Inching Ratio 50%), Electrical life 0.1 million times) JIS, JEM and IEC		200-240V	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7
			380-440V	2.2	3.7	3.7	3.7	3.7	5.5
พิกัดสำหรับโหลดความต้านทาน [For resistance load] [A] AC1 (Electrical life 0.5 million times) JIS, JEM and IEC			200-240V	20	20	20	20	20	32
			380-440V	20	20	20	20	20	32
ขนาดกระแส Rate thermal current (Ith) [A]			ไม่มีกล่อง Without enclosure	20	20	20	20	20	32
			มีกล่อง With enclosure	15	15	15	15	15	26
คุณสมบัติของคอยล์ Characteristic of Coil	กำลังขดลวด Coil burden (max.) 50/60Hz [VA]		สภาวะเปิด At power on	100/90	100/90	100/90	100/90	100/90	100/90
			สภาวะหลังจากเปิด After power on	12/11	12/11	12/11	12/11	12/11	12/11
	กำลังสูญเสีย Coil consumption (mean) [W]			3					
	แรงดันเริ่มทำงาน Pick-up (% of rate voltage)(mean)			70%	70%	70%	70%	70%	70%
	แรงดันหยุดทำงาน Drop-out (% of rate voltage)(mean)			55%	55%	55%	55%	55%	60%
	เวลาในการทำงาน (ค่าอ้างอิง) (ms)	Operating time reference value	สภาวะเปิด At power on	10-20					
			สภาวะปิด At release	10-35					
คุณสมบัติหน้าสัมผัสช่วย Auxiliary contact specification	ชนิด Type of contact			หน้าสัมผัสคู่ Twin contact					
	จำนวน Numbers		มาตรฐาน Standard	1NO or 1NC		1NO1NC or 2NO or 2NC	1NO or 1NC	1NO1NC or 2NO or 2NC	1NO1NC or 2NO2NC
			สูงสุด Maximum	สามารถเพิ่มจากรุ่นมาตรฐานได้ 4 หน้าสัมผัส (4 contacts can be added). ด้านบน 2P (Head-on 2P): 2NO, 1NO1NC, 2NC ด้านบน 4P (Head-on 4P): 4NO,3NO1NC,2NO2NC ด้านข้าง 2P (Side-on 2P): 1NO1NC **ไม่สามารถติดตั้งด้านบนและด้านข้างพร้อมกันได้ในหนึ่งผลิตภัณฑ์** **it can not be use between head-on and side-on in one product**					
	ขนาดกระแสทำงานที่กำหนด Rate operational current [A]		200-240V	AC-12 110V	AC-12 220V	AC-15 110V	AC-15 220V	AC-15 440V	DC-12 110V
			380-440V	10A	8A	6A	3A	1.5A	2.5A
				DC-12 220V	DC-13 110V	DC-13 220V	DC-13 440V	minimum rating	
				1A	1.5A	0.55A	0.27A	20V 5mA	
	ขนาดกระแสที่กำหนด Rate thermal current [A]			10					
ความคงทน (ล้านครั้ง) Durability (Million times)			ทางกล Mechanical	8					
			ทางไฟฟ้า Electrical	2			1.5		
การใช้งาน Application	ร่วมกับ Mechanical Interlock (Reversible Type)			–	○	○	–	○	○
	ร่วมกับ 2E (Three-Element) Thermal Overload Relay			○	○	○	○	○	○
	ร่วมกับ Latch			–	○	○	○	○	○
	การทำงานแบบกระแสตรง (DC operate)			–	○	○	○	○	○
	ติดตั้งกับราง IEC 35mm (DIN rail)			◎	◎	◎	◎	◎	◎

Note:

1. ที่ขนาดแรงดัน 200V ของรุ่นเฟรม 20 และ 50 ค่าที่อยู่ในวงเล็บเป็นค่าในกรณีมีกล่อง
   The ratings of the 200V class in the parenthesis when frames 20 and 50 are provided with an enclosure.
2. ขนาดกระแส Ith ใช้กับแมกเนติกคอนแทคเตอร์ The rated thermal current applies to electromagnetic contactors.
3. ค่า pick-up และ drop-out voltages ใช้กับแหล่งจ่ายแรงดัน 200V 60Hz. ในกรณีของ 50Hz ค่าที่ใช้สำหรับเฟรม H65C-125C จะต่ำว่า 10% และสำหรับเฟรม H150C-800C จะใช้ในสัดส่วนเดียวกัน.
   The pick-up and drop-out voltages apply to 200V 60Hz power source. In case of 50Hz, the figures for frame H65C-125C are about 10% smaller and for frame H150C-800C are about the same.

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications ▼

32	35	50	65C	80C	100C	125C	ขนาด Frame / รายละเอียด Items			
HS32	HS35	HS50	H65C	H80C	H100C	H125C	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	ไม่มีกล่อง Without enclosure	แมกเนติกคอนแทคเตอร์ Electromagnetic contactor	ชนิด/รุ่น Type
HS32-R	HS35-R	HS50-R	H65C-R	H80C-R	H100C-R	H125C-R	รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible			
HS32-T	HS35-T	HS50-T	H65C-T	H80C-T	H100C-T	H125C-T	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	ไม่มีกล่อง Without enclosure	แมกเนติกคอนแทคเตอร์และ 1E เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Electromagnetic contactor with 1E Thermal Overload Relay	
HS32-RT	HS35-RT	HS50-RT	H65C-RT	H80C-RT	H100C-RT	H125C-RT	รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible			
SHS32-T	SHS35-T	SHS50-T	SH65C-T	SH80C-T	SH100C-T	SH125C-T	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	มีกล่อง With enclosure		
SHS32-RT	SHS35-RT	SHS50-RT	SH65C-RT	SH80C-RT	SH100C-RT	SH125C-RT	รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible			
TR32B-1E	TR50B-1E		TR80B-1E		TR150B-1E		เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Thermal overload relay			
AC690V							แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui)			
32	35	50(48)	65	80	100	125	200-220V	พิกัดกระแส Rate operation current [A] (AC3	มาตรฐานประเทศญี่ปุ่น JIS C 8201-4-1 JEM 1038	พิกัดสูงสุดของมอเตอร์ Max. rate capacity of motor
32	32	47	65	80	100	125	380-440V			
20	26	37	52	72	72	72	500-550V			
7.5	7.5	11	15	19	25	30	200-220V	มอเตอร์ 3 เฟส Three-phase motor [kW] (AC3&AC2)		
15	15	22	30	37	50	60	380-440V			
15	15	22	30	45	45	45	500-550V			
32	40	50	65	80	105	126	200-240V	พิกัดกระแส Rate operation current [A] (AC3)	มาตรฐานสากล IEC 60947-4-1	
32	40	50	65	80	100	125	380-440V			
20	26	37	52	72	72	72	500-550V			
7.5	11	15	18.5	22	30	37	200-240V	มอเตอร์ 3 เฟส Three-phase motor [kW] (AC3&AC2)		
15	18.5	22	30	37	50	60	380-440V			
15	15	22	30	45	45	45	500-550V			
1.2	1.7	-	-	-	-	-	100-110V	มอเตอร์ 1 เฟส [Single phase motor] [kW] AC3 JIS, JEM and IEC		
-	-	-	-	-	-	-	380-440V			
3.7	5.5	7.5	9	13	13	15	200-240V	Inching [kW] AC4 (Inching Ratio 50%), Electrical life 0.1 million times) JIS, JEM and IEC		
5.5	7.5	11	15	19	19	22	380-440V			
32	50	70	80	120	135	150	200-240V	พิกัดสำหรับโหลดความต้านทาน [For resistance load] [A] AC1 (Electrical Life 0.5 million times) JIS, JEM and IEC		
32	50	70	80	120	135	150	380-440V			
32	50	70	80	120	135	150	ไม่มีกล่อง Without enclosure	ขนาดกระแส Rate thermal current (Ith) [A]		
26	44	60	65	80	100	125	มีกล่อง With enclosure			
100/90	135/125	135/125	220/190	490/420		490/420	สภาวะเปิด At power on	กำลั งขดลวด Coil burden (max.) 50/60Hz [VA]		คุณสมบัติของคอยล์ Characteristic of Coil
12/11	15/14	15/14	18/14	50/40		50/40	สภาวะหลังจากเปิด After power on			
3	4.3		6	9.5		9.5	กำลังสูญเสีย Coil consumption (mean) [W]			
70%	70%	70%	75%	75%		75%	แรงดันเริ่มทำงาน Pick-up (% of rate voltage)(mean)			
60%	60%	60%	58%	58%		58%	แรงดันหยุดทำงาน Drop-out (% of rate voltage)(mean)			
10-20			10-20	10-25			สภาวะเปิด At power on	Operating time reference value	เวลาในการทำงาน (ค่าอ้างอิง) (ms)	
10-35			10-30				สภาวะปิด At release			
หน้าสัมผัสคู่ Twin contact							ชนิด Type of contact			คุณสมบัติหน้าสัมผัสช่วย Auxiliary contact specification
1NO1NC, or 2NO2NC	2NO2NC		2NO2NC				มาตรฐาน Standard	จำนวน Numbers		
อ้างอิงตามหน้า 6 Refer to 6 page.			4NO4NC [In case of reversible type: 3NO3NC (max.)]				สูงสุด Maximum			
อ้างอิงตามหน้า 6 Refer to 6 page.			2				200-240V	ขนาดกระแสทำงานที่กำหนด Rate operational current [A]		
			1				380-440V			
10							ขนาดกระแสที่กำหนด Rate thermal current [A]			
8			5				ทางกล Mechanical	ความคงทน (ล้านครั้ง) Durability (Million times)		
1							ทางไฟฟ้า Electrical			
○	○	○	◎	◎	◎	◎	ร่วมกับ Mechanical Interlock (Reversible Type)			การใช้งาน Application
○	○	○	○	○	○	○	ร่วมกับ 2E (Three-Element) Thermal Overload Relay			
○	○	○	○	○	○	○	ร่วมกับ Latch			
○	○	○	○	○	○	○	การทำงานแบบกระแสตรง (DC operate)			
◎	◎	◎	–	–	–	–	ติดตั้งกับราง IEC 35mm (DIN rail)			

4. การประยุกต์ใช้ของประเภท AC3 และ AC2 แมกเนติกคอนแทคเตอร์แบบกลับทางได้ จะจำกัดค่าการทำงานหมุนกลับซึ่งมอเตอร์เริ่มหมุนกลับทางหลังจากที่มีการหยุดหมุน 1 ครั้ง และสำหรับประเภท AC4 มอเตอร์เริ่มหมุนกลับทางได้โดยที่ยังหยุดหมุนไม่สมบูรณ์ Application of category AC3 and AC2 to the reversible electromagnetic contactors and switches shall be limited to regura reversible operation in which motor starts reverse rotation after it has once stopped. Category AC4 is applicable when the motor starts reverse rotation before it has completely stopped.
5. รุ่น HS10-R, HS10-RT, SHS10-RT มาตรฐานชุดหน้าสัมผัสช่วย (Aux. contact) คือ 1NO2NC
For HS10-R, HS10-RT, SHS10-RT model standard auxiliary contact is 1NO2NC.

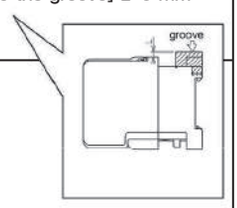
▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

รายละเอียด Items			ขนาด Frame	150C	200C	250C	300C	400C	600C	800C
ชนิด/รุ่น Type	แมกเนติกคอนแทคเตอร์ Electromagnetic contactor	ไม่มีกล่อง Without enclosure	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	H150C	H200C	H250C	H300C	H400C	H600C	H800C
			รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible	H150C-R	H200C-R	H250C-R	H300C-R	H400C-R	H600C-R	H800C-R
	แมกเนติกคอนแทคเตอร์และ 1E เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Electromagnetic contactor with 1E Thermal Overload Relay	ไม่มีกล่อง Without enclosure	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	H150C-T	H200C-T	H250C-T	H300C-T	H400C-T	H600C-T	-
			รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible	H150C-RT	H200C-RT	H250C-RT	H300C-RT	H400C-RT	H600C-RT	-
		มีกล่อง With enclosure	รุ่นมาตรฐาน Non-reversible	SH150C-T	SH200C-T	SH250C-T	SH300C-T	SH400C-T	SH600C-T	-
			รุ่นสลับทิศทางหมุนมอเตอร์ได้ Reversible	SH150C-RT	SH200C-RT	SH250C-RT	SH300C-RT	SH400C-RT	SH600C-RT	-
		เทอร์มอลโอเวอร์โหลดรีเลย์ Thermal overload relay		TR150B-1E	TR250B-1E		TR400B-1E		TR600B-1E	-
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui)				AC690V						
พิกัดสูงสุดของมอเตอร์ Max. rate capacity of motor	มาตรฐานประเทศญี่ปุ่น JIS C 8201-4-1 JEM 1038	พิกัดกระแส Rate operation current [A] (AC3	200-220V	150	180	240	300	400	600	800(AC2)
			380-440V	150	180	240	300	400	600	800(AC2)
			500-550V	80	145	145	250	350	500	-
		มอเตอร์ 3 เฟส Three-phase motor [kW] (AC3&AC2)	200-220V	37	45	60	75	110	150	200(AC2)
			380-440V	75	90	120	150	200	300	400(AC2)
			500-550V	55	90	90	160	200	300	-
	มาตรฐานสากล IEC 60947-4-1	พิกัดกระแส Rate operation current [A] (AC3)	200-240V	150	182	240	300	400	600	800(AC2)
			380-440V	150	180	240	300	400	600	800(AC2)
			500-550V	80	145	145	250	350	500	-
		มอเตอร์ 3 เฟส Three-phase motor [kW] (AC3&AC2)	200-240V	45	55	75	90	115	160	200(AC2)
			380-440V	75	90	120	150	200	300	400(AC2)
			500-550V	55	90	90	160	200	300	-
	มอเตอร์ 1 เฟส [Single phase motor] [kW] AC3 JIS, JEM and IEC		100-110V	-	-	-	-	-	-	-
			380-440V	-	-	-	-	-	-	-
	Inching [kW] AC4 (Inching Ratio 50%), Electrical life 0.1 million times) JIS, JEM and IEC		200-240V	22	30	37	45	45	55	-
			380-440V	30	37	45	55	55	75	-
พิกัดสำหรับโหลดความต้านทาน [For resistance load] [A] AC1 (Electrical life 0.5 million times) JIS, JEM and IEC			200-240V	200	260	300	350	420	600	800 0.1Million times
			380-440V	200	260	300	350	420	600	800 0.1Million times
ขนาดกระแส Rate thermal current (Ith) [A]			ไม่มีกล่อง Without enclosure	200	260	300	350	420	600	800
			มีกล่อง With enclosure	150	180	240	300	400	600	-
คุณสมบัติของคอยล์ Characteristic of Coil	กำลังขดลวด Coil burden (max.) 50/60Hz [VA]		สภาวะเปิด At power on	400/400	480/480		1600/1600		1800/1800	
			สภาวะหลังจากเปิด After power on	8/8	9/9		10/10		14/14	
	กำลังสูญเสีย Coil consumption (mean) [W]			7	8		8		13	
	แรงดันเริ่มทำงาน Pick-up (% of rate voltage)(mean)			70%	70%		70%		70%	
	แรงดันหยุดทำงาน Drop-out (% of rate voltage)(mean)			45%	45%		35%		35%	
	เวลาในการทำงาน (ค่าอ้างอิง) (ms)	Operating time reference value	สภาวะเปิด At power on	35-50	35-50		35-60		40-70	
			สภาวะปิด At release	20-45	20-45		20-45		25-50	
คุณสมบัติหน้าสัมผัสช่วย Auxiliary contact specification	ชนิด Type of contact			หน้าสัมผัสคู่ Twin contact						
	จำนวน Numbers		มาตรฐาน Standard	2NO2NC			3NO3NC		4NO4NC	
			สูงสุด Maximum	4NO4NC [In case of reversible type: 3NO3NC (max.)]						
	ขนาดกระแสทำงานที่กำหนด Rate operational current [A]		200-240V	2						
			380-440V	1						
	ขนาดกระแสที่กำหนด Rate thermal current [A]			10						
ความคงทน (ล้านครั้ง) Durability (Million times)			ทางกล Mechanical	5						
			ทางไฟฟ้า Electrical	1		0.5	0.5			
การใช้งาน Application	ร่วมกับ Mechanical Interlock (Reversible Type)			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	ร่วมกับ 2E (Three-Element) Thermal Overload Relay			○	○	○	○	○	○	–
	ร่วมกับ Latch			○	○	○	○	○	○	–
	การทำงานแบบกระแสตรง (DC operate)			○	○	○	○	○	○	○
	ติดตั้งกับราง IEC 35mm (DIN rail)			–	–	–	–	–	–	–

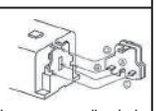
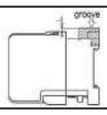
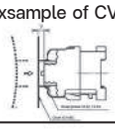
6. เครื่องหมาย ◎ แสดงให้เห็นว่าเป็นรุ่นมาตรฐาน The mark ◎ in the application indicates that they standard.
7. เวลาในการทำงานเป็นค่าอ้างอิงที่ 200V 50Hz ถูกนำไปใช้กับขดลวด AC 200V, เวลาในการทำงานขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้าขดลวด, ความถี่และเฟสจึงเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานระยะเวลา Operating time is a reference value where 200V 50Hz is applied to AC 200V coil. Operating time varies with coil voltage, frequency and phase so it is unsuitable for timing use.
8. เงื่อนไขการทดสอบความคงทนทางไฟฟ้า (ประเภท AC3); การทำและการหยุดกระแสไฟฟ้า และความถี่ของการทำการทดสอบความคงทนทางไฟฟ้ามีระบุไว้ในหน้าที่ 8 ตามเงื่อนไขการทดสอบของ JIS C8201-4-1, JEM 1038 และ IEC 60947-4-1 Testing condition of electrical durability (Category AC3); The marking and breaking currents and operating frequency of the electrical durability are tested as show in page 8 drawing according to test conditions of JIS C8201-4-1, JEM 1038 and IEC 60947-4-1

▼ อุปกรณ์เสริม Option | หน้าสัมผัสช่วย Aux. Contact | ฝาครอบ Safety Cover ตัวยึดระหว่างกันทางกล Mechanical unit

รุ่น [series] HS

รายการ (Items)	รุ่น (Models)	ลักษณะโครงสร้าง (Configuration)	ขนาด (Rating)	การใช้งานกับผลิตภัณฑ์ (Application model)	การติดตั้ง (Mounting)
ชุดหน้าสัมผัสช่วย (Aux. contact block)	SXS-2	ลักษณะหน้าสัมผัส Contact 1a1b (1NO1NC)	ขนาดกระแส Rated operational current (AC15) 220V 3A 440V 1.5A Rated thermal current (Ith) 10A	XS4, HS8, HS10, HS11, HS18, HS19, HS20, HS32, HS35, HS50	สามารถประกอบเข้ากับผลิตภัณฑ์ โดยดูจากคู่มือที่แนบมากับชิ้นงาน (Assembly the unit refering to the instruction manual that comes with the unit)
	SXH-2	ลักษณะหน้าสัมผัส Contact 2a (2NO) 1a1b (1NO1NC) 2b (2NC)			
	SXH-4	ลักษณะหน้าสัมผัส Contact 4a (4NO) 3a1b (3NO1NC) 2a2b (2NO2NC)			
อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน (Coil surge absorber)	CS-50	-	AC 250V แรงดันไฟฟ้ากระชาก; Suppressed surge voltage: 600V(peak) หรือต่ำกว่า or less	XS4, HS8, HS10, HS11, HS18, HS19, HS20, HS32, HS35, HS50	เสียบเข้ากับร่องโครงห่อหุ้ม [Snap it into the groove] L=0 mm 
ชุดครอบเพื่อความปลอดภัย (Safety cover)	TCS-10, TCS-10T	ประเภท TC TC type	-	XS4, HS8, HS10, HS18	-
	TCS-19, TCS-19T		-	HS11, HS19	
	TCS-20, TCS-20T		-	HS20, HS32	
	TCS-50, TCS-50T		-	HS35, HS50	
	CVS-10	ประเภท CV CV type	-	XS4, HS8, HS10 (รุ่นมาตรฐาน non-reversible)	
	CVS-32		-	HS20, HS32	
	CVS-50		-	HS35, HS50	
	CVS-10R		-	HS10 (รุ่นกลับทางได้ reversible)	
	FPS-S2	ประเภท FP FP type	-	SXS-2	
	FPS-H2		-	SXH-2	
	FPS-H4		-	SXH-4	
อินเตอร์ล็อค (Mechanical interlock)	RI-50	-	-	HS10 - HS50 (รุ่นกลับทางได้ Reversible)	อ้างอิงจากคู่มือการประกอบ (Refer to manual)

รุ่น [series] H

รายการ (Items)	รุ่น (Models)	ลักษณะโครงสร้าง (Configuration)	ขนาด (Rating)	การใช้งานกับผลิตภัณฑ์ (Application model)	การติดตั้ง (Mounting)
ชุดหน้าสัมผัสช่วย (Aux. contact block)	AX-60	ลักษณะหน้าสัมผัส 1a1b (1NO1NC)	ขนาดกระแส Rated operational current (AC15) 220V 2A 440V 1A Rated thermal current (Ith) 10A	H65C; ไม่สามารถใช้กับรุ่นกระแสตรงได้ (H65C-G)	ตัวอย่างการใส่ AX ใส่ขาของชิ้นงาน A,B,C ให้ตรงรูแล้วกดให้ล็อค Example of AX  Insert protrusion a,b,c into the corresponding hole until the engaging element snap into the hole.
	AX-80			H80C, H100C, H125C, H150C, H200C, H250C, H300C, H400C	
อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน (Coil surge absorber)	CS-8	-	AC 250V แรงดันไฟฟ้ากระชาก: Suppressed surge voltage: 600V(peak) หรือต่ำกว่า or less	X3, X4, X6, X8, H8C, H10C, H10B, H11, H12, H20, H25, H35, H50, H65C	เสียบเข้ากับร่องโครงห่อหุ้ม Snap it into the groove L=0 mm L=2-6 mm 
	CS-80			H80C, H100C, H125C	
ชุดครอบเพื่อความปลอดภัย (Safety cover)	CV-65	-	-	H65C	ตัวอย่างการใส่ CV Exsample of CV โก่งชิ้นงานแล้วสวมเข้าตามทิศทางลูกศร Bend the cover and insert it in the arrow direction. 
	CV-80, CV-80T	-	-	H80C, H100C, H125C	ทำการยึดชิ้นงานเข้ากับแมกเนติกโดยใช้สกรู Screw to the cover of the electromagnetic contactor. Dedicate tapping screw are provides.
	CV-150, CV-150T		-	H150C	
	CV-200, CV-200T		-	H200C, H250C	
	CV-300, CV-300T		-	H300C, H400C	
	CV-600, CV-600T		-	H600C, H800C	
	CV-T20B		-	โอเวอร์โหลดรีเลย์ Overload relay; TR20B, TR32B; ยกเว้นรุ่นที่มีรีแอคเตอร์ except a saturable reactor.	จัดตำแหน่งของฝาครอบตามโอเวอร์โหลด และกดเข้า Align the notch of cover with the protrusion of the thermal overload relay and push it.
	CV-T50B		-	TR50B	
	CV-T80B		-	TR80B	
อุปกรณ์รีเซ็ท (Reset release)	RR-350	-	ขนาด (dimension) 350mm	TR20B, TR32B, TR50B, TR80B, TR150B (เทอร์มอล โอเวอร์โหลดรีเลย์ Thermal overload relay)	ใส่ฝาปิดรีเซ็ทลงในตัวบิดปรับกระแสของโอเวอร์โหลดรีเลย์ Put the reset-release cap onto the current-adjustment knob of the overload relay.
	RR-500		ขนาด (dimension) 500mm		
	RR-600		ขนาด (dimension) 600mm		
อินเตอร์ล็อค (Mechanical interlock)	RI-65	-	-	H65C (รุ่นกลับทางได้ Reversible)	ประกอบอินเตอร์ล็อคโดยดูจากคู่มือที่ให้ไปกับชิ้นงาน Assemble the unit refering to the instruction manual that come with the unit.

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications

-1E Thermal Overload Relays (Overload and lock protections)

ขนาด Frame	12B		18B		20B		32B		50B		80B		150B		250B		400B		600B	
รุ่น Type	TR12B -1E		TR18B -1E		TR20B -1E		TR32B -1E		TR50B -1E		TR80B -1E		TR150B -1E		★ TR250B -1E		★ TR400B -1E		★ TR600B -1E	
	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range
คุณลักษณะของตัวทำความร้อน (Heater specifications) — ชนิดของตัวทำความร้อน Type of heater [A]	0.2	0.16-0.24	15	12-18	0.2	0.16-0.24	20	16-24	9	7-11	20	16-24	80	65-95	(140)	(110-180)	(140)	(110-180)	(140)	(110-180)
	0.3	0.22-0.38			0.3	0.22-0.38	22	18-26	11	9-13	28	22-34	105	90-120	(240)	(170-290)	(240)	(170-290)	(240)	(170-290)
	0.5	0.38-0.62			0.5	0.38-0.62	28	22-32	15	12-18	40	32-48	130	110-150			(380)	(280-440)	(380)	(280-440)
	0.8	0.6-1.0			0.8	0.6-1.0			20	16-24	55	45-65							(500)	(400-600)
	1.2	0.9-1.5			1.2	0.9-1.5			28	22-34	67	55-80								
	1.4	1.1-1.8			1.4	1.1-1.8			40	32-48										
	2.4	1.7-2.9			2.4	1.7-2.9			55	45-65										
	3.8	2.8-4.4			3.8	2.8-4.4														
	5	4-6			5	4-6														
	6.8	5-8			6.8	5-8														
	9	7-11			9	7-11														
	11	9-13			11	9-13														
					15	12-18														
	TR20B-1E กับ CT (อัตราส่วน 100:1) ค่าที่อยู่ในวงเล็บคือค่าของกระแสด้านปฐมภูมิ TR20B-1E with CT (Ratio 100:1) The figure in the parenthesis is the current of primary side																			
*จำนวนตัวทำความร้อน	2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
ความสูญเสียของชุดความร้อน [VA] (/1 ขั้ว)	1.9		1.9		1.9		1.9		4.1		7.6		7.6		1.9		1.9		1.9	
ขนาดภายนอก (mm) (Dimension) — A	45		45		63		63		85		102.5		102.5		148		164		230	
B	71		71		45		45		45		55		87		120		135		179	
C ความสูงถึงปุ่ม Reset	78.5		78.5		72.5		72.5		73.5		73.5		73.5		167		167		170	
น้ำหนัก (Net weight) [kg]	0.1		0.1		0.15		0.15		0.25		0.36		0.37		2.0		2.0		5.0	
ขนาดสลักเกลียว (Terminal screw) — วงจรหลัก (Main circuit)	M3.5		M3.5		M4		M4		M5		M6		M6(Line) M8(Load)		M10		M12		M12	
วงจรควบคุม (Operating circuit)	M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5	
คุณลักษณะของหน้าสัมผัส Contact specifications — ชนิดของหน้าสัมผัส (Type of contact)	1NO1NC																			
ลักษณะหน้าสัมผัส (Arrangement)	95 96 97 98 — 95-96 (NC Contact), 97-98 (NO Contact)																			
แรงดันไฟฟ้าฉนวน (Rate insulation voltage) [V]	660																			
กระแสไฟฟ้า (Rate thermal current) [A]	NC Contact: 3 , NO Contact: 2																			
ขนาดกระแส (Rate opration current) [A] (ค่าในวงเล็บสำหรับการตั้งเครื่องอัตโนมัติ) — AC (AC15) 110V	NC Contact: 3 (1) , NO Contact: 2 (0.5)																			
AC (AC15) 220V	NC Contact: 2 (1) , NO Contact: 1 (0.5)																			
AC (AC15) 440V	NC Contact: 1 (0.3) , NO Contact: 0.5 (0.2)																			
AC (AC15) 550V	NC Contact: 1 (0.3) , NO Contact: 0.5 (0.2)																			
DC L/R≤ 40ms 24V	NC Contact: 1 (0.4) , NO Contact: 0.5 (0.2)																			
DC L/R≤ 40ms 48V	NC Contact: 0.5 (0.2) , NO Contact: 0.2 (0.1)																			
DC L/R≤ 40ms 110V	NC Contact: 0.2 (0.1) , NO Contact: 0.1 (0.05)																			
DC L/R≤ 40ms 220V	NC Contact: 0.1 (0.05) , NO Contact: 0.1 (0.05)																			
ขนาดต่ำสุด (Minimum rating)	NC Contact: 24V 200mA , NO Contact: 24V 10mA																			
วิธีการตั้งเครื่องใหม่ (Reset method)	**Both as Manual and Automatic Reset																			
การติดตั้งแยก (Separate mounting)	○		○		◎		◎		◎		◎		○		Refer Remarks 4					
อุปกรณ์เสริม Option — ชุดรีเซ็ท (Reset release)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
ชุดหลอดไฟ (Lamp unit)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
ฝาครอบเพื่อความปลอดภัย (Safety cover)	—		—		○		○		○		○		—		—		—		—	
ชุดติดตั้งแยกกับราง DIN (DIN rial mounting)	○		○		—		—		—		—		—		—		—		—	
สามารถใช้กับแมกเนติกคอนแทคเตอร์ (Applicable magnetic contactors)	HS8		HS18		HS20		HS32		HS35		H65C		H100C		H200C		H300C		H600C	
	HS10		HS19						HS50		H80C		H125C		H250C		H400C			
	HS11												H150C							
รองรับมาตรฐาน (Conforming standard)	JIS, JEM, IEC, BS, VDE (3 Heat Element Only)																			

REMARKS:

1 * รุ่นขดลวด 3 แกน สามารถใช้กับรุ่นขดลวด 2 แกนได้
* 3 Heat Element type is available for standard type with 2 Heat Elements.

2 เครื่องหมาย ★TR250B-TR600B-□ คือรุ่นที่ใช้ TR20B-□ ร่วมกับหม้อแปลงกระแส (อัตราส่วน 100:1) ติดตั้งรีเลย์กับแมกเนติกที่โรงงานผลิตโดยจะไม่แสดงรุ่นที่ระบุดังกล่าว
Marked ★TR250B-TR600B-□ are Type names for TR20B-□ with CT (ratio 100:1) On the Relay mounted to Electromagnetic Contactor at factory, marked ★ name is not indicated.

3 ** รีเลย์จะทำการปรับอยู่ที่ตำแหน่งการปรับตั้งใหม่ด้วยมือ (manual reset) เมื่อส่งออกจากโรงงาน
** Relay is set in manual reset when shipped from factory.

4 ◎ มีให้ในรุ่นมาตรฐาน, ○ สำหรับเป็นทางเลือกเสริม
◎ mean provided as standard. ○ mean available as option.

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ Ratings and Specifications

-2E Thermal Overload Relays (Overload, lock and phase protections)

ขนาด Frame	12B		18B		20B		32B		50B		80B		150B		250B		400B		600B	
รุ่น Type	TR12B -2E		TR18B -2E		TR20B -2E		TR32B -2E		TR50B -2E		TR80B -2E		TR150B -2E		★ TR250B -2E		★ TR400B -2E		★ TR600B -2E	
	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range	ค่ากลาง Center value	ช่วงปรับตั้ง Adj. range
คุณลักษณะของตัวทำความร้อน (Heater specifications) — ชนิดของตัวทำความร้อน Type of heater [A]	0.2	0.16-0.24	15	12-18	0.2	0.16-0.24	20	16-24	9	7-11	20	16-24	80	65-95	(140)	(110-170)	(140)	(110-170)	(140)	(110-170)
	0.3	0.24-0.36			0.3	0.24-0.36	22	18-26	11	9-13	28	22-34	105	90-120	(180)	(140-220)	(180)	(140-220)	(180)	(140-220)
	0.4	0.32-0.48			0.4	0.32-0.48	28	22-32	15	12-18	40	32-48	130	110-150	(240)	(200-280)	(240)	(200-280)	(240)	(200-280)
	0.5	0.4-0.6			0.5	0.4-0.6			20	16-24	55	45-65					(300)	(240-360)	(300)	(240-360)
	0.6	0.5-0.7			0.6	0.5-0.7			28	22-34	67	55-80					(380)	(300-450)	(380)	(300-450)
	0.8	0.7-0.9			0.8	0.7-0.9			40	32-48									(500)	(400-600)
	1.0	0.8-1.2			1.0	0.8-1.2			55	45-65										
	1.2	1.0-1.4			1.2	1.0-1.4														
	1.4	1.1-1.7			1.4	1.1-1.7														
	1.8	1.4-2.2			1.8	1.4-2.2														
	2.4	2-2.8			2.4	2-2.8														
	3	2.4-3.6			3	2.4-3.6														
	3.8	3-4.5			3.8	3-4.5														
	5	4-6			5	4-6														
	6.8	5.5-8			6.8	5.5-8														
	9	7-11			9	7-11														
	11	9-13			11	9-13														
					15	12-18														
	TR20B-2E กับ CT (อัตราส่วน 100:1) ค่าที่อยู่ในวงเล็บคือค่าของกระแสด้านปฐมภูมิ TR20B-2E with CT (Ratio 100:1) The figure in the parenthesis is the current of primary side																			
*จำนวนตัวทำความร้อน	3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
ความสูญเสียของชุดความร้อน [VA] (/1 ขั้ว)	1.9		1.9		1.9		1.9		4.1		7.6		7.6		1.9		1.9		1.9	
ขนาดภายนอก (mm) (Dimension) A	45		45		63		63		85		102.5		102.5		148		164		230	
B	71		71		45		45		45		55		87		120		135		179	
C ความสูงถึงปุ่ม Reset	78.5		78.5		72.5		72.5		73.5		73.5		73.5		167		167		170	
น้ำหนัก (Net weight) [kg]	0.1		0.1		0.15		0.15		0.25		0.36		0.37		2.0		2.0		5.0	
ขนาดสลักเกลียว (Terminal screw) วงจรหลัก (Main circuit)	M3.5		M3.5		M4		M4		M5		M6		M6(Line) M8(Load)		M10		M12		M12	
ขนาดสลักเกลียว (Terminal screw) วงจรควบคุม (Operating circuit)	M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5		M3.5	
คุณลักษณะของหน้าสัมผัส Contact specifications — ชนิดของหน้าสัมผัส (Type of contact)	1NO1NC																			
ลักษณะหน้าสัมผัส (Arrangement)	95 96 ○ ○ 97 98 ○ ○ 95-96 (NC Contact) 97-98 (NO Contact)																			
แรงดันไฟฟ้าฉนวน (Rate insulation voltage) [V]	660																			
กระแสไฟฟ้า (Rate thermal current) [A]	NC Contact: 3 , NO Contact: 2																			
ขนาดกระแส (Rate opration current) [A] ค่าในวงเล็บสำหรับการตั้งเครื่องอัตโนมัติ — AC (AC15) 110V	NC Contact: 3 (1) , NO Contact: 2 (0.5)																			
AC (AC15) 220V	NC Contact: 2 (1) , NO Contact: 1 (0.5)																			
AC (AC15) 440V	NC Contact: 1 (0.3) , NO Contact: 0.5 (0.2)																			
AC (AC15) 550V	NC Contact: 1 (0.3) , NO Contact: 0.5 (0.2)																			
DC L/R≤ 40ms 24V	NC Contact: 1 (0.4) , NO Contact: 0.5 (0.2)																			
DC L/R≤ 40ms 48V	NC Contact: 0.5 (0.2) , NO Contact: 0.2 (0.1)																			
DC L/R≤ 40ms 110V	NC Contact: 0.2 (0.1) , NO Contact: 0.1 (0.05)																			
DC L/R≤ 40ms 220V	NC Contact: 0.1 (0.05) , NO Contact: 0.1 (0.05)																			
ขนาดต่ำสุด (Minimum rating)	NC Contact: 24V 200mA , NO Contact: 24V 10mA																			
วิธีการตั้งเครื่องใหม่ (Reset method)	**Both as Manual and Automatic Reset																			
การติดตั้งแยก (Separate mounting)	○		○		◎		◎		◎		◎		○		Refer Remarks 4					
อุปกรณ์เสริม Option — ชุดรีเซ็ท (Reset release)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
ชุดหลอดไฟ (Lamp unit)	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	
ฝาครอบเพื่อความปลอดภัย (Safety cover)	—		—		○		○		○		○		—		—		—		—	
ชุดติดตั้งแยกกับราง DIN (DIN rial mounting)	○		○		—		—		—		—		—		—		—		—	
สามารถใช้กับแมกเนติกคอนแทคเตอร์ (Applicable magnetic contactors)	HS8		HS18		HS20		HS32		HS35		H65C		H100C		H200C		H300C		H600C	
	HS10		HS19						HS50		H80C		H125C		H250C		H400C			
	HS11												H150C							
รองรับมาตรฐาน (Conforming standard)	JIS, JEM, IEC, BS, VDE																			

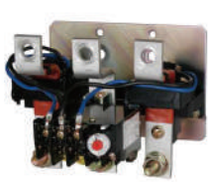
TR12B, TR18B

TR20B, TR32B

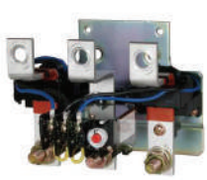
TR50B

TR80B

TR150B



TR250B, TR400B



TR600B

โมลเคสเซอร์กิตเบรกเกอร์ | Molded Case Circuit Breakers (MCCB)

•••• HITACHI FUSE-FREE BREAKERS•••

การจัดเรียงใหม่ด้วยรูปแบบที่ครบวงจร ประสิทธิภาพการทำงานสูง และง่ายต่อการใช้งาน
New line-ups with fully integrated Configuration, advanced performance and simplified operation

ต้นทุนรวมต่ำตลอดจนได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ Reduce total cost though increased efficiency in specification charge and replacement.

การกำหนดค่าระบบแบบบูรณการสำหรับอุปกรณ์เสริมภายในของแต่ละรุ่น การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดและการถอดเปลี่ยนจะมีความคล่องตัวและดำเนินการง่าย อีกทั้งใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพการทำงาน

ความยืดหยุ่น •••• ชุดอุปกรณ์เสริม | Flexibility •••• Cassette type accessories

คุณสมบัติของเบรกเกอร์สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยใช้อุปกรณ์เสริมภายในซึ่งสามารถติดตั้งได้โดยผู้ใช้งานเอง และมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติได้รวดเร็ว The specifications of breakers can be changed by cassette type internal accessories. It can be installed by users. Quickly responding to changing specifications.

ความสอดคล้องกัน •••• ขนาดที่พอเหมาะ | Compatibility •••• Unified dimension

มีขนาดที่เท่ากันสำหรับรุ่นประหยัดและรุ่นมาตรฐาน (*1) ค่าการทนกระแสลัดวงจรมีความสอดคล้องกัน (*2) สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์และเซอร์กิตเบรกเกอร์ตัดกระแสไฟรั่ว (ELCB) เพื่อสะดวกในการถอดเปลี่ยน Dimension are unified for economic models and standard models *1, interrupt capacity is unified *2, for the fuse-free breaker and earth.

▼ ชนิดและรุ่น Type and models

เซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับการใช้งานทั่วไป Circuit breaker for general purpose		
รุ่นมาตรฐาน Standard Breaker	รุ่นประหยัด Economical Breaker	รุ่นทนกระแสลัดวงจรสูง High Interrupting Capacity Breaker
 ทั่วไป Fundamental รุ่น F series	 เล็ก Small รุ่น S series	 จำกัดกระแส Current limiting รุ่น L series
50A - 4000A (Frame)	30A - 800A (Frame)	100A - 800A (Frame)

▼ Composition of interrupting capacity

AC 230V

= S series = F series = L series

สมรรถนะหม้อแปลง Transformer capacity [kVA]	-30		50-100		-150	200-500			750-1500		2000-3000		
พิกัดการทนกระแสลัดวงจร Interupting capacity [kA](sym)	2.5	5	7.5	10	15	25	35	50	70	85	100	125	175
ขนาด Frame (AF) 30, 32	S-30S	S-30E	SXK32										
50	S-50E	S-50EB	FXK50-HU										
63	SXK63					FXK63							
100, 125	SXK125-SA							FXK125-SA, FXK125-S	FXK125-M, F-100KB (4P)	FXK125-H, FXK125-G , F-100GB (4P)		L-100E	
225, 250	SXK225, SXK250-C							FXK250-S, FXE225-S	FXK250-M	FXK250-H, FXE225-H, FXE225-G		L-225E	
								F-250FB (4P), F-250KC (4P)			F-250GB (4P)		
400	S-400S, SX400								F-400R,F-400GB, FX400			L-400E	
600, 630	S-630S, SX600								F-630F, FX600, F-630GB			L-600E	
800	S-800S, SX800										F-800R, F-800GB, FX800	F-800RH	L-800E
1000-1200	FX1000, FX1200, F-1000K, F-1200K, F-1000C, F-1200C												
1600-4000	F-1600CB, F-1600EB, F-2000E(130), F-2500E(130), F-3200EB, F-4000E												

AC 400V

= S series = F series = L series

สมรรถนะหม้อแปลง Transformer capacity [kVA]	-50		75-100		200-500		750-1000		1500-2000				2500-3000	
พิกัดการทนกระแสลัดวงจร Interupting capacity [kA](sym)	1.5	2.5	5	7.5	10	15	25	30	36	50	75	85	125	175
ขนาด Frame (AF) 30, 32	S-30S, S-30E	SXK32												
50	S-50E, S-50EB	FXK50-HU												
63	SXK63				FXK63									
100, 125	SXK125-SA					FXK125-SA		FXK 125-S	FXK 125-M	FXK125-H, F-100KB (4P)	FXK125-G, F-100GB (4P)	L-100E		
225, 250	SXK225, SXK250-C						FXK250-S, F-250FB (4P)		FXK 250-M	FXK250-H, F-250KC (4P)	FXK250-G, F-250GB (4P)	L-225E		
400	S-400S, SX400									F-400R, FX400	F-400GB	L-400E		
600, 630	S-630S, SX600									F-630F, FX600	F-630GB	L-600E		
800	S-800S, SX800									F-800R, FX800	F-800GB	F-800RH	L-800E	
1000-1200	FX1000, FX1200, F-1000K, F-1200K, F-1000C, F-1200C													
1600-4000	F-1600CB, F-1600EB, F-2000E(130), F-2500E(130), F-3200EB, F-4000E													

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

ชนิด Series				รุ่น Series S										รุ่น Series F		รุ่น Series S		รุ่น Series F	
ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size				30AF-32AF						50AF						63AF			
ชื่อรุ่น Type				**S-30S**		**S-30E**		**SXK32**		**S-50E**		**S-50EB**		**FXK50-HU**		**SXK63**		**FXK63**	
ลักษณะภายนอก Appearance																			
จำนวนขั้ว Number of Pole				2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)				3 5 10 15 20 30		3 5 10 15 20 30		3 5 10 15 20 32		5 10 15 20 30 40 50		5 10 15 20 30 40 50		3 5 10		5 10 15 20 32 40 50 63		5 10 15 20 32 40 50 63	
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]				500		500		690		500		500		690		690		690	
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]				-		4		6		-		4		8		6		6	
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	-		-		7.5/4		-		-		50/25		7.5/4		10/10	
			415V	-		1.5/1		7.5/4		-		1.5/1		50/25		7.5/4		10/10	
			400V	1.5/1		1.5/1		7.5/4		1.5/1		1.5/1		50/25		7.5/4		10/10	
			380V	1.5/1		-		7.5/4		1.5/1		-		50/25		7.5/4		10/10	
			240V	2.5/1.3		-		15/8		2.5/1.3		-		100/50		15/8		25/25	
			230V	2.5/1.3		5/2		15/8		2.5/1.3		5/2		100/50		15/8		25/25	
		DC	250V	-		-		2.5/2		-		-		-		2.5/2		5/3	
			125V	-		-		5/3		-		-		-		5/3		7.5/4	
ขนาดภายนอก Dimension [mm]			a	50	75	50	75	52	75	50	75	50	75	60	90	52	75	52	75
			b	95		96		130		95		96		150		130		130	
			c	60		60		60		60		60		68		60		60	
			d	79		76		86		79		76		94		86		86	
			e	47	72	47	72	49	71	47	72	47	72	56.5	83	49	71	49	71
			f	-		-		22		-		-		22		22		22	
			g	50		50		50		50		50		50		50		50	
น้ำหนัก Net weight [kg]				0.32	0.47	0.25	0.37	0.47	0.65	0.32	0.47	0.25	0.37	0.8	1.1	0.47	0.65	0.47	0.65
ชนิดกลไกการทริป Tripping device				สนามแม่เหล็ก Full magnetic				ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic		สนามแม่เหล็ก Full magnetic						ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic			
ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip				-		-		-		-		-		-		-		-	
ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type				ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal															
อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	Shunt Trip		SHT	-		○		○		-		○		○		○		○	
	Undervoltage Trip		UVT	-		-		-		-		-		-		-		-	
	Alarm Switch		AL-1C	-		○		○		-		○		○		○		○	
			AL-2C	-		-		-		-		-		○		-		-	
	Auxiliary Switch		AUX-1C	-		○		○		-		○		○		○		○	
			AUX-2C	-		-		-		-		-		○		-		-	
	Terminal block		TBA	-		-		○		-		-		○		○		○	
			TB2	-		○		-		-		○		-		-		-	
อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	Rear-Connecting Studs		STB	-		-		STB-2R (32A or Less)		-		-		STB-2S		STB-2R (50A or Less) STB-3R (63A)			
			BSD	-		-		-		-		-		-		-		-	
	Flush Mounting Base Ass'y		GKW (STB)	-		-		○		-		-		○		○		○	
			GK•GKW (BSD)	-		-		-		-		-		-		-		-	
	Plug-in Mounting Base Ass'y		PK	-		-		○		-		-		○		-		-	
	Drawout Ass'y		PDK	-		-		-		-		-		-		-		-	
	Mechanical Interlock		MIW	-		-		MIW-2E		-		-		MIW-3H		MIW-2E		MIW-2E	
	Motor-Operating Mechanism		MMK	-		-		-		-		-		-		-		-	
	Lock Cover		LC	-		LC-03		LC-4J		-		LC-03		LC-4J		LC-4J		LC-4J	
	Handle Lock		HL	-		-		HL-4J		-		-		HL-4J		HL-4J		HL-4J	
	Handle-Operating Mechanism		HA	-		-		-		-		-		-		-		-	
			HM	-		-		-	MH-S14	-		-			MH-S13	-	MH-S14	-	MH-S14
	Terminal Cover	Front type	TMC	TMC-0C	TMC-0A	TMC-0G		TMC-1C		TMC-0C	TMC-0A	TMC-0G		TMC-2C		TMC-1		TMC-1	
			(Short or Wide)	-		-		TMC-S		-		-		-		TMC-1S		TMC-1S	
		Rear type	BTC	-		-		BTC-1		-		-		BTC-2C		BTC-1		BTC-1	
	IEC Rail 35 mm			●		●		RA-1		●		●		-		RA-1		RA-1	
ปุ่มตัดวงจร Trip button				●		-		●		●		-		●		●		●	
แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator				●		-		●		-		-		●		●		●	

REMARKS: *1; ชนิด 2 ขั้วสายที่ระบุ (*1) ใช้ขนาดของ 3 ขั้วสาย *1; 2Pole marked with (*1) supplied in 3 pole unit

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications ▼

รุ่น Series S	รุ่น Series F								รุ่น Series L	ชนิด Series			
100AF-125AF										ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size			
SXK125-SA	**FXK125-SA**	**FXK125-S**	**FXK125-M**	**FXK125-H**	**F-100KB**	**FXK125-G**	**F-100GB**	**L-100E**		**ชื่อรุ่น Type**			
										ลักษณะภายนอก Appearance			
2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	4	3	4	3 4		จำนวนขั้ว Number of Pole			
15 20 32 40 50 63 75 80 100 125	15 20 32 40 50 63 75 80 100 125	15 20 32 40 50 63 75 80 100 125	15 20 32 40 50 63 75 80 100 125	15 20 32 40 50 63 75 80 100 125	15 20 30 40 50 60 75 100	15 20 32 40 50 63 75 80 100 125	15 20 30 40 50 60 75 100	15 20 30 40 50 60 75 100		ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)			
690	690	690	690	690	690	690	690	690		แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]			
6	8	8	8	8	8	8	8	8		พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]			
10/5	25/13	30/30	36/36	50/50	50/50	65/65	65/65	125/32		440V	AC	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]
10/5	25/13	30/30	36/36	50/50	50/50	70/70	70/70	125/32		415V			
10/5	25/13	30/30	36/36	50/50	50/50	75/75	75/75	125/32		400V			
10/5	25/13	30/30	36/36	50/50	50/50	75/75	75/75	125/32		380V			
35/18	50/25	50/50	70/70	100/100	85/85	100/100	100/100	175/88		240V			
35/18	50/25	50/50	70/70	100/100	85/85	100/100	100/100	175/88		230V			
5/3	25/13	25/13	25/13	40/20	-	40/20	-	-		250V	DC		
7.5/4	25/13	25/13	25/13	40/20	-	40/20	-	-		125V			
52 75	52 75	60 90	60 90	60 90	120	90	120	90 120		a	ขนาดภายนอก Dimension [mm]		
130	130	150	150	150	150	150	150	150		b			
60	60	68	68	68	86	68	86	103		c			
86	86	94	94	94	106	94	106	123		d			
49 71	49 71	56.5 83	56.5 83	56.5 83	-	56.5 83	120	-		e			
22	22	22	22	22	30	22	30	30		f			
50	50	50	50	50	-	50	76	-		g			
0.47 0.65	0.47 0.65	0.8 1.1	0.8 1.1	0.8 1.1	2.3	1.1	2.3	2 2.5		น้ำหนัก Net weight [kg]			
ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic					สนามแม่เหล็ก Full magnetic	ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic	สนามแม่เหล็ก Full magnetic	สนามแม่เหล็ก Full magnetic		ชนิดกลไกการทริป Tripping device			
-	-	-	-	-	-	-	-	-		ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip			
ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal										ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type			
○	○	○	○	○	○	○	○	○		SHT	Shunt Trip		อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories
-	-	-	-	-	○	-	○	○		UVT	Undervoltage Trip		
○	○	○	○	○	○	○	○	○		AL-1C	Alarm Switch		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		AL-2C			
○	○	○	○	○	○	○	○	○		AUX-1C	Auxiliary Switch		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		AUX-2C			
○	○	○	○	○	○	○	○	○		TBA	Terminal block		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		TB2			
STB-2R (50A or Less) STB-3R (63A or More)		STB-2S (50A or Less)			STB-3J	STB-2S (50A or Less)	STB-3J	○		STB	Rear-Connecting Studs		อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories
-	-	BSD-3S (63A or More)			-	BSD-3S (63A or More)	-	-		BSD			
○	○	○ (50A or Less)			○	○	○	○		GKW (STB)	Flush Mounting Base Ass'y		
-	-	○ (63A or More)			-	○ (63A or More)	-	-		GK•GKW (BSD)			
-	-	○	○	○	○	○	○	○		PK	Plug-in Mounting Base Ass'y		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		PDK	Drawout Ass'y		
MIW-2E	MIW-2E	MIW-3H	MIW-3H	MIW-3H	MIW-3D	MIW-3H	MIW-3D	MIW-3E		MIW	Mechanical Interlock		
-	-	-	-	-	MMK-S	-	MMK-S	MMK-S		MMK	Motor-Operating Mechanism		
LC-4J	LC-4J	LC-4J	LC-4J	LC-4J	LC-2C	LC-4J	LC-2C	LC-2C		LC	Lock Cover		
HL-4J	HL-4J	HL-4J	HL-4J	HL-4J	○	HL-4J	○	○		HL	Handle Lock		
-	-	-	-	-	HA-106	-	HA-106	HA-106		HA	Handle-Operating Mechanism		
- MH-S14	- MH-S14	- MH-S13	HM-S13	- MH-S13	HM-S11	HM-S13	HM-S11	HM-S11		HM			
TMC-1	TMC-1	TMC-2C	TMC-2C	TMC-2C	TMC-3C	TMC-2C	TMC-3C	TMC-3C		TMC	Front type	Terminal Cover	
TMC-1S	TMC-1S	-	-	-	-	-	-	-		(Short or Wide)			
BTC-1	BTC-1	BTC-2C	BTC-2C	BTC-2C	BTC-3C	BTC-2C	BTC-3C	BTC-3C		BTC	Rear type		
RA-1	RA-1	-	-	-	-	-	-	-		IEC Rail 35 mm			
●	●	●	●	●	●	●	●	●		ปุ่มตัดวงจร Trip button			
●	●	●	●	●	●	●	●	●		แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator			

● = มาตรฐาน Standard
○ = อุปกรณ์เสริม Option

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

ชนิด Series				รุ่น Series S		รุ่น Series F							
ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size				225-250AF									
ชื่อรุ่น Type				**SXK225**	**SXK250-C**	**FXK250-S**	**FXK250-M**	**F-250FB**	**FXK250-H**	**F-250KC**	**FXE225-S**	**FXE225-H**
ลักษณะภายนอก Appearance												
จำนวนขั้ว Number of Pole				2 *1 / 3	2 *1 / 3	2 *1 / 3	2 *1 / 3	4	2 *1 / 3	4	3	3
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)				125 150 175 200 225	250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125/150/175/ 200/225 adjustable	125/150/175/ 200/225 adjustable
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]				690	690	690	690	690	690	690	690	690
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]				6	6	8	8	8	8	8	8	8
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	15/8	15/8	30/30	36/36	30/30	50/50	50/50	30/15	50/13
			415V	15/8	15/8	30/30	36/36	30/30	50/50	50/50	30/15	50/13
			400V	15/8	15/8	30/30	36/36	30/30	50/50	50/50	30/15	50/13
			380V	15/8	15/8	30/30	36/36	30/30	50/50	50/50	30/15	50/13
			240V	35/18	35/18	50/50	70/70	85/85	100/100	85/85	50/25	100/25
			230V	35/18	35/18	50/50	70/70	85/85	100/100	85/85	50/25	100/25
		DC	250V	10/5	10/5	25/13	25/13	-	40/20	-	-	-
			125V	15/8	15/8	25/13	25/13	-	40/20	-	-	-
ขนาดภายนอก Dimension [mm]			a	105	105	105	105	140	105	140	105	105
			b	165	165	165	165	165	165	165	165	165
			c	68	68	68	68	103	68	103	68	68
			d	93	94	94	94	127	94	127	94	94
			e	98	98	98	98	-	98	-	98	98
			f	22	22	22	22	35	22	35	22	22
			g	50	50	50	50	-	50	-	50	50
น้ำหนัก Net weight [kg]				1.6	1.6	1.6	1.6	3.1	1.6	3.1	1.6	1.6
ชนิดกลไกการทริป Tripping device				ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic							อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	
ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip				-	-	-	-	-	-	-	●	●
ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type				ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal								
อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	Shunt Trip		SHT	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Undervoltage Trip		UVT	-	○	○	○	○	○	○	-	-
	Alarm Switch		AL-1C	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			AL-2C	-	○	○	○	-	○	-	-	-
	Auxiliary Switch		AUX-1C	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			AUX-2C	-	○	○	○	-	○	-	-	-
	Terminal block		TBA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			TB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	Rear-Connecting Studs		STB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			BSD	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Flush Mounting Base Ass'y		GKW (STB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			GK•GKW (BSD)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Plug-in Mounting Base Ass'y		PK	-	○	○	○	○	○	○	○	○
	Drawout Ass'y		PDK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mechanical Interlock		MIW	MIW-4L	MIW-4M	MIW-4M	MIW-4M	MIW-4H	MIW-4M	MIW-4H	MIW-4M	MIW-4M
	Motor-Operating Mechanism		MMK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lock Cover		LC	LC-2F	LC-4J	LC-4J	LC-4J	LC-4H	LC-4J	LC-4H	LC-4J	LC-4J
	Handle Lock		HL	HL-2F	HL-4J	HL-4J	HL-4J	○	HL-4J	○	HL-4J	HL-4J
	Handle-Operating Mechanism		HA	HA-209	HA-210	HA-210	HA-210	HA-206	HA-210	HA-206	HA-210	HA-210
			HM	HM-S23	HM-S25	HM-S25	HM-S25	HM-S21	HM-S25	HM-S21	HM-S25	HM-S25
	Terminal Cover	Front type	TMC	TMC-4J	TMC-4J	TMC-4J	TMC-4J	TMC-4H	TMC-4J	TMC-4H	TMC-4J	TMC-4J
			(Short or Wide)	TMC-4JS (Short)	TMC-4JS (Short)	TMC-4JS (Short)	TMC-4JS (Short)	-	TMC-4JS (Short)	-	TMC-4JS (Short)	TMC-4JS (Short)
		Rear type	BTC	BTC-4J	BTC-4J	BTC-4J	BTC-4J	-	BTC-4J	BTC-4H	BTC-4J	BTC-4J
	IEC Rail 35 mm			-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปุ่มตัดวงจร Trip button				●	●	●	●	●	●	●	●	●
แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator				●	●	●	●	●	●	●	●	●

REMARKS: *1; ชนิด 2 ขั้วสายที่ระบุ (*1) ใช้ขนาดของ 3 ขั้วสาย *1; 2Pole marked with (*1) supplied in 3 pole unit

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications ▼

รุ่น Series F		รุ่น Series L		รุ่น Series S				รุ่น Series F						รุ่น Series L		ชนิด Series			
225-250AF				400AF												ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size			
FXK250-G	**F-250GB**	**L-225E**		**S-400S**		**SX400**		**F-400R**		**FX400**		**F-400GB**		**L-400E**		**ชื่อรุ่น Type**			
																ลักษณะภายนอก Appearance			
3	4	3	4	2*1	3	2*1	3	2*1	3	4	2*1	3	3	3	4	จำนวนขั้ว Number of Pole			
125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225		250 300 350 400		200/225/250/ 300/350/400 adjustable		250 300 350 400		200/225/250/ 300/350/400 adjustable		250 300 350 400		250 300 350 400		ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)			
690	690	690		690		690		690		690		690		690		แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]			
8	8	8		8		8		8		8		8		8		พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]			
65/65	65/65	125/32		36/18		36/36		50/50		50/50		65/65		125/32		440V	AC	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]
70/70	70/70	125/32		36/18		36/18		50/50		50/50		70/70		125/32		415V			
75/75	75/75	125/32		36/18		36/18		50/50		50/50		75/75		125/32		400V			
75/75	75/75	125/32		36/18		36/18		50/50		50/50		75/75		125/32		380V			
100/100	100/100	175/88		50/25		50/25		100/100		100/100		100/100		175/88		240V			
100/100	100/100	175/88		50/25		50/25		100/100		100/100		100/100		175/88		230V			
40/20	-	-		25/13		-		40/40	-	-		40/40		-		250V	DC		
40/20	-	-		25/13		-		40/40	-	-		40/40		-		125V			
105	140	140	185	140		140		140	185	140		140		140	185	a	ขนาดภายนอก Dimension [mm]		
165	165	257		257		257		257		257		257		257		b			
68	103	103		103		103		103		103		103		103		c			
75	127	133		133		133		133		133		133		133		d			
98	-	-		-		116		-		116		-		-		e			
22	35	62		62		51		62		51		62		62		f			
50	-	90		90		90		99		90		90		90		g			
1.6	3.1	5.2	7.0	4.9	5.6	4.7	5.4	4.9	5.6 8.2	4.7	5.4	6.1		5.6	8.2	น้ำหนัก Net weight [kg]			
ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic						อิเล็กทรอนิกส์ Electronic		ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic		อิเล็กทรอนิกส์ Electronic		ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic				ชนิดกลไกการทริป Tripping device			
-	-	-		-		●		-		●		-		-		ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip			
ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal																ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type			
○	○	○		○		○		○		○		○		○		SHT	Shunt Trip	อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	
○	○	○		○		○		○		○		○		○		UVT	Undervoltage Trip		
○	○	○		○		○		○		○		○		○		AL-1C	Alarm Switch		
○	-	○		○		○		○		○		○		○		AL-2C			
○	○	○		○		○		○		○		○		○		AUX-1C	Auxiliary Switch		
○	-	○		○		○		○		○		○		○		AUX-2C			
○	○	○		○		○		○		○		○		○		TBA	Terminal block		
-	-	-		-		-		-		-		-		-		TB2			
-	-	-		-		-		-		-		-		-		STB	Rear-Connecting Studs	อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	
○	○	○		○		○		○		○		○		○		BSD			
-	-	-		-		-		-		-		-		-		GKW (STB)	Flush Mounting Base Ass'y		
○	○	○ (GK)		○ (GK)		○		○ (GK)		○		○ (GK)		○ (GK)		GK•GKW (BSD)			
○	○	○		○		○		○		○		○		○		PK	Plug-in Mounting Base Ass'y		
-	-	-		-		-		-		-		-		-		PDK	Drawout Ass'y		
MIW-4M	MIW-4H	MIW-5D		MIW-5D		MIW-5F		MIW-5D		MIW-5F		MIW-5D		MIW-5D		MIW	Mechanical Interlock		
-	-	MMK-C		MMK-C		MMK-C		MMK-C		MMK-C		MMK-C		MMK-C		MMK	Motor-Operating Mechanism		
LC-4J	LC-4H	-		-		-		-		-		-		-		LC	Lock Cover		
HL-4J	○	HL-5		HL-5		HL-5		HL-5		HL-5		HL-5		HL-5		HL	Handle Lock		
HA-210	HA-206	HA-405		HA-405		-		-		-		HA-405		HA-405		HA	Handle-Operating Mechanism		
HM-S25	HM-S21	HM-405		HM-405		-		-		-		HM-405		HM-405		HM			
TMC-4J	TMC-4H	TMC-5C	TMC-5B	TMC-5C		TMC-5C		TMC-5C	TMC-5B	TMC-5C		TMC-5C		TMC-5C	TMC-5B	TMC	Front type	Terminal Cover	
TMC-4JS (Short)	-	-		-		-		TMC-5BW (Wide)	-	-		TMC-5BW (Wide)		-		(Short or Wide)			
BTC-4J	-	BTC-5B	-	BTC-5B		BTC-5B		BTC-5B	-	BTC-5B		BTC-5B		BTC-5B	-	BTC	Rear type		
-	-	-		-		-		-		-		-		-		IEC Rail 35 mm			
●	●	●		●		●		●		●		●		●		ปุ่มตัดวงจร Trip button			
●	●	●		●		●		●		●		●		●		แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator			

● = มาตรฐาน Standard
○ = อุปกรณ์เสริม Option

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

ชนิด Series				รุ่น Series S	รุ่น Series F	รุ่น Series L	รุ่น Series S	รุ่น Series F			รุ่น Series S	รุ่น Series F
ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size				600-630AF							800AF	
ชื่อรุ่น Type				**SX600**	**FX600**	**L-600E**	**S-630S**	**F-630F**		**F-630GB**	**SX800**	**FX800**
ลักษณะภายนอก Appearance												
จำนวนขั้ว Number of Pole				3	3	3 / 4	2*1 / 3	2*1 / 3	4	3	3	3
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)				300/350/400/500/600 adjustable	300/350/400/500/600 adjustable	500 600	500 600 630	500 600 630		500 600 630	400/450/500/600/700/800 adjustable	400/450/500/600/700/800 adjustable
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]				690	690	690	690	690		690	690	690
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]				8	8	8	8	8		8	8	8
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	36/18	50/50	125/32	36/18	50/50		65/65	36/18	50/50
			415V	36/18	50/50	125/32	36/18	50/50		70/70	36/18	50/50
			400V	36/18	50/50	125/32	36/18	50/50		75/75	36/18	50/50
			380V	36/18	50/50	125/32	36/18	50/50		75/75	36/18	50/50
			240V	50/25	100/100	175/88	50/25	100/100		100/100	85/43	100/100
			230V	50/25	100/100	175/88	50/25	100/100		100/100	85/43	100/100
		DC	250V	-	-	-	40/20	40/40	-	40/40	-	-
			125V	-	-	-	40/20	40/40	-	40/40	-	-
ขนาดภายนอก Dimension [mm]			a	210	210	210 / 280	210	210	280	210	210	210
			b	274	274	274	274	274		274	274	274
			c	103	103	103	103	103		103	103	103
			d	141	141	141	141	141		141	141	141
			e	170	170	-	-	-		-	170	170
			f	78	78	78	78	78		78	78	78
			g	90	90	95	95	95		95	90	90
น้ำหนัก Net weight [kg]				9	9	9 / 13	10	10	13	10	10	10
ชนิดกลไกการทริป Tripping device				อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic					อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	อิเล็กทรอนิกส์ Electronic
ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip				●	●	-	-	-		-	●	●
ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type				ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal								
อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	Shunt Trip		SHT	○	○	○	○	○		○	○	○
	Undervoltage Trip		UVT	○	○	○	○	○		○	○	○
	Alarm Switch		AL-1C	○	○	○	○	○		○	○	○
			AL-2C	○	○	○	○	○		○	○	○
	Auxiliary Switch		AUX-1C	○	○	○	○	○		○	○	○
			AUX-2C	○	○	○	○	○		○	○	○
	Terminal block		TBA	○	○	○	○	○		○	○	○
			TB2	-	-	-	-	-		-	-	-
อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	Rear-Connecting Studs		STB	-	-	-	-	-		-	-	-
			BSD	○	○	○	○	○		○	○	○
	Flush Mounting Base Ass'y		GKW (STB)	-	-	-	-	-		-	-	-
			GK•GKW (BSD)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)		○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)
	Plug-in Mounting Base Ass'y		PK	○	○	○	○	○		○	○	○
	Drawout Ass'y		PDK	-	-	-	-	-		-	-	-
	Mechanical Interlock		MIW	MIW-5G	MIW-5G	MIW-5	MIW-5	MIW-5		MIW-5	MIW-5G	MIW-5G
	Motor-Operating Mechanism		MMK	MMK-C	MMK-C	MMK-C	MMK-C	MMK-C		MMK-C	MMK-C	MMK-C
	Lock Cover		LC	-	-	-	-	-		-	-	-
	Handle Lock		HL	HL-6B	HL-6B	HL-6B	HL-6B	HL-6B		HL-6B	HL-6B	HL-6B
	Handle-Operating Mechanism		HA	HA-402	HA-402	HA-402	HA-402	HA-402		HA-402	HA-402	HA-402
			HM	-	-	HM-402	HM-402	HM-402		HM-402	-	-
	Terminal Cover	Front type	TMC	TMC-5D	TMC-5D	TMC-5D	TMC-5D	TMC-5D		TMC-5D	TMC-5D	TMC-5D
			(Short or Wide)	-	-	-	-	-		-	-	-
		Rear type	BTC	-	-	-	-	-		-	-	-
	IEC Rail 35 mm			-	-	-	-	-		-	-	-
ปุ่มตัดวงจร Trip button				●	●	●	●	●		●	●	●
แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator				●	●	●	●	●		●	●	●

REMARKS: *1; ชนิด 2 ขั้วสายที่ระบุ (*1) ใช้ขนาดของ 3 ขั้วสาย *1; 2Pole marked with (*1) supplied in 3 pole unit

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications ▼

รุ่น Series S	รุ่น Series F				รุ่น Series L		รุ่น Series F								ชนิด Series			
800AF							1000AF						1200AF		ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size			
S-800S	**F-800R**		**F-800RH**		**F-800GB**	**L-800E**		**F-1000K**		**FX1000**	**F-1000C**		**F-1200K**		**ชื่อรุ่น Type**			
															ลักษณะภายนอก Appearance			
3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	จำนวนขั้ว Number of Pole			
700 800	700 800		700 800		700 800	700 800		1000		500/600/700/800/900/1000 adjustable	500/600/700/800/900/1000 adjustable		1200		ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)			
690	690		690		690	690		690		690	690		690		แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]			
8	8		8		8	8		8		8	8		8		พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]			
36/18	50/50		85/43		65/65	125/32		85/22		85/85	85/22		85/22		440V	AC	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]
36/18	50/50		85/43		70/70	125/32		85/22		85/85	85/22		85/22		415V			
36/18	50/50		85/43		75/75	125/32		85/22		85/85	85/22		85/22		400V			
36/18	50/50		85/43		75/75	125/32		85/22		85/85	85/22		85/22		380V			
85/43	100/100		125/63		100/100	175/88		125/32		125/125	125/32		125/32		240V			
85/43	100/100		125/63		100/100	175/88		125/32		125/125	125/32		125/32		230V			
40/20	40/40	–	40/40	–	40/40	–		40/10	–	–	–		40/10	–	250V	DC		
40/20	40/40	–	40/40	–	40/40	–		40/10	–	–	–		40/10	–	125V			
210	210	280	210	280	210	210	280	210	280	210	210	280	210	280	a	ขนาดภายนอก Dimension [mm]		
274	274		274		274	274		410		410	410		410		b			
103	103		103		103	103		150		150	150		150		c			
141	141		141		141	141		190		190	190		190		d			
–	–		–		–	–		–		–	–		–		e			
78	78		78		78	78		78		78	78		78		f			
95	95		95		95	95		95		95	95		95		g			
10	10	14	10	14	10.5	10	14	26	33	26	26	33	26	33	น้ำหนัก Net weight [kg]			
ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic										อิเล็กทรอนิกส์ Electronic			ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic		ชนิดกลไกการทริป Tripping device			
–	–		–		–	–		–		●	●		–		ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip			
ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal															ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type			
○	○		○		○	○		○		○	○		○		SHT	Shunt Trip		อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories
○	○		○		○	○		○		○	○		○		UVT	Undervoltage Trip		
○	○		○		○	○		○		○	○		○		AL-1C	Alarm Switch		
○	○		○		○	○		○		○	○		○		AL-2C			
○	○		○		○	○		○		○	○		○		AUX-1C	Auxiliary Switch		
○	○		○		○	○		○		○	○		○		AUX-2C			
○	○		○		○	○		○		○	○		○		TBA	Terminal block		
–	–		–		–	–		–		–	–		–		TB2			
–	–		–		–	–		–		–	–		–		STB	Rear-Connecting Studs		อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories
○	○		○		○	○		○		○	○		○		BSD			
–	–		–		–	–		–		–	–		–		GKW (STB)	Flush Mounting Base Ass'y		
○ (GK)	○ (GK)		○ (GK)		○ (GK)	○ (GK)		○ (GK)		○ (GK)	○ (GK)		○ (GK)		GK•GKW (BSD)			
○	○		○		○	○		○		○	○		○		PK	Plug-in Mounting Base Ass'y		
–	–		–		–	–		–		–	–		–		PDK	Drawout Ass'y		
MIW-5	MIW-5		MIW-5		MIW-5	MIW-5		MIW-8		MIW-8	MIW-8		MIW-8		MIW	Mechanical Interlock		
MMK-C	MMK-C		MMK-C		MMK-C	MMK-C		MMK-C		MMK-C	MMK-C		MMK-C		MMK	Motor-Operating Mechanism		
–	–		–		–	–		–		–	–		–		LC	Lock Cover		
HL-6B	HL-6B		HL-6B		HL-6B	HL-6B		HL-6B		HL-6B	HL-6B		HL-6B		HL	Handle Lock		
HA-402	HA-402		HA-402		HA-402	HA-402		HA-801		HA-801	HA-801		HA-801		HA	Handle-Operating Mechanism		
HM-402	HM-402		HM-402		HM-402	HM-402		–		–	–		–		HM			
TMC-5D	TMC-5D		TMC-5D		TMC-5D	TMC-5D		TMC-6		TMC-6B	TMC-6		TMC-6		TMC	Front type	Terminal Cover	
–	–		–		–	–		–		–	–		–		(Short or Wide)			
–	–		–		–	–		–		–	–		–		BTC	Rear type		
–	–		–		–	–		–		–	–		–		IEC Rail 35 mm			
●	●		●		●	●		●		●	●		●		ปุ่มตัดวงจร Trip button			
●	●		●		●	●		●		●	●		●		แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator			

● = มาตรฐาน Standard
○ = อุปกรณ์เสริม Option

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

ชนิด Series				รุ่น Series F							
ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size				1200AF		1600AF		2000AF	2500AF	3200AF	4000AF
ชื่อรุ่น Type				**FX1200**	**F-1200C**	**F-1600CB**	**F-1600EB**	**F-2000E**	**F-2500E**	**F-3200EB**	**F-4000E**
ลักษณะภายนอก Appearance											
จำนวนขั้ว Number of Pole				3	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3	3
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)				600/700/800/ 1000/1200 adjustable	600/700/800/ 1000/1200 adjustable	800/900/1000/ 1200/1400/1600 adjustable	700/800/900/1000 /1200/1400/1500/ 1600 adjustable	1000/1200/1400/ 1600/1800/2000 adjustable	1200/1400/1600/ 2000/2500 adjustable	1600/2000/2500/ 2800/3200 adjustable	4000
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (Ui) [V]				690	690	690	690	690	690	690	690
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage (Uimp) [kV]				8	8	8	8	8	8	8	8
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Breaking capacity [kA]	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	85/85	85/22	85/22	85/65	85/65	85/65	85/65	85/64
			415V	85/85	85/22	85/22	85/65	85/65	85/65	85/65	85/64
			400V	85/85	85/22	85/22	100/75	100/75	100/75	100/75	100/75
			380V	85/85	85/22	85/22	100/75	100/75	100/75	100/75	100/75
			240V	125/125	125/32	125/32	125/94	125/94	125/94	125/94	130/98
			230V	125/125	125/32	125/32	125/94	125/94	125/94	125/94	130/98
		DC	250V	-	-	-	-	-	-	-	40/30
			125V	-	-	-	-	-	-	-	40/30
ขนาดภายนอก Dimension [mm]			a	210	210 / 280	210 / 280	210 / 280	320 / 429	320 / 429	320	390
			b	410	410	410	370	450	450	450	560
			c	150	150	150	140	185	185	185	235
			d	190	190	190	191	245	245	245	315
			e	-	-	-	-	-	-	-	-
			f	78	78	78	-	-	-	-	-
			g	95	95	95	-	-	-	-	-
น้ำหนัก Net weight [kg]				26	26 / 33	37 / 49	27 / 35	54 / 67	54 / 67	65	130
ชนิดกลไกการทริป Tripping device				อิเล็กทรอนิกส์ Electronic		อิเล็กทรอนิกส์ Electronic					ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic
ระยะการหน่วงเวลาตัดวงจร Short time delay trip				●	●	●	●	●	●	●	○
ลักษณะจุดต่อสาย Standard connection type				ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal				ขั้วต่อสายด้านหลัง Rear bar studs			
อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	Shunt Trip		SHT	○	○	○	○	○	○	○	○
	Undervoltage Trip		UVT	○	○	○	○	○	○	○	○
	Alarm Switch		AL-1C	○	○	○	○	○	○	○	○
			AL-2C	○	○	○	○	-	-	-	-
	Auxiliary Switch		AUX-1C	○	○	○	○	○	○	○	○
			AUX-2C	○	○	○	○	○	○	○	○
	Terminal block		TBA	○	○	-	○	-	-	-	-
			TB	-	-	○	-	○	○	○	○
อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	Rear-Connecting Studs		STB	-	-	-	-	-	-	-	-
			BSD	○	○	○	○	● *2	● *2	● *3	● *3
	Flush Mounting Base Ass'y		GKW (STB)	-	-	-	-	-	-	-	-
			GK•GKW (BSD)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	-
	Plug-in Mounting Base Ass'y		PK	○	○	-	-	-	-	-	-
	Drawout Ass'y		PDK	-	-	-	○	○	-	-	-
	Mechanical Interlock		MIW	MIW-8	MIW-8	MIW-8D	○	○	○	○	-
	Motor-Operating Mechanism		MMK	MMK-C	MMK-C	MMK-C	MMK	MMK	MMK	MMK	MMK
	Lock Cover		LC	-	-	-	-	○	-	-	-
	Handle Lock		HL	HL-6B	HL-6B	HL-6B	○	○	○	○	-
	Handle-Operating Mechanism		HA	HA-801	HA-801	HA-801	○	○	○	○	-
			HM	-	-	-	-	-	-	-	-
	Terminal Cover	Front type	TMC	TMC-6B	TMC-6	TMC-6	-	-	-	-	-
			(Short or Wide)	-	-	-	-	-	-	-	-
		Rear type	BTC	-	-	-	-	-	-	-	-
	IEC Rail 35 mm			-	-	-	-	-	-	-	-
ปุ่มตัดวงจร Trip button				●	●	●	●	-	-	●	●
แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator				●	●	●	-	-	-	-	-

REMARKS: *2; มีขั้วต่อสายด้านหลังเป็นมาตรฐาน Attached rear-connected bar studs as standard ให้ระบุหากต้องการขั้วต่อสายด้านหน้า Specify if front-connected bar terminal are required.

*3; มีขั้วต่อสายด้านหลังเป็นมาตรฐาน Attached rear-connected bar studs as standard ไม่มีขั้วต่อสายด้านหน้า Front-connected bar terminals type can not supplied.

● = มาตรฐาน Standard
○ = อุปกรณ์เสริม Option

เซอร์กิตเบรกเกอร์ตัดกระแสไฟฟ้ารั่ว | Earth Leakage Circuit Breakers (ELCB)

▼ ชนิดและรุ่น | Types and models

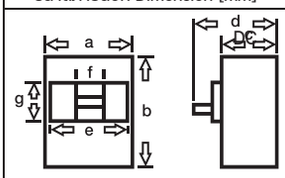
Earth Leakage Circuit Breakers (สำหรับวงจรทั่วไป)	
รุ่นมาตรฐาน (Standard Breaker)	รุ่นการทนกระแสลัดวงจรสูง (High Interrupting Breaker)
รุ่น E series	**รุ่น R** series
50A ~ 800A (Frame)	60A ~ 1200A (Frame)

▼ ค่าความทนกระแสลัดวงจรสูงสุด | Composition of Interrupting Capacity

พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุดที่แรงดัน 415V AC Interrupting Capacity [kA]													
ขนาดกระแสลัดวงจร Interrupting capacity (sym) [kA]		2.5	5	7.5	10	15	25	30	36	42	50	70	85
แอมแปร์เฟรม Frame (AF)	60 ~ 125	EXK60			RXK60								
		EXK125-SA				RXK125-SA		RXK125-S	RXK125-H, RXK125-HQ(4P)				
	225, 250	EXK225					RXK250-S		RXK250-H			RXK250-HQ (4P)	
	400	EX400, EX400B								RG-400BN (4P)	RX400, RX400B		
	600	EX600B								RF-600FN (4P)	RX600B		
	800	EX800B								RX800B		RF-800KN (4P)	
	1000, 1200	RF-1000CBN, RF-1000KN (4P), RF-1200CBN, RF-1200KN (4P)											

พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุดที่แรงดัน 200V AC (Interrupting Capacity) [kA]											
ขนาดกระแสลัดวงจร Interrupting capacity (sym) [kA]		5	10	15	25	35	42	50	85	100	125
แอมแปร์เฟรม Frame (AF)	50 ~ 125	EB-50E	EXK60		RXK60						
		EB-100E	EXK125-SA				RXK125-S, RXK125-SA		RXK125-H, RXK125-HQ (4P)		
	225, 250	EXK225					RXK250-S		RXK250-H, RXK250-HQ (4P)		
	400	EX400, EX400B							RG-400BN (4P)	RX400, RX400B	
	600	EX600B							RF-600FN (4P)	RX600B	
	800	EX800B							RX800B		RF-800KN (4P)
	1000~1200	RF-1000CBN, RF-1000KN (4P), RF-1200CBN, RF-1200KN (4P)									

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

ชนิด Series			รุ่น Series E		รุ่น Series R	รุ่น Series E		รุ่น Series R	
ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size			50AF	60AF		100-125AF			
ชื่อรุ่น Type			**EB-50E**	**EXK60**	**RXK60**	**EB-100E**	**EXK125-SA**	**RXK125-SA**	**RXK125-S**
ลักษณะภายนอก Appearance									
จำนวนขั้วสาย Number of Pole			2 / 3	3	3	3	3	3	3
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current (In) [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)			5 10 15 20 30 40 50	15 20 30 40 50 60	15 20 30 40 50 60	60 75 100	60 75 100 125	15 20 30 40 50 60 75 100 125	15 20 30 40 50 60 75 100 125
แรงดันไฟฟ้าทำงาน Rate operation voltage Ue [V]			100-200	100-440	100-440	100-200	100-440	100-440	200-440
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impule withstand voltage Uimp [kV]			4	6	6	4	6	8	8
อัตราความไวของกระแส Rate sensitivity current I△n [mA]			(15) 30 (100)	(15) 30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจร Rate breaking capacity Icu/Ics [kA] JIS C8201-2-2		415V	-	7.5/4	10/5	-	10/5	25/13	30/15
		200V	5/2	15/8	35/8	5/2	35/8	50/25	50/25
ขนาดภายนอก Dimension [mm]		a	50 / 75	75	75	75	75	75	90
		b	96	130	130	97.5	130	130	130
		c	60	60	60	60	60	60	68
		d	76	86	86	78	86	86	94
		e	47 / 72	71	71	47 / 72	71	71	83
		f	-	22	22	-	22	22	22
		g	50	50	50	50	50	50	50
น้ำหนัก Net weight [kg]			0.3 / 0.4	0.74	0.74	0.6	0.74	0.74	1.2
ชนิดกลไกการทริป Tripping device			สนามแม่เหล็ก Full magnetic						
ตัวชี้บ่งกระแสรั่วไหล Earth leakage indication			ปุ่ม Button						
รูปแบบการต่อสาย Standard connection type			ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal						
อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	Test Button Lead Wire	TBL	○	○	○	○	○	○	○
	Alarm Switch	AL-1C	○	○	○	○	○	○	○
		AL-2C	-	-	-	-	-	-	-
	Auxiliary Switch	AUX-1C	○	○	○	○	○	○	○
		AUX-2C	-	-	-	-	-	-	-
	Earth Leakage Alarm Sw itch	EAL	-	-	-	-	-	-	-
	Terminal Block	TBA	○ (TB2)	○	○	○ (TB2)	○	○	○
อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	Rear-Connecting Studs	STB	-	STB-2R (50A or Less) STB-3R (60A)		-	STB-2R (50A or Less) STB-3R (60A or More)		STB-2S (50A or Less)
		BSD	-	-	-	-	-	-	BSD-3S (60A or More)
	Flush Mounting Base Ass'y	GKW (STB)	-	○	○	-	○	○	○
	Plug-in Mounting Base Ass'y	PK	-	-	-	-	-	-	-
	Drawout Ass'y	PDK	-	-	-	-	-	-	-
	Mechanical Interlock	MIW	-	MIW-2E	MIW-2E	-	MIW-2E	MIW-2E	MIW-3H
	Motor-Operating Mechanism	MMK	-	-	-	-	-	-	-
	Lock Cover	LC	LC-03	LC-4J	LC-4J	LC-03	LC-4J	LC-4J	○
	Handle Lock	HL	-	HL-4J	HL-4J	-	HL-4J	HL-4J	○
	Handle-Operating Mechanism	HA	-	-	-	-	-	-	-
		HM	-	HM-S14	HM-S14	-	HM-S14	HM-S14	HM-S13
	Terminal Cover Front type	TMC	TMC-0G	TMC-1	TMC-1	TMC-0H	TMC-1	TMC-1	TMC-2C
		(Short or Wide)	-	TMC-1S	TMC-1S	-	TMC-1S	TMC-1S	-
	Terminal Cover Rear type	BTC	-	BTC-1	BTC-1	-	BTC-1	BTC-1	BTC-2C
	IEC Rail 35 mm		-	RA-1	RA-1	-	RA-1	RA-1	-
ปุ่มตัดวงจร Trip button			-	●	●	-	●	●	●
แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator			-	●	●	-	●	●	●

● = มาตรฐาน Standard
○ = อุปกรณ์เสริม Option

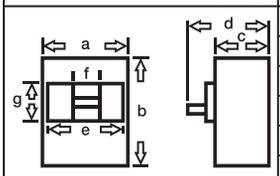
แรงดันไฟฟ้า Rate voltage	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน Applicable Circuit Voltage
100-200V	100 • 110 • 200 • 220 • 240V
200V	200 • 220 • 240V

แรงดันไฟฟ้า Rate voltage	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน Applicable Circuit Voltage
440V	400 • 415 • 440V
200-440V	200 • 220 • 240 • 380 • 400 • 415 • 440V

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications ▼

รุ่น Series R		รุ่น Series E	รุ่น Series R			รุ่น Series E	ชนิด Series		
125AF	New	225AF	250AF		New	400AF	ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size		
RXK125-H	**RXK125-HQ**	**EXK225**	**RXK250-S**	**RXK250-H**	**RXK250-HQ**	**EX400**	**ชื่อรุ่น Type**		
							ลักษณะภายนอก Appearance		
3	4	3	3	3	4	3	จำนวนขั้วสาย Number of Pole		
15 20 30 40 50 60 75 100 125	15 20 30 40 50 60 75 100 125	125 150 175 200 225	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	250 300 350 400	ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current In [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)		
200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	แรงดันไฟฟ้าทำงาน Rate operation voltage Ue [V]		
8	6	6	8	8	6	8	พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage Uimp [kV]		
30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	30 100•200•500 adjustable	อัตราความไวของกระแส Rate sensitivity current IΔn [mA]		
50/25	50/38	15/8	30/15	50/25	70/70	36/18	415V	พิกัดการตัดกระแสลัดวงจร Rate breaking capacity Icu/Ics [kA] JIS C8201-2-2	
100/50	100/75	35/18	50/25	100/50	100/100	50/25	200V		
90	120	105	90	90	140	140	a	ขนาดภายนอก Dimension [mm]	
150	130	165	150	150	165	257	b		
68	68	68	68	68	68	103	c		
94	90	93	94	94	92	133	d		
83	84	98	98	98	98	135	e		
22	-	22	22	22	-	62	f		
50	50	50	50	50	50	90	g		
1.2	1.4	2.2	2.0	2.0	1.8	6.1	น้ำหนัก Net weight [kg]		
สนามแม่เหล็ก Full magnetic							ชนิดกลไกการทริป Tripping device		
ปุ่ม Button							ตัวชี้บ่งกระแสรั่วไหล Earth leakage indication		
ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal							รูปแบบการต่อสาย Standard connection type		
○	○	○	○	○	○	○	TBL	Test Button Lead Wire	อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories
○	○	○	○	○	○	○	AL-1C	Alarm Switch	
-	-	-	-	-	-	○	AL-2C		
○	○	○	○	○	○	○	AUX-1C	Auxiliary Switch	
-	○	-	-	-	○	○	AUX-2C		
-	-	-	-	-	-	-	EAL	Earth Leakage Alarm Switch	
○	○ (TB2)	○	○	○	○ (TBL, TB2)	○	TBA	Terminal Block	
STB-2S (50A or Less)	-	-	-	-	-	-	STB	Rear-Connecting Studs	อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories
BSD-3S (60A or More)	○	○	○	○	○	○	BSD		
○	-	○	○	○	-	○	GKW (STB)	Flush Mounting Base Ass'y	
-	○	-	-	-	○	-	PK	Plug-in Mounting Base Ass'y	
-	-	-	-	-	-	-	PDK	Drawout Ass'y	
MIW-3H	○	MIW-4L	MIW-4M	MIW-4M	○	○	MIW	Mechanical Interlock	
-	○	-	-	-	○	-	MMK	Motor-Operating Mechanism	
○	○	LC-2F	LC-4J	LC-4J	○	-	LC	Lock Cover	
○	○	HL-2F	HL-4J	HL-4J	○	HL-5	HL	Handle Lock	
-	-	HA-209	HA-210	HA-210	-	HA-405	HA	Handle-Operating Mechanism	
HM-S13	-	HM-S23	HM-S25	HM-S25	-	-	HM		
TMC-2C	○	TMC-4J	TMC-4J	TMC-4J	○	TMC-5B	TMC	Front type	Terminal Cover
-	-	TMC-4JS(Short)	TMC-4JS	TMC-4JS	-	TMC-5BW(Wide)	(Short or Wide)		
BTC-2C	○	BTC-4J	BTC-4J	BTC-4J	○	BTC-5B	BTC	Rear type	
-	-	-	-	-	-	-	IEC Rail 35 mm		
●	●	●	●	●	●	-	ปุ่มตัดวงจร Trip button		
●	●	●	●	●	●	●	แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator		

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

ชนิด Series			รุ่น Series E	รุ่น Series R			รุ่น Series E	รุ่น Series R	
ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size			400AF				600AF		
ชื่อรุ่น Type			**EX400B**	**RX400**	**RX400B**	**RG-400BN**	**EX600B**	**RX600B**	**RF-600FN**
ลักษณะภายนอก Appearance									
จำนวนขั้วสาย Number of Pole			3	3	3	4	3	3	4
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current In [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)			200/225/250/ 300/350/400 adjustable	250 300 350 400	200/225/250/ 300/350/400 adjustable	250 300 350 400	300/350/400/ 500/600 adjustable	300/350/400/ 500/600 adjustable	500 600
แรงดันไฟฟ้าทำงาน Rate operation voltage Ue [V]			200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage Uimp [kV]			8	8	8	8	8	8	8
อัตราความไวของกระแส Rate sensitivity current IΔn [mA]			30 100•200•500 adjustable	(30) 100•200•500 adjustable	(30) 100•200•500 adjustable	100•200•500 adjustable	100•200•500 adjustable	100•200•500 adjustable	50•100•200 500•1000 adjustable
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจร Rate breaking capacity Icu/Ics [kA] JIS C8201-2-2		415V	36/18	50/50	50/50	42/21	36/18	50/50	42/21
		200V	50/25	100/100	100/100	85/43	50/25	100/100	85/43
ขนาดภายนอก Dimension [mm]		a	140	140	140	185	210	210	280
		b	257	257	257	345	274	274	580
		c	103	103	103	103	103	103	141
		d	133	133	133	133	141	141	179
		e	116	135	116	116	170	170	-
		f	51	62	51	-	78	78	78
		g	90	90	90	95	90	90	95
น้ำหนัก Net weight [kg]			6.0	6.1	6.0	9.3	10.0	10.0	23
ชนิดกลไกการทริป Tripping device			อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic	อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic	อิเล็กทรอนิกส์ Electronic		ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic
ตัวชี้บ่งกระแสรั่วไหล Earth leakage indication			ปุ่ม Button						
รูปแบบการต่อสาย Standard connection type			ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal						
อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories	Test Button Lead Wire	TBL	○	○	○	○	○	○	○
	Alarm Switch	AL-1C	○	○	○	○	○	○	○
		AL-2C	○	○	○	○	○	○	○
	Auxiliary Switch	AUX-1C	○	○	○	○	○	○	○
		AUX-2C	○	○	○	○	○	○	○
	Earth Leakage Alarm Sw itch	EAL	-	-	-	-	-	-	●
	Terminal Block	TBA	○	○	○	○ (TB, TB2)	○	○	○
อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories	Rear-Connecting Studs	STB	-	-	-	-	-	-	-
		BSD	○	○	○	○	○	○	○
	Flush Mounting Base Ass'y	GKW (STB)	○	○	○	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)
	Plug-in Mounting Base Ass'y	PK	-	-	-	-	-	-	-
	Drawout Ass'y	PDK	-	-	-	-	-	-	-
	Mechanical Interlock	MIW	MIW-5F	MIW-5D	MIW-5F	MIW-5DE	MIW-5G	MIW-5G	○
	Motor-Operating Mechanism	MMK	MMK-C	-	MMK-C	MMK-C	MMK-C	MMK-C	-
	Lock Cover	LC	-	-	-	-	-	-	-
	Handle Lock	HL	HL-5	HL-5	HL-5	HL-5	HL-6	HL-6	HL-6
	Handle-Operating Mechanism	HA	HA-406	HA-405	HA-406	HA-405	HA-402	HA-402	HA-402
		HM	-	-	-	-	-	-	-
	Terminal Cover Front type	TMC	TMC-5B	TMC-5B	TMC-5B	TMC-5B	TMC-5D	TMC-5D	TMC-5D(Line Side)
		(Short or Wide)	TMC-5BW(Wide)	TMC-5BW(Wide)	TMC-5BW(Wide)	-	-	-	-
	Terminal Cover Rear type	BTC	BTC-5B	BTC-5B	BTC-5B	BTC-5B	-	-	-
	IEC Rail 35 mm		-	-	-	-	-	-	-
ปุ่มตัดวงจร Trip button			●	-	●	-	●	●	●
แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator			●	●	●	●	●	●	●

● = มาตรฐาน Standard
○ = อุปกรณ์เสริม Option

แรงดันไฟฟ้า Rate voltage	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน Applicable Circuit Voltage
100-200V	100 • 110 • 200 • 220 • 240V
200V	200 • 220 • 240V

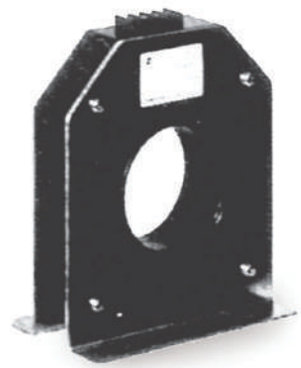
แรงดันไฟฟ้า Rate voltage	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน Applicable Circuit Voltage
440V	400 • 415 • 440V
200-440V	200 • 220 • 240 • 380 • 400 • 415 • 440V

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications ▼

รุ่น Series E	รุ่น Series R						ชนิด Series		
800AF			1000AF		1200AF		ขนาดแอมแปร์เฟรม Frame size		
EX800B	**RX800B**	**RF-800KN**	**RF-1000KN**	**RF-1000CBN**	**RF-1200KN**	**RF-1200CBN**	**ชื่อรุ่น Type**		
							ลักษณะภายนอก Appearance		
3	3	4	4	3	4	3	จำนวนขั้วสาย Number of Pole		
400/450/500/ 600/700/800 adjustable	400/450/500/ 600/700/800 adjustable	700 800	1000	500/600/700/ 800/900/1000 adjustable	1200	600/750/800/ 1000/1200 adjustable	ขนาดกระแสไฟฟ้า Rate current In [A] (อุณหภูมิโดยรอบ Ambient temperature 40 °C)		
200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	แรงดันไฟฟ้าทำงาน Rate operation voltage Ue [V]		
8	8	8	8	8	8	8	พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impulse withstand voltage Uimp [kV]		
100•200•500 adjustable	100•200•500 adjustable	50•100•200 500•1000 adjustable	50•100•200 500•1000 adjustable	50•100•200 500•1000 adjustable	50•100•200 500•1000 adjustable	50•100•200 500•1000 adjustable	อัตราความไวของกระแส Rate sensitivity current IΔn [mA]		
36/18	50/50	85/22	85/22	85/22	85/22	85/22	415V	พิกัดการตัดกระแสลัดวงจร Rate breaking capacity Icu/Ics [kA] JIS C8201-2-2	
50/25	100/100	125/32	125/32	125/32	125/32	125/32	200V		
210	210	280	280	210	280	210	a	ขนาดภายนอก Dimension [mm]	
274	274	800	800	800	800	800	b		
103	103	185	185	185	185	185	c		
141	141	225	225	225	225	225	d		
170	170	-	-	-	-	-	e		
78	78	78	78	78	78	78	f		
90	90	95	95	95	95	95	g		
12	12	50	60	41	60	41	น้ำหนัก Net weight [kg]		
อิเล็กทรอนิกส์ Electronic		ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic		อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal-Magnetic	อิเล็กทรอนิกส์ Electronic	ชนิดกลไกการทริป Tripping device		
ปุ่ม Button							ตัวชี้บ่งกระแสรั่วไหล Earth leakage indication		
ขั้วต่อสายด้านหน้า Front terminal							รูปแบบการต่อสาย Standard connection type		
○	○	○	○	○	○	○	TBL	Test Button Lead Wire	อุปกรณ์เสริมภายใน Interior accessories
○	○	○	○	○	○	○	AL-1C	Alarm Switch	
○	○	○	○	○	○	○	AL-2C		
○	○	○	○	○	○	○	AUX-1C	Auxiliary Switch	
○	○	○	○	○	○	○	AUX-2C		
-	-	●	●	●	●	●	EAL	Earth Leakage Alarm Sw itch	
○	○	○	○	○	○	○	TBA	Terminal Block	
-	-	-	-	-	-	-	STB	Rear-Connecting Studs	อุปกรณ์เสริมภายนอก Exterior accessories
○	○	○	○	○	○	○	BSD		
○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	○ (GK)	GKW (STB)	Flush Mounting Base Ass'y	
-	-	-	-	-	-	-	PK	Plug-in Mounting Base Ass'y	
-	-	-	-	-	-	-	PDK	Drawout Ass'y	
MIW-5G	MIW-5G	○	○	○	○	○	MIW	Mechanical Interlock	
MMK-C	MMK-C	-	-	-	-	-	MMK	Motor-Operating Mechanism	
-	-	-	-	-	-	-	LC	Lock Cover	
HL-6	HL-6	○	○	○	○	○	HL	Handle Lock	
HA-402	HA-402	HA-801	HA-801	HA-801	HA-801	HA-801	HA	Handle-Operating Mechanism	
-	-	-	-	-	-	-	HM		
TMC-5D	TMC-5D	TMC-6(Line Side)	TMC-6(Line Side)	TMC-6B(Line Side)	TMC-6(Line Side)	TMC-6B(Line Side)	TMC	Front type	Terminal Cover
-	-	-	-	-	-	-	(Short or Wide)		
-	-	-	-	-	-	-	BTC	Rear type	
-	-	-	-	-	-	-	IEC Rail 35 mm		
●	●	●	●	●	●	●	ปุ่มตัดวงจร Trip button		
●	●	●	●	●	●	●	แผ่นกั้นระหว่างเฟส Phase separator		

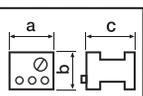
รีเลย์ตรวจจับกระแสไฟฟ้ารั่ว | EARTH LEAKAGE RELAYS (ELR)

▼ ชนิดและรุ่น | Types and Models

รีเลย์ตรวจจับกระแสไฟฟ้ารั่ว Earth Leakage Relays		Zero-phase-sequence Current Transformer (ZCT)
รุ่นมาตรฐาน Standard type	รุ่นเล็ก Small type	
		
R-NZG	**R-NZF**	

▼ พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specifications

● รีเลย์ตรวจจับกระแสไฟฟ้ารั่ว | Earth Leakage Relays

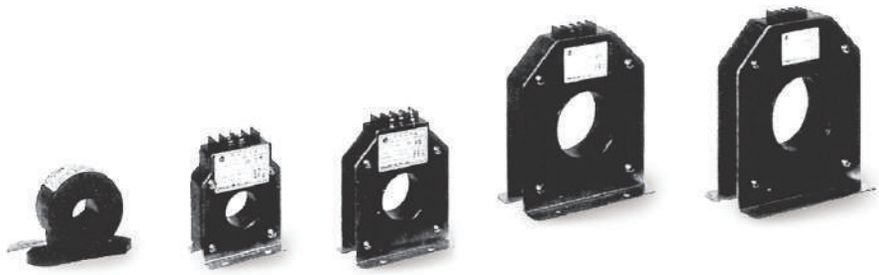
รายละเอียด Function		Standard type					Small type	
		รุ่นตัดต่อเร็ว High-Speed Type	รุ่นหน่วงเวลา Time Delay Type	รุ่นรีเซ็ทอัตโนมัติ Automatic Reset	Auto reset+Latch	รุ่นแลตช์ Latched Type	รุ่นตัดต่อเร็ว High-Speed Type	รุ่นหน่วงเวลา Time Delay Type
รุ่น Type		R-NZG	R-NZGT	R-NZGK	R-NZGR	R-NZGL	R-NZF	R-NZFT
ลักษณะภายนอก Appearance								
ขนาดแรงดันไฟฟ้า Rate voltage AC (V)		100 - 440				100/200 (415)	100/200, 240	
ความถี่ (Hz)		50, 60					50, 60	
อัตราความไวของกระแส Rate sensitivity current (mA)		50/100/200/ 500/1000 adjustable (30)	100/200/500/1000/2000 adjustable			50/100/200/ 500/1000 adjustable (30)	100/200 adjustable (200/500 adjustable) (30)	200/500 adjustable
เวลาในการตัดวงจร Operating time (sec)		0.1 or less	0.3 (0.2/0.5/1/2/4)			0.3	0.1 หรือน้อยกว่า 0.1 or less	0.1/0.3
หน้าสัมผัส Alarm contact		1c + 1a					1c + 1a	
ขนาด ภายนอก [mm] 	a	80					38	
	b	80					88	
	c	115					120	
น้ำหนักต่อตัว Weight (kg)		0.45					0.45	

Notes:

- การปรับเปลี่ยนให้ดูตามคู่มือ Interchangeable by manual operation.
- ขนาดที่ระบุ ใน ( ) จะผลิตตามที่มีการสั่งซื้อ
  Rating with ( ) are manufacturing by customer's order.

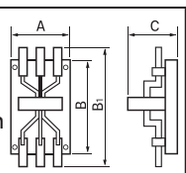
Rate voltage	Applicable circuit voltage	Remark
100V	100-110V	Interchangeable by tap changing
200V	200-220V	
240V	230-240V	
100-440V	100.110.200.220.240. 380.400.415.440V	

• Zero--phase--sequence Current Transformers (ZCT)



รุ่น Type	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง aperture diameter Ø (mm)	ขนาดสายไฟฟ้าใหญ่สุดที่สามารถใช้ได้ Maximum available wire size					
		สายไฟ Vinyl-Insulated 600V wire (IV)			สายไฟ Polyethylene-Insulated 600V wire (CV)		
		สายไฟ 2 เส้น 2-wire	สายไฟ 3 เส้น 3-wire	สายไฟ 4 เส้น 4-wire	สายไฟ 2 เส้น 2-wire	สายไฟ 3 เส้น 3-wire	สายไฟ 4 เส้น 4-wire
ZR-15	15	14mm^2 (88A)	8mm^2 (61A)	8mm^2 (61A)	2mm^2 (33A)	2mm^2 (33A)	-
ZR-30B	30	60mm^2 (217A)	50mm^2 (190A)	38mm^2 (162A)	38mm^2 (190A)	22mm^2 (135A)	14mm^2 (105A)
ZR-58B	58	250mm^2 (556A)	200mm^2 (469A)	150mm^2 (395A)	200mm^2 (560A)	150mm^2 (480A)	100mm^2 (365A)
ZR-65	65	325mm^2 (650A)	250mm^2 (556A)	200mm^2 (469A)	250mm^2 (655A)	200mm^2 (560A)	150mm^2 (480A)
ZR-80	80	500mm^2 (842A)	500mm^2 (842A)	325mm^2 (650A)	500mm^2 (870A)	325mm^2 (760A)	250mm^2 (655A)
ZR-100	100	500mm^{2}x4 (1,684A)	400mm^{2}x6 (1,490A)	500mm^2 (842A)	600mm^{2}x4 (1,140A)	600mm^2 (1,140A)	400mm^2 (870A)
ZR-120	120	-	325mm^{2}x9 (1,950A)	400mm^{2}x8 (1,490A)	1000mm^{2}x4 (1,600A)	800mm^2 (1,370A)	600mm^2 (1,140A)

• ZCT with Primary Conductors

รุ่น Type	Z-400B		Z-600B		Z-800B		Z-1000B		Z-1200B		Z-2000B	
ลักษณะภายนอก Appearance												
จำนวนขั้วสาย Number of pole	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
ขนาดกระแสต่อเนื่อง (A) Continuous thermal current	400		600		800		1000		1200		2000	
ขนาดแรงดัน Rate voltage (V)	600											
ความถี่ Frequency (Hz)	50, 60											
พิกัดกระแสสูงสุด (kA) Rate withstand current	100 (Peak value)										150 (Peak value)	
ขนาดกระแสเหลือ Sensitivity current	อ้างอิงตามคุณสมบัติ ELR Refer to earth leakage relays											
เวลาในการตัดวงจร Operate time	-											
ขนาดภายนอก [mm] dimension  A	220	315	220	315	240	320	240	320	240	320	310	380
B	348	348	348	348	380	380	380	380	380	380	300	300
B1	400	400	460	460	480	480	480	480	480	480	600	600
C	187	214	187	214	214	239	214	239	214	239	242	284
น้ำหนักต่อตัว weight (kg)	11	15	11.2	16	12.3	17	12.3	17	13	18	30	42

แอร์เซอร์กิตเบรกเกอร์ | Air Circuit Breakers (ACB)

630 - 2000AF

630 - 4000AF

85kA ..... 100kA .....

AKH-06 - 20D

06	630AF
08	800AF
10	1000AF
13	1250AF
16	1600AF
20	2000AF

Icu=Ics=85kA/500Vac
W=334(3p), 419(4p)mm

AKH-06 - 40E

06	630AF
08	800AF
10	1000AF
13	1250AF
16	1600AF

20	2000AF
25	2500AF
32	3200AF
40	4000AF

Icu=Ics=100kA/500Vac
W=412(3p), 527(4p)mm

- มีค่าความทนกระแสลัดวงจรสูง : **The highest breaking capacity: 150kA (6300AF at 500VAC)**
- มี 3 ขนาดให้เลือก : **3 ampere frame size: 2000/4000/6300AF**
- นิวตรอลสามารถนำกระแสได้ 100% : **N phase current conducting capacity: 100%**
- ACB 3 Pole สามารถใช้กับไฟฟ้าระบบ 3 เฟส 4 สาย : **ACB 3Pole can use to 3phase 4wire system.**

มีรูปแบบที่กะทัดรัดและครบถ้วน | Full line--up & Compact

มีขนาดตั้งแต่ 630 ถึง 6300 ทั้งหมด 3 โครงสร้าง โดยในแต่ละโครงสร้างจะมีขนาดเดียวเท่านั้นซึ่งมีความเล็กและกะทัดรัด ทำให้สามารถออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ Up to 6300A, ACB provides fully line-up 3 frame. For each frame, there is just one size, which is smaller and more compact. It makes it possible for you design the optimized volume panel.

4000 - 6300AF

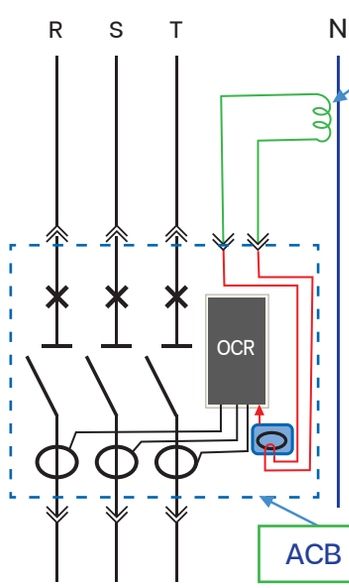
150kA

AKH-40 - 63G

40	4000AF
50	5000AF
63	6300AF

Icu=Ics=150kA/500Vac
W=785(3p), 1015(4p)mm

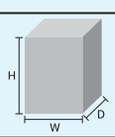
ระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 4 สาย สามารถใช้ **ACB 3Pole + NCT**
3 Phase 4 Wire system: Supplies by ACB 3 pole + NCT



The primary of neutral CT rating should be same to the rated current of 3P ACB, but the secondary output of neutral CT should be 5A.

- VA rating: Burden 5VA
- NCT ratio: In (rate current)/5A
- OCR type: AN* type

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specification

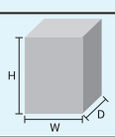
ชนิด/รุ่น Type				AKH-06D	AKH-08D	AKH-10D	AKH-13D	AKH-16D	AKH-20D
กระแสสูงสุด Ampere frame			(AF)	630	800	1000	1250	1600	2000
ขนาดกระแส Rate current (A)			(In max) @ 40°C	200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
การปรับตั้งค่ากระแส Setting current (A)* รีเลย์ควบคุม control trip relay (...x In max)				(0.4 - 1.0) x In max					
ขนาดกระแสนิวตรอล Rate current of neutral pole (A)				200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (V)			(Ui)	1,000					
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่ใช้งาน Rate operation voltage (V)			(Ue)	690					
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impule withstand voltage (kV)			(Uimp)	12					
ความถี่ Frequency (Hz)				50/60					
จำนวนขั้วสาย Number of pole (P)				3, 4					
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด (kA sym) Rate breaking capacity AC 50/60Hz (Icu)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1		220V/230V/380V/415V	85					
			460V/480V/500V	85					
			550V/600V/690V	65					
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรใช้งาน (kA) Rate service breaking capacity	(Ics)		...% x Icu	100%					
พิกัดกระแสทำงานสูงสุด (kA สูงสุด peak) Rate makking capacity AC 50/60Hz (Icm)	IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1		220V/230V/380V/415V	187					
			460V/480V/500V	187					
			550V/600V/690V	143					
พิกัดกระแสทนช่วงเวลาสั้น (kA) Rate short-time withstand current (Icw)			1 วินาที (sec)	65					
			2 วินาที (sec)	60					
			3 วินาที (sec)	50					
เวลาในการทำงาน (ms) Operating time		เวลาในการตัดวงจร Breaking time		40					
		เวลาในการปิดวงจร Closing time		80					
ความคงทนการใช้งาน (ครั้ง) Life cycle time (time)	ทางกล Mechanical	ไม่มีการบำรุงรักษา without maintenance		20,000					
		มีการบำรุงรักษา with maintenance		30,000					
	ทางไฟฟ้า Electrical	ไม่มีการบำรุงรักษา without maintenance		5,000					
		มีการบำรุงรักษา with maintenance		10,000					
ลักษณะจุดต่อสาย Connections/	Draw-out/ Fixed	เชื่อมต่อในแนวนอน Horizontal		●					-
		เชื่อมต่อในแนวตั้ง Vertical		○					●
		เชื่อมต่อในแนวหน้า Front		○					-
		เชื่อมต่อแบบผสม Mixed		○					-
น้ำหนัก (kg) Weight (3P/4P)	แบบชักออก Draw-out type	ตัวผลิตภัณฑ์ Main body	ชาร์จสปริงด้วยมอเตอร์ Motor charging	63/74					70/85
		(รวมรางเลื่อน) (With cradle)	ชาร์จสปริงด้วยมือ Manual charging	61/72					68/83
		เฉพาะรางเลื่อน Cradle only		29/32					33/40
	แบบคงที่ Fixed type	ชาร์จสปริงด้วยมอเตอร์ Motor charging		34/44					38/47
		ชาร์จสปริงด้วยมือ Manual charging		32/42					36/45
ขนาดภายนอก (mm) Dimension (HxWxD) 	แบบชักออก Draw-out type		3P	430 x 334 x 375					
			4P	430 x 419 x 375					
	แบบคงที่ Fixed type		3P	300 x 300 x 295					
			4P	300 x 385 x 295					
ชนิดรีเลย์ Trip relay				N, A, P, S type					
รองรับมาตรฐาน Certificate & Approval				KEMA					

* อ้างอิงตามคุณสมบัติของ OCR *Refer to trip relay specification.

** ● : มาตรฐาน Standard, ○ : อุปกรณ์เสริม Option

AKH-06E	AKH-08E	AKH-10E	AKH-13E	AKH-16E	AKH-20E	AKH-25E	AKH-32E	AKH-40E	AKH-40G	AKH-50G	AKH-63G
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
(0.4 - 1.0) x In max									(0.4 - 1.0) x In max		
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
1,000									1,000		
690									690		
12									12		
50/60									50/60		
3, 4									3, 4		
100									150		
100									150		
85									100		
100%									1		
280									330		
280									330		
187									220		
85									100		
75									100		
65									100		
40									40		
80									80		
15,000									10,000		
20,000									15,000		
5,000									2,000		
10,000									5,000		
●								○	○		
○								●	●		
○								-	-		
○								-	-		
87/103								104/147	181/223		186/230
85/101								102/145	179/221		184/228
44/55								58/70	97/117		102/124
44/55								63/100	98/123		103/130
42/53								61/98	96/121		101/128
430 x 412 x 375									460 x 785 x 375		
430 x 527 x 375									460 x 1,015 x 375		
300 x 378 x 295									300 x 751 x 295		
300 x 493 x 295									300 x 981 x 295		
N, A, P, S type									N, A, P, S type		
KEMA									KEMA		

พิกัดและคุณสมบัติเฉพาะ | Ratings and Specification

ชนิด/รุ่น Type				AKN-06D	AKN-08D	AKN-10D	AKN-13D	AKN-16D
กระแสสูงสุด Ampere frame		(AF)		630	800	1000	1250	1600
ขนาดกระแส Rate current (A)		(In max)	@ 40°C	200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600
การปรับตั้งค่ากระแส Setting current (A)* รีเลย์ควบคุม control trip relay (...x In max)				(0.4 - 1.0) x In max				
ขนาดกระแสนิวตรอล Rate current of neutral pole (A)				200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด Rate insulation voltage (V)			(Ui)	1,000				
แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่ใช้งาน Rate operation voltage (V)			(Ue)	690				
พิกัดการทนแรงดันสูงสุด Rate impule withstand voltage (kV)			(Uimp)	12				
ความถี่ Frequency (Hz)				50/60				
จำนวนขั้วสาย Number of pole (P)				3, 4				
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรสูงสุด (kA sym) Rate breaking capacity AC 50/60Hz (Icu)		IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1	220V/230V/380V/415V	65				
			460V/480V/500V	65				
			550V/600V/690V	50				
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจรใช้งาน (kA) Rate service breaking capacity	(Ics)		...% x Icu	100%				
พิกัดกระแสทำงานสูงสุด (kA สูงสุด peak) Rate makking capacity AC 50/60Hz (Icm)		IEC 60947-2 JIS C 8201-2-1	220V/230V/380V/415V	143				
			460V/480V/500V	143				
			550V/600V/690V	105				
พิกัดกระแสทนช่วงเวลาสั้น (kA) Rate short-time withstand current (Icw)			1 วินาที (sec)	50				
			2 วินาที (sec)	42				
			3 วินาที (sec)	36				
เวลาในการทำงาน (ms) Operating time		เวลาในการตัดวงจร Breaking time		40				
		เวลาในการปิดวงจร Closing time		80				
ความคงทนการใช้งาน (ครั้ง) Life cycle time (time)	ทางกล Mechanical	ไม่มีการบำรุงรักษา without maintenance		20,000				
		มีการบำรุงรักษา with maintenance		30,000				
	ทางไฟฟ้า Electrical	ไม่มีการบำรุงรักษา without maintenance		5,000				
		มีการบำรุงรักษา with maintenance		10,000				
ลักษณะจุดต่อสาย Connections/	Draw-out Fixed	เชื่อมต่อในแนวนอน Horizontal		●				
		เชื่อมต่อในแนวตั้ง Vertical		○				
		เชื่อมต่อในแนวหน้า Front		○				
		เชื่อมต่อแบบผสม Mixed		○				
น้ำหนัก (kg) Weight (3P/4P)	แบบชักออก Draw-out type	ตัวผลิตภัณฑ์ Main body	ชาร์จสปริงด้วยมอเตอร์ Motor charging	63/74				
		(รวมรางเลื่อน) Main body	ชาร์จสปริงด้วยมือ Motor charging	61/72				
		เฉพาะรางเลื่อน cradle only		29/32				
	แบบคงที่ Fixed type	ชาร์จสปริงด้วยมอเตอร์ motor charge		34/44				
		ชาร์จสปริงด้วยมือ manual charge		32/42				
ขนาดภายนอก (mm) Dimension (HxWxD) 	แบบชั กออก Draw-out type		3P	430 x 334 x 375				
			4P	430 x 419 x 375				
	แบบคงที่	Fixed type	3P	300 x 300 x 295				
			4P	300 x 385 x 295				
ชนิดรีเลย์ Trip relay				N, A, P type				
รองรับมาตรฐาน Certificate & Approval				KEMA				

* อ้างอิงตามคุณสมบัติของ OCR *Refer to trip relay specification.

** ● : มาตรฐาน Standard, ○ : อุปกรณ์เสริม Option

AKS-20D	AKS-20E	AKS-25E	AKS-32E	AKS-40E	AKS-50F		AKS-40G	AKS-50G	AKS-63G
2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
2000	630, 800 1000, 1250 1600, 2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
(0.4 - 1.0) x In max					(0.4 - 1.0) x In max		(0.4 - 1.0) x In max		
2000	630, 800 1000, 1250 1600, 2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
1,000					1,000		1,000		
690					690		690		
12					12		12		
50/60					50/60		50/60		
3, 4					3, 4		3, 4		
70	85				100		150		
70	85				100		150		
65	85				85		100		
100%					100%		100%		
154	187				220		330		
154	187				220		330		
143	187				187		220		
65	85				85		100		
55	75				75		100		
50	65				65		100		
40					40		40		
80					80		80		
20000	15,000				10,000		10,000		
30000	20,000				15,000		15,000		
5,000					2,000		2,000		
10,000					5,000		5,000		
-	●			○	○		○		
●	○			●	●		●		
-	○			-	-		-		
-	○			-	-		-		
70/85	87/103			104/147	145/173		181/223		186/230
68/83	85/101			102/145	143/171		179/221		184/228
33/40	44/55			58/70	78/90		97/117		102/124
38/47	44/55			63/100	76/94		98/123		103/130
36/45	42/53			61/98	74/92		96/121		101/128
430 x 412 x 375					460 x 629 x 375		460 x 785 x 375		
430 x 527 x 375					460 x 799 x 375		460 x 1,015 x 375		
300 x 378 x 295					300 x 597 x 295		300 x 751 x 295		
300 x 493 x 295					300 x 767 x 295		300 x 981 x 295		
N, A, P type					N, A, P type		N, A, P type		
KEMA					KEMA		KEMA		

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย | Miniature Circuit Breakers (MCB)

▼ ชนิดและรุ่น | Types and models

เซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย
Miniature Circuit Breaker (MCB)

New!

รุ่น **BK63J**

รุ่น **BTK63**

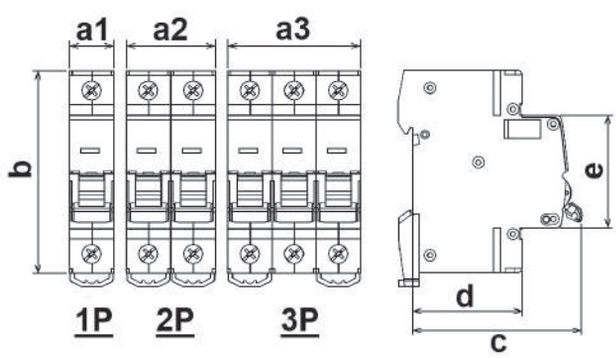
▼ คุณสมบัติเฉพาะ | Specifications

รุ่น Type	BK63J		BTK63	
การป้องกัน Protection	โหลดเกินและลัดวงจร Overload and short circuit			
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rated current	1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A		1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	
ลักษณะเฉพาะ Characteristics	B, C, D curve			
จำนวนขั้วสาย Pole	1P, 2P, 3P			
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจร Rated breaking capacity	1P	2, 3P	1P	2, 3P
	6kA	6kA	10kA	10kA
ขนาดแรงดันใช้งาน Rate voltage	240/415VAC	415VAC	240/415VAC	415VAC
รองรับมาตรฐาน Standard	IEC60898			
การรับรอง Approval	SEMKO CB sheme		KEMA CB sheme	
รูปแบบการตัดวงจร Type of trip	ความร้อน-สนามแม่เหล็ก Thermal magnetic release			
ความคงทนทางไฟฟ้า Electrical endurance	10,000 ครั้ง operations		4,000 ครั้ง operations	
การติดตั้ง Installation	ราง 35 mm DIN rail			
ความกว้าง Width	17.8 mm ต่อโพล per pole			
ชนิดของขั้วสาย Type of terminal	Lug type สายไฟฟ้าต่ำกว่า 25 mm^2 cable up to 25 mm^2		Lug type สายไฟฟ้าต่ำกว่า 25 mm^2 cable up to 25 mm^2	

ขนาด Dimension (mm)

BK63J

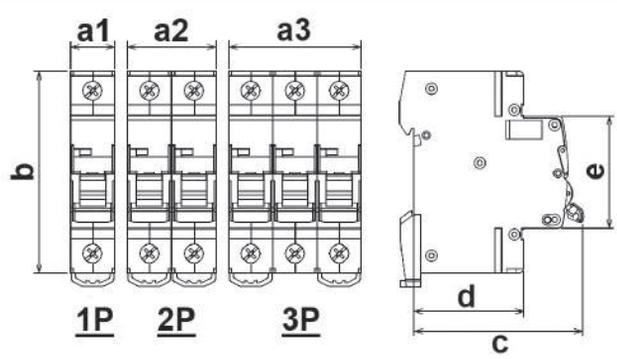
a1 = 17.8mm
a2 = (36)mm
a3 = (54)mm
b = 82mm
c = 68mm
d = 43.8mm
e = 45



ขนาด Dimension (mm)

BTK63

a1 = 17.8mm
a2 = (36)mm
a3 = (54)mm
b = 82mm
c = 68mm
d = 43.8mm
e = 45

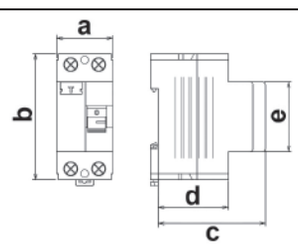
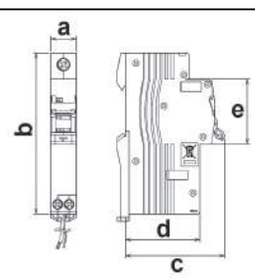
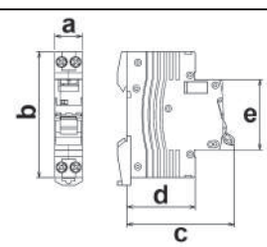


เซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันกระแสรั่วและเซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันกระแสรั่วกระแสเกิน | Residual Current Circuit Breker (RCCB) & Residual Current Circuit Breker with Overcurrent Protection (RCBO)

▼ ชนิดและรุ่น | Types and models

เซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันกระแสรั่ว (RCCB)	เซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันกระแสรั่ว กระแสเกิน (RCBO)	
รุ่น **RK63**	รุ่น **RKS50**	รุ่น **RKC32**

▼ คุณสมบัติเฉพาะ | Specifications

รุ่น Type	RK63		RKS50	RKC32	
การป้องกัน Protection	กระแสพร่องลงดิน Ground fault		กระแสพร่องลงดินและโหลดเกิน Ground fault and overcurrent		
ขนาดกระแสไฟฟ้า Rated current	25, 32, 40A	63A	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50A	6, 10, 16, 20, 25, (32)A	
ลักษณะเฉพาะ Characteristics	-		C curve	C curve	
จำนวนขั้วสาย Pole	1P + N, 3P + N		1P + N	1P + N	
พิกัดการตัดกระแสลัดวงจร Rated breaking capacity	2P, 4P		1P	2P	2P (32A)
	6kA		10kA	6kA	4.5kA
ขนาดแรงดันใช้งาน (ความถี่) Rate voltage (frequency)	240VAC (50Hz)		240VAC (50Hz)	240VAC (50Hz)	
รองรับมาตรฐาน Standard	IEC61008		IEC61009	IEC61009	
รองรับมาตรฐาน Standard	มอก. 2425-2560 (1P + N only)		มอก. 909-2548	มอก. 909-2549	
การรับรอง Approval	SEMKO CB sheme		SEMKO CB sheme	SEMKO CB sheme	
รูปแบบการตัดวงจร Type of trip	สนามแม่เหล็ก (ไม่ป้องกันโหลดเกิน) Electro-Magnetic (No-OCR)		สนามแม่เหล็ก (ป้องกันโหลดเกิน) Electro-Magnetic (No-OCR)	สนามแม่เหล็ก (ป้องกันโหลดเกิน) Electro-Magnetic (No-OCR)	
ความคงทนทางไฟฟ้า Electrical endurance	6,000 ครั้ง operations		4,000 ครั้ง operations	4,000 ครั้ง operations	
การติดตั้ง Installation	ราง 35 mm DIN rail		ราง 35 mm DIN rail	ราง 35 mm DIN rail	
ความกว้าง Width	17.8 mm ต่อโพล per pole		18 mm ต่อโพล per pole	18 mm ต่อโพล per pole	
ชนิดของขั้วสาย Type of terminal	Lug type สายไฟฟ้าต่ำกว่า 35mm^2 cable up to 35mm^2		Lug type สายไฟฟ้าต่ำกว่า 10mm^2 cable up to 10mm^2	Lug type สายไฟฟ้าต่ำกว่า 10mm^2 cable up to 10mm^2	
การทำงาน Operation IΔn	30, 100, 300mA		30mA	30mA	
ไม่ทำงาน Non operation IΔno	0.5 IΔn		0.5 IΔn	0.5 IΔn	
เวลาในการตัดกระแสเหลือ Residual current off time	น้อยกว่า 0.1 วินาที less 0.1 sec		น้อยกว่า 0.3 วินาที less 0.3 sec	น้อยกว่า 0.01 วินาที less 0.01 sec	
พิกัดกระแสทำงาน (IΔm) Rated making capacity	500A สำหรับ for In=25, 32, 40A 630A สำหรับ for In=63A		2,000A	2,000A	
ขนาด Dimension (mm)	 (2P Only) **a = 36mm ; b = 82mm ; c = 69mm ; d = 45mm ; e = 45mm**		 **a = 17.8mm ; b = 112mm ; c = 69mm ; d = 51mm ; e = 45mm**	 **a = 17.8mm ; b = 82mm ; c = 69mm ; d = 44mm ; e =45mm**	

SELECTION

▼ ตารางที่ 1 สตาร์ทมอเตอร์โดยการต่อตรงกับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (380-415VAC)
Table 1 Direct starting a 3-phase induction motor. (380-415VAC)

มอเตอร์ Motor		แมกเนติกสตาร์ทเตอร์ Magnetic starter			เซอร์กิตเบรกเกอร์ Molded Case Circuit Breakers										
ขนาดกำลัง Capacity (kW)	กระแสเต็ม Full-load current (A)	รุ่น Type	ค่ากลาง Center value (A)	กระแส TOR rate current (A)	กระแส Rate current (A)	พิกัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting capacity (sym) (kA)									
						2.5	7.5	10	15	25	30	36	50	70	125
0.2	0.7	HS8-T, HS10-T, HS11-T	0.8	0.6-1.0	3	SXK32		FXK63	FXK125-SA		FXK125-S	FXK125-M	FXK125-H	FXK125-G	L-100E
0.4	1.4		1.2	0.9-1.5	3										
0.75	2.3		2.4	1.7-2.9	3										
1.5	4.2		3.8	2.8-4.4	5										
2.2	5.6		5	4-6	10										
3.7	9	HS10-T, HS11-T	9	7-11	20										
5.5	14	HS18-T, HS19-T	15	12-18	30										
7.5	16	HS20-T			30										
11	24	HS32-T	20	16-24	50	SXK63									
15	32	HS32-T	28	22-34	60										
18.5	40	HS35-T	40	32-48	60										
22	45	HS50-T			75	SXK125-SA									
30	60	H65C-T	55	45-65	100										
37	75	H80C-T	67	55-80	100										
45	90	H100C-T	80	80	150	SXK225, SXK250-C				FXK250-S		FXK250-M	FXK250-H	FXK250-G	L-225E
55	(110)	H125C-T	105	90-120	175										
75	(150)	H150C-T	130	110-150	225										
90	(180)	H200C-T	240	170-290	225										
110	(220)	H250C-T			350	S-400S, SX400							F-400R, FX400	F-400GB	L-400E
150	(300)	H300C-T	380	280-440	500	SX600, S-630S							FX600, F-630F	F-630GB	L-600E
190	(380)	H400C-T			600										

▼ ตารางที่ 2 สตาร์ทมอเตอร์โดยการต่อตรงกับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (220-240VAC)
Table 2 Direct starting a 3-phase induction motor. (220-240VAC)

มอเตอร์ Motor		แมกเนติกสตาร์ทเตอร์ Magnetic starter		เซอร์กิตเบรกเกอร์ Molded Case Circuit Breakers										
ขนาดกำลัง Capacity (kW)	กระแสเต็ม Full-load current (A)	รุ่น Type	กระแส TOR rate current (A)	Rated current (A)	พิกัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting capacity (sym) (kA)									
					2.5	15		25	35	50	70	100		175
0.2	1.4	HS8-T, HS10-T, HS11-T	0.9-1.5	3	S-30S	SXK32	SXK63	FXK63		FXK125-S	FXK125-M	FXK50-HU		L-100E
0.4	2.6	"	1.7-2.9	5										
0.75	4.2	"	2.8-4.4	10										
1.5	7.4	"	5-8	15										
2.2	10	"	7-11	20										
3.7	16	HS18-T, HS19-T, HS20-T	12-18	30										
5.5	24	HS32-T	16-24	50	S-50E									
7.5	32	HS32-T, HS35-T	22-32(34)	60								FXK125-H		
11	45	HS50-T	32-48	75	SXK125-SA									
15	60	H65C-T	45-65	100										
18.5	75	H80C-T	55-80	100										
22	90	H100C-T	65-95	150	SXK225, SXK250-C					FXK250-S	FXK250-M	FXK250-H, FXK250-G		L-225E
30	(120)	H125C-T	90-120	200										
37	(150)	H150C-T	110-150	225										
45	(180)	H200C-T	110-180	225										
55	(220)	H250C-T	170-290	350	S-400S, SX400						F-400R, FX400			L-400E
60	(240)	"	"	400										
75	(300)	H300C-T	200-400	500	S-630S, SX600						F-630F, FX600			L-600E
90	(360)	H400C-T	"	600										

▼ ตารางที่ 3 **สตาร์ทมอเตอร์โดยการต่อแบบ สตาร์-เดลต้า กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (380-415VAC)**
Table 3 **Star--Delta starting a 3-phase induction motor. (380-415VAC)**

<table>
<tr><th colspan="2">มอเตอร์
Motor</th><th colspan="9">เซอร์กิตเบรกเกอร์ Molded Case Circuit Breakers</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ขนาดกำลัง
Capacity
(kW)</th><th rowspan="2">กระแสเต็ม
Full-load
current (A)</th><th rowspan="2">กระแส
Rate
current (A)</th><th colspan="9">พิกัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting capacity (sym) (kA)</th></tr>
<tr><th>10</th><th>15</th><th>22</th><th>25</th><th>30</th><th>36</th><th>50</th><th>70</th><th>125</th></tr>
<tr><td colspan="12">สำหรับมอเตอร์ต่ำกว่า 15kW ให้ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบต่อตรง
For a capacity of 15 kW or less, select the same breaker among those for direct-starting</td></tr>
<tr><td>18.5</td><td>40</td><td>75</td><td rowspan="3">SXK125-SA</td><td colspan="2" rowspan="3">FXK125-SA</td><td rowspan="3">FXK125-S</td><td rowspan="3">FXK125-M</td><td rowspan="3">FXK125-H</td><td rowspan="3">FXK125-G</td><td rowspan="3">L-100E</td></tr>
<tr><td>22</td><td>42</td><td>75</td></tr>
<tr><td>30</td><td>60</td><td>100</td></tr>
<tr><td>37</td><td>75</td><td>125</td><td colspan="2" rowspan="4">SXK225, SXK250-C</td><td colspan="2" rowspan="4">FXK250-S</td><td rowspan="4">FXK250-M</td><td rowspan="4">FXK250-H</td><td rowspan="4">FXK250-G</td><td rowspan="4">L-225E</td></tr>
<tr><td>45</td><td>90</td><td>150</td></tr>
<tr><td>55</td><td>(110)</td><td>175</td></tr>
<tr><td>75</td><td>(150)</td><td>225</td></tr>
<tr><td>90</td><td>(180)</td><td>350</td><td colspan="7" rowspan="2">S-400S, SX400</td><td rowspan="2">F-400R,
FX400</td><td rowspan="2">F-400GB</td><td rowspan="2">L-400E</td></tr>
<tr><td>11</td><td>(220)</td><td>400</td></tr>
<tr><td>150</td><td>(300)</td><td>600</td><td colspan="7">SX600, S-630S</td><td>FX600,
F-630F</td><td>F-630GB</td><td>L-600E</td></tr>
<tr><td>190</td><td>(380)</td><td>700</td><td colspan="7">S-800S, SX800</td><td>F-800R,
FX800</td><td>F-800RH
(@85kA)</td><td>L-800E</td></tr>
</table>

▼ ตารางที่ 4 **สตาร์ทมอเตอร์โดยการต่อแบบ สตาร์-เดลต้า กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (200-240VAC)**
Table 4 **Star--Delta starting a 3-phase induction motor. (200-240VAC)**

<table>
<tr><th colspan="2">มอเตอร์
Motor</th><th colspan="9">เซอร์กิตเบรกเกอร์ Molded Case Circuit Breakers</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ขนาดกำลัง
Capacity
(kW)</th><th rowspan="2">กระแสเต็ม
Full-load
current (A)</th><th rowspan="2">กระแส
Rate
current (A)</th><th colspan="9">พิกัดกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting capacity (sym) (kA)</th></tr>
<tr><th>25</th><th>35</th><th>42</th><th>50</th><th>70</th><th>85</th><th>100</th><th>125</th><th>175</th></tr>
<tr><td colspan="12">สำหรับมอเตอร์ต่ำกว่า 15kW ให้ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบต่อตรง
For a capacity of 15 kW or less, select the same breaker among those for direct-starting</td></tr>
<tr><td>18.5</td><td>75</td><td>125</td><td colspan="2" rowspan="4">SXK225, SXK250-C</td><td colspan="2" rowspan="4">FXK250-S</td><td rowspan="4">FXK250-M</td><td colspan="2" rowspan="4">FXK250-H</td><td colspan="2" rowspan="4">L-225E</td></tr>
<tr><td>22</td><td>90</td><td>150</td></tr>
<tr><td>30</td><td>(120)</td><td>200</td></tr>
<tr><td>37</td><td>(150)</td><td>225</td></tr>
<tr><td>45</td><td>(180)</td><td>350</td><td colspan="4" rowspan="2">S-400S, SX400</td><td colspan="3" rowspan="2">F-400R, FX400</td><td colspan="2" rowspan="2">L-400E</td></tr>
<tr><td>55</td><td>(220)</td><td>400</td></tr>
<tr><td>60</td><td>(240)</td><td>500</td><td colspan="4" rowspan="2">SX600, S-630S</td><td colspan="3" rowspan="2">FX600, F-630F</td><td colspan="2" rowspan="2">L-600E</td></tr>
<tr><td>75</td><td>(300)</td><td>600</td></tr>
<tr><td>90</td><td>(360)</td><td>700</td><td colspan="4">S-800S, SX800</td><td colspan="3">F-800R, FX800</td><td>F-800RH</td><td>L-800E</td></tr>
</table>

▼ ตารางที่ 5 การใช้งานแมกเนติกคอนแทคเตอร์กับโหลดตู้ตัวเก็บประจุ
Table 5 Application to Capacitor Bank.

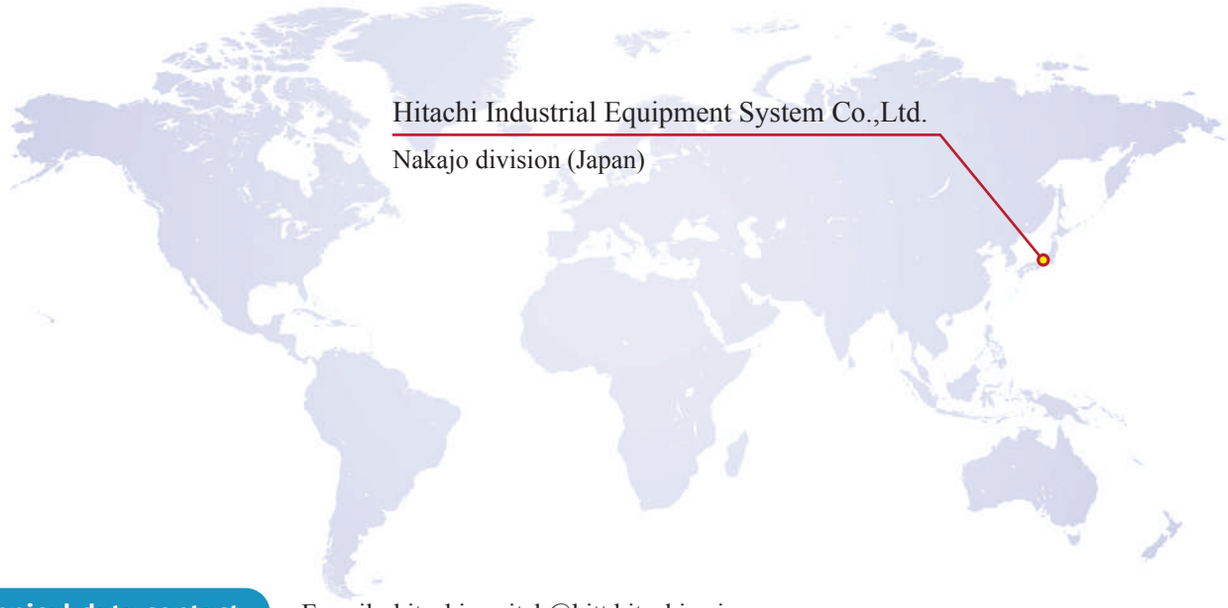
แมกเนติก คอนแทคเตอร์ Magnetic Contactor	3 เฟส (ต่อรีแอคแตนท์ 6%) Three-Phase (with reactance 6%)				3 เฟส (ไม่ต่อรีแอคแตนท์) Three-Phase (without reactance)				1 เฟส (ไม่ต่อรีแอคแตนท์) Single-Phase (without reactance)			
	200-220V		380-440V		200-220V		380-440V		200-220V		380-440V	
	(kvar)	(A)	(kvar)	(A)	(kvar)	(A)	(kvar)	(A)	(kvar)	(A)	(kvar)	(A)
HS10	4.2	12	6	9	3	9	4	6	1.8	9	2.4	6
HS11	4.2	12	6	9	3	9	4	6	1.8	9	2.4	6
HS18	4.8	14	6.2	9.7	3	9	4	6	1.8	9	2.4	6
HS19	4.8	14	6.2	9.7	3	9	4	6	1.8	9	2.4	6
HS20	6.9	20	12	17	5	14	8	12	2.8	14	4.8	12
HS32	7.6	22	15.2	22	7	20	12	17	4	20	6.8	17
HS35	12	35	22	32	10	29	18	26	5.5	28	10.5	26
HS50	17	49	32	46	13	38	26	38	7.5	38	15	38
H65C	22	64	42	61	18	52	35	51	10	50	20	50
H80C	27	78	51	74	22	64	45	65	12	60	26	65
H100C	32	92	64	92	29	84	55	79	16	80	31	78
H200C	36	104	72	104	34	98	70	101	19	95	40	100
H125C	48	139	96	139	44	127	88	127	25	125	50	125
H150C	62	179	120	173	53	153	105	152	30	150	60	150
H250C	65	188	130	188	65	188	130	188	37	185	75	188
H300C	84	242	180	260	80	231	160	231	46	230	92	230
H400C	109	315	200	289	100	289	200	289	57	285	115	288
H600C	159	459	300	433	150	433	300	433	86	430	173	433

▼ ตารางที่ 6 ชุดสตาร์ทมอเตอร์โดยการต่อแบบ สตาร์-เดลต้า อัตโนมัติ (ชนิดการป้องกันกระแสเฟส)
Table 6 Autometic Star--Delta starters. (Phase--current protection type)

แรงดั น Voltage	ขนาดกำลัง สูงสุดมอเตอร์ Max. Motor capacity (kW)	ระบบ 2 คอนแทคเตอร์ Twin contactor system		ระบบ 3 คอนแทคเตอร์ Three contator system			โอเวอร์โหลดรีเลย์ Themal Overload Relay		
		สตาร์ Star	เดลต้า Delta	ตัวหลัก Main	เดลต้า Delta	สตาร์ Star	กระแส RC (A)	ช่วงการปรับค่าได้ Adjustable range	รุ่น Type
230V	5.5	HS20	HS20-T	HS20-T	HS20	HS20	15	12-18	TR20B-2E
	7.5		HS32-T	HS32-T	HS32				
	11		HS35-T	HS35-T	HS35		28	22-34	TR50B-2E
	15	HS32	HS50-T	HS50-T	HS50	HS32			
	18.5	HS35				HS35	40	32-48	
	22		H65C-T	H65C-T	H65C		55	45-65	TR80B-2E
	30	HS50	H80C-T	H80C-T	H80C	HS50	67	55-80	
	37	H65C	H100C-T	H100C-T	H100C	H65C	80	65-95	TR150B-2E
	45		H125C-T	H125C-T	H125C				
	55	H80C	H150C-T	H150C-T	H150C	H80C	105	90-120	
	75	H125C	H200C-T	H200C-T	H200C	H125C	1.4(140)	(110-180)	TR250B-2E
	90	H150C	H250C-T	H250C-T	H250C	H150C	2.4(240)	(170-290)	
	110	H200C	H300C-T	H300C-T	H300C	H200C	2.4(240)	(170-290)	TR400B-2E
	132	H250C	H400C-T	H400C-T	H400C	H250C			
	150	H300C				H300C	3.8(380)	(280-440)	
400V	5.5	HS20	HS20-T	HS20-T	HS20	HS20	6.8	5-8	TR20B-2E
	7.5						9	7-11	
	11								
	15		HS32-T	HS32-T	HS32		15	12-18	
	18.5	HS32	HS35-T	HS35-T	HS35	HS32	20	16-24	TR50B-2E
	22		HS50-T	HS50-T	HS50				
	30	HS35				HS35	28	22-34	
	37	HS50	H65C-T	H65C-T	H65C	HS50	40	32-48	TR80B-2E
	45	H65C				H65C			
	55		H80C-T	H80C-T	H80C		55	45-65	
	75	H80C	H100C-T	H100C-T	H100C	H80C	80	65-95	TR150B-2E
	90	H100C	H125C-T	H125C-T	H125C	H100C			
	110	H125C	H150C-T	H150C-T	H150C	H125C	105	90-120	
	132	H200C	H200C-T	H200C-T	H200C	H200C	1.4(140)	(110-180)	TR250B-2E
	150		H250C-T	H250C-T	H250C				
	190		H300C-T	H300C-T	H300C		2.4(240)	(170-290)	TR400B-2E
	200	H300C	H400C-T	H400C-T	H400C	H300C			

▼ ตารางที่ 7 ชุดสตาร์ทมอเตอร์โดยการต่อแบบ สตาร์-เดลต้า อัตโนมัติ (ชนิดการป้องกันกระแสไลน์)
Table 7 Automatic Star-Delta starters. (Line-current protection type)

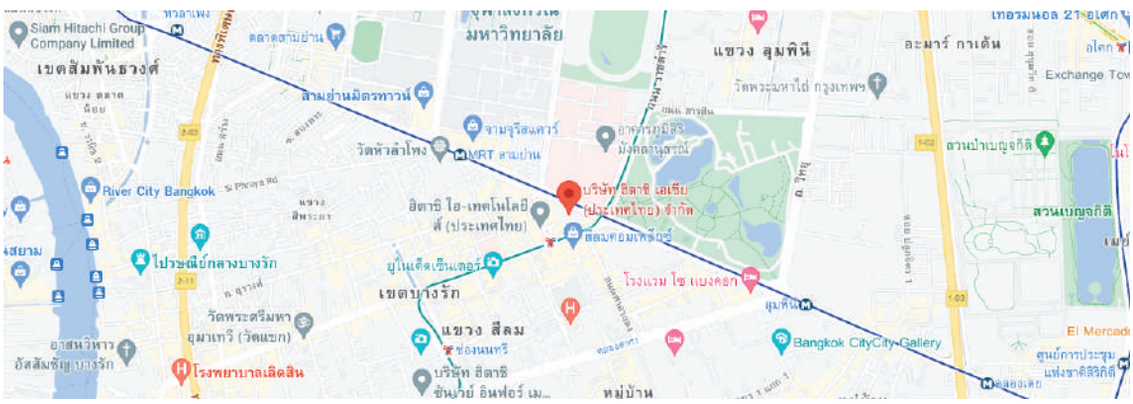
แรงดัน Voltage	ขนาดกำลังสูงสุดมอเตอร์ Max. Motor capacity (kW)	ระบบ 3 คอนแทคเตอร์ Three contator system			โอเวอร์โหลดรีเลย์ Themal Overload Relay	กระแส RC (A)	ช่วงการปรับค่าได้ Adjustable range
		ตัวหลัก Main	สตาร์ Star	เดลต้า Delta			
230V	5.5	HS20	HS20	HS20	TR32B-2E	20	16-24
	7.5	HS32		HS32	TR50B-2E	28	22-34
	11	HS35		HS35		40	32-48
	15	HS50	HS32	HS50	TR80B-2E	55	45-65
	18.5					67	55-80
	22	H65C	HS35	H65C	TR150B-2E Self-standing type	80	65-95
	30	H80C	HS50	H80C		105	90-120
	37	H100C	H65C	H100C		130	110-150
	45	H125C		H125C	TR400B-2E Self-standing type	1.4(140)	(110-180)
	55	H150C	H80C	H150C		2.4(240)	(170-290)
	75	H200C	H125C	H200C			
	90	H250C	H150C	H250C		3.8(380)	(280-440)
	110	H300C	H200C	H300C			
	132	H400C	H250C	H400C		5.0(500)	(400-600)
	150		H300C				
400V	5.5	HS20	HS20	HS20	TR20B-2E	9	7-11
	7.5					15	12-18
	11				TR32B-2E	20	16-24
	15	HS32		HS32	TR50B-2E	28	22-34
	18.5	HS35	HS32	HS35		40	32-48
	22	HS50		HS50			
	30		HS35		TR80B-2E	55	45-65
	37	H65C	HS50	H65C		67	55-80
	45		H65C		TR150B-2E Self-standing type	80	65-95
	55	H80C		H80C		105	90-120
	75	H100C	H80C	H100C		130	110-150
	90	H125C	H100C	H125C	TR400B-2E Self-standing type	1.4(140)	(110-180)
	110	H150C	H250C	H150C		2.4(240)	(170-290)
	132	H200C	H200C	H200C			
	150	H250C		H250C			
	190	H300C		H300C		3.8(380)	(280-440)
	200	H400C	H300C	H400C		5.0(500)	(400-600)

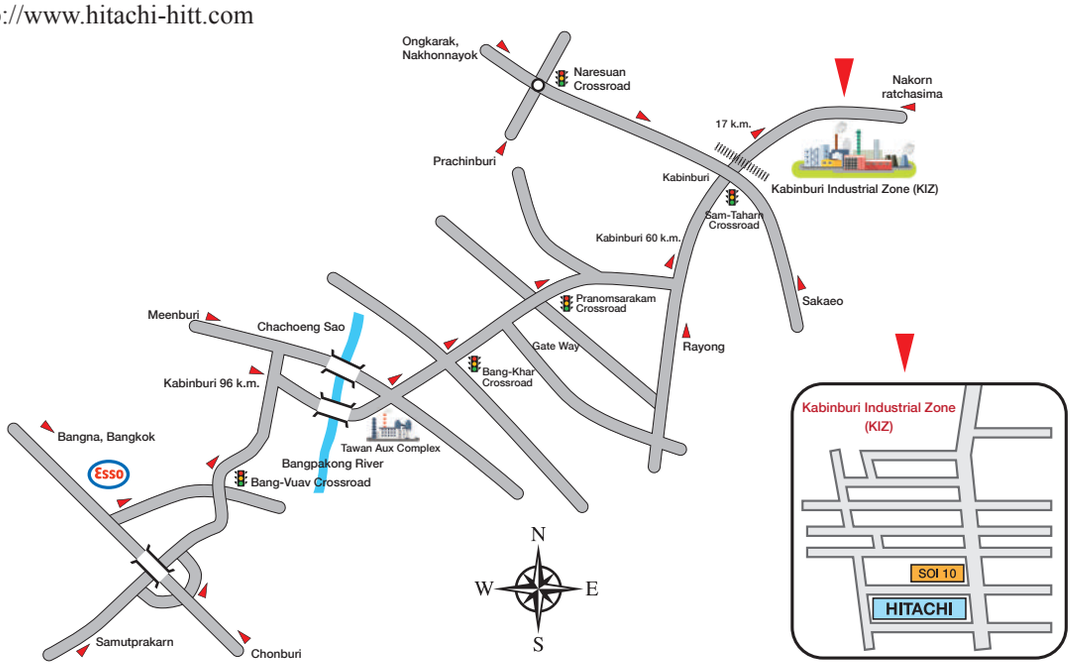


Technical data contact : E-mail : hitachi_switch@hitt.hitachi-asia.com

Sale :

Hitachi Asia (Thailand) Co., Ltd.
No. 952, 12nd Floor, Ramaland Bldg., Rama IV Road, Suriyawongse, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
Tel: (66)2 632 9292 Fax: (66)2 632 9299
http://www.hitachi.co.th



Factory :

Hitachi Industrial Technology (Thailand), Ltd.
610 Moo 9, Kabinburi-Korat Rd. (K.M. 12), T.Nongki A.Kabinburi, Prachinburi 25110, Thailand
P.O. BOX 48 Kabinburi Tel: 0-3720-4276-8 Fax: 0-3720-4282-3
http://www.hitachi-hitt.com