



# Anleggstransformatorer

## Anleggstransformatorer



Kunde:	Ramirent AB
Type:	SatCon Spenningsbooster 630kVA
Maskinnr:	Kiosk 1
Ordrenr:	SU2242002
Dato:	21.12.2022





**SATEMA**

**Anleggstransformatorer**

Type: SatCon Spenningsbooster 630KVA  
Ordrenr: SU2242002  
Dato: 21.12.2022  
Maskinnr: Kiosk 1



**SATEMA**

Anleggstransformatorer  
**Anleggstransformatorer**

Type: SatCon Spenningsbooster  
Ordrenr: SU2242002  
Dato: 21.12.2022  
Maskinnr: Kiosk 1

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

# Tekniske hoveddata

---

<b>PRODUKT:</b>	<b>SATCON SPENNINGSBOOSTER</b>
Typebetegnelse:	630kVA m/isovakt
Maskin nr:	Kiosk 1
Ordrenummer:	SU2242002
Trafokapasitet:	630kVA
Maks belastning:	395A (920V) 346,4A (1050V)
Utvendige mål:	H=1495mm B=1180mm D=1080mm
Vekt med trafo:	Ca. 750kg

## Primærside 920/950/980V:

Moeller klemmer	
Tilkobling:	2x240mm <sup>2</sup> Al/Cu
Moment:	50Nm

## Transformator 1:

Fabrikat:	Meth
Type:	AT3
S/N:	220755A
Produsert.:	09.11.2022
Ytelse:	630kVA
Primærspenning:	920/950/980V
Sekundærspenning:	1050V

## Sekundærside 1050V:

Avgang 1:	160-400A
Fabrikat:	ABB
Type:	T5V400 PR221DS-LS/I
Maks innstilling:	346A

# Informasjon

---

## **Primærside (920/950/980V)**

Primærsiden mates med 920/950/980V inn på koblingsklemmer. Koblingsklemmene er koblet direkte til transformatorens klemmer. Det er viktig at foranliggende vern i effektbryter stilles inn etter transformatorens parametere. Maks innstilling er 395A ved full last.

Se avsnitt 3 for ytterligere informasjon om primærside.

## **Transformator**

Transformatorens maksimale kapasitet er 630kVA med 920/950/980V primærspenning og 1050V sekundærspenning.

Se avsnitt 4 for ytterligere informasjon om transformatoren.

## **Sekundærside (1050V)**

Sekundærsiden har en avgang. Avgangen er beskyttet med Tmax effektbryter av fabrikat ABB.

Det er veldig viktig at effektbryteren innstilles slik at transformatoren ikke blir overbelastet i lange perioder. Maks innstilling er 346A!

Se avsnitt 5 for ytterligere informasjon om lavspenningsside.

## **Styrestrøm**

Se avsnitt 6.

### **Plassering og montering**

- Kiosken må plasseres i en avstand minst 5m fra bygninger med brennbare overflater og 1,5m fra andre transformatorkiosker og/eller bygninger med ikke brennbare overflater.
- Vær forsiktig med inn- og utgående kabler, disse må dimensjoneres i henhold til gjeldende forskrifter.

### **Betjening og adgang**

- Kun sakkyndig personell med nødvendig kunnskap og forståelse for transformator drift må betjene kiosken.
- Transformatoren er ikke berøringssikker, derfor må transformatorrommet være avlåst under drift.
- Av sikkerhetsmessige årsaker anbefales det at kun sakkyndig personell har adgang til kiosken under drift, og at dørene holdes låst.

### **Idriftsettelse**

- Før kiosken settes i drift skal måleromkobler og måletrafoer monteres.
- Vern må stilles inn etter nettets og transformatorens parametere.
- Transformatorens sekundærspenning må sjekkes før avgangen tas i bruk.
- Kontroller at strømtrafoer er kortsluttet dersom kWh-måler ikke monteres.
- Vern på sekundærsiden av trafo innstilles i henhold til belastningens parametere.
- Test kioskens verneutstyr på sekundærsiden med tilhørende testknapper før avgangen tas i bruk.

### **Under drift**

- Alle dører skal være avlåst under drift.
- Sjekk kioskens verneutstyr regelmessig under langvarig drift.
- Sjekk spenningen på transformatorens sekundærside regelmessig.
- Sjekk belastningen regelmessig. Transformatoren må ikke overbelastes i lange perioder.

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	



SatCon Spenningsbooster  
 630kVA m/ Isovakt  
 920/950/980//1050V 50Hz  
 Art. nr. 74149-1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A											A
B											B
C											C
D											D
E											E
F											F

REV.	DESCRIPTION	SIGN.	DATE
B	Som bygget	NH	14/12-22
A	Produksjon	NH	24.11.2022



**SATEMA**  
 PROFESJONELL STRØMFORSYNING  
 www.safema.no Tlf: 62 33 44 30

DESIGNED BY: NH	Safema SatCon Spenningsbooster 630kVA m/ Isovakt 920/950/980//1050V 50Hz Forside
DRAWN BY: NH	
APPROVED BY: -	

PROJECT NUMBER: -	SHEET: 1 / 5 N.SHEET: 2
DRAWING NUMBER: 74149-1	REV: DATE: 24.11.2022

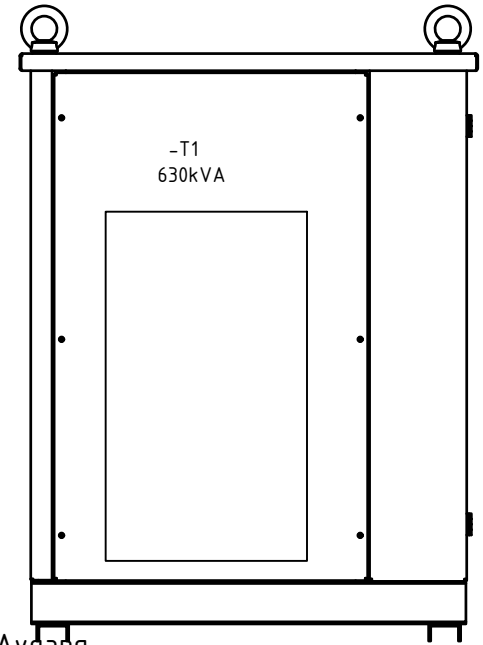
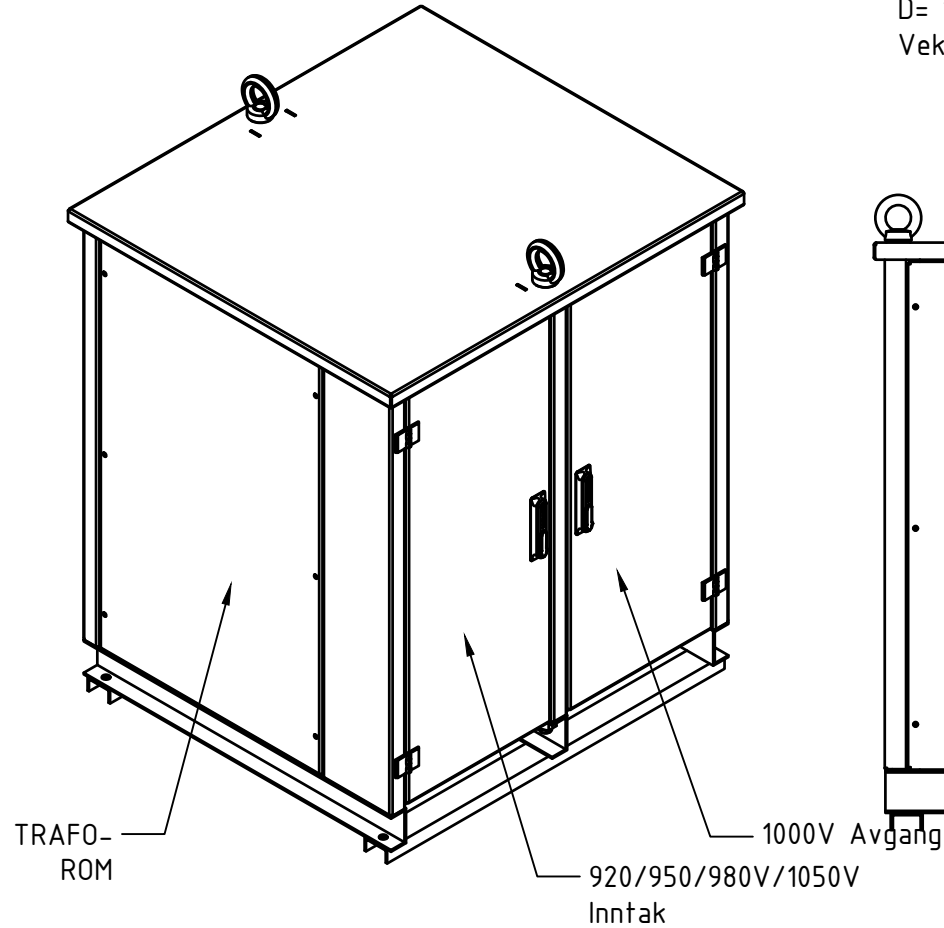
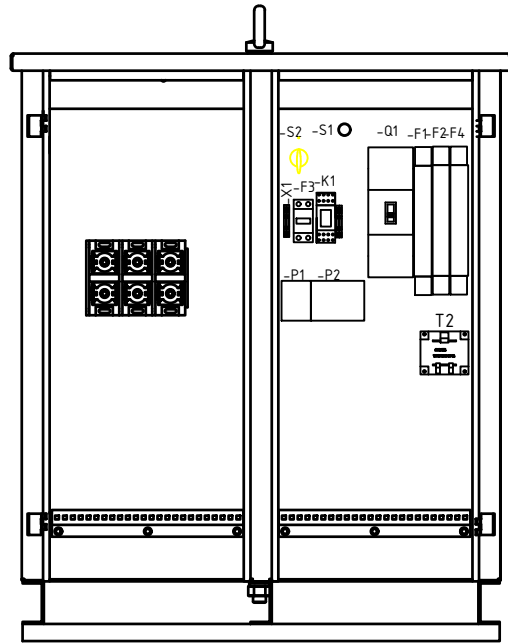
UTVENDIGE MÅL:

H= 1495

B= 1180

D= 1080

Vekt: 750kg

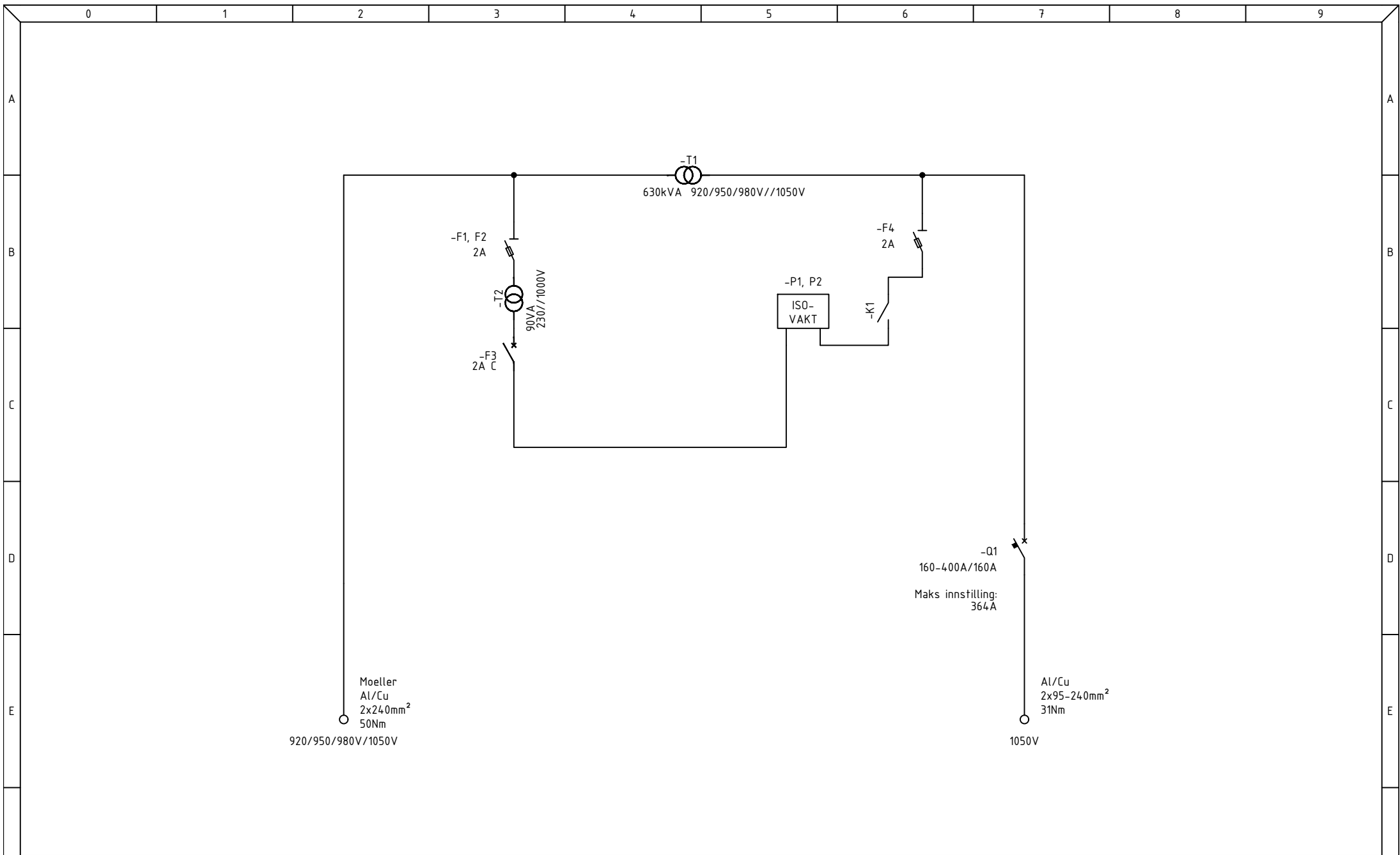


REV.	DESCRIPTION	SIGN.	DATE
B	Som bygget	NH	14/12-22
A	Produksjon	NH	24.11.2022

**SATEMA**  
 PROFESJONELL STRØMFORSYNING  
 www.safema.no Tlf: 62 33 44 30

DESIGNED BY: NH  
 DRAWN BY: NH  
 APPROVED BY: -  
 Satema  
 SatCon Spenningsbooster  
 630kVA m/ Isovakt  
 920/950/980//1050V 50Hz  
 Arrangement

PROJECT NUMBER: -	SHEET: 2 / 5 N.SHEET: 3
DRAWING NUMBER: 74149-1	REV: DATE: 24.11.2022



REV.	DESCRIPTION	SIGN.	DATE
B	Som bygget	NH	14/12-22
A	Produksjon	NH	24.11.2022

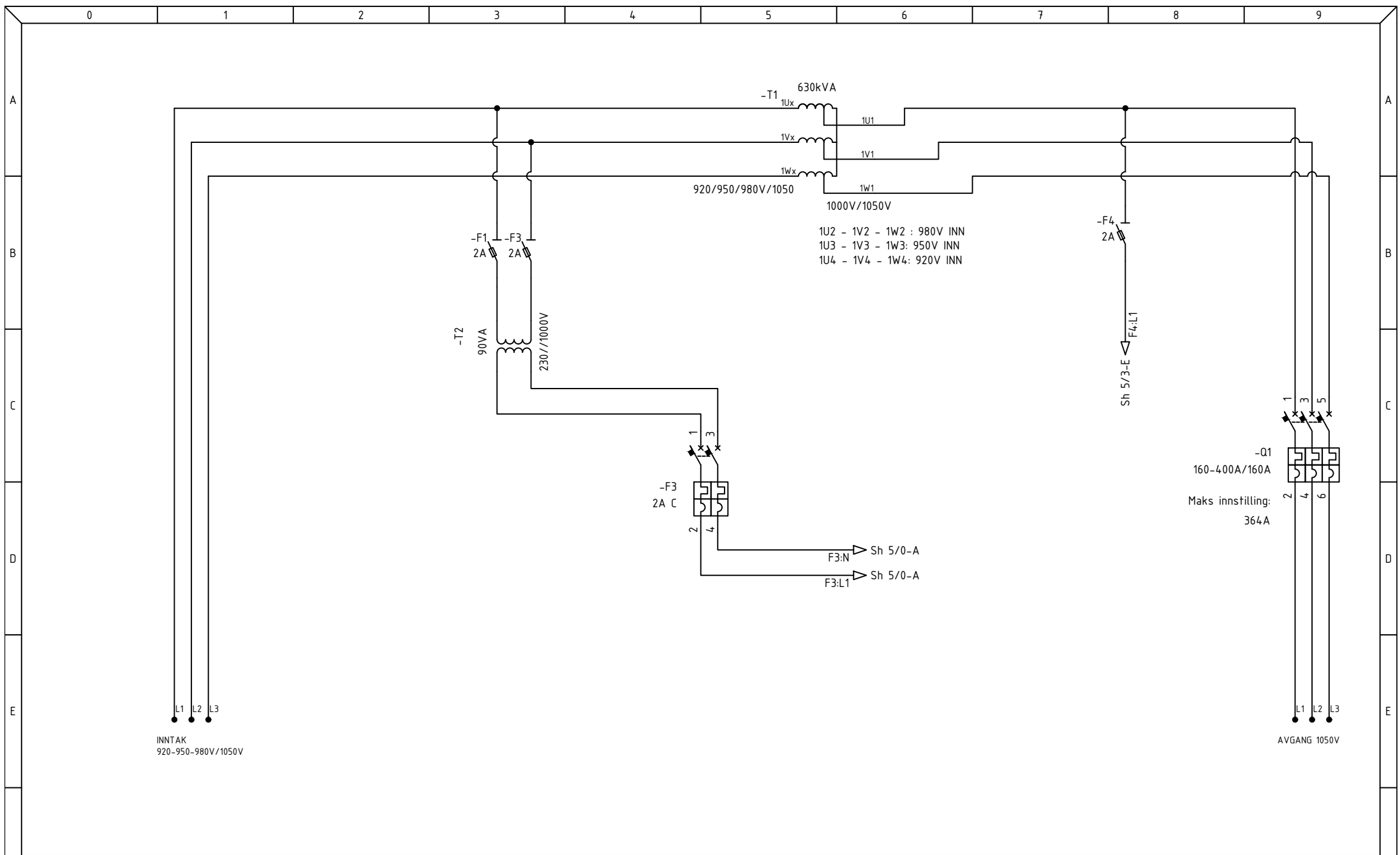

  
**SATEMA**
  
 PROFESJONELL STRØMFORSYNING

www.safema.no      Tlf: 62 33 44 30

DESIGNED BY: NH  
 DRAWN BY: NH  
 APPROVED BY: -

Satema  
 SatCon Spenningsbooster  
 630kVA m/ Isovakt  
 920/950/980//1050V 50Hz  
 Enljeskjema

PROJECT NUMBER:	SHEET: 3 / 5
DRAWING NUMBER:	N.SHEET: 4
	REV:
	DATE: 24.11.2022



REV.	DESCRIPTION	SIGN.	DATE
B	Som bygget	NH	14/12-22
A	Produksjon	NH	24.11.2022

**SATEMA**  
PROFESJONELL STRØMFORSYNING

www.safema.no Tlf: 62 33 44 30

DESIGNED BY: NH  
DRAWN BY: NH  
APPROVED BY: -

Satema  
SatCon Spenningsbooster  
630kVA m/ Isovakt  
920/950/980//1050V 50Hz  
Hoved/styrestrøm 400/100V

PROJECT NUMBER: -	SHEET: 4 / 5 N.SHEET: 5
DRAWING NUMBER: 74149-1	REV: DATE: 24.11.2022

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

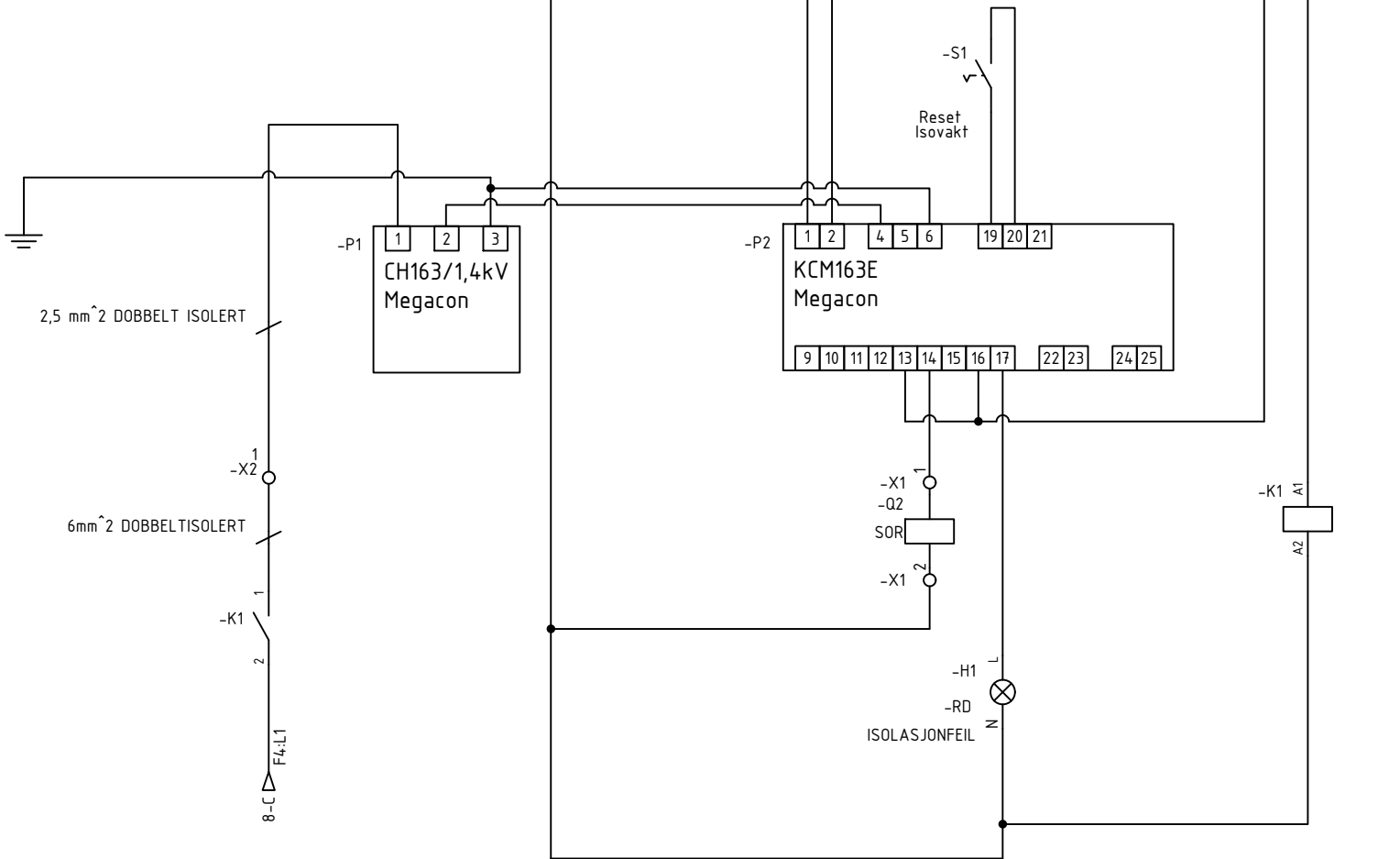
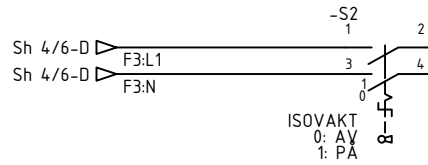
B

C

D

E

F



REV.	DESCRIPTION	SIGN.	DATE
B	Som bygget	NH	14/12-22
A	Produksjon	NH	24.11.2022

**SATEMA**  
 PROFESJONELL STRØMFORSYNING  
 www.satema.no Tlf: 62 33 44 30

DESIGNED BY: NH  
 DRAWN BY: NH  
 APPROVED BY: -

Satema  
 SatCon Spenningsbooster  
 630kVA m/ Isovakt  
 920/950/980/1050V 50Hz  
 Hoved/styrestrøm 400/100V

PROJECT NUMBER: -	SHEET: 5 / 5
DRAWING NUMBER: 74149-1	REV: DATE: 24.11.2022

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## Utskrift av Spesifikasjoner

Dato: 24.11.2022  
Revidert: 29.11.2022  
Utskriftskr.dato:14.12.2022

Prosjekt: 74149-1, SatCon  
Spenningsbooster 630kVA(74149-1)  
Ordrenr: SU2242002  
Tilbudsnr:  
Kalkylenr: 20763 - versjon:1  
Tavle: 74149-1  
Kunde: Ramirent AB

Elnr	Varenr	Produktgruppe	Produkttype	Fabrikkat	Produkt	Antall	Kjennetegn
220755A		Trafo	Spenning	Unitrafo	Pn: AUTO 630kVA Type AT3, Meth, PRI:920/950/980V, SEC: 1050V, 47-63Hz	1,0	T1
4132421	K2X240/3	Kiosk tilbehør	Klemmer 3pol	Eaton Electric	KOBLINGSSTYKKE 3-POL 630A	1,0	
4132435	D-K2X240	Kiosk tilbehør	Klemmer 3pol	Eaton Electric	KLEMMESETT 630A	3,0	
4132449	H-K2X240/5	Kiosk tilbehør	Klemmer 3pol	Eaton Electric	KLEMMEAUVDEKNING 630A	1,0	
0	1SDA054539R1	Effektbryter 320-630A 1000V	Elektronisk vern 3 pol	ABB	T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC	1,0	Q1
4383683	1SDA055032R1	Effektbryter 320-630 Amp tilbehør	Klemmer 3pol	ABB	KIT FC CuAl 2x240mm2 T5 630 3pcs	1,0	Q1
4383634	1SDA054873R1	Effektbryter 320-630 Amp tilbehør	Arbeidstrømspole	ABB	SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc	1,0	Q1
0	3-070-000003	Trafo	Spenning	Noratel	90VA FR84B 1,0/0,23kV 47-63Hz IP20	1,0	T2
0	5721	Overvåking Jordfeil/Isolasjon	Isolasjonsovervåker 1000V	Megacon	CH163/1,4 - Up to 1400VAC Connection	1,0	P1
0	KCM163E_G-AC	Overvåking Jordfeil/Isolasjon	Isolasjonsovervåker 1000V	Megacon	KCM163E, INS. GUARD, 0-10Mohm, I/P	1,0	P2
0	Y099243C				Sikring 1000V 2A Mersen	3,0	F2, F3, F4
0	F097226C				Deksel sikringsholder sett med 2 Mersen	3,0	F1,F2,F4
0	F097203A				Sikringsholder 1000V Mersen	3,0	F1,F2, F4
4117592	1SBL397001R1300	Kontaktor	AC-3 3pol (230V AC spole)	ABB	Contactactor AF80-30-00, 100-250V50/60HZ-DC	1,0	K1
1665236	2CDS272001R0024	Automat C	2 pol	ABB	AUTOMAT S202M-C 2	1,0	F2
4303008		Betjeningsmateriell	Lampe 230V	Schneider	SIGNALLAMPE RØD XB4BVM4 230V AC M/LED	1,0	-H1
4303264		Betjeningsmateriell	Trykknapp 230V	Schneider	TRYKKNAPP SORT XB4BA21 1NO, PLANFORSINKET	1,0	S1
1455112		Betjeningsmateriell	Vender	Kraus & Naimer	2-pol bryter 0-1 20A Innfelt	1,0	S2
1268800		Klemmer	Rekkeklemmer	Weidmüller	WDU 2,5	4,0	X1, X2
1268845		Klemmer	Tilbehør	Weidmüller	WAP 2,5-10 ENDEPLATE	2,0	X1



El-tavler  
Aluminiumsskap  
Midlertidige el-anlegg  
Kabelføringsmateriell  
Aggregater

Tlf: +47 62 33 44 30  
E-post: [satema@satema.no](mailto:satema@satema.no)  
[www.satema.no](http://www.satema.no)

## Utskrift av Spesifikasjoner

Dato: 24.11.2022  
Revidert: 29.11.2022  
Utskriftskr.dato:14.12.2022

Prosjekt: 74149-1, SatCon  
Spenningsbooster 630kVA(74149-1)  
Ordrenr: SU2242002  
Tilbudsnr:  
Kalkylenr: 20763 - versjon:1  
Tavle: 74149-1  
Kunde: Ramirent AB

Elnr	Varenr	Produktgruppe	Produkttype	Fabrikkat	Produkt	Antall	Kjennetegn
1203890	3040174675	Klemmer	Rekkeklemmer m/fjær	Weidmüller	ZDU 10	2,0	X2
1203892	3040174866	Klemmer	Tilbehør	Weidmüller	ZAP/TW ZDU 10	1,0	X2
1267556		Klemmer	Tilbehør	Weidmüller	WEW 35/2	4,0	X,1, X2
0	5537OLU	Skap tilbehør	Lås og håndtak	Trioving	72704S SYLINDER 5537 OLU	2,0	
0	275001-SAT	Kiosk tilbehør	Lås og håndtak	TR Fastenings	275001-SATEMA Spa	2,0	
0	321661-076	Kiosk tilbehør	Hengsler	TR Fastenings	321661-076 Hengsel 50x76 m/bolt	4,0	
0	232114-U	Kiosk tilbehør	Lås og håndtak	TR Fastenings	REGEL 232114-U 2	2,0	
1780016		Kiosk tilbehør	Isolatorer		ISOLATOR H=45MM SKRUE =M10 TYPE	2,0	

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	



## Primærside

---

Primærsiden mates med 920/950/980V inn på koblingsklemmer. Koblingsklemmene er koblet direkte til transformatorens klemmer. Ved levering er transformatoren koblet for mating med 920V. Det er mulig å koble om matekablene på trafoen for å kunne mate med 920 eller 980V (kablene tilkobles andre faner på trafoen). Se trafoskilt eller el-skjema.



- |  |
|--|
| <p>1: Koblingsklemme inntak<br/>2: PE-skinne</p> |
|--|

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

# Transformator

---

Transformatoren er AV TYPE AT3 fra Meth, 630kVA 920/950/980V//1050V (YNa0)

## Mating av transformator

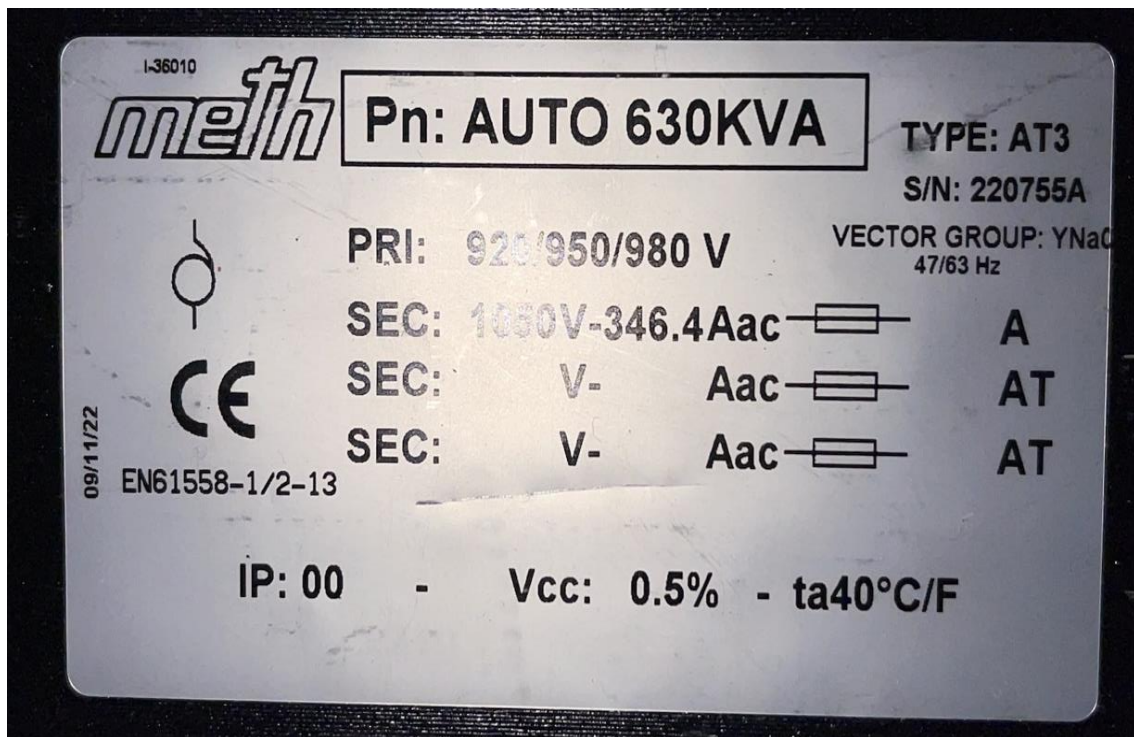
<b>Spenning på primærside:</b>	<b>920/950/980V</b>
<b>Spenning på sekundærside</b>	<b>1050V</b>
<b>Maks strøm på primærside ved full last</b>	<b>396A</b>
<b>Maks strøm på sekundærside ved full last</b>	<b>346A</b>

**Forankoblet vern skal velges/innstilles i henhold til transformatorens parametere (maks 396A).**

Oversiktsbilder Transformator 1



1: Tilkobling 920-1050V  
inn og ut



Ramirent AB  
74149: SATCON Spenningsbooster 630kVA 920-950-980/ 1050V  
Ordrenr: SU2242002  
Kiosk 1



## TEST REPORT / CERTIFICATO DI COLLAUDO

APPLIED STANDARD: EN61558

### Descrizione / description

Customer / Cliente:	UNITRAFO	S/N:	220755A
Power rating / Potenza :	630KVA	VECTOR Group/Gruppo	YNa0
Primary voltage/ Tensione Primaria: 920/950/980 V		Frequency / Frequenza:	47/63 Hz
Secondary voltage / Tensione Secondaria: 1050 V		Secondary current / Corrente Secondaria: 346.4 A	

### Test / Collaudo:

**1- Size Check / Verifiche dimensionali :**  OK

### 2- Electric Strength/ Rigidità dielettrica :

- Between windings / Tra gli avvolgimenti : /KV for 60"
- Between windings and ground / Tra gli avvolgimenti e massa : 3KV for 60"  OK
- Between windings and shield / Tra gli avvolgimenti e lo schermo : /KV for 60"
- Between windings and thermal sensor / Tra gli avvolgimenti e sonde termiche : /KV for 60"

### 3- No load test / Prove a vuoto :

- |                                      |                |   |  |
|--------------------------------------|----------------|---|--|
| No load Voltage V1/Tensione a vuoto: | 920            | V |  |
| No load current / Corrente a vuoto:  | 0.42/0.38/0.33 | A |  |
| No load Voltage V2/Tensione a vuoto: | 1055.7         | V |  |
| Iron losses / Perdite a vuoto :      | 398            | W |  |
- Voltage Ratio/ Rapporto di trasformazione:  OK
  - Group check / Controllo del gruppo :  OK

### 4-Prove in corto-circuito/ Short circuit test:

- |   |       |   |  |
|---|-------|---|--|
| Short circuit voltage / Tensione di corto circuito ( at 75°C ): | 0.5%  | V |  |
| Short circuit current / Corrente di corto circuito:             | 346.4 | A |  |
| Winding losses / Perdite in corto circuito ( at 75°C ):         | 1895  | W |  |
- Voltage Ratio / Tensione di corto circuito :  OK
  - Group check / Controllo del gruppo:  OK

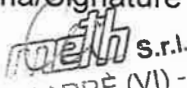
**5 - Performace / Rendimento:** ( at 75°C ) 96.7 %

### 6 - Induced voltage /Prova tensione indotta:

2xV1 100Hz for 60 sec.  OK

Date 09/11/22

Firma/Signature

  
36010 CARRÈ (VI) - ITALY

METH SRL - Via Fondovilla 84/F - 36010-Carrè (VI)- Italy - Partita IVA 03071840247  
Tel. ++39 445 891799 Fax. ++39 445 891841  
[info@meth.it](mailto:info@meth.it) , [info@meth-fotovoltaico.it](mailto:info@meth-fotovoltaico.it) , [www.meth.it](http://www.meth.it) , [www.meth-fotovoltaico.it](http://www.meth-fotovoltaico.it)

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

# Sekundærside

---

## Sekundærside (1050V)

Transformatorens sekundærside (koblet for 1050V) forsyner kioskens avgang. Avgangen består av en effektbryter (ABB Tmax).

### Avgang 1:

Effektbryter:	ABB Tmax T5V 400A 1000V
Vern:	PR221DS-LS/I
Innstilling ved levering:	Minimum (160A)
Maks innstilling:	346A
Klemmer:	Al/Cu 2x95-240mm <sup>2</sup>
Tiltrekn. Moment:	31Nm

*På grunn av trafoens merkestrøm skal ikke effektbryter -Q1 stilles høyere enn 346A.*

*For å kunne stille effektbryterne på annet enn minimum, må man vite belastningen, kabelens tåleevne og minste forventede kortslutningsstrøm på enden av kursen, Ikmin. Det er også svært viktig å ta hensyn til transformatorens merkestrøm, og sørge for at denne ikke blir overbelastet. Langvarig overbelastning vil ødelegge transformatoren.*



Oversiktsbilde sekundærside:



- 1: Vender (Isovakt På/Av)
- 2: Test/reset isovakt
- 3: Lampe Isolasjonsfeil
- 4: Kontaktor for styrestrøm (1000V)
- 5: Sikring isolasjonsovervåker
- 6: Isolasjonsovervåker
- 7: Effektbryteravgang 1000V, 400A
- 8: 1000V sikringer for styring
- 9: 90VA trafo til styrestrøm 230V

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

# Styrestrøm

---

## Generelt om styringen

Det er montert isolasjonsrele av typen ISO-HV425 (Bender) som overvåker 1000V-kretsens isolasjon. Isolasjonsreleet løser ut effektbryteren dersom isolasjonsmotstanden synker under det innstilte nivået. Til denne funksjonen er det benyttet arbeidsstrømutløser. Isolasjonsovervåkingen styrer også en varsellampe som gir et forvarsel ved lav isolasjonsmotstand. Det er mulig å teste isolasjonsreleet med tilhørende testknapp (S1).

Effektbryteren er utstyrt med vern av typen PR221DS (ABB). Vernet løser bryteren ut ved eventuell overbelastning/kortslutning i henhold til innstilte verdier.

Styringen har følgende hovedkomponenter:

Kjennetegn:	Komponent:	Anvendelse:
-P1/P2	Isolasjonsovervåkning	Overvåker isolasjonsmotstanden mellom faser og jord. Ved feil utkobles -Q1.
-F1, F2	1000V sikringer	For T2
- F3	1000V sikringer	Isolasjonsovervåker 1000V
-T2	Trafo	Nedtransformering av spenning (1000//230V)
-K1	Kontaktor	Styrestrøm 1000V Av/På
-S1	Trykknapp	Test/reset isolasjonsfeil
-S2	Vender	Isolasjonsovervåker Av/På
-H1	Rød varsellampe	Aktiveres ved isolasjonsfeil

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATEMA**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

**SLUTTKONTROLL/PRØVING ANLEGGSKIOSKER**

Onr./Skap nr:

SU2242002

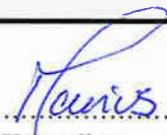
Betegnelse:

Kiosk 1

Type:

Spenningsbooster 630kVA 74149

Nr.	Spørsmål/sjekkpunkt
1	Isolasjonsmåling mot jord
2	Spenning på alle kurser
3	Riktig sikr. riktig kurs
4	Innstilling av vern på avganger (min)
5	Riktig fasefølge/fordeling på 3 faser
6	Jordforbindelser (1 stk. pr. avgang)
7a	Riktig moment
7b	Sjekket moment / stikkprøve
8	Funksjonstest av styring/jordfeilvarsling
9	Alle nødv. skilt og merker påsatt/retthet. Momentlapp.
10	Dekking/Faseskille
11	Festeanordning for inn- og utgående kabler
12	Dører, hengsler, låser, klaringer og lignende
13	Lakk og finish.
14	Rengjøring/støvsuging
15	Skjema og samsvarserklæring o.a. dok. vedl.
16	Test merkelapp datert og signert.
17	Serienr. På trafo og SF6 anlegg påført spesifikasjon
18	Reklame og evt. kundens skilt montert
19	Alt materiell montert
20	Omsetning trafo + Lask mellom N og J
21	SF6 relè innstilt (iht. trafostørrelse)
22	Korrigert spesifikasjon og tegninger + bilder
Mangler ved leveransen:	

Moelv, ... <sup>14/</sup>12-22  
Sted, dato:  
Kontrollør

Besøksadresse: Industriveien 15	e.post: <a href="mailto:satema@satema.no">satema@satema.no</a>	Telefon: +47 62 33 44 30	Telefax: +47 62 33 44 31
Postnr./poststed: 2390 Moelv	Hjemmeside: <a href="http://www.satema.no">www.satema.no</a>	Organisasjonsnummer: 956 456 940	

**SATEMA III - A.302. Samsvarserklæring**

Produsentens navn	AS SATEMA-MOELV
Adresse	Industriveien 15 2391 Moelv

O.nr./Skap nr.:	SU2242002
Betegnelse:	Kiosk 1
Type:	Spenningsbooster 630kVA 74149
Nettype/frekvens	230//400V 50Hz
Produksjonsår	2022

Undertegnede erklærer at lavspenningsutstyr og apparater er montert i overensstemmelse med montasjeanvisninger og el-data angitt i kataloger fra produsenter/leverandører.

<input checked="" type="checkbox"/> LVD <input type="checkbox"/> EN 60898 <input type="checkbox"/> EN 60947-2 <input type="checkbox"/> EN 61439-1 <input type="checkbox"/> EN 61439-2 <input type="checkbox"/> EN 61439-3 <input checked="" type="checkbox"/> EN 61439-4 <input type="checkbox"/> EN 61439-5	<input type="checkbox"/> EMC  Normer <input type="checkbox"/> EN 50082-1 <input type="checkbox"/> EN 50082-2 <input type="checkbox"/> EN 50081-1	<input type="checkbox"/> Maskindirektivet  Norm <input type="checkbox"/> EN 60204-1
---	---	--

Ferdig produkt er testet i henhold til vår Kvalitetssikring (KS)  
SATEMA II - A.300 Sluttkontroll/prøving. Entreprenørutstyr  
SATEMA II - A.301 Sluttkontroll/prøving. Anleggskiosker

Dato	16.12.2022	Najib Heidari
Saksbehandler		

AS SATEMA MOELV  
Tore Persson D.L.



Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

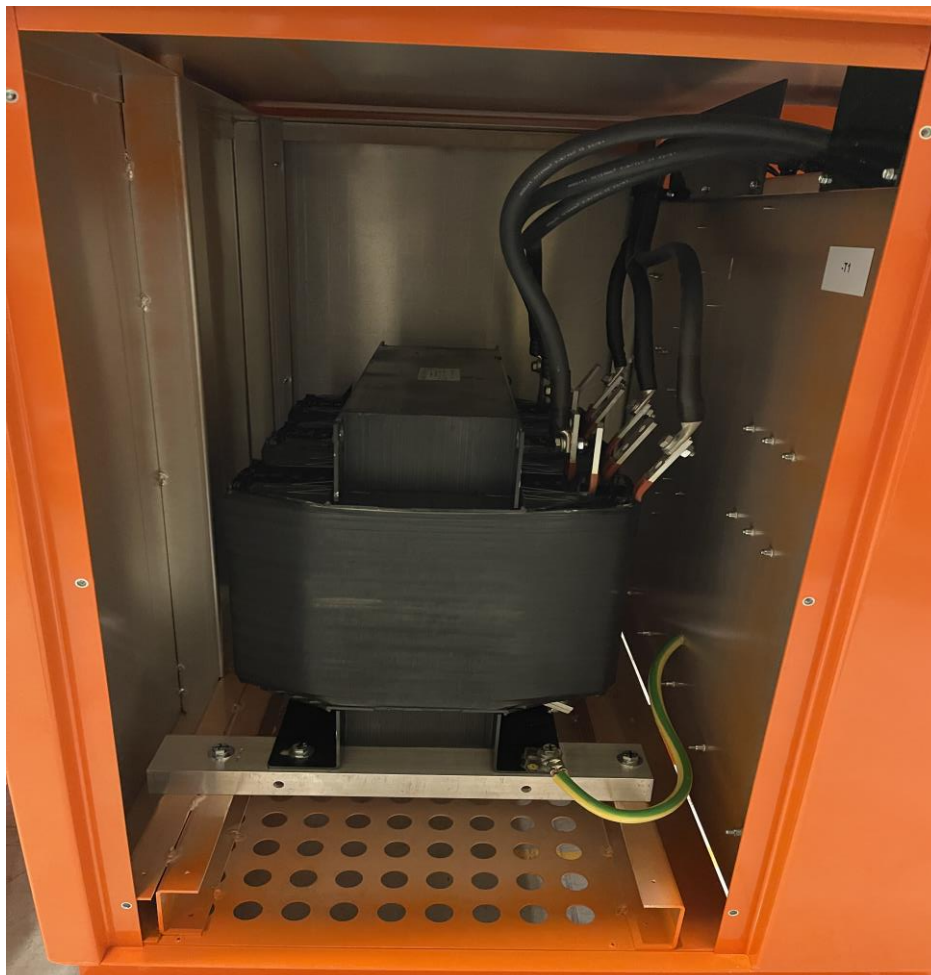
**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

## Bilder

---



Ramirent AB  
74149: SATCON Spenningsbooster 630kVA 920-950-980/ 1050V  
Ordrenr: SU2242002  
Kiosk 1



## SatCon Transformator-stasjoner



Ramirent AB  
74149: SATCON Spenningsbooster 630kVA 920-950-980/ 1050V  
Ordrenr: SU2242002  
Kiosk 1

## SatCon Transformator-stasjoner



Ramirent AB  
74149: SATCON Spenningsbooster 630kVA 920-950-980/ 1050V  
Ordrenr: SU2242002  
Kiosk 1

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATEMA**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

PRODUCT-DETAILS

# T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC

# T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC



## General Information

Extended Product Type	T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC
Product ID	1SDA054539R1
EAN	8015644556402
Catalog Description	T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC
Long Description	C.BREAKER TMAX T5V 400 1150V AC FIXED THREE-POLE WITH FRONT TERMINALS FOR CABLE Cu AND SOLID-STATE RELEASE IN AC PR221DS-LS/I R 400

## Ordering

EAN	8015644556402
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85352100

## Dimensions

Product Net Width	140 mm
Product Net Height	205 mm
Product Net Depth / Length	103.5 mm
Product Net Weight	5.1 kg

## Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	248 mm
Package Level 1 Height	240 mm
Package Level 1 Depth / Length	285 mm
Package Level 1 Gross Weight	5.1 kg
Package Level 1 EAN	8015644556402

## Environmental

RoHS Status Following EU Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863 July 22, 2019

## Additional Information

Electrical Durability	7000 cycle 60 cycles per hour
Mechanical Durability	20000 cycle 120 cycles per hour
Number of Poles	3
Power Loss	at Rated Operating Conditions per Pole 16.5 W
Product Main Type	SACE Tmax T
Product Name	Moulded Case Circuit Breaker
Product Type	CB
Rated Current ( $I_n$ )	Main Circuit 400 A
Rated Impulse Withstand Voltage ( $U_{imp}$ )	8 kV
Rated Insulation Voltage ( $U_i$ )	1000 V
Rated Operational Voltage	1150 V AC
Rated Service Short-Circuit Breaking Capacity ( $I_{cs}$ )	(1000 V AC) 10 kA (1150 V AC) 6 kA
Rated Short-time Withstand Current ( $I_{cw}$ )	for 1 s 5 kA
Rated Ultimate Short-Circuit Breaking Capacity ( $I_{cu}$ )	(1000 V AC) 20 kA (1150 V AC) 12 kA
Rated Uninterrupted Current ( $I_u$ )	400 A
Release	PR221DS-LS/I
Release Type	EL
Short-Circuit Performance Level	V
Standards	IEC
Sub-type	T5
Suitable For	T5
Suitable for Product Class	Moulded Case Circuit Breakers
Terminal Connection Type	Fixed Circuit-Breakers Front for Copper Cables
Test Voltage Max ( $U_{test}$ )	3500 V
Version	F

## Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical

1SDC210023D0201

## Information

Declaration of Conformity - CE	1SDL000165R0005
Environmental Information	1SDL000191R0003
GL Certificate	1SDL000163R0062
Instructions and Manuals	1SDC210033D0202
REACH Declaration	LB-DT 18-21D
RoHS Information	LB-DT 17-21D

---

**Classifications**

ETIM 4	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 5	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 6	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 7	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation protection
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39121100
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

---

**Categories**

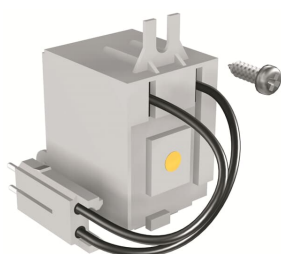
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Tmax T



PRODUCT-DETAILS

# SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc

## SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc



### General Information

Extended Product Type	SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc
Product ID	1SDA054873R1
EAN	8015644560010
Catalog Description	SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc
Long Description	SHUNT OPENING RELEASE WIRED 220...240V AC-220...250V DC T4-T5-T6

### Ordering

E-Number (Finland)	3655624
E-Number (Sweden)	3180968
EAN	8015644560010
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85362090

### Dimensions

Product Net Weight	0.12 kg
--------------------	---------

### Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	110 mm

Package Level 1 Height	60 mm
Package Level 1 Depth / Length	140 mm
Package Level 1 Gross Weight	0.15 kg
Package Level 1 EAN	8015644560010

## Environmental

RoHS Status Following EU Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863 July 22, 2019

## Additional Information

Configuration Type	Loose or configurable
Current Type	AC/DC
Product Main Type	Accessories for Tmax T
Product Name	Accessory
Product Type	ACC
Rated Voltage (U <sub>r</sub> )	220 ... 240 V AC 220 ... 250 V DC
Standards	IEC
Suitable For	T4, T5, T6
Suitable for Product Class	SACE Tmax T

## Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical Information	1SDC210015D0201
Declaration of Conformity - CE	1SDL000158R137
Environmental Information	1SDC210015D0201
Instructions and Manuals	1SDC210015D0201
REACH Declaration	LB-DT 18-21D
RoHS Information	LB-DT 17-21D

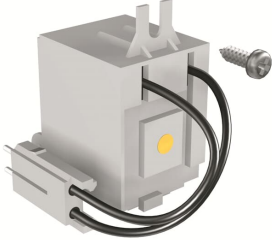
## Classifications

ETIM 6	EC002483 - Switch spool for power circuit breaker
ETIM 7	EC002483 - Switch spool for power circuit breaker
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39120000
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

## Categories



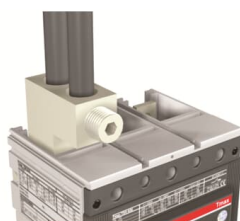
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Formula DSA  
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Tmax T



PRODUCT-DETAILS

# KIT FC CuAl 2x240mm<sup>2</sup> T5 630 3pcs

# KIT FC CuAl 2x240mm<sup>2</sup> T5 630 3pcs



## General Information

Extended Product Type	KIT FC CuAl 2x240mm <sup>2</sup> T5 630 3pcs
Product ID	1SDA055032R1
EAN	8015644561772
Catalog Description	KIT FC CuAl 2x240mm <sup>2</sup> T5 630 3pcs
Long Description	FRONT TERMINALS FOR CABLES IN COPPER-ALUMINIUM 2x240mm <sup>2</sup> 3pcs T5 630

## Ordering

E-Number (Finland)	3655685
EAN	8015644561772
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85389099

## Dimensions

Product Net Weight	0.9 kg
--------------------	--------

## Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Gross Weight	0.95 kg

Package Level 1 EAN

8015644561772

### Additional Information

Configuration Type	Loose or configurable
Number of Poles	3
Product Main Type	Accessories for Tmax T
Product Name	Accessory
Product Type	ACC
Standards	IEC
Suitable For	T5
Suitable for Product Class	SACE Tmax T

### Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical Information	1SDC210015D0201
Declaration of Conformity - CE	1SDL000158R137
Environmental Information	1SDC210015D0201
Instructions and Manuals	1SDC210015D0201

### Classifications

ETIM 6	EC002019 - Connection vane/phase spreader
ETIM 7	EC002019 - Connection vane/phase spreader
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39120000
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

### Categories

Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Formula DSA

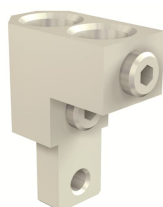
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Tmax T



PRODUCT-DETAILS

# KIT FC CuAl 2x35...120mm<sup>2</sup> XT4 4pcs

## KIT FC CuAl 2x35...120mm<sup>2</sup> XT4 4pcs



### General Information

Extended Product Type	KIT FC CuAl 2x35...120mm <sup>2</sup> XT4 4pcs
Product ID	1SDA067200R1
EAN	8015644011093
Catalog Description	KIT FC CuAl 2x35...120mm <sup>2</sup> XT4 4pcs
Long Description	FRONT TERMINALS FOR CABLES IN COPPER-ALUMINIUM 2x35...120mm <sup>2</sup> 4pcs XT4

### Ordering

E-Number (Finland)	3642289
EAN	8015644011093
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85389099

### Dimensions

Product Net Width	155 mm
Product Net Height	185 mm
Product Net Depth / Length	160 mm
Product Net Weight	0.8 kg

### Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	155 mm
Package Level 1 Height	185 mm
Package Level 1 Depth / Length	160 mm
Package Level 1 Gross Weight	0.9 kg
Package Level 1 EAN	8015644011093

## Environmental

RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863 July 22, 2019
-------------	--

## Additional Information

Configuration Type	Loose or configurable
Number of Poles	4
Order Multiple	1 piece
Product Main Type	Accessories for Tmax XT
Product Name	Accessory
Product Type	ACC
Standards	IEC 60947-2
Suitable For	XT4
Suitable for Product Class	SACE Tmax XT

## Certificates and Declarations (Document Number)

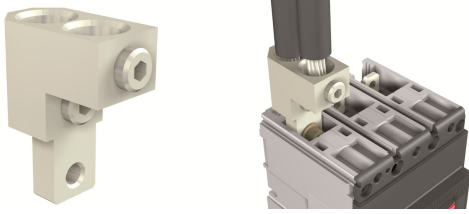
Data Sheet, Technical Information	1SDC210100D0205 1SDC210099D0205
Declaration of Conformity - CE	9AKK106713A5529
Instructions and Manuals	1SDH000719R0816
RoHS Information	LB-DT 17-21D

## Classifications

ETIM 6	EC002019 - Connection vane/phase spreader
ETIM 7	EC002019 - Connection vane/phase spreader
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39120000
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

## Categories

Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Tmax XT



PRODUCT-DETAILS

## S202M-C2

# S202M-C2 Miniature Circuit Breaker - 2P - C - 2 A



### General Information

Extended Product Type	S202M-C2
Product ID	2CDS272001R0024
EAN	4016779550239
Catalog Description	S202M-C2 Miniature Circuit Breaker - 2P - C - 2 A
Long Description	System pro M compact S200M miniature circuit breakers are current limiting. They have two different tripping mechanisms, the delayed thermal tripping mechanism for overload protection and the electromechanic tripping mechanism for short circuit protection. They are available in different characteristics (B,C,D,K,Z), configurations (1P,1P+N,2P,3P,3P+N,4P), breaking capacities (up to 10 kA at 230/400 V AC) and rated currents (up to 63A). All MCBs of the product range S200M comply with IEC/EN 60898-1 and IEC/EN 609 47-2, allowing the use for residential, commercial and industrial applications. Bottom-fitting auxiliary contact can be mounted on S200M to save 50% space.

### Technical

Standards	IEC/EN 60898-1 IEC/EN 60947-2
Product Name	Miniature Circuit Breaker
Tripping Characteristic	C
Rated Voltage (U <sub>r</sub> )	400 V AC
Rated Operational Voltage	acc. to IEC 60898-1 400 V AC acc. to IEC 60947-2 440 V AC
Operational Voltage	Maximum (Incl. Tolerance) 125 V DC Maximum (Incl. Tolerance) 440 V AC Minimum 12 V AC Minimum 12 V DC

Rated Insulation Voltage (U <sub>i</sub> )	acc. to IEC/EN 60664-1 440 V
Rated Impulse Withstand Voltage (U <sub>imp</sub> )	4 kV at 2000 m 5 kV at Sea Level 6.2 kV
Dielectric Test Voltage	50/60 Hz, 1 min: 2 kV
Input Voltage Type	AC/DC
Rated Current (I <sub>n</sub> )	2 A
Rated Short-Circuit Capacity (I <sub>cn</sub> )	(230 V AC) 10 kA (400 V AC) 10 kA
Rated Ultimate Short-Circuit Breaking Capacity (I <sub>cu</sub> )	(230 V AC) 25 kA (400 V AC) 15 kA (440 V AC) 15 kA
Rated Conditional Short-Circuit Current (I <sub>nc</sub> )	(230 V) 15 kA (400 V) 25 kA
Rated Service Short-Circuit Breaking Capacity (I <sub>cs</sub> )	(230 V AC) 7.5 kA
Frequency (f)	50 Hz
Rated Frequency (f)	50 / 60 Hz
Power Loss	3.6 W at Rated Operating Conditions per Pole 1.8 W
Power Supply Connection	Arbitrary
Contact Position Indication	Red ON / Green OFF
Energy Limiting Class	3
Electrical Endurance	20000 AC cycle 20000 cycle
Number of Poles	2
Number of Protected Poles	2
Overtoltage Category	III
Product Range	S200M
Tightening Torque	2.8 N·m
Screw Terminal Type	Failsafe Bi-directional Cylinder-lift Terminal
Actuator Marking	I / O
Actuator Material	Insulation Group II, Black, Sealable
Housing Material	Insulation Group II, RAL 7035
Mounting on DIN Rail	TH35-7.5 (35 x 7.5 mm Mounting Rail) acc. to IEC 60715 TH35-15 (35 x 15 mm Mounting Rail) acc. to IEC 60715
Mounting Position	Any
Recommended Screw Driver	Pozidriv 2
Accessories Available	Yes
Connecting Capacity	Busbar 10 / 10 mm <sup>2</sup> Flexible with Ferrule 0.75 ... 25 mm <sup>2</sup> Flexible 0.75 ... 25 mm <sup>2</sup> Rigid 0.75 ... 35 mm <sup>2</sup> Stranded 0.75 ... 35 mm <sup>2</sup>
Installation Size	acc. to DIN 43880 1
Terminal Type	Screw Terminals

## Environmental

Ambient Air Temperature	Operation -25 ... +55 °C Storage -40 ... +70 °C
Reference Ambient Air Temperature	30 °C
Degree of Protection	IP20 Enclosure with Cover IP40
Pollution Degree	3



Environmental Conditions	28 cycles with 55 °C / 90-96 % and 25 °C / 95-100 %
Resistance to Vibrations acc. to IEC 60068-2-6	5g, 20 cycles at 5 ... 150 ... 5 Hz with load 0.8 In
Resistance to Shock acc. to IEC 60068-2-27	25g / 2 shocks / 13 ms
RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU
Environmental Information	2CDK400030D0201

## Technical UL/CSA

Maximum Operating Voltage UL/CSA	125 V DC 480Y/277 V AC
Interrupting Rating acc. to UL1077	(125 V DC) 10 kA (277 V AC) 6 kA (480Y / 277 V AC) 6 kA
Connecting Capacity UL/CSA	Busbar 14-8 AWG Conductor 14-4 AWG
Tightening Torque UL/CSA	18 in-lb

## Dimensions

Width in Number of Modular Spacings	2
Product Net Width	35 mm
Product Net Height	88 mm
Product Net Depth / Length	69 mm
Product Net Weight	0.25 kg
Pole Net Weight	0.115 kg
Built-In Depth (t <sub>2</sub> )	69 mm

## Container Information

Package Level 1 Units	carton 5 piece
Package Level 1 Width	92 mm
Package Level 1 Height	80 mm
Package Level 1 Depth / Length	183 mm
Package Level 1 Gross Weight	1.3 kg
Package Level 1 EAN	4016779605595
Package Level 2 Units	carton 60 piece
Package Level 2 Width	275 mm
Package Level 2 Height	210 mm
Package Level 2 Depth / Length	400 mm
Package Level 2 Gross Weight	15.4 kg
Package Level 2 EAN	4016779977043

## Ordering

Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85362010
E-Number (Finland)	3210793

E-Number (Sweden)	2101220
Country of Origin	Germany (DE)
Selling Unit of Measure	piece

### Certificates and Declarations (Document Number)

Certification Agency	EN IEC
Declaration of Conformity - CE	2CDK403001D0607
Environmental Information	2CDK400030D0201
Instructions and Manuals	2CDS207104P0001
RoHS Information	2CDK400003K0203

### Popular Downloads

Data Sheet, Technical Information	9AKK107046A0423
Instructions and Manuals	2CDS207104P0001
EPLAN Graphical Macro	9AKK106713A8115
EPLAN Macro	9AKK106713A8105

### Classifications

ETIM 6	EC000042 - Miniature circuit breaker (MCB)
ETIM 7	EC000042 - Miniature circuit breaker (MCB)
ETIM 8	EC000042 - Miniature circuit breaker (MCB)
EPLAN Catalog Tree	Electrical engineering / Protection devices / General
EPLAN Function Definition	Circuit breaker / Double circuit-breaker / Double circuit breaker 1_2_3_4
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)
WEEE B2C / B2B	Business To Consumer
CN8	8536 20 10
UNSPSC	39121614
eClass	V11.0 : 27141901
Object Classification Code	F

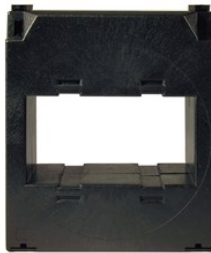
### Accessories

Identifier	Description	Type	Quantity	Unit Of Measure
2CDS200922R0001	S2C-S/H6R Signal / Auxiliary Contact	S2C-S/H6R	1	piece
2CDS200912R0001	S2C-H6R Auxiliary Contact	S2C-H6R	1	piece
2CDS200936R0001	S2C-H11L Auxiliary Contact	S2C-H11L	1	piece
2CDS200936R0002	S2C-H20L Auxiliary Contact	S2C-H20L	1	piece
2CDS200936R0003	S2C-H02L Auxiliary Contact	S2C-H02L	1	piece
2CDS200946R0001	S2C-H6-11R Auxiliary Contact	S2C-H6-11R	1	piece
2CDS200946R0002	S2C-H6-20R Auxiliary Contact	S2C-H6-20R	1	piece
2CDS200946R0003	S2C-H6-02R Auxiliary Contact	S2C-H6-02R	1	piece
2CDS200909R0001	S2C-A1 Shunt Trip	S2C-A1	1	piece
2CDS200909R0002	S2C-A2 Shunt Trip	S2C-A2	1	piece
2CSS200911R0001	S2C-UA 12 DC Undervoltage release	S2C-UA 12 DC	1	piece
2CSS200911R0002	S2C-UA 24 AC Undervoltage release	S2C-UA 24 AC	1	piece
2CSS200911R0003	S2C-UA 48 AC Undervoltage release	S2C-UA 48 AC	1	piece
2CSS200911R0004	S2C-UA 110 AC Undervoltage release	S2C-UA 110 AC	1	piece
2CSS200911R0005	S2C-UA 230 AC Undervoltage release	S2C-UA 230 AC	1	piece
2CSS200911R0006	S2C-UA 400 AC Undervoltage release	S2C-UA 400 AC	1	piece
2CSS200911R0007	S2C-UA 24 DC Undervoltage release	S2C-UA 24 DC	1	piece
2CSS200911R0008	S2C-UA 48 DC Undervoltage release	S2C-UA 48 DC	1	piece
2CSS200911R0009	S2C-UA 110 DC Undervoltage release	S2C-UA 110 DC	1	piece
2CSS200911R0010	S2C-UA 230 DC Undervoltage release	S2C-UA 230 DC	1	piece
2CSS201997R0013	S2C-CM1 Motor operating device	S2C-CM1	1	piece
2CSS203997R0013	S2C-CM2/3 Motor operating device	S2C-CM2/3	1	piece
2CSS204997R0013	S2C-CM4 Motor operating device	S2C-CM4	1	piece
GHS2001901R0003	S2C-DH Mechanical Accessories	S2C-DH	1	piece
2CSS200998R0001	S2C-BP Mechanical tripping device	S2C-BP	1	piece
2CSS200999R0001	S2C-EST Plug-in base	S2C-EST	1	piece
2CDS200918R0001	S2C-NT Hand Operated Neutral	S2C-NT	1	piece
2CCA880100R0001	CMS-100PS Sensor	CMS-100PS	1	piece
2CCA880101R0001	CMS-101PS Sensor	CMS-101PS	1	piece
2CCA880102R0001	CMS-102PS Sensor	CMS-102PS	1	piece

## Categories

Low Voltage Products and Systems → Modular DIN Rail Products → Miniature Circuit Breakers MCBs





Art.navn: Strømtrafo TC12 1200/5A  
Art.nr: TC1212005  
El.nr: 8000686  
GTIN:

## Generelt

Standard klasse 0,5 trafo for strømmåling

## Beskrivelse

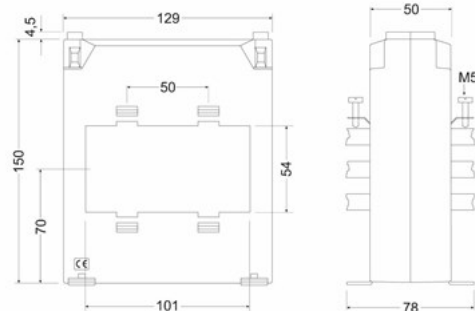
TC12 er en standard  $1/5A$  strømtransformator i klasse 0,5 med lysåpning  $\varnothing 100 \times 50$ mm. TC12 serien leveres fra 300-4000A og monteringssett for montering på strømskinne eller bunnplate medfølger.

## Informasjon

Bruksområde er måling av strøm i vekselstrømsanlegg via  $1/5A$  instrument. Etter hvilket egetforbruk (byrde) i instrumenter og releér, sammen med kablernes forbruk, klassifiseres strømtransformatorene i 3 forskjellige klasser:

0.5 - Nøyaktig strømmåling  
1 - Driftsmåling  
3 - Strømmåling, mindre viktige målinger

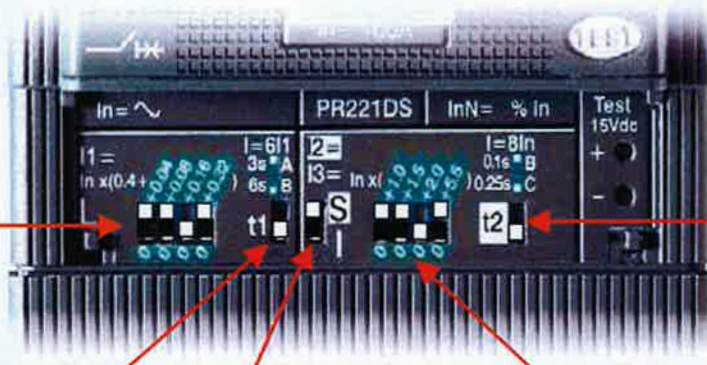
## Målskisse



## Tekniske data

Spesifikasjoner	
Primærstrøm	300-4000A avhengig av type
Sekundærstrøm	5A
Maks merkespenning	0,72kV
Isolasjonsspenning	3kV, 50Hz, 1min
Termisk korttidsstrøm (I <sub>th</sub> )	60xI <sub>n</sub>
Dynamisk grensestrøm (I <sub>dyn</sub> )	2,5xI <sub>th</sub>
Kontinuerlig overlast	120% (6A)
Sikkerhetsfaktor	FS5
Frekvens	50-60Hz +/- 5%
Driftstemperatur	-25C..+50C
Kapsling	ABS plast UL94, VO, Selvslukkende
Standarder	IEC 44-1, BS2627
IP klasse	Tilkobling IP20
Tilkobling	Skrutilkobling >6mm <sup>2</sup>
Nøyaktighet	kl 0,5
Innfestning	Bunnplate, skinnemontering
Terminaler	Plomberbar (tilbehør)
Ytelse	Se tabell i bruksanvisning

## Eksempel på innstilling av vern PR221DS på ABB SACE Tmax



I1 er innstilling av overbelastningsbeskyttelse.

Eksempel:

Vernets størrelse er 100 A  
Kabelen etter bryteren tåler en strøm  
 $I_z = 87$  Amp.

I1 skal stilles på  $87/100 = 0,87 \times I_n$   
Innstilling med knappen 0,16 ned og  
resten opp gir innstilling:  
 $I_n \times (0,4 + 0,04 + 0,08 + 0,32) = 100 \times 0,84 = 84A$ .

Dette blir den nærmeste innstilling til 87 A.

T2 er innstilling av idsforsinkelse ved kortslutning.

Virker kun når S=I2 er valgt og tiden velges ut fra startstrømmer og selektivitet.

Eksempel: Siden det tidligere i eksempelet er valgt S-funksjon på kortslutningsutløseren kan det velges mellom tidsforsinkelse på 0,1 og 0,25 sekunder.

Velger 0,25 sek for å få best mulig selektivitet. Knappen settes i nedre posisjon.

T1 er innstillingen for tregheten på bryteren ved overbelastning.

Eksempel: Velger 6 sek fordi det er små kortvarige overbelastninger i anlegget.

Knappen settes i nedre posisjon B.

Denne knappen gir valget mellom å ha en kortslutningsutløser med tidsforsinkelse – S – eller momentan utkobling – I –

Eksempel: Det ønskes best mulig selektivitet mot etterkoblet bryter i anlegget og derfor velges funksjon S.

Knappen settes i øvre posisjon.

I2 og I3 er innstilling av kortslutningsutløseren. Velges S som kortslutningsutløser blir det automatisk I2, og velges det I som utløser blir det I3.

I2 eller I3 Innstilles lavere enn beregnet  $I_{kmin}$  (minste kortslutningsstrøm).

Eksempel:

$I_{kmin}$  er beregnet til 475A

I2 skal stilles på  $475/100 = 4,75 \times I_n$

Knappen + 5,5 settes i nedre posisjon og de andre knappene i øvre posisjon som gir innstillingen

$I_n \times (1 + 1,5 + 2) = 100 \times 4,5 = 450A$ .

Kortslutningsutløseren er da innstilt lavere enn minste kortslutningsstrøm og dette garanterer utkobling når det oppstår en feil på kursen.

**OBS!!!!** For i det hele tatt å kunne innstille vernet må du vite maks. belastning –  $I_z$  for kabelen og minste kortslutningsstrøm –  $I_{kmin}$  på enden av kursen. Hvis du ikke vet dette og må spenningsette kursen allikevel – så still vernet inn på minimum.

## Technical data ISOMETER® isoHV425

### Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3

Definitions:	
Supply circuit (IC2)	A1, A2
Output circuit (IC3)	11, 14, 24
Control circuit (IC4)	Up, KE, T/R, A, B, AK1, GND, AK2, M+, M-
Rated voltage	240 V
Overvoltage category	III
Rated impulse voltage:	
IC2/(IC3-4)	4 kV
IC 3/IC4	4 kV
Rated insulation voltage:	
IC2/(IC3-4)	250 V
IC 3/IC4	250 V
Pollution degree	3
Protective separation (reinforced insulation) between:	
IC2/(IC3-4)	overvoltage category III, 300 V
IC 3/IC4	overvoltage category III, 300 V
Voltage tests (routine test) acc. to IEC 61010-1:	
IC2/(IC3-4)	AC 2.2 kV
IC 3/IC4	AC 2.2 kV

### Supply voltage

Supply voltage $U_S$	AC 100...240 V/DC 24...240 V
Tolerance of $U_S$	-30...+15 %
Frequency range $U_S$	47...63 Hz
Power consumption	$\leq 3$ W, $\leq 9$ VA

### IT system being monitored

Nominal system voltage $U_n$ with AGH422	AC 0...1000 V/DC 0...1000 V
Tolerance of $U_n$	AC +10 %, DC +10 %
Nominal system voltage range $U_n$ (UL508)	AC/DC 0...600 V
Frequency range of $U_n$	DC, 15...460 Hz

### Measuring circuit

Permissible system leakage capacitance $C_e$	$\leq 150$ $\mu$ F
Permissible extraneous DC voltage $U_{fg}$	$\leq 1600$ V

### Response values

Response value $R_{an1}$	11...500 k $\Omega$ (50 k $\Omega$ )*
Response value $R_{an2}$	10...490 k $\Omega$ (25 k $\Omega$ )*
Relative uncertainty $R_{an}$	$\pm 15$ %, at least $\pm 3$ k $\Omega$
Hysteresis $R_{an}$	25 %, at least 1 k $\Omega$
Undervoltage detection	30...1.09 kV (off)*
Overvoltage detection	31...1.10 kV (off)*
Relative uncertainty $U$	$\pm 5$ %, at least $\pm 5$ V
Relative uncertainty depending on the frequency $\geq 200$ Hz	-0.075 %/Hz
Hysteresis $U$	5 %, at least 5 V

### Time response

Response time $t_{an}$ at $R_F = 0.5 \times R_{an}$ and $C_e = 1$ $\mu$ F acc. to IEC 61557-8	$\leq 20$ s
Start-up delay $t$	0...10 s (0 s)*
Response delay $t_{on}$	0...99 s (0 s)*
Delay on release $t_{off}$	0...99 s (0 s)*

### Displays, memory

Display	LC display, multi-functional, not illuminated
Display range measured value insulation resistance ( $R_F$ )	1 k $\Omega$ ...4 M $\Omega$
Operating uncertainty	$\pm 15$ %, at least $\pm 3$ k $\Omega$
Display range measured value nominal system voltage ( $U_n$ )	30...1.15 kV <sub>RMS</sub>
Operating uncertainty	$\pm 5$ %, at least $\pm 5$ V
Display range measured value system leakage capacitance for $R_F > 20$ k $\Omega$	0...200 $\mu$ F
Operating uncertainty	$\pm 15$ %, at least $\pm 2$ $\mu$ F
Password	off/0...999 (0, off)*
Fault memory alarm messages	on/(off)*

### Interface (valid for isoHV425-D4-4 only)

Interface/protocol	RS-485/BMS, Modbus RTU, isoData (BMS)*
Baud rate	BMS (9.6 kbit/s), Modbus RTU (selectable), isoData (115.2 kbit/s)
Cable length (9.6 kbit/s)	$\leq 1200$ m
Cable: twisted pairs, shield connected to PE on one side	min. J-Y(St)Y 2x0.6
Terminating resistor	120 $\Omega$ (0.25 W), internal, can be connected
Device address, BMS bus, Modbus RTU	3...90 (3)*

### Analogue output (valid for isoHV425-D4M-4 only)

Operating mode	mid-scale $R$ or full-scale $U$ ( $R = 120$ k $\Omega$ )*
Functions	insulation value $R_F$ or mains voltage $U_n$ ( $R_F$ )*
Max. no load voltage (open terminals)	DC 12 V
Max. short-circuit current	25 mA short-circuit proof
Voltage output	DC 0...10 V, load $\geq 20$ k $\Omega$ *
Current output	DC 0/4...20 mA, load $\leq 130$ $\Omega$
Current output	DC 0...400 $\mu$ A, load $\leq 3$ k $\Omega$

### Switching elements

Switching elements	2 x 1 N/O contact, common terminal 11
Operating principle	N/C operation/N/O operation (N/C operation)*
Electrical endurance under rated operating conditions, number of cycles	10,000

### Contact data acc. to IEC 60947-5-1:

Utilisation category	AC-12	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Rated operational voltage	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Rated operational current	5 A	2 A	1 A	0.2 A	0.1 A
Minimum contact rating	1 mA at AC/DC $\geq 10$ V				

### Environment/EMC

EMC	IEC 61326-2-4, EN 50121-3-2
-----	-----------------------------

### Ambient temperatures:

Operation	-40...+70 °C
Transport	-40...+85 °C
Storage	-40...+70 °C

### Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3K23 (except condensation and formation of ice)	3K24
for W variant		
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11 (except condensation and formation of ice)	
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1K22 (except condensation and formation of ice)	

### Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3M11
for W variant	3M12
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1M12

Connection		Other	
Connection type	push-wire terminal	Operating mode	continuous operation
Nominal current	≤ 10 A	Mounting	cooling slots must be ventilated vertically
Conductor sizes	AWG 24-14	Minimum horizontal distance between the devices (DIN EN 45545)	see note **
Stripping length	10 mm	Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529)	IP30
Rigid	0.2...2.5 mm <sup>2</sup>	Degree of protection, terminals (DIN EN 60529)	IP20
Flexible without ferrules	0.75...2.5 mm <sup>2</sup>	Enclosure material	polycarbonate
Flexible with ferrule with/without plastic sleeve	0.25...2.5 mm <sup>2</sup>	DIN rail mounting acc. to	IEC 60715
Multiple conductor, flexible with TWIN ferrule with plastic sleeve	0.5...1.5 mm <sup>2</sup>	Screw mounting	2 x M4 with mounting clip
Opening force	50 N	Documentation number	D00082
Test opening, diameter	2.1 mm	Weight	≤ 150 g

(\*) = Factory setting

### Technical data coupling device AGH422

#### Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3

Definitions:	
Measuring circuit (IC1)	L1+, L2/-
Control circuit (IC2)	AK1, GND, AK2, Up, E
Rated voltage	1000 V
Overvoltage category	III
Rated impulse voltage:	
IC1/IC2	8 kV
Rated insulation voltage:	
IC1/IC2	1000 V
Pollution degree	3
Protective separation (reinforced insulation) between:	
IC1/IC2	Overvoltage category III, 1000 V

#### IT system being monitored

Nominal system voltage range $U_n$	AC 0...1000 V/DC 0...1000 V
Tolerance of $U_n$	AC +10%/DC +10%

#### Measuring circuit

Measuring voltage $U_m$	±45 V
Measuring current $I_m$ for $R_f$	≤ 120 μA
Internal resistance $R_i$	≥ 390 kΩ

#### Environment/EMC

EMC	IEC 61326-2-4, EN 50121-3-2
-----	-----------------------------

#### Ambient temperatures:

Operation	
$U_n < 700$	-40...+70 °C
$U_n > 700$	-40...+55 °C
Transport	-40...+85 °C
Storage	-40...+70 °C

#### Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3K23 (except condensation and formation of ice)
for W variant	3K24
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11 (except condensation and formation of ice)
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1K22 (except condensation and formation of ice)

#### Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3M11
for W variant	3M12
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1M12

#### Connection

Connection type	push-wire terminal
<b>Push-wire terminals:</b>	
Nominal current	10 A
Conductor sizes	AWG 24 - 14
Stripping length	10 mm
Rigid	0.2...2.5 mm <sup>2</sup>
Flexible without ferrules	0.75...2.5 mm <sup>2</sup>
Flexible with ferrule with/without plastic sleeve	0.25...2.5 mm <sup>2</sup>
Multiple conductor, flexible with TWIN ferrule with plastic sleeve	0.5...1.5 mm <sup>2</sup>
Opening force	50 N
Test opening, diameter	2.1 mm

#### Single cables for terminals Up, AK1, GND, AK2 –

#### Requirement for connecting cables between isoHV425xx and AGH422

Cable length	≤ 0.5 m
Wire cross-section	≥ 0.75 mm <sup>2</sup>

#### Other

Operating mode	continuous operation
Mounting	cooling slots must be ventilated vertically
Distance to adjacent devices from $U_n > 800$ V	≥ 30 mm
Minimum horizontal distance between the devices (DIN EN 45545)	see note *
Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529)	IP30
Degree of protection, terminals (DIN EN 60529)	IP20
Enclosure material	polycarbonate
DIN rail mounting acc. to	IEC 60715
Screw mounting	2 x M4 with mounting clip
Weight	150 g

\*\* Application in rail vehicles / DIN EN 45545-2:2016!

If the distance to neighbouring components that do not meet the requirements of the DIN EN 45545-2 Table 2 standard is < 20 mm horizontally or < 200 mm vertically, these are to be regarded as grouped. See DIN EN 45545-2 Chapter 4.3 Grouping rules.



PRODUCT-DETAILS

# AF80-30-00-13

## AF80-30-00-13 100-250V50/60HZ-DC Contactor



### General Information

Extended Product Type	AF80-30-00-13
Product ID	1SBL397001R1300
EAN	3471523132931
Catalog Description	AF80-30-00-13 100-250V50/60HZ-DC Contactor

Long Description	<p>The AF80-30-00-13 is a 3 pole - 1000 V IEC or 600 UL contactor with screw terminals, controlling motors up to 37 kW / 400 V AC (AC-3) or 60 hp / 480 V UL and switching power circuits up to 125 A (AC-1) or 105 A UL general use. Thanks to the AF technology, the contactor has a wide control voltage range (100-250 V 50/60 Hz and DC), managing large control voltage variations, reducing panel energy consumptions and ensuring distinct operations in unstable networks. Furthermore, surge protection is built-in, offering a compact solution. AF contactors have a block type design, can be easily extended with add-on auxiliary contact blocks and an additional wide range of accessories.</p>
------------------	--

### Ordering

Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85364900

### Popular Downloads

Instructions and Manuals	1SBC101036M6801
--------------------------	-----------------

## Dimensions

Product Net Width	70 mm
Product Net Depth / Length	116 mm
Product Net Height	125.5 mm
Product Net Weight	1.17 kg

## Technical

Number of Main Contacts NO	3
Number of Main Contacts NC	0
Number of Auxiliary Contacts NO	0
Number of Auxiliary Contacts NC	0
Rated Operational Voltage	Main Circuit 1000 V
Rated Frequency (f)	Main Circuit 50 / 60 Hz
Conventional Free-air Thermal Current ( $I_{th}$ )	acc. to IEC 60947-4-1, Open Contactors $q = 40$ °C 130 A
Rated Operational Current AC-1 ( $I_e$ )	(690 V) 40 °C 125 (690 V) 60 °C 100 A (690 V) 70 °C 85
Rated Operational Current AC-3 ( $I_e$ )	(415 V) 60 °C 80 A (440 V) 60 °C 80 A (500 V) 60 °C 65 A (690 V) 60 °C 49 A (1000 V) 60 °C 25 A (380 / 400 V) 60 °C 80 A (220 / 230 / 240 V) 60 °C 80 A
Rated Operational Power AC-3 ( $P_e$ )	(400 V) 37 kW (415 V) 45 kW (440 V) 45 kW (500 V) 45 kW (690 V) 45 kW (1000 V) 35 kW (380 / 400 V) 37 kW (220 / 230 / 240 V) 22 kW
Rated Short-time Withstand Current ( $I_{cw}$ )	at 40 °C Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 10 s 780 A at 40 °C Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 15 min 140 A at 40 °C Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 1 min 300 A at 40 °C Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 1 s 1200 A at 40 °C Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 30 s 450 A for 1 s -empty- A
Maximum Breaking Capacity	$\cos \phi = 0.45$ ( $\cos \phi = 0.35$ for $I_e > 100$ A) at 440 V 1150 A $\cos \phi = 0.45$ ( $\cos \phi = 0.35$ for $I_e > 100$ A) at 690 V 750 A
Maximum Electrical Switching Frequency	(AC-1) 600 cycles per hour (AC-2 / AC-4) 150 cycles per hour (AC-3) 1200 cycles per hour
Rated Insulation Voltage ( $U_i$ )	acc. to IEC 60947-4-1 and VDE 0110 (Gr. C) 1000 V acc. to UL/CSA 600 V
Rated Impulse Withstand Voltage ( $U_{imp}$ )	8 kV
Maximum Mechanical Switching Frequency	3600 cycles per hour
Rated Control Circuit Voltage ( $U_c$ )	50 Hz 100 ... 250 V 50 Hz / 60 Hz 100 ... 250 V 60 Hz 100 ... 250 V DC Operation 100 ... 250 V
Operate Time	Between Coil De-energization and NC Contact Closing 19 ... 105 ms Between Coil De-energization and NO Contact Opening 17 ... 100 ms Between Coil Energization and NC Contact Opening 38 ... 95 ms Between Coil Energization and NO Contact Closing 42 ... 100 ms

Connecting Capacity Main Circuit	Flexible with Ferrule 1/2x 6 ... 50 mm <sup>2</sup> Flexible with Insulated Ferrule 1/2x 6 ... 50 mm <sup>2</sup> Rigid 1x 6 ... 70 mm <sup>2</sup> Rigid 2x 6 ... 50 mm <sup>2</sup>
Connecting Capacity Control Circuit	Flexible with Ferrule 1/2x 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> Flexible with Insulated Ferrule 1x 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> Flexible with Insulated Ferrule 2x 0.75 ... 1.5 mm <sup>2</sup> Rigid 1/2x 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
Wire Stripping Length	Main Circuit 17 mm
Degree of Protection	acc. to IEC 60529, IEC 60947-1, EN 60529 Main Terminals IP10
Terminal Type	Screw Terminals

## Technical UL/CSA

General Use Rating UL/CSA	(600 V AC) 105 A
Horsepower Rating UL/CSA	(120 V AC) Single Phase 7-1/2 hp (200 ... 208 V AC) Three Phase 25 hp (220 ... 240 V AC) Three Phase 30 hp (240 V AC) Single Phase 15 hp (440 ... 480 V AC) Three Phase 60 hp (550 ... 600 V AC) Three Phase 75 hp
Tightening Torque UL/CSA	Control Circuit 11 IA Main Circuit 53 IA

## Environmental

Ambient Air Temperature	Close to Contactor Fitted with Thermal O/L Relay -25 ... +60 °C Close to Contactor without Thermal O/L Relay -40 ... +70 °C Close to Contactor for Storage -60 ... +80 °C
Climatic Withstand	Category B according to IEC 60947-1 Annex Q
Maximum Operating Altitude Permissible	3000 m
Resistance to Vibrations acc. to IEC 60068-2-6	5 ... 300 Hz 3 g closed position / 3 g open position
Resistance to Shock acc. to IEC 60068-2-27	Closed, Shock Direction: A 25 K40 Closed, Shock Direction: B1 25 K40 Closed, Shock Direction: B2 15 K40 Closed, Shock Direction: C1 25 K40 Closed, Shock Direction: C2 25 K40 Open, Shock Direction: B1 5 K40
RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU

## Certificates and Declarations (Document Number)

ABS Certificate	ABS_15-GE1349500-PDA_90682247
BV Certificate	BV_2634H36994A
CB Certificate	CB_SE-96557M2
CCC Certificate	CCC_2013010304646569
CQC Certificate	CQC2013010304646569
Declaration of Conformity - CCC	2020980304001255
Declaration of Conformity - CE	1SBD250000U1000
DNV Certificate	DNV-GL_TAE00001AF-3
DNV GL Certificate	DNV-GL_TAE00001AF-3
EAC Certificate	EAC_RU_FRME77B03447
Environmental Information	1SBD250168E1000
GL Certificate	DNV-GL_TAE00001AF-3
Instructions and Manuals	1SBC101036M6801

KC Certificate	KC_HW02016-15011C
LR Certificate	LRS_1300087E1
RINA Certificate	RINA_ELE084013XG
RMRS Certificate	RMRS_1802705280
RoHS Information	1SBD250000U1000
UL Certificate	UL_20130926-E312527_14_1
UL Listing Card	UL_E312527

## Container Information

Package Level 1 Units	box 1 piece
Package Level 1 Width	150 mm
Package Level 1 Depth / Length	150 mm
Package Level 1 Height	103 mm
Package Level 1 Gross Weight	1.29 kg
Package Level 1 EAN	3471523132931
Package Level 2 Units	box 8 piece
Package Level 2 Width	250 mm
Package Level 2 Depth / Length	300 mm
Package Level 2 Height	300 mm
Package Level 2 Gross Weight	10.32 kg
Package Level 3 Units	192 piece

## Classifications

Object Classification Code	Q
ETIM 4	EC000066 - Magnet contactor, AC-switching
ETIM 5	EC000066 - Magnet contactor, AC-switching
ETIM 6	EC000066 - Power contactor, AC switching
ETIM 7	EC000066 - Power contactor, AC switching
eClass	V11.0 : 27371003
UNSPSC	39121529
E-Number (Finland)	3707122
E-Number (Sweden)	3210053

## Categories

Low Voltage Products and Systems → Control Products → Contactors → Block Contactors

PRODUCT-DETAILS

# T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC

# T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC



## General Information

Extended Product Type	T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC
Product ID	1SDA054539R1
EAN	8015644556402
Catalog Description	T5V400 PR221DS-LS/I In400 3p FFC 1150VAC
Long Description	C.BREAKER TMAX T5V 400 1150V AC FIXED THREE-POLE WITH FRONT TERMINALS FOR CABLE Cu AND SOLID-STATE RELEASE IN AC PR221DS-LS/I R 400

## Ordering

EAN	8015644556402
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85352100

## Dimensions

Product Net Width	140 mm
Product Net Height	205 mm
Product Net Depth / Length	103.5 mm
Product Net Weight	5.1 kg

## Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	248 mm
Package Level 1 Height	240 mm
Package Level 1 Depth / Length	285 mm
Package Level 1 Gross Weight	5.1 kg
Package Level 1 EAN	8015644556402

## Environmental

RoHS Status Following EU Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863 July 22, 2019

## Additional Information

Electrical Durability	7000 cycle 60 cycles per hour
Mechanical Durability	20000 cycle 120 cycles per hour
Number of Poles	3
Power Loss	at Rated Operating Conditions per Pole 16.5 W
Product Main Type	SACE Tmax T
Product Name	Moulded Case Circuit Breaker
Product Type	CB
Rated Current ( $I_n$ )	Main Circuit 400 A
Rated Impulse Withstand Voltage ( $U_{imp}$ )	8 kV
Rated Insulation Voltage ( $U_i$ )	1000 V
Rated Operational Voltage	1150 V AC
Rated Service Short-Circuit Breaking Capacity ( $I_{cs}$ )	(1000 V AC) 10 kA (1150 V AC) 6 kA
Rated Short-time Withstand Current ( $I_{cw}$ )	for 1 s 5 kA
Rated Ultimate Short-Circuit Breaking Capacity ( $I_{cu}$ )	(1000 V AC) 20 kA (1150 V AC) 12 kA
Rated Uninterrupted Current ( $I_u$ )	400 A
Release	PR221DS-LS/I
Release Type	EL
Short-Circuit Performance Level	V
Standards	IEC
Sub-type	T5
Suitable For	T5
Suitable for Product Class	Moulded Case Circuit Breakers
Terminal Connection Type	Fixed Circuit-Breakers Front for Copper Cables
Test Voltage Max ( $U_{test}$ )	3500 V
Version	F

## Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical

1SDC210023D0201

## Information

Declaration of Conformity - CE	1SDL000165R0005
Environmental Information	1SDL000191R0003
GL Certificate	1SDL000163R0062
Instructions and Manuals	1SDC210033D0202
REACH Declaration	LB-DT 18-21D
RoHS Information	LB-DT 17-21D

---

**Classifications**

ETIM 4	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 5	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 6	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 7	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation protection
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39121100
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

---

**Categories**

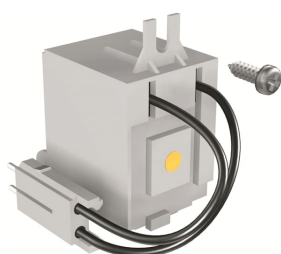
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Tmax T



PRODUCT-DETAILS

# SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc

## SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc



### General Information

Extended Product Type	SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc
Product ID	1SDA054873R1
EAN	8015644560010
Catalog Description	SOR-C T4-T5-T6 220..240Vac - 220..250Vdc
Long Description	SHUNT OPENING RELEASE WIRED 220...240V AC-220...250V DC T4-T5-T6

### Ordering

E-Number (Finland)	3655624
E-Number (Sweden)	3180968
EAN	8015644560010
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85362090

### Dimensions

Product Net Weight	0.12 kg
--------------------	---------

### Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	110 mm



Package Level 1 Height	60 mm
Package Level 1 Depth / Length	140 mm
Package Level 1 Gross Weight	0.15 kg
Package Level 1 EAN	8015644560010

## Environmental

RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863 July 22, 2019
-------------	--

## Additional Information

Configuration Type	Loose or configurable
Current Type	AC/DC
Product Main Type	Accessories for Tmax T
Product Name	Accessory
Product Type	ACC
Rated Voltage (U <sub>r</sub> )	220 ... 240 V AC 220 ... 250 V DC
Standards	IEC
Suitable For	T4, T5, T6
Suitable for Product Class	SACE Tmax T

## Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical Information	1SDC210015D0201
Declaration of Conformity - CE	1SDL000158R137
Environmental Information	1SDC210015D0201
Instructions and Manuals	1SDC210015D0201
REACH Declaration	LB-DT 18-21D
RoHS Information	LB-DT 17-21D

## Classifications

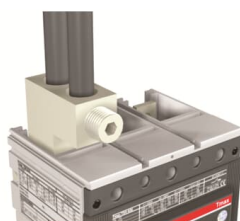
ETIM 6	EC002483 - Switch spool for power circuit breaker
ETIM 7	EC002483 - Switch spool for power circuit breaker
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39120000
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

## Categories

PRODUCT-DETAILS

# KIT FC CuAl 2x240mm<sup>2</sup> T5 630 3pcs

# KIT FC CuAl 2x240mm<sup>2</sup> T5 630 3pcs



## General Information

Extended Product Type	KIT FC CuAl 2x240mm <sup>2</sup> T5 630 3pcs
Product ID	1SDA055032R1
EAN	8015644561772
Catalog Description	KIT FC CuAl 2x240mm <sup>2</sup> T5 630 3pcs
Long Description	FRONT TERMINALS FOR CABLES IN COPPER-ALUMINIUM 2x240mm <sup>2</sup> 3pcs T5 630

## Ordering

E-Number (Finland)	3655685
EAN	8015644561772
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85389099

## Dimensions

Product Net Weight	0.9 kg
--------------------	--------

## Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Gross Weight	0.95 kg

Package Level 1 EAN

8015644561772

### Additional Information

Configuration Type	Loose or configurable
Number of Poles	3
Product Main Type	Accessories for Tmax T
Product Name	Accessory
Product Type	ACC
Standards	IEC
Suitable For	T5
Suitable for Product Class	SACE Tmax T

### Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical Information	1SDC210015D0201
Declaration of Conformity - CE	1SDL000158R137
Environmental Information	1SDC210015D0201
Instructions and Manuals	1SDC210015D0201

### Classifications

ETIM 6	EC002019 - Connection vane/phase spreader
ETIM 7	EC002019 - Connection vane/phase spreader
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39120000
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

### Categories

Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Formula DSA

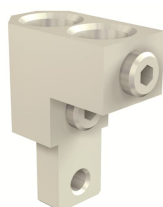
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Tmax T



PRODUCT-DETAILS

# KIT FC CuAl 2x35...120mm<sup>2</sup> XT4 4pcs

## KIT FC CuAl 2x35...120mm<sup>2</sup> XT4 4pcs



### General Information

Extended Product Type	KIT FC CuAl 2x35...120mm <sup>2</sup> XT4 4pcs
Product ID	1SDA067200R1
EAN	8015644011093
Catalog Description	KIT FC CuAl 2x35...120mm <sup>2</sup> XT4 4pcs
Long Description	FRONT TERMINALS FOR CABLES IN COPPER-ALUMINIUM 2x35...120mm <sup>2</sup> 4pcs XT4

### Ordering

E-Number (Finland)	3642289
EAN	8015644011093
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85389099

### Dimensions

Product Net Width	155 mm
Product Net Height	185 mm
Product Net Depth / Length	160 mm
Product Net Weight	0.8 kg

### Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	155 mm
Package Level 1 Height	185 mm
Package Level 1 Depth / Length	160 mm
Package Level 1 Gross Weight	0.9 kg
Package Level 1 EAN	8015644011093

## Environmental

RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863 July 22, 2019
-------------	--

## Additional Information

Configuration Type	Loose or configurable
Number of Poles	4
Order Multiple	1 piece
Product Main Type	Accessories for Tmax XT
Product Name	Accessory
Product Type	ACC
Standards	IEC 60947-2
Suitable For	XT4
Suitable for Product Class	SACE Tmax XT

## Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical Information	1SDC210100D0205 1SDC210099D0205
Declaration of Conformity - CE	9AKK106713A5529
Instructions and Manuals	1SDH000719R0816
RoHS Information	LB-DT 17-21D

## Classifications

ETIM 6	EC002019 - Connection vane/phase spreader
ETIM 7	EC002019 - Connection vane/phase spreader
Object Classification Code	Q
UNSPSC	39120000
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

## Categories

Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Accessories for Tmax XT

PRODUCT-DETAILS

## S202M-C2

# S202M-C2 Miniature Circuit Breaker - 2P - C - 2 A



### General Information

Extended Product Type	S202M-C2
Product ID	2CDS272001R0024
EAN	4016779550239
Catalog Description	S202M-C2 Miniature Circuit Breaker - 2P - C - 2 A
Long Description	System pro M compact S200M miniature circuit breakers are current limiting. They have two different tripping mechanisms, the delayed thermal tripping mechanism for overload protection and the electromechanic tripping mechanism for short circuit protection. They are available in different characteristics (B,C,D,K,Z), configurations (1P,1P+N,2P,3P,3P+N,4P), breaking capacities (up to 10 kA at 230/400 V AC) and rated currents (up to 63A). All MCBs of the product range S200M comply with IEC/EN 60898-1 and IEC/EN 609 47-2, allowing the use for residential, commercial and industrial applications. Bottom-fitting auxiliary contact can be mounted on S200M to save 50% space.

### Technical

Standards	IEC/EN 60898-1 IEC/EN 60947-2
Product Name	Miniature Circuit Breaker
Tripping Characteristic	C
Rated Voltage (U <sub>r</sub> )	400 V AC
Rated Operational Voltage	acc. to IEC 60898-1 400 V AC acc. to IEC 60947-2 440 V AC
Operational Voltage	Maximum (Incl. Tolerance) 125 V DC Maximum (Incl. Tolerance) 440 V AC Minimum 12 V AC Minimum 12 V DC

Rated Insulation Voltage (U <sub>i</sub> )	acc. to IEC/EN 60664-1 440 V
Rated Impulse Withstand Voltage (U <sub>imp</sub> )	4 kV at 2000 m 5 kV at Sea Level 6.2 kV
Dielectric Test Voltage	50/60 Hz, 1 min: 2 kV
Input Voltage Type	AC/DC
Rated Current (I <sub>n</sub> )	2 A
Rated Short-Circuit Capacity (I <sub>cn</sub> )	(230 V AC) 10 kA (400 V AC) 10 kA
Rated Ultimate Short-Circuit Breaking Capacity (I <sub>cu</sub> )	(230 V AC) 25 kA (400 V AC) 15 kA (440 V AC) 15 kA
Rated Conditional Short-Circuit Current (I <sub>nc</sub> )	(230 V) 15 kA (400 V) 25 kA
Rated Service Short-Circuit Breaking Capacity (I <sub>cs</sub> )	(230 V AC) 7.5 kA
Frequency (f)	50 Hz
Rated Frequency (f)	50 / 60 Hz
Power Loss	3.6 W at Rated Operating Conditions per Pole 1.8 W
Power Supply Connection	Arbitrary
Contact Position Indication	Red ON / Green OFF
Energy Limiting Class	3
Electrical Endurance	20000 AC cycle 20000 cycle
Number of Poles	2
Number of Protected Poles	2
Overtoltage Category	III
Product Range	S200M
Tightening Torque	2.8 N·m
Screw Terminal Type	Failsafe Bi-directional Cylinder-lift Terminal
Actuator Marking	I / O
Actuator Material	Insulation Group II, Black, Sealable
Housing Material	Insulation Group II, RAL 7035
Mounting on DIN Rail	TH35-7.5 (35 x 7.5 mm Mounting Rail) acc. to IEC 60715 TH35-15 (35 x 15 mm Mounting Rail) acc. to IEC 60715
Mounting Position	Any
Recommended Screw Driver	Pozidriv 2
Accessories Available	Yes
Connecting Capacity	Busbar 10 / 10 mm <sup>2</sup> Flexible with Ferrule 0.75 ... 25 mm <sup>2</sup> Flexible 0.75 ... 25 mm <sup>2</sup> Rigid 0.75 ... 35 mm <sup>2</sup> Stranded 0.75 ... 35 mm <sup>2</sup>
Installation Size	acc. to DIN 43880 1
Terminal Type	Screw Terminals

## Environmental

Ambient Air Temperature	Operation -25 ... +55 °C Storage -40 ... +70 °C
Reference Ambient Air Temperature	30 °C
Degree of Protection	IP20 Enclosure with Cover IP40
Pollution Degree	3

Environmental Conditions	28 cycles with 55 °C / 90-96 % and 25 °C / 95-100 %
Resistance to Vibrations acc. to IEC 60068-2-6	5g, 20 cycles at 5 ... 150 ... 5 Hz with load 0.8 In
Resistance to Shock acc. to IEC 60068-2-27	25g / 2 shocks / 13 ms
RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU
Environmental Information	2CDK400030D0201

## Technical UL/CSA

Maximum Operating Voltage UL/CSA	125 V DC 480Y/277 V AC
Interrupting Rating acc. to UL1077	(125 V DC) 10 kA (277 V AC) 6 kA (480Y / 277 V AC) 6 kA
Connecting Capacity UL/CSA	Busbar 14-8 AWG Conductor 14-4 AWG
Tightening Torque UL/CSA	18 in-lb

## Dimensions

Width in Number of Modular Spacings	2
Product Net Width	35 mm
Product Net Height	88 mm
Product Net Depth / Length	69 mm
Product Net Weight	0.25 kg
Pole Net Weight	0.115 kg
Built-In Depth (t <sub>2</sub> )	69 mm

## Container Information

Package Level 1 Units	carton 5 piece
Package Level 1 Width	92 mm
Package Level 1 Height	80 mm
Package Level 1 Depth / Length	183 mm
Package Level 1 Gross Weight	1.3 kg
Package Level 1 EAN	4016779605595
Package Level 2 Units	carton 60 piece
Package Level 2 Width	275 mm
Package Level 2 Height	210 mm
Package Level 2 Depth / Length	400 mm
Package Level 2 Gross Weight	15.4 kg
Package Level 2 EAN	4016779977043

## Ordering

Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85362010
E-Number (Finland)	3210793



E-Number (Sweden)	2101220
Country of Origin	Germany (DE)
Selling Unit of Measure	piece

### Certificates and Declarations (Document Number)

Certification Agency	EN IEC
Declaration of Conformity - CE	2CDK403001D0607
Environmental Information	2CDK400030D0201
Instructions and Manuals	2CDS207104P0001
RoHS Information	2CDK400003K0203

### Popular Downloads

Data Sheet, Technical Information	9AKK107046A0423
Instructions and Manuals	2CDS207104P0001
EPLAN Graphical Macro	9AKK106713A8115
EPLAN Macro	9AKK106713A8105

### Classifications

ETIM 6	EC000042 - Miniature circuit breaker (MCB)
ETIM 7	EC000042 - Miniature circuit breaker (MCB)
ETIM 8	EC000042 - Miniature circuit breaker (MCB)
EPLAN Catalog Tree	Electrical engineering / Protection devices / General
EPLAN Function Definition	Circuit breaker / Double circuit-breaker / Double circuit breaker 1_2_3_4
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)
WEEE B2C / B2B	Business To Consumer
CN8	8536 20 10
UNSPSC	39121614
eClass	V11.0 : 27141901
Object Classification Code	F

### Accessories

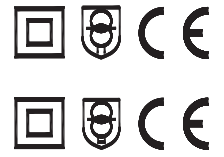
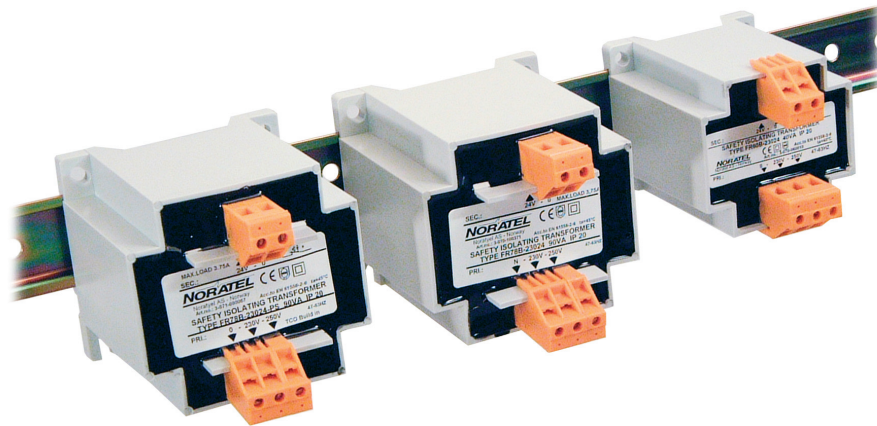
Identifier	Description	Type	Quantity	Unit Of Measure
2CDS200922R0001	S2C-S/H6R Signal / Auxiliary Contact	S2C-S/H6R	1	piece
2CDS200912R0001	S2C-H6R Auxiliary Contact	S2C-H6R	1	piece
2CDS200936R0001	S2C-H11L Auxiliary Contact	S2C-H11L	1	piece
2CDS200936R0002	S2C-H20L Auxiliary Contact	S2C-H20L	1	piece
2CDS200936R0003	S2C-H02L Auxiliary Contact	S2C-H02L	1	piece
2CDS200946R0001	S2C-H6-11R Auxiliary Contact	S2C-H6-11R	1	piece
2CDS200946R0002	S2C-H6-20R Auxiliary Contact	S2C-H6-20R	1	piece
2CDS200946R0003	S2C-H6-02R Auxiliary Contact	S2C-H6-02R	1	piece
2CDS200909R0001	S2C-A1 Shunt Trip	S2C-A1	1	piece
2CDS200909R0002	S2C-A2 Shunt Trip	S2C-A2	1	piece
2CSS200911R0001	S2C-UA 12 DC Undervoltage release	S2C-UA 12 DC	1	piece
2CSS200911R0002	S2C-UA 24 AC Undervoltage release	S2C-UA 24 AC	1	piece
2CSS200911R0003	S2C-UA 48 AC Undervoltage release	S2C-UA 48 AC	1	piece
2CSS200911R0004	S2C-UA 110 AC Undervoltage release	S2C-UA 110 AC	1	piece
2CSS200911R0005	S2C-UA 230 AC Undervoltage release	S2C-UA 230 AC	1	piece
2CSS200911R0006	S2C-UA 400 AC Undervoltage release	S2C-UA 400 AC	1	piece
2CSS200911R0007	S2C-UA 24 DC Undervoltage release	S2C-UA 24 DC	1	piece
2CSS200911R0008	S2C-UA 48 DC Undervoltage release	S2C-UA 48 DC	1	piece
2CSS200911R0009	S2C-UA 110 DC Undervoltage release	S2C-UA 110 DC	1	piece
2CSS200911R0010	S2C-UA 230 DC Undervoltage release	S2C-UA 230 DC	1	piece
2CSS201997R0013	S2C-CM1 Motor operating device	S2C-CM1	1	piece
2CSS203997R0013	S2C-CM2/3 Motor operating device	S2C-CM2/3	1	piece
2CSS204997R0013	S2C-CM4 Motor operating device	S2C-CM4	1	piece
GHS2001901R0003	S2C-DH Mechanical Accessories	S2C-DH	1	piece
2CSS200998R0001	S2C-BP Mechanical tripping device	S2C-BP	1	piece
2CSS200999R0001	S2C-EST Plug-in base	S2C-EST	1	piece
2CDS200918R0001	S2C-NT Hand Operated Neutral	S2C-NT	1	piece
2CCA880100R0001	CMS-100PS Sensor	CMS-100PS	1	piece
2CCA880101R0001	CMS-101PS Sensor	CMS-101PS	1	piece
2CCA880102R0001	CMS-102PS Sensor	CMS-102PS	1	piece

## Categories

Low Voltage Products and Systems → Modular DIN Rail Products → Miniature Circuit Breakers MCBs



# Vernetransformator, åpen utførelse IP00



## Type FR & FR-PS

1-fase vernetransformator bygget etter norm EN61558-2-6. FR-serien er konstruert for å møte de stadig strengere krav til driftssikkerhet og levetid. Transformatorer er montert sammen etter moderne produksjonsmetoder og fullstendig innstøpt i selvslukkende polyuretan. Den ligger derfor isolert og beskyttet mot støv og fuktighet. Transformatorer er berøringssikker, men kan ikke monteres ubeskyttet på vegg i bygninger.

FR og FR-PS modellene er bygget etter gjeldende krav fra Det Norske Veritas som blant annet krever omgivelsestemperatur på 45°C. Transformatorer er dobbeltisolert og krever ingen jordingsforbindelse.

Standard FR modeller må sikres mot overlast og kortslutning i henhold til merkestrøm/kortslutningsstrøm i gjeldende installasjon.

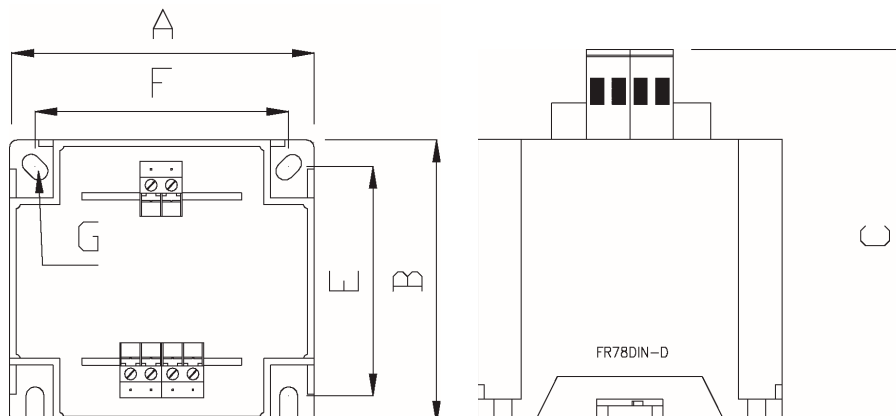
FR-PS modellene er utstyrt med innebygget PTC sikring som beskytter mot overlast og kortslutning.

### Bruksområder:

Transformatorer i FR-serien er beregnet for innebygging i skap eller tavle, og ofte benyttet i forbindelse med kontaktorer. FR60B, FR78B, FR84B og FR-PS kan monteres direkte på 35mm DIN-skinne.

Plastkapselen er vibrasjonstestet av Det Norske Veritas for skipsinstallasjoner. Det kreves som regel ingen tildekking av transformatorer ved skapmontasje. Spesialutførelser på forespørsel.

Type	Dimensjoner (mm)						Vekt (Kg)
	A	B	C	E	F	G	
FR60B	68	63	95	50	56	4,4x5	0,9
FR78B	85	79	103	63	70	5x8	1,7
FR84B	90	84	110	68	76	5x7	2,3
FR96B	105	89	115	70	89	6x8	3,2
FR96C	130	115	119	87	105	8x10	4,4
FR120B	130	115	137	87	105	8x10	5,9



## Tekniske spesifikasjoner

- Primær tilkobling: 230-250 V  
380-400-415-440 V
- Frekvens: 47-63 Hz
- Sekundær utgang: 12 V, 24 V, 2x24 V
- Konstruksjonsnorm: EN61558-2-6
- Isolasjonsspenning: 4/5,2kV AC RMS
- Sikkerhetsklasse: II
- Isolasjonsklasse: B (130°C)
- Max omg. temp ( $t_o$ ): 45°C
- Kapslingsgrad: IP20

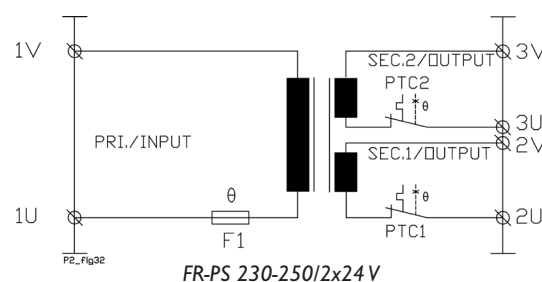
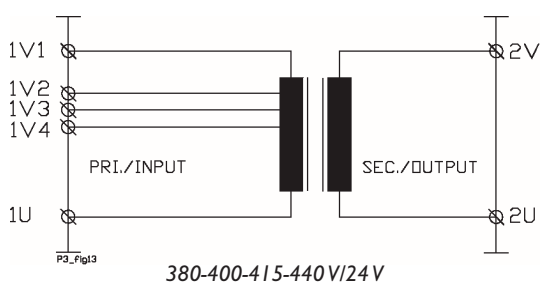
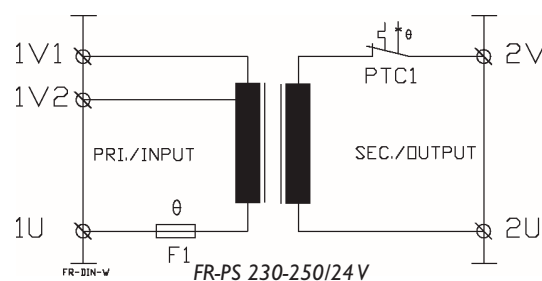
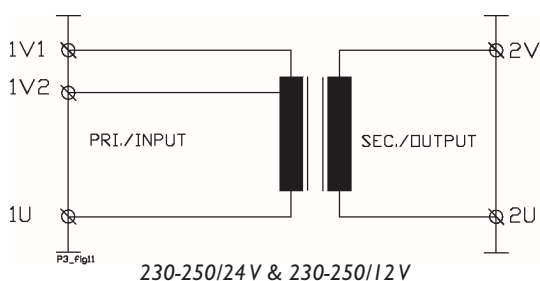
Standard FR modeller må sikres mot overlast og kortslutning i henhold til merkestrøm/kortslutningsstrøm i gjeldende installasjon. Informasjon om tap og kortslutningsstrømmer på side I-18 & I-19

FR-PS modellene er utstyrt med innebygget PTC sikring som beskytter mot overlast og kortslutning.

Type	Spenning Sek. (V)	Strøm Sek. (A)	Effekt (VA)	Art. nr.
<b>230-250/12V</b>				
FR60B-23012	12	3,3	40	3-071-060040
FR78B-23012	12	7,5	90	3-071-078050
FR84B-23012	12	10,8	130	3-071-084100
FR96B-23012	12	15	180	3-071-096140
FR96C-23012	12	20,8	250	3-071-096150
<b>230-250/24V</b>				
FR60B-23024	24	1,7	40	3-070-060010
FR78B-23024	24	3,8	90	3-070-100371
FR84B-23024	24	5,4	130	3-070-100372
FR96B-23024	24	7,5	180	3-071-096160
FR96C-23024	24	10,4	250	3-070-100374
FR120B-23024	24	16,7	400	3-071-120070
<b>380-400-415-440/24V</b>				
FR60B-38024	24	1,7	40	3-071-060050
FR78B-38024	24	3,8	90	3-070-078010
FR84B-38024	24	5,4	130	3-070-100671
FR96B-38024	24	7,5	180	3-071-096170
FR96C-38024	24	10,4	250	3-071-096180
FR120B-38024	24	16,7	400	3-071-120090

Type	Spenning Sek. (V)	Strøm Sek. (A)	Effekt (VA)	Art. nr.
<b>230-250/24V</b>				
FR60B-23024-PS	24	1,7	40	3-071-000066
FR78B-23024-PS	24	3,8	90	3-071-000067
FR84B-23024-PS	24	5,4	130	3-071-000068
<b>230-250/2x24V</b>				
FR78B-2302424-PS	2x24	2x1,8	2x45	3-070-060010

## Koblingskjema



EI-nummer: 4303264  
EAN: 3389110886948



### Teknisk informasjon

Produktspekter	Harmony XB4
Produkt eller type komponent	Trykknapp
Kortnavn utstyr	XB4
Innfatningsmateriale	Forkrommet metall
Festebrakettmateriale	Zamak
Montasjediameter	22 Mm
Salg per udelelig kvantitet	1
Formen på varslingsenhetens hode	Rund
Type arm/stempel	Fjærretur
Operatørprofil	Sort innfelt, umerket
Hode type	Standard
Kontakttype og sammensetning	1 NO
Driftsområde kontakter	Treg brems
Tilkoblingsklemmer	Skrutilkobling, $\leq 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ med endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1 Skrutilkobling, $1 \times 0.22 \dots 2 \times 2.5 \text{ mm}^2$ uten endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1

### Komplementær

Høyde	47 Mm
Bredde	30 Mm
Dybde	52 Mm
Klemmebeskrivelse ISO n°1	(13-14)NO
Vekt	0,08 Kg
Resistens til høytrykksvask	7000000 Pa på 55 °C, distanse : 0.1 m
Kontaktbruk	Standard kontakter
Positiv åpning	Uten
Driftsavstand	2,6 Mm ( NO skiftende elektriske tilstand) 4,3 Mm ( totaldistanse)
Betjeningskraft	3,8 N NO skiftende elektriske tilstand
Mekanisk levetid	10000000 Sykluser
Tiltrekningsmoment	0,8...1,2 N.M i samsvar med EN 60947-1
Formen på skruhodet	Kryss kompatibel med Philips no 1 skrutrekker Kryss kompatibel med Pozidriv No 1 skrutrekker Hullet kompatibel med flat Ø 4 mm skrutrekker Hullet kompatibel med flat Ø 5.5 mm skrutrekker

Kontaktmateriale	Sølvlegering (Ag/Ni)
Kortslutningsvern	10 A kassettsikring type gG i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
[Ith] fri luft termisk strøm	10 A i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
[Ui] isolasjonsspenning	600 V (forurensningsgrad 3) i samsvar med EN/IEC 60947-1
[Uimp] Nominell impuls spenning	6 KV i samsvar med EN/IEC 60947-1
[Ie] nominell driftsstrøm	3 A på 240 V, AC-15, A600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 6 A på 120 V, AC-15, A600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 0,1 A på 600 V, DC-13, Q600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 0,27 A på 250 V, DC-13, Q600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 0,55 A på 125 V, DC-13, Q600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1,2 A på 600 V, AC-15, A600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
Elektrisk levetid	1000000 Sykluser, AC-15, 2 A på 230 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, AC-15, 3 A på 120 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, AC-15, 4 A på 24 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, DC-13, 0,2 A på 110 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, DC-13, 0,5 A på 24 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
Elektrisk pålitelighet i h.h.t. IEC 60947-5-7	$\Lambda < 10\exp(-6)$ på 5 V og 1 mA i rent miljø i samsvar med EN/IEC 60947-5-4 $\Lambda < 10\exp(-8)$ på 17 V og 5 mA i rent miljø i samsvar med EN/IEC 60947-5-4
Enhetens utseende	Komplett produkt

## Miljø

Overflatebeskyttelse	TH
Omgivelsestemperatur for lagring	-40...70 °C
Omgivelsestemperatur drift	-40...70 °C
Overspenningskategori	Klasse I i samsvar med IEC 60536
IP-grad	IP66 i samsvar med IEC 60529 IP67 IP69 IP69K
NEMA beskyttelsesgrad	NEMA 13 NEMA 4X
IK beskyttelsesklasse	IK06 i samsvar med IEC 50102
Standarder	CSA C22.2 No 14 EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-4 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60947-5-5 UL 508 JIS C8201-5-1 JIS C8201-1
Produktsertifikater	GL BV LROS (Lloyds register of shipping) UL listet CSA DNV
Vibrasjonsmotstand	5 gn (f= 2...500 Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6
Støtmotstand	30 gn (varighet = 18 ms) for halv sinus kurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27 50 gn (varighet = 11 ms) for halv sinus kurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27

## Forpakkingsinformasjon

Enhetstype forpakning 1	PCE
Antall enheter forpakning 1	1
Forpakning 1 vekt	0,08 Kg
Forpakning 1 høyde	3,5 Cm
Forpakning 1 bredde	5,5 Cm
Forpakning 1 lengde	8,5 Cm
Enhetstype forpakning 2	P06
Antall enheter forpakning 2	1200
Forpakning 2 vekt	106,232 Kg
Forpakning 2 høyde	75 Cm
Forpakning 2 bredde	80 Cm
Forpakning 2 lengde	60 Cm
Enhetstype forpakning 3	S03

Antall enheter forpakning 3	150
Forpakning 3 vekt	12,279 Kg
Forpakning 3 høyde	30 Cm
Forpakning 3 bredde	30 Cm
Forpakning 3 lengde	40 Cm

### Bærekraftig

Produktets miljøstatus	Green Premium miljømerket produkt
REACH-regelverk	<a href="#">REACH-erklæring</a>
REACH fri for SVHC	Ja
EU RoHS-direktiv	Proaktivt i samsvar (Produktet inngår ikke i EUs RoHS direktivet) <a href="#">EU RoHS-erklæring</a>
Fri for giftige tungmetaller	Ja
Kvikksølvfri	Ja
Informasjon om RoHS-unntak	<a href="#">Ja</a>
Kinas RoHS-forskrift	<a href="#">Kinas RoHS-Erklæring</a>
Miljøinformasjon	<a href="#">Produktmiljøprofil</a>
Produktets livssyklus	<a href="#">Informasjon Om Levetidsslutt</a>
WEEE	Innen EU må produktet avhendes i henhold til bestemte regler for avfallshåndtering og aldri ka

### Garantiperiode

Garanti	18 months
---------	-----------

Product Life Status : **For salg**

EI-nummer: 4303008  
EAN: 3389110892017



## Teknisk informasjon

Produktspekter	Harmony XB4
Produkt eller type komponent	Signallampe
Kortnavn utstyr	XB4
Innfatningsmateriale	Forkrommet metall
Festebrakettmateriale	Zamak
Montasjediameter	22 Mm
Hode type	Standard
Salg per udelelig kvantitet	1
Formen på varslingenshetens hode	Rund
Hette eller deksselfarge	Rød
Knappens tilleggs info.	Med vanlig deksel
Lyskilde	Beskyttet LED
Pæreholder	Innebygget LED
Lyskildefarge	Rød
[Us] matespenning	230...240 V AC 50/60 Hz

## Komplementær

Høyde	47 Mm
Bredde	30 Mm
Dybde	54 Mm
Klemmebeskrivelse ISO n°1	(X1-X2)PL
Vekt	0,08 Kg
Resistens til høytrykksvask	7000000 Pa på 55 °C, distanse : 0.1 m
Tilkoblingsklemmer	Skrutilkobling, <= 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> med endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1 Skrutilkobling, 1 x 0.22...2 x 2.5 mm <sup>2</sup> uten endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1
[Ui] isolasjonsspenning	250 V (forurensningsgrad 3) i samsvar med EN 60947-1
[Uimp] Nominell impuls spenning	4 KV i samsvar med EN 60947-1
Signaltype	Klar
Strømforbruk	14 mA
Levetid	100000 T ved nominell spenning og 25 ° C
Motstand mot spenningsvariasjon	1 KV i samsvar med IEC 61000-4-5
Enhetens utseende	Komplett produkt
Spenningsgrenser	195...264 V AC



## Miljø

Overflatebeskyttelse	TH
Omgivelsestemperatur for lagring	-40...70 °C
Omgivelsestemperatur drift	-40...70 °C
Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt	Klasse I i samsvar med IEC 60536
IP-grad	IP66 i samsvar med IEC 60529 IP67 IP69 IP69K
NEMA beskyttelsesgrad	NEMA 13 NEMA 4X
IK beskyttelsesklasse	IK06 i samsvar med IEC 50102
Standarder	JIS C8201-5-1 CSA C22.2 No 14 UL 508 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60947-5-5 EN/IEC 60947-5-4 EN/IEC 60947-1 JIS C8201-1
Produktsertifikater	CSA UL listet
Vibrasjonsmotstand	5 gn (f= 12...500 Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6
Støtmotstand	30 gn (varighet = 18 ms) for halvsinuskurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27 50 gn (varighet = 11 ms) for halvsinuskurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27
Motstand mot raske transienter	2 KV i samsvar med IEC 61000-4-4
Motstand mot elektromagnetiske felt	10 V/M i samsvar med IEC 61000-4-3
Motstand mot elektrostatisk utladning	6 KV ved kontakt (på metalldele) i samsvar med IEC 61000-4-2 8 KV i fri luft (i isolerende dele) i samsvar med IEC 61000-4-2
Elektromagnetiske utslipp	Klasse B i samsvar med IEC 55011

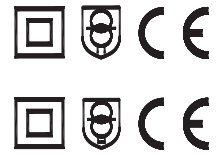
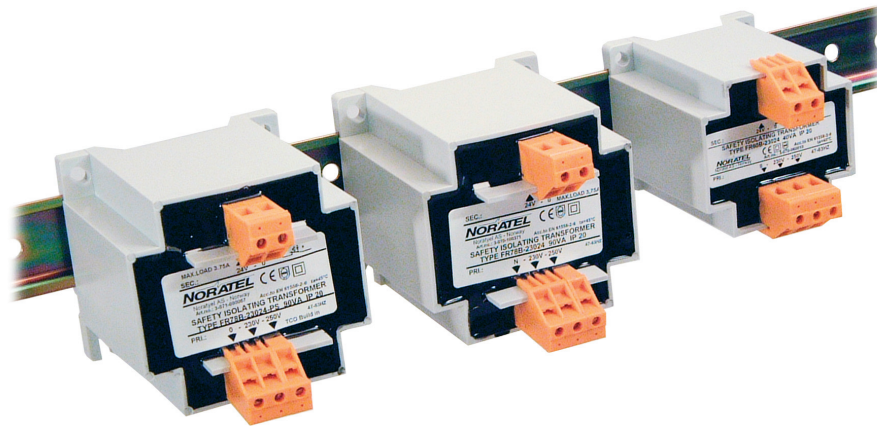
## Forpakkingsinformasjon

Enhetstype forpakning 1	PCE
Antall enheter forpakning 1	1
Forpakning 1 vekt	79 G
Forpakning 1 høyde	3,4 Cm
Forpakning 1 bredde	5,4 Cm
Forpakning 1 lengde	8,8 Cm
Enhetstype forpakning 2	P06
Antall enheter forpakning 2	1200
Forpakning 2 vekt	108,988 Kg
Forpakning 2 høyde	80 Cm
Forpakning 2 bredde	80 Cm
Forpakning 2 lengde	60 Cm
Enhetstype forpakning 3	S03
Antall enheter forpakning 3	150
Forpakning 3 vekt	12,488 Kg
Forpakning 3 høyde	30 Cm
Forpakning 3 bredde	30 Cm
Forpakning 3 lengde	40 Cm

## Bærekraftig

Produktets miljøstatus	Green Premium miljømerket produkt
REACH-regelverk	 <a href="#">REACH-erklæring</a>
REACH fri for SVHC	Ja
EU RoHS-direktiv	Proaktivt i samsvar (Produktet inngår ikke i EUs RoHS direktivet)  <a href="#">EU RoHS-erklæring</a>
Kvikksølvfri	Ja
Informasjon om RoHS-unntak	 Ja

# Vernetransformator, åpen utførelse IP00



## Type FR & FR-PS

1-fase vernetransformator bygget etter norm EN61558-2-6. FR-serien er konstruert for å møte de stadig strengere krav til driftssikkerhet og levetid. Transformatorer er montert sammen etter moderne produksjonsmetoder og fullstendig innstøpt i selvslukkende polyuretan. Den ligger derfor isolert og beskyttet mot støv og fuktighet. Transformatorer er berøringssikker, men kan ikke monteres ubeskyttet på vegg i bygninger.

FR og FR-PS modellene er bygget etter gjeldende krav fra Det Norske Veritas som blant annet krever omgivelsestemperatur på 45°C. Transformatorer er dobbeltisolert og krever ingen jordingsforbindelse.

Standard FR modeller må sikres mot overlast og kortslutning i henhold til merkestrøm/kortslutningsstrøm i gjeldende installasjon.

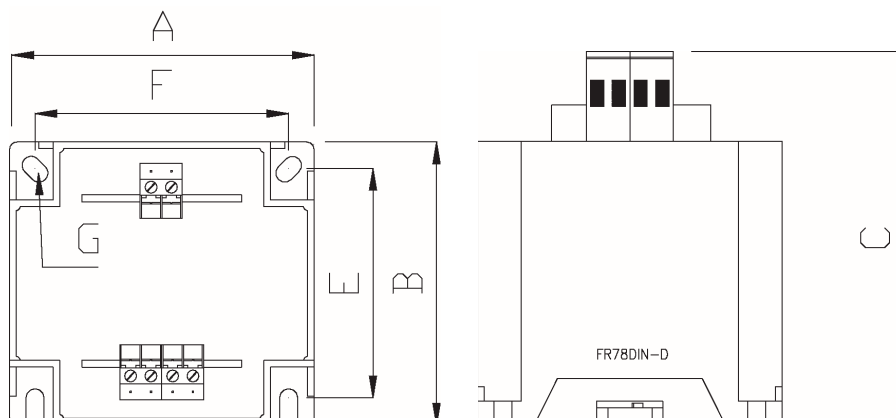
FR-PS modellene er utstyrt med innebygget PTC sikring som beskytter mot overlast og kortslutning.

### Bruksområder:

Transformatorer i FR-serien er beregnet for innebygging i skap eller tavle, og ofte benyttet i forbindelse med kontaktorer. FR60B, FR78B, FR84B og FR-PS kan monteres direkte på 35mm DIN-skinne.

Plastkapselen er vibrasjonstestet av Det Norske Veritas for skipsinstallasjoner. Det kreves som regel ingen tildekking av transformatorer ved skapmontasje. Spesialutførelser på forespørsel.

Type	Dimensjoner (mm)						Vekt (Kg)
	A	B	C	E	F	G	
FR60B	68	63	95	50	56	4,4x5	0,9
FR78B	85	79	103	63	70	5x8	1,7
FR84B	90	84	110	68	76	5x7	2,3
FR96B	105	89	115	70	89	6x8	3,2
FR96C	130	115	119	87	105	8x10	4,4
FR120B	130	115	137	87	105	8x10	5,9



## Tekniske spesifikasjoner

- Primær tilkobling: 230-250 V  
380-400-415-440 V
- Frekvens: 47-63 Hz
- Sekundær utgang: 12 V, 24 V, 2x24 V
- Konstruksjonsnorm: EN61558-2-6
- Isolasjonsspenning: 4/5,2kV AC RMS
- Sikkerhetsklasse: II
- Isolasjonsklasse: B (130°C)
- Max omg. temp ( $t_o$ ): 45°C
- Kapslingsgrad: IP20

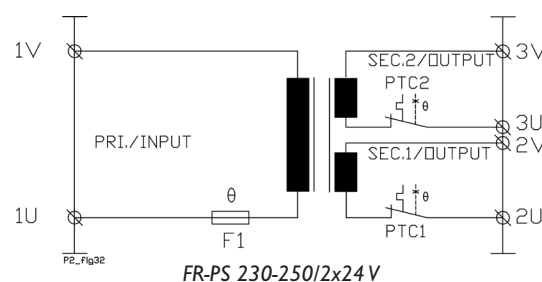
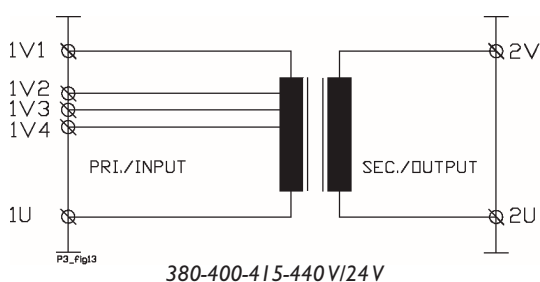
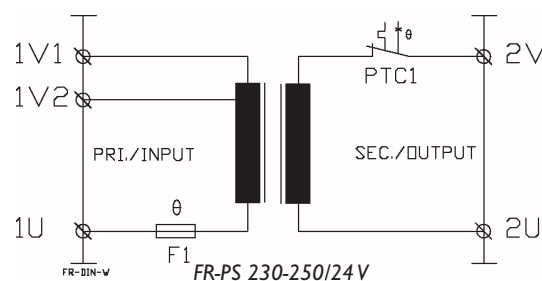
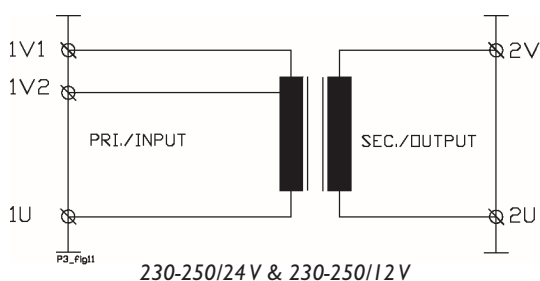
▪ Standard FR modeller må sikres mot overlast og kortslutning i henhold til merkestrøm/kortslutningsstrøm i gjeldende installasjon. Informasjon om tap og kortslutningsstrømmer på side I-18 & I-19

▪ FR-PS modellene er utstyrt med innebygget PTC sikring som beskytter mot overlast og kortslutning.

Type	Spenning Sek. (V)	Strøm Sek. (A)	Effekt (VA)	Art. nr.
<b>230-250/12V</b>				
FR60B-23012	12	3,3	40	3-071-060040
FR78B-23012	12	7,5	90	3-071-078050
FR84B-23012	12	10,8	130	3-071-084100
FR96B-23012	12	15	180	3-071-096140
FR96C-23012	12	20,8	250	3-071-096150
<b>230-250/24V</b>				
FR60B-23024	24	1,7	40	3-070-060010
FR78B-23024	24	3,8	90	3-070-100371
FR84B-23024	24	5,4	130	3-070-100372
FR96B-23024	24	7,5	180	3-071-096160
FR96C-23024	24	10,4	250	3-070-100374
FR120B-23024	24	16,7	400	3-071-120070
<b>380-400-415-440/24V</b>				
FR60B-38024	24	1,7	40	3-071-060050
FR78B-38024	24	3,8	90	3-070-078010
FR84B-38024	24	5,4	130	3-070-100671
FR96B-38024	24	7,5	180	3-071-096170
FR96C-38024	24	10,4	250	3-071-096180
FR120B-38024	24	16,7	400	3-071-120090

Type	Spenning Sek. (V)	Strøm Sek. (A)	Effekt (VA)	Art. nr.
<b>230-250/24V</b>				
FR60B-23024-PS	24	1,7	40	3-071-000066
FR78B-23024-PS	24	3,8	90	3-071-000067
FR84B-23024-PS	24	5,4	130	3-071-000068
<b>230-250/2x24V</b>				
FR78B-2302424-PS	2x24	2x1,8	2x45	3-070-060010

## Koblingskjema



## Eksempel på innstilling av vern PR221DS på ABB SACE Tmax

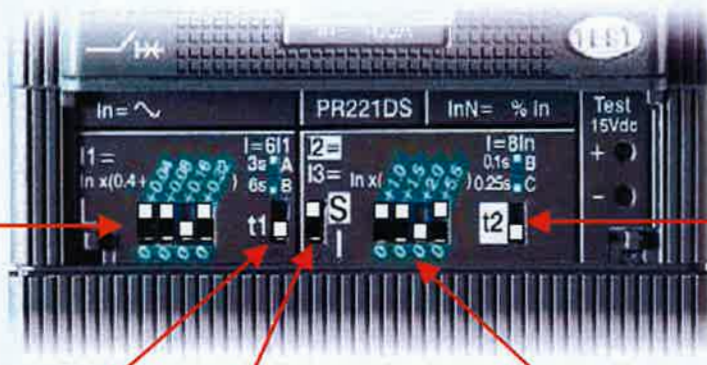
I1 er innstilling av overbelastningsbeskyttelse.

Eksempel:

Vernets størrelse er 100 A  
Kabelen etter bryteren tåler en strøm  
 $I_z = 87$  Amp.

I1 skal stilles på  $87/100 = 0,87 \times I_n$   
Innstilling med knappen 0,16 ned og  
resten opp gir innstilling:  
 $I_n \times (0,4 + 0,04 + 0,08 + 0,32) = 100 \times 0,84 = 84A$ .

Dette blir den nærmeste innstilling til 87 A.



T2 er innstilling av idsforsinkelse ved kortslutning.

Virker kun når S=I2 er valgt og tiden velges ut fra startstrømmer og selektivitet.

Eksempel: Siden det tidligere i eksempelet er valgt S-funksjon på kortslutningsutløseren kan det velges mellom tidsforsinkelse på 0,1 og 0,25 sekunder.

Velger 0,25 sek for å få best mulig selektivitet. Knappen settes i nedre posisjon.

T1 er innstillingen for tregheten på bryteren ved overbelastning.

Eksempel: Velger 6 sek fordi det er små kortvarige overbelastninger i anlegget.

Knappen settes i nedre posisjon B.

Denne knappen gir valget mellom å ha en kortslutningsutløser med tidsforsinkelse – S – eller momentan utkobling – I –

Eksempel: Det ønskes best mulig selektivitet mot etterkoblet bryter i anlegget og derfor velges funksjon S.

Knappen settes i øvre posisjon.

I2 og I3 er innstilling av kortslutningsutløseren. Velges S som kortslutningsutløser blir det automatisk I2, og velges det I som utløser blir det I3.

I2 eller I3 Innstilles lavere enn beregnet  $I_{kmin}$  (minste kortslutningsstrøm).

Eksempel:

$I_{kmin}$  er beregnet til 475A

I2 skal stilles på  $475/100 = 4,75 \times I_n$

Knappen + 5,5 settes i nedre posisjon og de andre knappene i øvre posisjon som gir innstillingen

$I_n \times (1 + 1,5 + 2) = 100 \times 4,5 = 450A$ .

Kortslutningsutløseren er da innstilt lavere enn minste kortslutningsstrøm og dette garanterer utkobling når det oppstår en feil på kursen.

**OBS!!!!** For i det hele tatt å kunne innstille vernet må du vite maks. belastning –  $I_z$  for kabelen og minste kortslutningsstrøm –  $I_{kmin}$  på enden av kursen. Hvis du ikke vet dette og må spenningsette kursen allikevel – så still vernet inn på minimum.

## Vedlikehold og drift av ABB SACE effektbrytere

### Generelle vilkår for korrekt funksjon for bryterne:

- Temperatur i tavle eller skap må ikke overstige grensetemperatur for bryterne
- Luftfuktighet og luftforurensning må ikke overskride bryternes funksjonsgrense
- Tilkoblinger må være korrekt utført med momentnøkkel

### Krav til vedlikehold for effektbrytere i seriene Isomax og Tmax:

Utfør følgende minst en gang årlig ved normale forhold, eller hver 6. måned når bryteren opererer under spesielle forhold og hver gang bryteren har brutt en kortslutning:

- Fjern støv og røykmerker ved hjelp av tørr klut
  - Betjen bryteren manuelt og aktiver testknappen noen ganger før bryteren legges inn mot normal belastning
  - For plugg- og uttrekkbare brytere må kontaktene mellom bryter og underdel inspiseres
  - Sørg for at alle skruer og tilkoblinger blir korrekt tiltrukket
  - Dersom bryteren er tydelig preget av skade etter gjentatte kortslutninger må den skiftes ut.
- For øvrig henvises til bruksanvisningen som følger bryteren ved leveranse

### Krav til vedlikehold for effektbrytere i serien Emax:

#### Advarsler

- Før det gjøres noen form for vedlikehold eller inspeksjon inne i bryteren må det kontrolleres at bryterens operasjonsfjær ikke er spent. Dette vises i front av bryteren med teksten "springs discharged"!
- Hvis bryteren er av uttrekkbar utførelse må bryteren kobles ifra og trekkes ut i serviceposisjon
- Husk at diverse ekstrautstyr inni bryteren som regel er spenningsatt fra andre kurser enn den selve bryteren er montert i.

### Vedlikeholdprogram

Operasjon	Intervall i normal installasjon	Intervall i støvete, varme eller forurensede områder
Generell inspeksjon	Årlig og etter kortslutning	Hver 6. måned og etter kortslutning
Visuell sjekk	Årlig	Hver 6. måned
Vedlikehold av brytemekanismen	Årlig eller etter 10000 operasjoner	Hver 6. måned eller etter 10000 operasjoner

For øvrig henvises til den bruksanvisning som følger bryteren ved leveranse. Der detaljer rundt drift og vedlikehold er beskrevet

### SERVICE på effektbrytere:

ABB har en egen avdeling for service lokalisert i Skien som tar på seg oppdrag i forbindelse med:

- Tilstandsvurdering for vedlikeholdsbehov eller utskifting
- Service og vedlikehold
- Reparasjon og utskifting
- Reservedeler til gamle brytere

Kontakt Trond Løvskeid på telefon 35 58 27 98 eller [trond.lovskeid@no.abb.com](mailto:trond.lovskeid@no.abb.com)

ABB AS, Automasjonsprodukter

# Effektbrytere for kraftdistribusjon

## Tekniske data

Nominell merkestrøm, <b>I<sub>n</sub></b> [A]	[A]
Poler	[Nr]
Nominell servicespenning, <b>U<sub>e</sub></b>	(AC) 50-60 Hz [V] (DC)
Nominell impulsivepenning, <b>U<sub>imp</sub></b>	[kV]
Nominell isolasjonsspenning, <b>U<sub>i</sub></b>	[V]
Testspenning for standard frekvens i 1 min.	[V]
<b>Bryteevne ved kortslutning, I<sub>cu</sub></b>	
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]
(DC) 250 V - 2 poler i serie	[kA]
(DC) 250 V - 3 poler i serie	[kA]
(DC) 500 V - 2 poler i serie	[kA]
(DC) 500 V - 3 poler i serie	[kA]
(DC) 750 V - 3 poler i serie	[kA]
<b>Bryteevne ved kortslutning, I<sub>cs</sub></b>	
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[%I <sub>cu</sub> ]
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[%I <sub>cu</sub> ]
(AC) 50-60 Hz 440 V	[%I <sub>cu</sub> ]
(AC) 50-60 Hz 500 V	[%I <sub>cu</sub> ]
(AC) 50-60 Hz 690 V	[%I <sub>cu</sub> ]
<b>Maks nominell slutteevne ved kortslutning, I<sub>cm</sub></b>	
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]
Utløserid utkobling (415 V)	[ms]
Brukskategori (IEC 60947-2)	
Referanse standard	
<b>Skillebryter funksjon</b>	
Vern:	Termomagnetisk
T fast, M fast	TMF
T justerbar, M fast	TMD
T justerbar, M justerbar (5...10 x I <sub>n</sub> )	TMA
T justerbar, M fast (3 x I <sub>n</sub> )	TMG
T justerbar, M justerbar (2.5...5 x I <sub>n</sub> )	TMG
Kun elektromagnetisk	MA
Elektronisk	PR221DS PR222DS PR223DS PR231/P PR232/P PR331/P PR332/P
<b>Utskiftbare vern</b>	
Varianter	
Tilkobling fast	
plugg-inn	
uttrekkbare	
Montasje på DIN skinne	
Mekanisk levetid	[No. operations]
	[No. Hourly operations]
Elektrisk levetid @ 415 V AC	[No. operations]
	[No. Hourly operations]
Fysisk størrelse - fast bryter	3 poler W [mm] 4 poler W [mm] D [mm] H [mm]
Vekt fast	3/4 poler [kg]
plugg-inn	3/4 poler [kg]
uttrekkbare	3/4 poler [kg]

Tmax T1 1P	Tmax T1			Tmax T2			
160	160			160			
1	3/4			3/4			
240	690			690			
125	500			500			
8	8			8			
500	800			800			
3000	3000			3000			
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>
25*	25	40	50	65	85	100	120
-	16	25	36	36	50	70	85
-	10	15	22	30	45	55	75
-	8	10	15	25	30	36	50
-	3	4	6	6	7	8	10
25 (at 125 V)	16	25	36	36	50	70	85
-	20	30	40	40	55	85	100
-	-	-	-	-	-	-	-
-	16	25	36	36	50	70	85
-	-	-	-	-	-	-	-
75%	100%	75%	75%	100%	100%	100%	100%
-	100%	100%	75%	100%	100%	100%	75% (70 kA)
-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%
-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%
-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%
52,5	52,5	84	105	143	187	220	264
-	32	52,5	75,6	75,6	105	154	187
-	17	30	46,2	63	94,5	121	165
-	13,6	17	30	52,5	63	75,6	105
-	4,3	5,9	9,2	9,2	11,9	13,6	17
7	7	6	5	3	3	3	3
<b>A</b>	<b>A</b>			<b>A</b>			
IEC 60947-2	IEC 60947-2			IEC 60947-2			
■	■			■			
■	-			-			
-	■			■			
-	-			-			
-	-			■ <sup>1)</sup>			
-	-			-			
-	-			■ (MF up to I <sub>n</sub> 12.5 A)			
-	-			■			
-	-			-			
-	-			-			
-	-			-			
<b>F</b>	<b>F</b>			<b>F-P</b>			
FC Cu	FC Cu-EF-FC CuAl-HR			F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R			
-	-			F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R			
-	-			-			
-	DIN EN 50022			DIN EN 50022			
25000	25000			25000			
240	240			240			
8000	8000			8000			
120	120			120			
25,4 (1 pole)	76			90			
-	102			120			
70	70			70			
130	130			130			
0,4 (1 pole)	0,9/1,2			1,1/1,5			
-	-			1,5/1,9			
-	-			-			

Tilkoblings koder  
 F = Front  
 EF = Front forlengt  
 ES = Front forlengt - spredere  
 FC Cu = Front for kopper kabel  
 FC CuAl = Front for CuAl cables

R = Bakside tilkobling  
 HR = Bakside - horisontal skinne  
 VR = Bakside - vertikal skinne  
 HR/VR = Bakside horisontal/vertikal tilkobling  
 MC = Multikabel

F = Fast bryter  
 P = Plugg-inn bryter  
 W = Uttrekkbar bryter

<sup>1)</sup> Bryteevnen for 16 og 20A er 16kA

Tmax T3		Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7			
250		250/320					400/630					630/800/1000				800/1000/1250/1600			
3/4		3/4					3/4					3/4				3/4			
690		690					690					690				690			
500		750					750					750				-			
8		8					8					8				8			
800		1000					1000					1000				1000			
3000		3500					3500					3500				3500			
<b>N</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>V</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>V</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>V<sup>(6)</sup></b>
50	85	70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200
36	50	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	120	150
25	40	30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130
20	30	25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100
5	8	20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	42	50	60
36	50	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	-	-	-	-
40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	20	35	50	65	-	-	-	-
36	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	16	25	36	50	70	16	25	36	50	70	16	20	36	50	-	-	-	-
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
75%	50% (27 kA)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	75%	100%
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%
105	187	154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440	187	220	440	440
75.6	105	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	105	154	264	330
52.5	84	63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	105	143	220	286
40	63	52.5	63	105	187	330	52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	84	105	187	220
7.7	13.6	40	52.5	84	154	176	40	52.5	84	154	176	40	48.4	55	66	63	88.2	105	132
7	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	8	8
<b>A</b>		<b>A</b>					<b>B (400 A)<sup>(5)</sup> - A (630 A)</b>					<b>B (630A - 800A)<sup>(5)</sup> - A (1000A)</b>				<b>B<sup>(7)</sup></b>			
IEC 60947-2		IEC 60947-2					IEC 60947-2					IEC 60947-2				IEC 60947-2			
■		■					■					■				■			
-		-					-					-				-			
■		■ (up to 50 A)					-					■ <sup>(4)</sup>				-			
-		■ (up to 250 A)					■ (up to 500 A)					-				-			
■		-					-					-				-			
-		-					■ (up to 500 A)					-				-			
■		■					■					■				-			
-		■					■					■				-			
-		■					■					■				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
-		-					-					-				■			
<b>F-P</b>		<b>F-P-W</b>					<b>F-P-W</b>					<b>F-W<sup>(8)</sup></b>				<b>F-W</b>			
F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R		F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC					F-FC CuAl-EF-ES-R-RC					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR			
F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					-				-			
-		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-HR-VR				F-HR/VR			
-		-					-					-				-			
DIN EN 50022		-					-					-				-			
25000		20000					20000					20000				10000			
240		240					120					120				60			
8000		8000 (250 A) - 6000 (320 A)					7000 (400 A) - 5000 (630 A)					7000 (630A) - 5000 (800A) - 4000 (1000A)				2000 (S, H, L versions) / 3000 (V version)			
120		120					60					60				60			
105		105					140					210				210			
140		140					184					280				280			
70		103.5					103.5					103.5				154 (manual) / 178 (motorizable)			
150		205					205					268				268			
1.5/2		2.35/3.05					3.25/4.15					9.5/12				9.7/12.5 (manual) - 11/14 (motorizable)			
2.7/3.7		3.6/4.65					5.15/6.65					-				-			
-		3.85/4.9					5.4/6.9					12.1/15.1				29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)			

<sup>(1)</sup> 75% for T5 630  
<sup>(2)</sup> 50% for T5 630  
<sup>(3)</sup> Icw = 5 kA  
<sup>(4)</sup> W finnes ikke for T6 1000A

<sup>(5)</sup> Icw = 7.6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)  
<sup>(6)</sup> Kun for T7 800/1000/1250 A  
<sup>(7)</sup> Icw = 20 kA (S,H,L versions) - 15 kA (V version)  
<sup>(8)</sup> Spør ABB

Note: Innpluggbar versjon reduseres belastbarhet med 10% ved 40°C

EI-nummer: 4303264  
EAN: 3389110886948



### Teknisk informasjon

Produktspekter	Harmony XB4
Produkt eller type komponent	Trykknapp
Kortnavn utstyr	XB4
Innfatningsmateriale	Forkrommet metall
Festebrakettmateriale	Zamak
Montasjediameter	22 Mm
Salg per udelelig kvantitet	1
Formen på varslingsenhetens hode	Rund
Type arm/stempel	Fjærretur
Operatørprofil	Sort innfelt, umerket
Hode type	Standard
Kontakttype og sammensetning	1 NO
Driftsområde kontakter	Treg brems
Tilkoblingsklemmer	Skrutilkobling, $\leq 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ med endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1 Skrutilkobling, $1 \times 0.22 \dots 2 \times 2.5 \text{ mm}^2$ uten endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1

### Komplementær

Høyde	47 Mm
Bredde	30 Mm
Dybde	52 Mm
Klemmebeskrivelse ISO n°1	(13-14)NO
Vekt	0,08 Kg
Resistens til høytrykksvask	7000000 Pa på 55 °C, distanse : 0.1 m
Kontaktbruk	Standard kontakter
Positiv åpning	Uten
Driftsavstand	2,6 Mm ( NO skiftende elektriske tilstand) 4,3 Mm ( totaldistanse)
Betjeningskraft	3,8 N NO skiftende elektriske tilstand
Mekanisk levetid	10000000 Sykluser
Tiltrekningsmoment	0,8...1,2 N.M i samsvar med EN 60947-1
Formen på skruhodet	Kryss kompatibel med Philips no 1 skrutrekker Kryss kompatibel med Pozidriv No 1 skrutrekker Hullet kompatibel med flat Ø 4 mm skrutrekker Hullet kompatibel med flat Ø 5.5 mm skrutrekker



Kontaktmateriale	Sølvlegering (Ag/Ni)
Kortslutningsvern	10 A kassettsikring type gG i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
[Ith] fri luft termisk strøm	10 A i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
[Ui] isolasjonsspenning	600 V (forurensningsgrad 3) i samsvar med EN/IEC 60947-1
[Uimp] Nominell impulsspenning	6 KV i samsvar med EN/IEC 60947-1
[Ie] nominell driftsstrøm	3 A på 240 V, AC-15, A600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 6 A på 120 V, AC-15, A600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 0,1 A på 600 V, DC-13, Q600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 0,27 A på 250 V, DC-13, Q600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 0,55 A på 125 V, DC-13, Q600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1,2 A på 600 V, AC-15, A600 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
Elektrisk levetid	1000000 Sykluser, AC-15, 2 A på 230 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, AC-15, 3 A på 120 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, AC-15, 4 A på 24 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, DC-13, 0,2 A på 110 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1 1000000 Sykluser, DC-13, 0,5 A på 24 V, driftrate <3600 cyc/h, lastfaktor: 0,5 i samsvar med EN/IEC 60947-5-1
Elektrisk pålitelighet i h.h.t. IEC 60947-5-7	$\Lambda < 10\exp(-6)$ på 5 V og 1 mA i rent miljø i samsvar med EN/IEC 60947-5-4 $\Lambda < 10\exp(-8)$ på 17 V og 5 mA i rent miljø i samsvar med EN/IEC 60947-5-4
Enhetens utseende	Komplett produkt

## Miljø

Overflatebeskyttelse	TH
Omgivelsestemperatur for lagring	-40...70 °C
Omgivelsestemperatur drift	-40...70 °C
Overspenningskategori	Klasse I i samsvar med IEC 60536
IP-grad	IP66 i samsvar med IEC 60529 IP67 IP69 IP69K
NEMA beskyttelsesgrad	NEMA 13 NEMA 4X
IK beskyttelsesklasse	IK06 i samsvar med IEC 50102
Standarder	CSA C22.2 No 14 EN/IEC 60947-1 EN/IEC 60947-5-4 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60947-5-5 UL 508 JIS C8201-5-1 JIS C8201-1
Produktsertifikater	GL BV LROS (Lloyds register of shipping) UL listet CSA DNV
Vibrasjonsmotstand	5 gn (f= 2...500 Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6
Støtmotstand	30 gn (varighet = 18 ms) for halv sinuskurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27 50 gn (varighet = 11 ms) for halv sinuskurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27

## Forpakkingsinformasjon

Enhetstype forpakning 1	PCE
Antall enheter forpakning 1	1
Forpakning 1 vekt	0,08 Kg
Forpakning 1 høyde	3,5 Cm
Forpakning 1 bredde	5,5 Cm
Forpakning 1 lengde	8,5 Cm
Enhetstype forpakning 2	P06
Antall enheter forpakning 2	1200
Forpakning 2 vekt	106,232 Kg
Forpakning 2 høyde	75 Cm
Forpakning 2 bredde	80 Cm
Forpakning 2 lengde	60 Cm
Enhetstype forpakning 3	S03

Antall enheter forpakning 3	150
Forpakning 3 vekt	12,279 Kg
Forpakning 3 høyde	30 Cm
Forpakning 3 bredde	30 Cm
Forpakning 3 lengde	40 Cm

### Bærekraftig

Produktets miljøstatus	Green Premium miljømerket produkt
REACH-regelverk	<a href="#">REACH-erklæring</a>
REACH fri for SVHC	Ja
EU RoHS-direktiv	Proaktivt i samsvar (Produktet inngår ikke i EUs RoHS direktivet) <a href="#">EU RoHS-erklæring</a>
Fri for giftige tungmetaller	Ja
Kvikksølvfri	Ja
Informasjon om RoHS-unntak	<a href="#">Ja</a>
Kinas RoHS-forskrift	<a href="#">Kinas RoHS-Erklæring</a>
Miljøinformasjon	<a href="#">Produktmiljøprofil</a>
Produktets livssyklus	<a href="#">Informasjon Om Levetidsslutt</a>
WEEE	Innen EU må produktet avhendes i henhold til bestemte regler for avfallshåndtering og aldri ka

### Garantiperiode

Garanti	18 months
---------	-----------

Product Life Status : **For salg**

EI-nummer: 4303008  
EAN: 3389110892017



## Teknisk informasjon

Produktspekter	Harmony XB4
Produkt eller type komponent	Signallampe
Kortnavn utstyr	XB4
Innfatningsmateriale	Forkrommet metall
Festebrakettmateriale	Zamak
Montasjediameter	22 Mm
Hode type	Standard
Salg per udelelig kvantitet	1
Formen på varslingenshetens hode	Rund
Hette eller deksselfarge	Rød
Knappens tilleggs info.	Med vanlig deksel
Lyskilde	Beskyttet LED
Pæreholder	Innebygget LED
Lyskildefarge	Rød
[Us] matespenning	230...240 V AC 50/60 Hz

## Komplementær

Høyde	47 Mm
Bredde	30 Mm
Dybde	54 Mm
Klemmebeskrivelse ISO n°1	(X1-X2)PL
Vekt	0,08 Kg
Resistens til høytrykksvask	7000000 Pa på 55 °C, distanse : 0.1 m
Tilkoblingsklemmer	Skruttilkobling, <= 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> med endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1 Skruttilkobling, 1 x 0.22...2 x 2.5 mm <sup>2</sup> uten endehylse i samsvar med EN/IEC 60947-1
[Ui] isolasjonsspenning	250 V (forurensningsgrad 3) i samsvar med EN 60947-1
[Uimp] Nominell impuls spenning	4 KV i samsvar med EN 60947-1
Signaltype	Klar
Strømforbruk	14 mA
Levetid	100000 T ved nominell spenning og 25 ° C
Motstand mot spenningsvariasjon	1 KV i samsvar med IEC 61000-4-5
Enhetens utseende	Komplett produkt
Spenningsgrenser	195...264 V AC

## Miljø

Overflatebeskyttelse	TH
Omgivelsestemperatur for lagring	-40...70 °C
Omgivelsestemperatur drift	-40...70 °C
Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt	Klasse I i samsvar med IEC 60536
IP-grad	IP66 i samsvar med IEC 60529 IP67 IP69 IP69K
NEMA beskyttelsesgrad	NEMA 13 NEMA 4X
IK beskyttelsesklasse	IK06 i samsvar med IEC 50102
Standarder	JIS C8201-5-1 CSA C22.2 No 14 UL 508 EN/IEC 60947-5-1 EN/IEC 60947-5-5 EN/IEC 60947-5-4 EN/IEC 60947-1 JIS C8201-1
Produktsertifikater	CSA UL listet
Vibrasjonsmotstand	5 gn (f= 12...500 Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6
Støtmotstand	30 gn (varighet = 18 ms) for halvsinuskurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27 50 gn (varighet = 11 ms) for halvsinuskurve akselerasjon i samsvar med IEC 60068-2-27
Motstand mot raske transienter	2 KV i samsvar med IEC 61000-4-4
Motstand mot elektromagnetiske felt	10 V/M i samsvar med IEC 61000-4-3
Motstand mot elektrostatisk utladning	6 KV ved kontakt (på metalldele) i samsvar med IEC 61000-4-2 8 KV i fri luft (i isolerende dele) i samsvar med IEC 61000-4-2
Elektromagnetiske utslipp	Klasse B i samsvar med IEC 55011

## Forpakkingsinformasjon

Enhetstype forpakning 1	PCE
Antall enheter forpakning 1	1
Forpakning 1 vekt	79 G
Forpakning 1 høyde	3,4 Cm
Forpakning 1 bredde	5,4 Cm
Forpakning 1 lengde	8,8 Cm
Enhetstype forpakning 2	P06
Antall enheter forpakning 2	1200
Forpakning 2 vekt	108,988 Kg
Forpakning 2 høyde	80 Cm
Forpakning 2 bredde	80 Cm
Forpakning 2 lengde	60 Cm
Enhetstype forpakning 3	S03
Antall enheter forpakning 3	150
Forpakning 3 vekt	12,488 Kg
Forpakning 3 høyde	30 Cm
Forpakning 3 bredde	30 Cm
Forpakning 3 lengde	40 Cm

## Bærekraftig

Produktets miljøstatus	Green Premium miljømerket produkt
REACH-regelverk	 <a href="#">REACH-erklæring</a>
REACH fri for SVHC	Ja
EU RoHS-direktiv	Proaktivt i samsvar (Produktet inngår ikke i EUs RoHS direktivet)  <a href="#">EU RoHS-erklæring</a>
Kvikksølvfri	Ja
Informasjon om RoHS-unntak	 Ja

Kinas RoHS-forskrift	<a href="#">Kinas RoHS-Erklæring</a>
Miljøinformasjon	<a href="#">Produktmiljøprofil</a>
Produktets livssyklus	<a href="#">Informasjon Om Levetidsslutt</a>
WEEE	Innen EU må produktet avhendes i henhold til bestemte regler for avfallshåndtering og aldri kas

### Garantiperiode

Garanti	18 months
---------	-----------

Product Life Status : **For salg**

PRODUCT-DETAILS

# AF80-30-00-13

## AF80-30-00-13 100-250V50/60HZ-DC Contactor



### General Information

Extended Product Type	AF80-30-00-13
Product ID	1SBL397001R1300
EAN	3471523132931
Catalog Description	AF80-30-00-13 100-250V50/60HZ-DC Contactor

Long Description	<p>The AF80-30-00-13 is a 3 pole - 1000 V IEC or 600 UL contactor with screw terminals, controlling motors up to 37 kW / 400 V AC (AC-3) or 60 hp / 480 V UL and switching power circuits up to 125 A (AC-1) or 105 A UL general use. Thanks to the AF technology, the contactor has a wide control voltage range (100-250 V 50/60 Hz and DC), managing large control voltage variations, reducing panel energy consumptions and ensuring distinct operations in unstable networks. Furthermore, surge protection is built-in, offering a compact solution. AF contactors have a block type design, can be easily extended with add-on auxiliary contact blocks and an additional wide range of accessories.</p>
------------------	--

### Ordering

Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85364900

### Popular Downloads

Instructions and Manuals	1SBC101036M6801
--------------------------	-----------------

## Dimensions

Product Net Width	70 mm
Product Net Depth / Length	116 mm
Product Net Height	125.5 mm
Product Net Weight	1.17 kg

## Technical

Number of Main Contacts NO	3
Number of Main Contacts NC	0
Number of Auxiliary Contacts NO	0
Number of Auxiliary Contacts NC	0
Rated Operational Voltage	Main Circuit 1000 V
Rated Frequency (f)	Main Circuit 50 / 60 Hz
Conventional Free-air Thermal Current ( $I_{th}$ )	acc. to IEC 60947-4-1, Open Contactors $q = 40^\circ\text{C}$ 130 A
Rated Operational Current AC-1 ( $I_e$ )	(690 V) $40^\circ\text{C}$ 125 (690 V) $60^\circ\text{C}$ 100 A (690 V) $70^\circ\text{C}$ 85
Rated Operational Current AC-3 ( $I_e$ )	(415 V) $60^\circ\text{C}$ 80 A (440 V) $60^\circ\text{C}$ 80 A (500 V) $60^\circ\text{C}$ 65 A (690 V) $60^\circ\text{C}$ 49 A (1000 V) $60^\circ\text{C}$ 25 A (380 / 400 V) $60^\circ\text{C}$ 80 A (220 / 230 / 240 V) $60^\circ\text{C}$ 80 A
Rated Operational Power AC-3 ( $P_e$ )	(400 V) 37 kW (415 V) 45 kW (440 V) 45 kW (500 V) 45 kW (690 V) 45 kW (1000 V) 35 kW (380 / 400 V) 37 kW (220 / 230 / 240 V) 22 kW
Rated Short-time Withstand Current ( $I_{cw}$ )	at $40^\circ\text{C}$ Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 10 s 780 A at $40^\circ\text{C}$ Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 15 min 140 A at $40^\circ\text{C}$ Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 1 min 300 A at $40^\circ\text{C}$ Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 1 s 1200 A at $40^\circ\text{C}$ Ambient Temp, in Free Air, from a Cold State 30 s 450 A for 1 s -empty- A
Maximum Breaking Capacity	$\cos \phi = 0.45$ ( $\cos \phi = 0.35$ for $I_e > 100$ A) at 440 V 1150 A $\cos \phi = 0.45$ ( $\cos \phi = 0.35$ for $I_e > 100$ A) at 690 V 750 A
Maximum Electrical Switching Frequency	(AC-1) 600 cycles per hour (AC-2 / AC-4) 150 cycles per hour (AC-3) 1200 cycles per hour
Rated Insulation Voltage ( $U_i$ )	acc. to IEC 60947-4-1 and VDE 0110 (Gr. C) 1000 V acc. to UL/CSA 600 V
Rated Impulse Withstand Voltage ( $U_{imp}$ )	8 kV
Maximum Mechanical Switching Frequency	3600 cycles per hour
Rated Control Circuit Voltage ( $U_c$ )	50 Hz 100 ... 250 V 50 Hz / 60 Hz 100 ... 250 V 60 Hz 100 ... 250 V DC Operation 100 ... 250 V
Operate Time	Between Coil De-energization and NC Contact Closing 19 ... 105 ms Between Coil De-energization and NO Contact Opening 17 ... 100 ms Between Coil Energization and NC Contact Opening 38 ... 95 ms Between Coil Energization and NO Contact Closing 42 ... 100 ms

Connecting Capacity Main Circuit	Flexible with Ferrule 1/2x 6 ... 50 mm <sup>2</sup> Flexible with Insulated Ferrule 1/2x 6 ... 50 mm <sup>2</sup> Rigid 1x 6 ... 70 mm <sup>2</sup> Rigid 2x 6 ... 50 mm <sup>2</sup>
Connecting Capacity Control Circuit	Flexible with Ferrule 1/2x 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> Flexible with Insulated Ferrule 1x 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> Flexible with Insulated Ferrule 2x 0.75 ... 1.5 mm <sup>2</sup> Rigid 1/2x 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
Wire Stripping Length	Main Circuit 17 mm
Degree of Protection	acc. to IEC 60529, IEC 60947-1, EN 60529 Main Terminals IP10
Terminal Type	Screw Terminals

## Technical UL/CSA

General Use Rating UL/CSA	(600 V AC) 105 A
Horsepower Rating UL/CSA	(120 V AC) Single Phase 7-1/2 hp (200 ... 208 V AC) Three Phase 25 hp (220 ... 240 V AC) Three Phase 30 hp (240 V AC) Single Phase 15 hp (440 ... 480 V AC) Three Phase 60 hp (550 ... 600 V AC) Three Phase 75 hp
Tightening Torque UL/CSA	Control Circuit 11 IA Main Circuit 53 IA

## Environmental

Ambient Air Temperature	Close to Contactor Fitted with Thermal O/L Relay -25 ... +60 °C Close to Contactor without Thermal O/L Relay -40 ... +70 °C Close to Contactor for Storage -60 ... +80 °C
Climatic Withstand	Category B according to IEC 60947-1 Annex Q
Maximum Operating Altitude Permissible	3000 m
Resistance to Vibrations acc. to IEC 60068-2-6	5 ... 300 Hz 3 g closed position / 3 g open position
Resistance to Shock acc. to IEC 60068-2-27	Closed, Shock Direction: A 25 K40 Closed, Shock Direction: B1 25 K40 Closed, Shock Direction: B2 15 K40 Closed, Shock Direction: C1 25 K40 Closed, Shock Direction: C2 25 K40 Open, Shock Direction: B1 5 K40
RoHS Status	Following EU Directive 2011/65/EU

## Certificates and Declarations (Document Number)

ABS Certificate	ABS_15-GE1349500-PDA_90682247
BV Certificate	BV_2634H36994A
CB Certificate	CB_SE-96557M2
CCC Certificate	CCC_2013010304646569
CQC Certificate	CQC2013010304646569
Declaration of Conformity - CCC	2020980304001255
Declaration of Conformity - CE	1SBD250000U1000
DNV Certificate	DNV-GL_TAE00001AF-3
DNV GL Certificate	DNV-GL_TAE00001AF-3
EAC Certificate	EAC_RU_FRME77B03447
Environmental Information	1SBD250168E1000
GL Certificate	DNV-GL_TAE00001AF-3
Instructions and Manuals	1SBC101036M6801



KC Certificate	KC_HW02016-15011C
LR Certificate	LRS_1300087E1
RINA Certificate	RINA_ELE084013XG
RMRS Certificate	RMRS_1802705280
RoHS Information	1SBD250000U1000
UL Certificate	UL_20130926-E312527_14_1
UL Listing Card	UL_E312527

## Container Information

Package Level 1 Units	box 1 piece
Package Level 1 Width	150 mm
Package Level 1 Depth / Length	150 mm
Package Level 1 Height	103 mm
Package Level 1 Gross Weight	1.29 kg
Package Level 1 EAN	3471523132931
Package Level 2 Units	box 8 piece
Package Level 2 Width	250 mm
Package Level 2 Depth / Length	300 mm
Package Level 2 Height	300 mm
Package Level 2 Gross Weight	10.32 kg
Package Level 3 Units	192 piece

## Classifications

Object Classification Code	Q
ETIM 4	EC000066 - Magnet contactor, AC-switching
ETIM 5	EC000066 - Magnet contactor, AC-switching
ETIM 6	EC000066 - Power contactor, AC switching
ETIM 7	EC000066 - Power contactor, AC switching
eClass	V11.0 : 27371003
UNSPSC	39121529
E-Number (Finland)	3707122
E-Number (Sweden)	3210053

## Categories

Low Voltage Products and Systems → Control Products → Contactors → Block Contactors





- HV Adaptor for AC Insulation Guards and Transducers
- Up to 1400V Line Voltage live or non-live (standby)
- Creates safety barrier from live HT network to LV switchboard
- Limits measuring output signal to safe levels
- No restrictions on distance between adaptor and LV switchboard

## Specifications

Voltage range:	Up to 1400V line voltage
Frequency range:	40-400Hz
Temperature range:	-10 to +54°C
Dimensions:	55 x 110 x 75mm
Ingress Protection:	IP21
Weight:	0,5kg

## Description

Voltage Adaptor CH163-1,4 is used for Insulation Guard KPM163x and KCM163x or Insulation Transducer MCM163x, when the monitored line voltage is higher than 690VAC.

The adaptor is a passive low-pass filter for use in 50, 60 or 400Hz networks, and is potted in polyurethane.

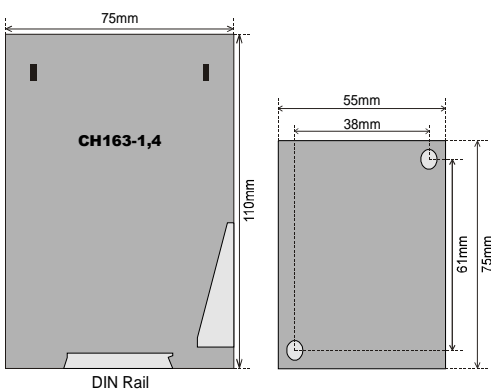
The unit includes high inductance reactance modules, connected in a special configuration to avoid DC saturation. The Adaptor maintains a high AC suppression of its signal output to very low, safe levels, under all conditions.

Alternative connections to the AC network are shown below. Connection to the star-point (Neutral) is preferable.

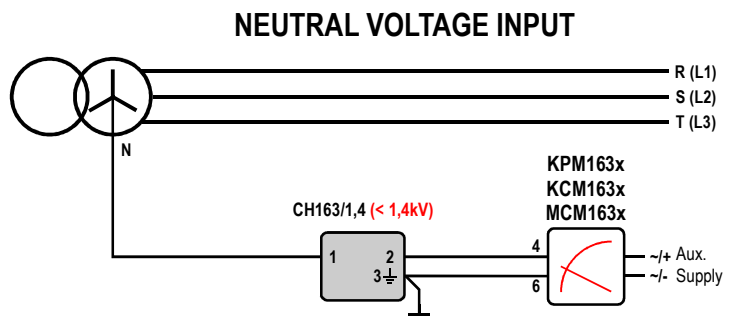
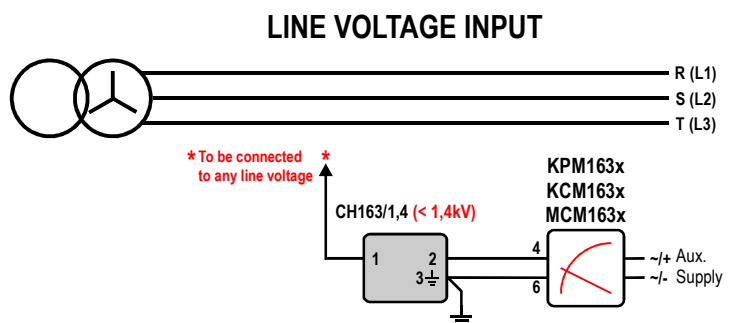
## Caution

Terminal 1 must be disconnected during "megger" test.

## Dimension



## Principle connection





- Direct connection up to 690V line voltage, up to 6,6kV with HV adapter for both single or three phase systems
- Monitoring during both live and standby conditions
- For use in land, marine, offshore, sub-sea and ocean floor Installations
- Complies with IMCA D 045 Code of Practice
- "Megger" - safe to 1.4kVDC when aux power is OFF
- Immune to earth capacitance and voltage surges
- Analogue output proportional to meter reading (F-version)
- Optional slave indicator

**Specifications**

Auxiliary Supply:	100-120, 200-240, 380-415 or 440-460VAC, 40-70Hz (Fuse 0.5A)
Optional Voltage:	12-24, 48 or 110VDC (Fuse 2A)
Supply tolerance:	± 10%
Power rating:	1,5VA
Contact rating:	AC: 100VA - 250V/2A max. DC: 50W - 100V/1A max.
Analogue Output:	Up to 20mA, max 500R
F-versions	Up to 10V, min 100kohm (other on request)
Temperature:	-20 to +70°C
Weight:	0.6kgs
Front protection:	IP21

**INTELLIGENT SETTING ASSISTANCE**

KCM163x has a built-in Assistance tool for setting/verification of the trip levels and the analogue output.

When either the **Warning** or **Alarm** potmeter on the front is operated by user, the slave meter goes into **Assistance Mode** and meter reading and analogue output will reflect the potmeter setting.

**How to set alarm levels:**

Firstly adjust potmeter fully clockwise (see that meter goes to the top), then adjust potmeter down to required **Warning** or **Alarm** setpoint. In this mode, the Alarm or Warning LEDs (depending on which potmeter is adjusted) will flash quickly Red/Yellow.



Without any movement of potmeters, the meter will revert to normal Insulation Monitoring Mode after approximately 10 seconds.

**How to test analogue output signal:**

Adjust any trip level potmeter to activate Assistance Mode. **Example:** On a 4-20mA output, adjust potmeter fully anti clockwise for 4mA and fully clockwise for 20mA.

The KCM163x range is designed to comply with specification IMCAD 045 "Code of Practice for the Safe Use of Electricity Under Water" issued by IMCA.

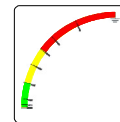
The unit meets IEC60092-504 and the relevant environmental and EMC tests specified in IEC60068/60092 and IEC61000/60533 respectively, to comply with the requirements of the major Classification Societies.

**Application**

The digitally controlled KCM163x series monitors insulation level between a non-grounded (IT) AC mains and its protective earth, regardless of whether the mains is live or non-live (standby). The unit is for land, marine, offshore, sub-sea and ocean floor use.

An AC or DC auxiliary voltage is required for the unit, if powered from a separate source the network can also be monitored during standby conditions. Only **ONE** KCM163x can be connected to each IT-system. The ohmmeter and the triple-zone status LEDs give at a glance the clear safety message:

- ALARM (red zone)
- WARNING (yellow zone)
- HEALTHY (green zone)



**General**

**IDV MEASURING PRINCIPLE**

Insulation is measured between the complete galvanically interconnected AC network and its protective earth.

The unit injects a DC voltage signal into the monitored system. The signal flows to ground via the path of the insulation fault, the level of flow indicates the insulation resistance. The measuring accuracy is not influenced by any normal kind of load attached to the AC network.

Trip levels and delays are settable on unit rear. A trip LED flashes when the trip level is passed, the relay trips when the delay has elapsed. The timer resets if the fault is removed during countdown.

**MEGGER SAFE**

When auxiliary power is **OFF** the unit input is automatically protected against "megger" test voltages up to 1.4kVDC, and incorrect measurements caused by the unit's input impedance are avoided.

**OUTPUTS**

All F versions have an isolated **analogue output** proportional to meter reading. If output is used for remote meter reading, we recommend 0-1mA for the slave indicator.

**SAFETY**

When a voltage adapter (CHx or ANx) is used the signal to terminals 4 and 6 on KCM163x is limited to a safe level, avoiding any dangerous voltage exposure to personnel.

**NOTE**

Special versions of the KCM163x are available as:

**KCM163xM series** - Insulation Guards with DC detection function, protected against **high-energy** DC voltage imposed on the monitored AC supply.

**KCM263x series** - Insulation Guards with measuring loop continuity monitoring.

## Description

### KCM163E & KCM163F - KCM163G & KCM163GF

This unit is used for marine, ROV and offshore installations. Start of monitoring function is delayed when auxiliary power is switched on (default 10 secs delay). The unit has minimum 150 mS detection time for any insulation fault. **(Recommended for thruster standby monitoring)**

Direct connection up to 690V line voltage. Up to 6,6kV via HV adaptor CH163x or AN6,6 series.

## Relay Operation

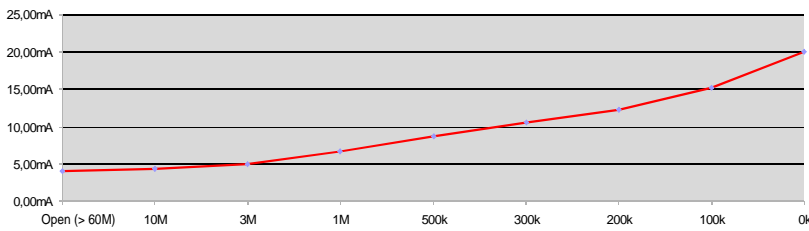
Scale range: 0-10MΩ - ∞ (>60MΩ)

	Warning	Alarm	Fail Safe	Latch
R1	✓			
R2		✓	✓	* / ✓
R3		✓	✓	* / ✓

Model	Latch	Output	Adjustments	Trip level	Delay
KCM163E	-	-	WARNING:	0-10MΩ	0-30secs
KCM163F	-	X	ALARM:	0-10MΩ	0,1-3secs
KCM163G*	X	-			
KCM163GF*	X	X			

Coloured sectors show recommended areas of settings:  
 ■ - Indicates alarm trip zone  
 ■ - Indicates warning trip zone  
 ■ - Indicates healthy zone

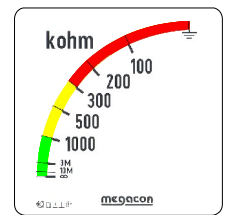
## Output diagram



## Output table (example for 4-20mA)

Value (scale)	mA output
0kΩ	20.00mA
100kΩ	15.18mA
200kΩ	12.30mA
300kΩ	10.59mA
500kΩ	8.67mA
1MΩ	6.69mA
3MΩ	4.98mA
10MΩ	4.28mA
Open (60MΩ)	4.00mA

## Range (slave indicator)



## Description

### KCM163E2 - KCM163F2 - KCM163G2 & KCM163GF2

This unit is used for marine, ROV and offshore installations. Start of monitoring function is delayed when auxiliary power is switched on (default 10 secs delay). The unit has minimum 150 mS detection time for any insulation fault. **(Recommended for thruster standby monitoring)**

Direct connection up to 690V line voltage. Up to 6,6kV via HV adaptor CH163x or AN6,6 series.

## Relay Operation

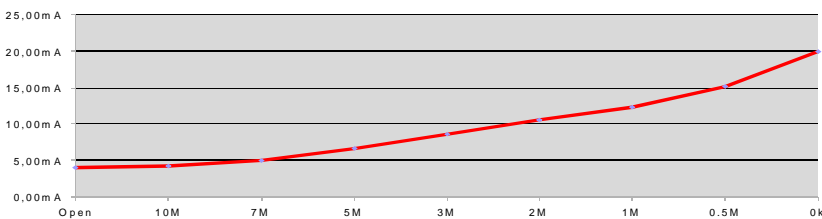
Scale range: 0-10MΩ - ∞ (>60MΩ)

	Warning	Alarm	Fail Safe	Latch
R1	✓			
R2		✓	✓	* / ✓
R3		✓	✓	* / ✓

Model	Latch	Output	Adjustments	Trip level	Delay
KCM163E2	-	-	WARNING:	0-10MΩ	0-30secs
KCM163F2	-	X	ALARM:	0-10MΩ	0,1-3secs
KCM163G2*	X	-			
KCM163GF2*	X	X			

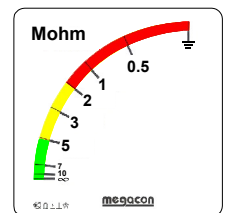
Coloured sectors show recommended areas of settings:  
 ■ - Indicates alarm trip zone  
 ■ - Indicates warning trip zone  
 ■ - Indicates healthy zone

## Output diagram



## Output table (example for 4-20mA)

Value (scale)	mA output
0kΩ	20.00mA
0.5MΩ	15.18mA
1MΩ	12.30mA
2MΩ	10.59mA
3MΩ	8.67mA
5MΩ	6.69mA
7MΩ	4.98mA
10MΩ	4.28mA
Open (60MΩ)	4.00mA



The MEGACON policy is one of continuous improvement, consequently equipment supplied may vary in detail from this publication.



## Description

### KCM163H & KCM163HF - KCM163HG & KCM163HGF

This unit is specifically designed for sub-sea monitoring and includes the advanced **Load Distortion and Earth-capacitance Detector (LDED)**.

The **LDED** function differentiates between a true (resistive) or a false (capacitive) drop in insulation reading, and will maintain reliable and accurate insulation monitoring even if load switching or a major change in load spread capacitance cause meter indication to drop **below** set relay trip levels. This situation may occur due to the latent high RC product at the high end part of the measuring range. The LDED will then momentarily inhibit all monitoring functions, freeze operation of meter, lamp display, alarm relays and analogue output for duration of a monitoring irregularity.

The unit will restore normal operation at the moment meter deflection rises **above** set alarm trip levels. **The LDED function has minimum 1 secs detection time for any insulation fault.**

Direct connection up to 690V line voltage. Up to 6,6kV via HV adaptor CH163x or AN6,6 series.

## Relay Operation

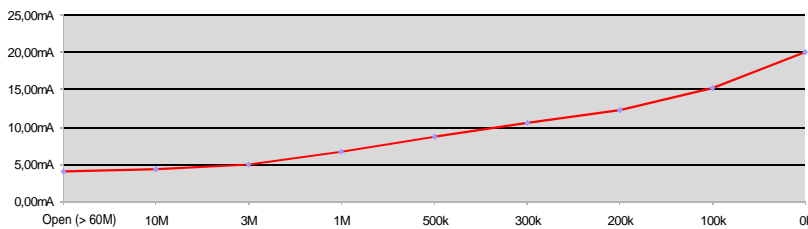
Scale range: 0-10MΩ - ∞ (>60MΩ)

	Warning	Alarm	Fail Safe	Latch
R1	✓			
R2		✓	✓	*✓
R3		✓	✓	*✓

Model	Latch	Output	Adjustments	Trip level	Delay
KCM163H	-	-	WARNING:	0-10MΩ	0-30secs
KCM163HF	-	X	ALARM:	0-10MΩ	0,1-3secs
KCM163HG*	X	-			
KCM163HGF*	X	X			

Coloured sectors show recommended areas of settings:  
■ - Indicates alarm trip zone  
■ - Indicates warning trip zone  
■ - Indicates healthy zone

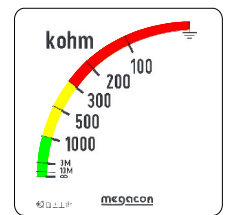
## Output diagram



## Output table (example for 4-20mA)

Value (scale)	mA output
0kΩ	20.00mA
100kΩ	15.18mA
200kΩ	12.30mA
300kΩ	10.59mA
500kΩ	8.67mA
1MΩ	6.69mA
3MΩ	4.98mA
10MΩ	4.28mA
Open (60MΩ)	4.00mA

## Range (slave indicator)



## High Voltage Adaptors up to 6,6kVAC for KCM163x series

- HV Adaptor for AC Insulation Guards
- CH163x series, up to 5000V Line Voltage live or non-live (standby)
- AN6,6 up to 6600V System Voltage live or non-live (Starpoint/Neutral connection only)
- Creates safety barrier from live HT network to LV switchboard
- Limits measuring output signal to safe levels
- No restrictions on distance between adapter and LV switchboard

Voltage Adaptors CH163x series and AN6,6 are used for Insulation Guard KCM163x when the monitored line voltage is higher than 690VAC. These adapters are a passive low-pass filter for use in 50, 60 or 400Hz networks, and is potted in polyurethane.

These units includes high inductance reactance modules, connected in a special configuration to avoid DC saturation. These Adapters maintains a high AC suppression of its signal output to very low, safe levels, under all conditions.

### Caution

Terminal 1 must be disconnected during "megger" test.



CH163/1,4 up to 1.4kVAC



CH163/3,6 up to 3.6kVAC



CH163/5 up to 5kVAC

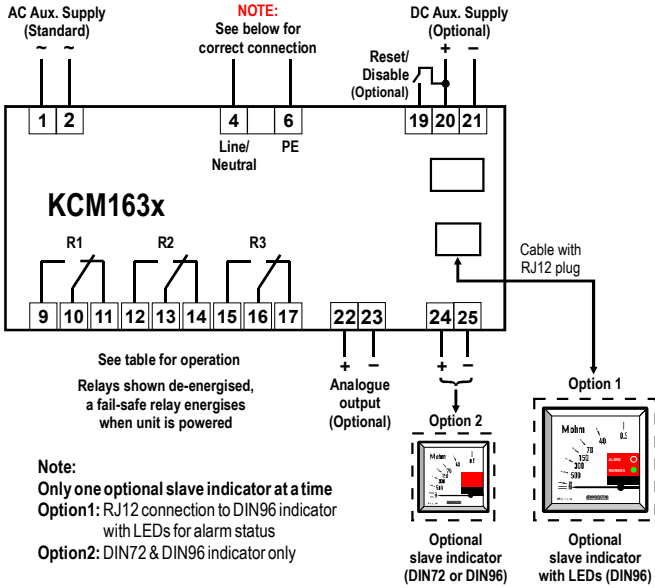


AN6,6 up to 6.6kVAC

The MEGACON policy is one of continuous improvement, consequently equipment supplied may vary in detail from this publication.



## Connection



## Analogue Output

KCM163F, KCM163GF, KCM163F2, KCM163GF2, KCM163HF and KCM163HGF have an analogue output proportional to meter reading. (Special outputs are available on request)

Add suffix from table below to type designation to specify output required:

O/P1	0 - 10mA	O/P6	N/A
O/P2	0 - 20mA	O/P7	N/A
O/P3	4 - 20mA	O/P8	0 - 10VDC
O/P4	N/A	O/P9	N/A
O/P5	N/A	O/P10	N/A

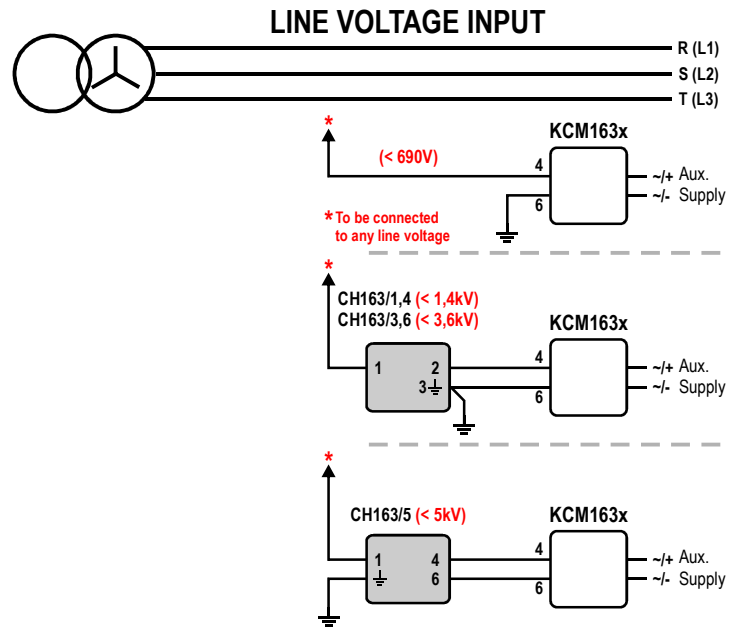
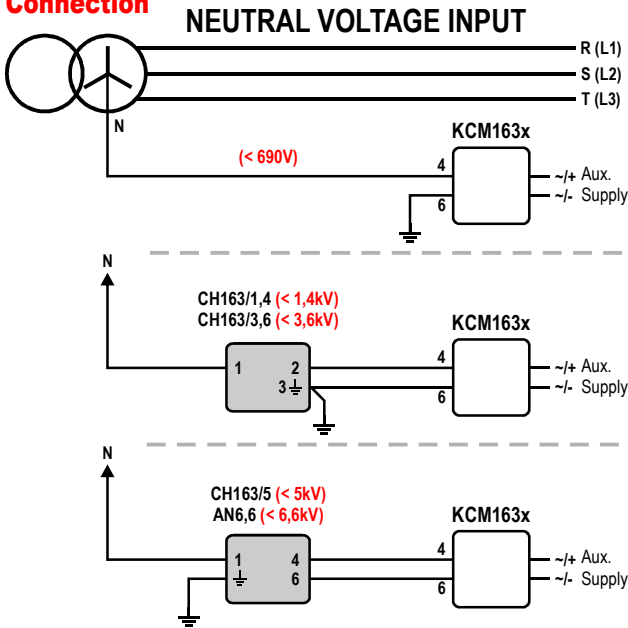
## Reset / Paralleling Disable Function

KCM163x has a built-in disable function. When connecting two or more IT-networks together **only one unit** can be active, the other(s) must be disabled. When unit is disabled the power led will flash every 2 seconds to indicate that unit is inactive.

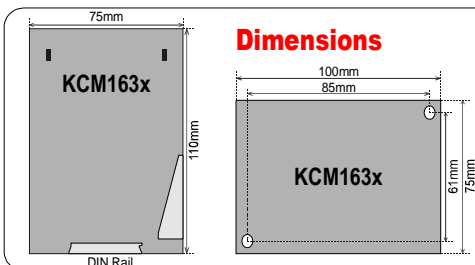
Use a potential free contact on terminal 19 & 20 to activate the disable function (after 2 secs). When activated the measuring input terminal 4 will be internally disconnected.

A pulse (60mS - 2 secs) on terminal 19 & 20 will only reset any latching alarm.

## Connection

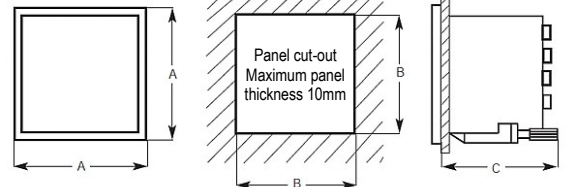


**!** The instrument will detect earth fault on all phases independent of which phase is connected to terminal 4.



### Dimensions for Slave instrument

	DIN 72	DIN96
A	72 x 72mm	96 X 96mm
B	68 x 68mm	92 x 92mm
C	64mm	64mm



The MEGACON policy is one of continuous improvement, consequently equipment supplied may vary in detail from this publication.

### ORDERING EXAMPLE:

Type: KCM163F  
 Aux. Supply: 200-240VAC  
 Network Voltage: 3,6kVAC  
 Analogue O/P: (O/P3) 4-20mA  
 Range: 0 - 10Mohm



Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	



Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATEMA**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	

Ramirent AB

SatCon Spenningsbooster 630kVA

Ordre-nr. SU2242002

Maskin-nr. Kiosk 1

**SATCON**



1	Tekniske hoveddata
2	Tegninger og spesifikasjon
3	Primærside
4	Transformator
5	Sekundærside
6	Styrestrøm
7	Samsvarserklæring og sluttkontroll
8	Bilder
9	Produktblader og kataloger
10	
11	
12	