

System pro M compact®

Vikavirtasuojakytkimet F200, B-tyyppi

Suojaa järjestelmät kaikilta vikavirroilta



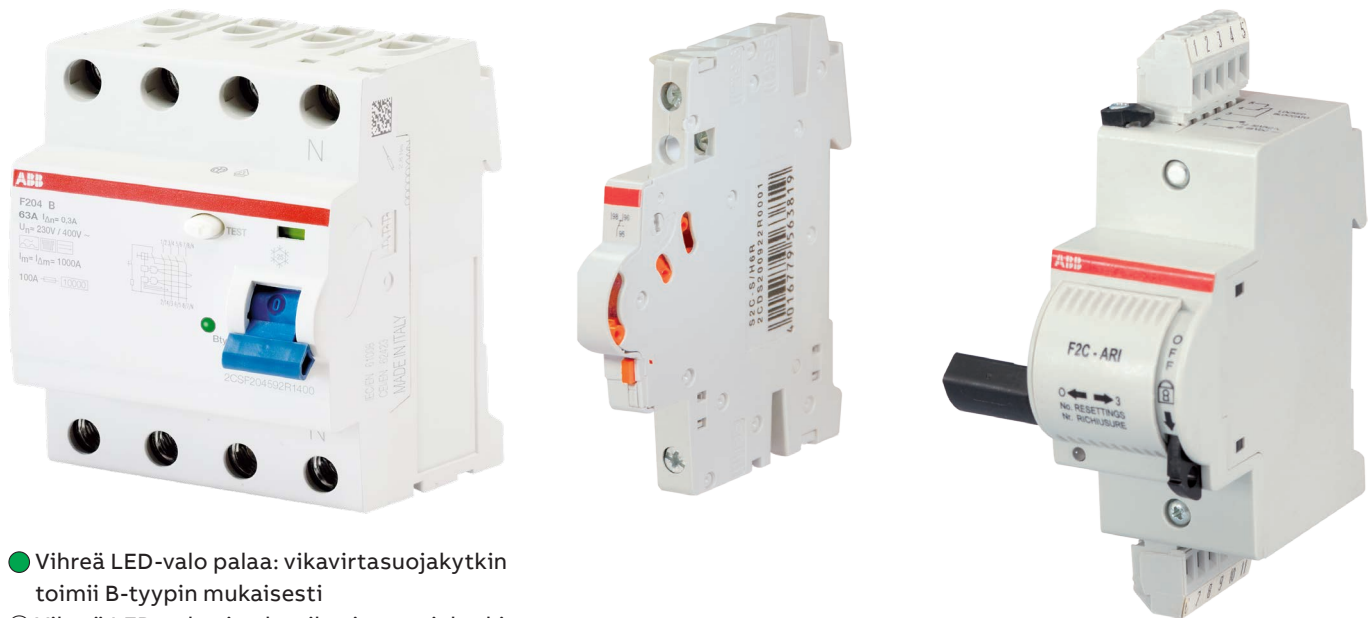
Sisällysluettelo

004–005	System pro M compact® -vikavirtasuojakytkimet, B-tyyppi
006–007	Suojaa järjestelmät kaikilta vikavirroilta
008–010	Oikealla laitevalinnalla paras mahdollinen suojaus
010–010	Tärkeitä yksityiskohtia
011–011	B-tyyppi: toimintaperiaate
012–013	Tilaustiedot
014–015	Tekniset tiedot
016–022	Johdonsuojakatkaisijoiden ja vikavirtasuojakytkinten lisävarusteet

System pro M compact® -vikavirtasuojakytkimet, B-tyyppi

Paras tehokkuus ja luotettava toiminta

ABB:n B-tyypin F200-vikavirtasuojakytkimessä yhdistyvät turvallisuus, luotettavuus, kompakti muotoilu ja laaja yhteensopivuus. ABB on kehittänyt parhaat ratkaisut niin asuin- ja liikerakennusten kuin teollisuudenkin sähköjärjestelmiin jo yli 120 vuoden ajan. B-tyypin F200-vikavirtasuojakytkimet ovat System Pro M compact® -tuoteperheen uusin tulokas.



- Vihreä LED-valo palaa: vikavirtasuojakytkin toimii B-tyypin mukaisesti
- Vihreä LED-valo ei pala: vikavirtasuojakytkin toimii A-tyypin mukaisesti

Markkinoiden kompakteimmasta laitesarjasta löytyy sopiva tuote kaikkiin sovelluksiin.

B-tyypin F200-vikavirtasuojakytkinten suunnittelu, liitännät ja koordinointi sopivat täydellisesti yhteen kaikkien ABB:n laitteiden kanssa.

Kompakti ja käytännöllinen muotoilu

B-tyypin F200-vikavirtasuojakytkimet ovat erityisen pienikokoisia. Sarja sisältää markkinoiden ainoat kaksinapaiset mallit, jotka ovat vain kahden moduuliyksikön levyisiä ja säästävät siten merkittävästi tilaa keskuksessa. B-tyypin F200-sarja on sertifioitu VDE- ja IMQ-standardien mukaan ja hyväksytty haastaviin ympäristöolosuhteisiin aina 60 °C:n lämpötilaan saakka.

Helppo ja nopea asennus

Uusinta tekniikkaa hyödyntävissä B-tyypin F200-vikavirtasuojakytkimissä on innovatiiviset liittimet, jotka helpottavat turvallista kytkentää. Niissä on 25/10 mm²:n kaksoisliitin, jossa kaksi johdinaukkoa. Kahdelle johtimelle, tai johtimelle ja virtakiskolle. Liitin estää vääränlaiset kytkennät, sillä liittimen sulkeutuessa aukot sulkeutuvat täysin, jotta muita kaapeleita ei voida kytkeä eikä IP-luokituksen mukainen suojaus vaarannu. Lisäksi kytkimen etuosassa on testipainike laitteen toiminnan varmistamista varten sekä LED-valo, joka ilmaisee vikavirtasuojakytkimen havaitseman vuodon tyyppin. Näiden avulla voidaan taata, että ihmisiin tai sähkölaitteisiin kohdistuvat vaarat havaitaan ajoissa.

Suojaa järjestelmät kaikilta vikavirroilta

System Pro M compact® -sarjan B-tyyppin F200-vikavirtasuojakytkimet havaitsevat maavuotojen erilaiset aaltomuodot ja takaavat parhaan mahdollisen suojan katkaisemalla virtapiirin tarvittaessa.

Tehoelektroniikan lisääntyvä käyttö voi aiheuttaa vuotovirtoja, tasavirta- ja korkeataajuuskomponenteissa. A-tyyppin vikavirtasuojakytkimet eivät tällöin ole välttämättä riittävän luotettavia.

B-tyyppin vikavirtasuojakytkimet on suunniteltu antamaan paras mahdollinen suoja tällaisissa tilanteissa. Ne varmistavat maksimaalisen suojan ja takaavat jatkuvan toiminnan kaikissa olosuhteissa. Tämän ansiosta B-tyyppin vikavirtasuojakytkimiä pidetään yleismallina, joka varmistaa suojan kaikkien standardissa EN 62423 mainittujen aaltomuotojen osalta.

B-tyyppin F200-vikavirtasuojakytkimissä on seuraavat standardin EN 62423 mukaiset merkinnät:



Merkinnät esittävät vikavirtasuojakytkinten havaitsemia aaltomuotoja.



Oikealla laitevalinnalla paras mahdollinen suojaus

B-tyypin vikavirtasuojat antavat parhaan mahdollisen suojan kaikenlaisille laitteistoille teollisuudesta pienlaitteisiin.

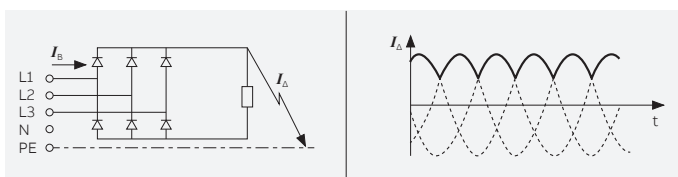
Vikavirtasuojakytkimen valinta: yleisiä ohjeita

B-tyypin vikavirtasuojakytkimet sopivat virtapiireihin, joissa on ei-lineaarinen kuorma ja joissa voi esiintyä tasavirtaisia (> 6 mA) ja/tai korkeataajuuskomponentin sisältäviä maavuotoja. Näitä voi esiintyä monissa teollisissa laitteistoissa ja muissa elektronisissa sovelluksissa.

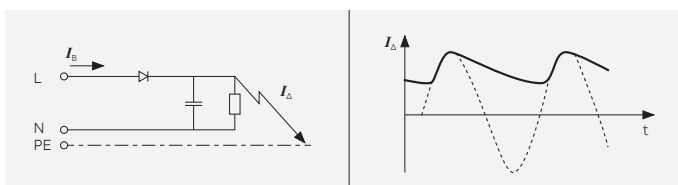
Sovellusesimerkkejä:

- Mangneettikuvauslaitteet
- Röntgenlaitteet
- Sähköauton latausjärjestelmät
- Taajuusmuuttajat (3-vaihe)
- Hitsauskoneet ja HVAC
- Aurinkosähköjärjestelmät

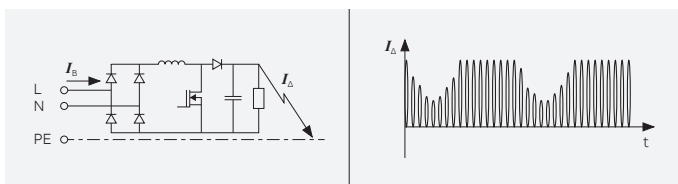
Seuraavassa on esimerkkejä tällaisista järjestelmistä:



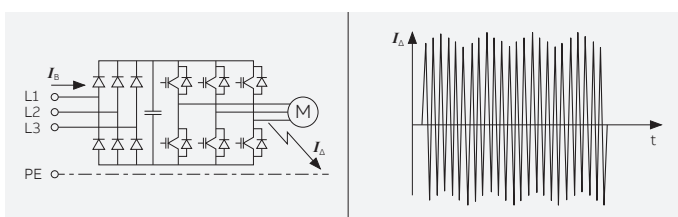
01 Tasasuuntaajat 3-vaihe (Terveydenhuolto)



02 Tasasuuntaajat 1-vaihe. Korkea kapasitanssi ja suuri kondensaattori (Laboratoriot)



03 Tasasuuntaaja, jossa on loistehon kompensointi (Sähköauton lataus)



04 3-vaihe taajuusmuuttajat



Tärkeitä yksityiskohtia

B-tyypin vikavirtasuojakytkimissä on standardin EN 62423 mukaiset merkinnät. Merkintä ilmaisee vuotovirtatyypit, jotka B-tyypin vikavirtasuojakytkin havaitsee.



Vihreä LED-valo ilmaisee vikavirtasuojakytkimen toiminnan.

System Pro M compact® -liittimet: helpot kytkennät ja yhteensopivuus virtakiskojen kanssa

Markkinoiden ainoa vain kahden moduuliyksikön levyinen B-tyypin vikavirtasuojakytkin

Hyväksynnot

Selkeä värikoodattu asennonosoitus (vihreä OFF / punainen ON) ja käyttöviivassa 0-1 merkintä



Edut

- F200-sarja on täysin yhteensopivia kaikkien ABB:n System pro M compact® -järjestelmän tuotteiden kanssa.
- Automaattisesti uudelleenkytketyvät yksiköt ja moottoriohjaimet parantavat toimintavarmuutta entisestään
- Toimintalämpötila-alue -25...+60 °C ja erinomainen haastavien ympäristöolosuhteiden kestävyys
- Voidaan asentaa yksivaiheiseen ja kolmivaiheiseen verkkoon
- Kahden moduulin levyinen 2-napainen versio säästää merkittävästi tilaa
- Koordinointi kaikkien ABB:n suojalaitteiden kanssa

B-tyyppi: toimintaperiaate

B-tyypin vikavirtasuojakytkimellä tarkoitetaan laitetta, joka pystyy tunnistamaan minkä tahansa maavuotovirran. Normaleissa toimintaolosuhteissa vikavirtasuojakytkimeen tulevan virran tulee olla sama kuin siitä lähtevän. Jos virtojen välillä on eroa, vikavirtasuojakytkin avaa virtapiirin.

Tärkeimmät ominaisuudet

Standardin EN 62423 mukaisessa vikavirtasuojakytkimessä on kaksi sarjaan kytkettyä sisäistä toroidia: toinen havaitsee vaihtoaaltoiset ja sykkivät vuotovirrat ja toinen havaitsee tasavirtaiset vuodot. Vaiheet ja nollajohdin kulkevat molempien toroidien läpi samalla tavoin kuin perinteisissä vikavirtasuojakytkimissä.



Tilaustiedot

F200 B-tyyppi, 16–63 A

F202 B	Tyyppi	Sähkönumero	Napojen määrä	Luokka	Herkkyys $I_{\Delta n}$ [mA]	Nimellisvirta I_n [A]	Pakkauskoot
	F202B-16/0.03	3210585	2	B	30	16	1/6
	F202B-25/0.03	3210586				25	1/6
	F202B-40/0.03	3210587				40	1/6
	F202B-63/0.03	3210588				63	1/6
	F202B-16/0.3	3210589			300	16	1/6
	F202B-25/0.3	3210590				25	1/6
	F202B-40/0.3	3210591				40	1/6
	F202B-63/0.3	3210592				63	1/6

F200 B-tyyppi, 16–63 A

F204 B	Tyyppi	Sähkönumero	Napojen määrä	Luokka	Herkkyys $I_{\Delta n}$ [mA]	Nimellisvirta I_n [A]	Pakkauskoot
	F204B-25/0.03	3210593	4	B	30	25	1/3
	F204B-40/0.03	3210594				40	1/3
	F204B-63/0.03	3210595				63	1/3
	F204B-25/0.3	3210598			300	25	1/3
	F204B-40/0.3	3210599				40	1/3
	F204B-63/0.3	3210601				63	1/3

F200 B-tyyppi, 16–63 A

F204 B	Tyyppi	Sähkönumero	Napojen määrä	Luokka	Herkkyys $I_{\Delta n}$ [mA]	Nimellisvirta I_n [A]	Pakkauskoot
	F204B-80/0.03	32 105 96	4	B	30	80	1
	F204B-125/0.03	32 105 97				125	1
	F204B-125/0.3	32 106 02			300	125	1
	F204B-125/0.5	32 106 05				125	1

Tekniset tiedot

Standardit			
Sähkötiedot	Vikavirran tyyppi		
	Napaluku		
	Nimellisvirta I_n		A
	Herkkyys $I_{\Delta n}$		A
	Nimellisjännite U_e	IEC	V AC
	Eristysjännite U_i		V
	Testipiirin enimmäisjännite	IEC	V
	A-tyypin/AC vuotovirtojen havaitsemiseen tarvittava minimijännite		V AC
	B-tyypin vuotovirtojen havaitsemiseen tarvittava minimijännite		V AC
	Nimellistaajuus		Hz
	Vuotovirran taajuusalue		kHz
	Nimellinen ehdollinen oikosulkuvirta $I_{nc}=I_{\Delta}^3$	Oikosulkusuoja (SCPD) – sulake gG 100 A	kA
	Nimellinen katkaisukyky $I_{\Delta m}=I_m$		kA
	Mitoitusyöksyjännite (1,2/50) U_{imp}		kV
	Dielektrisen testin jännite teollisuustaaajuudella 1 min ajan		kV
	Ylijänniteluokka		
	Ylijännitteen kestävyys (aalto 8/20)		A
	Enimmäiskulutus		W
Mekaaniset tiedot	Käyttövipu		
	Kontaktien asennonosoitus (CPI)		
	Sähköinen käyttöikä		
	Mekaaninen käyttöikä		
	Suojausaste	Kotelo Liittimet	
	Ympäristöolosuhteet (kostea lämpö) standardin IEC/EN 60068-2-30 mukaisesti		°C/RH
	Ympäröivä lämpötila (päivittäinen keskiarvo < +35 °C)	IEC	°C
	Säilytyslämpötila		°C
Asennus	Liittimien tyyppi		
	Johtimien poikkipinta-ala	IEC	mm ²
	Virtakiskojen poikkipinta-ala	IEC	mm ²
	Kiristysmomentti	IEC	Nm
	Suosittelava ruuvitaltta		
	Kiinnitys		
	Syöttö		
	Irrutus virtakiskosta		
Mitat ja paino	Mitat (korkeus x syvyys x leveys)		mm
	Paino	2	g
Yhteensopivuus lisävarusteiden kanssa	Sopii yhteen seuraavien kanssa	Apukosketin	
		Apukosketin/signaalikosketin	
		Moottorinohjain	
		Laukaisukela	
		Alijännitekela	

B-tyypin F200

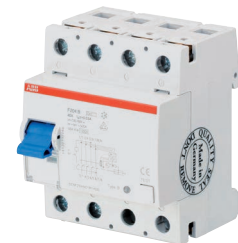
B-tyypin F200, korkeat nimellisarvot



F202 16–63 A



F204 16–63 A



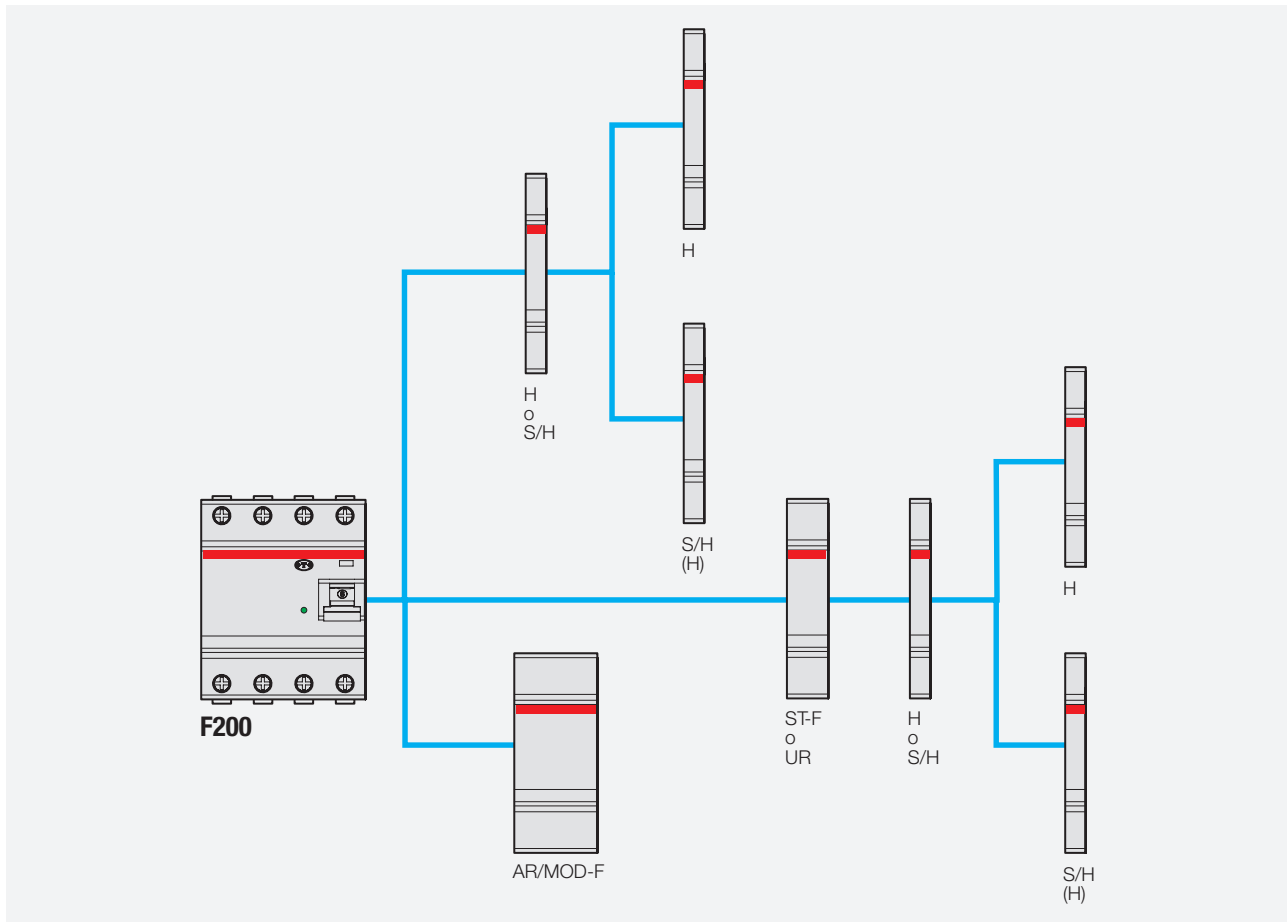
F204 B 80–125 A

IEC/EN 61008-1, EN 62423

B	B	B
2	4	4
16, 25, 40, 63	16, 25, 40, 63	80, 125
0,03–0,3	0,03–0,3–0,5	0,03–0,3–0,5
230	230	230/400
500	500	500
110/253 V AC 170/253 V AC (30 mA)	185/440 V AC 300/440 V AC (30 mA)	185/440 V AC 300/440 V AC (30 mA)
0	0	0
50	50	50
50/60	50/60	50
B: 2	B: 2	B: 100
10 (125 A: sulake on gG 125 A)	10 (125 A: sulake on gG 125 A)	10 (125 A: sulake on gG 125 A)
1	1	125 A: 1,25
4	4	4
2,5	2,5	2,5
III, katkaisukyky	III, katkaisukyky	III, katkaisukyky
3 000	3 000–5 000 (B S)	3 000–5 000 (B S)
1,2	3,5	7,2
Lukittavissa ON- ja OFF-asentoihin	Lukittavissa ON- ja OFF-asentoihin	Lukittavissa ON- ja OFF-asentoihin
vihreä OFF / punainen ON	vihreä OFF / punainen ON	vihreä OFF / punainen ON
10 000	10 000	2 000
20 000	20 000	5 000
IP4X	IP4X	IP4X
IP2X	IP2X	IP2X
28 sykliä, kun 55 °C / 90–96 % ja 25 °C / 95–100 %	28 sykliä, kun 55 °C / 90–96 % ja 25 °C / 95–100 %	28 sykliä, kun 55 °C / 90–96 % ja 25 °C / 95–100 %
–25...+60	–25...+60	–25...+40
40...+70	40...+70	40...+70
Kaksoisliitin, jossa kaksi johdinaukkoa. Kahdelle johtimelle tai johtimelle ja virtakiskolle. (In > 63A)	Kaksoisliitin, jossa kaksi johdinaukkoa. Kahdelle johtimelle tai johtimelle ja virtakiskolle. (In > 63A)	Kaksoisliitin, jossa kaksi johdinaukkoa. Kahdelle johtimelle tai johtimelle ja virtakiskolle. (In > 63A)
25	25	25
10	10	10
2,8	2,8	3
Pozidrive 2, PZ2	Pozidrive 2, PZ2	Pozidrive 2, PZ2
35 mm:n DIN-kiskoon EN 60715 -määräysten mukaisesti pikaliittimellä	35 mm:n DIN-kiskoon EN 60715 -määräysten mukaisesti pikaliittimellä	35 mm:n DIN-kiskoon EN 60715 -määräysten mukaisesti pikaliittimellä
Ala- ja yläpuolelta	Ala- ja yläpuolelta	Ala- ja yläpuolelta
Ilman virtakiskon purkua	Ilman virtakiskon purkua	Ei
85 x 69 x 35	85 x 69 x 70	85 x 69,5 x 72
200	380	460
Kyllä	Kyllä	Ei
Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kyllä	Kyllä	Ei
Kyllä	Kyllä	Ei
Kyllä	Kyllä	Ei

Johdonsuojakatkaisijoiden ja vikavirtasuojakytkinten lisävarusteet

Valintataulukot 25, 40 ja 63A malleille



H	Apukosketin	S2C-H6_...R
S/H	Apukosketin/signaalikosketin	S2C-S/H6R
S/H (H)	Apu-/hälytyskosketin	S2C-S/H6R
UR	Alijännitelaukaisija	S2C-UA
AR	Jälleenkytkentäyksikkö	F2C-ARI
MOD-F	Moottoriohjainyksikkö	F2C-CM
ST-F	Työvirtalaukaisija	F2C-A



—

ABB Oy

Domestic Sales

Puh. 010 22 11

abb.fi/pienjännitetuotteet