

# Moottorin käynnistys ja suojaus

Tilaustiedot laajennetuille ratkaisuille



- Perusratkaisut itsenäisille laitteistoille
- Laajennetut ratkaisut erilliseen automaatioon
- Älykkäät ratkaisut jalostusteollisuuteen

## Laajennetut ratkaisut

Tehokkaampi suojaus laajemmilla turvallisuus-, ohjaus- ja valvontaratkaisuilla

ABB:n moottorin suojauksen ja ohjauksen laajennettujen ratkaisujen valikoima varmistaa koneiden ja laitteiden turvallisen ja tehokkaan käytön. Laajennettujen ratkaisujen mittaus- ja valvontareleiden valikoimalla saadaan moottorinsuojauksesta tarkempaa ja ennakoivampaa. Valikoima tarjoaa myös ratkaisut koneturvapiireihin.



### Turvallisuus ja suojaus

Tehokkaampi suojaus laajemmilla turvallisuus-, ohjaus- ja valvontaratkaisuilla.

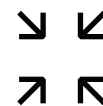
- Integrointi laitevalmistajan järjestelmiin, jotka ovat päästandardien EN ISO 13849, EN 62061 ja IEC/EN 61508 mukaisia.
- Koneiden ja laitteistojen vaivaton ja taloudellinen käyttö on mahdollista, kun kaikkia tärkeitä parametreja valvotaan kolmivaiheisessa verkostossa.
- Estää ylikuormenemista, ylikuormitumista ja riittämätöntä jäähtymistä. Poikkeavuuksista ilmoitetaan ajoissa, jolloin välttyään seisonta-ajalta.



### Vauhdita projekteja

Vähennä ohjauskeskuksen suunnitteluun, mallintamiseen, kokoamiseen ja markkinoille.

- Käytä samoja käynnistimiä Euroopassa, Aasiassa ja Pohjois-Amerikassa, sillä yksi kontaktorikela kattaa nyt 100–250 V AC / DC, 50/60 Hz.
- Pikajousiliitinten ansiosta voit kiinnittää liittimeen sekä holkitettuja että jäykkiä johtimia ilman työkaluja, mikä lisää tuottavuutta merkittävästi.
- Yli 1 800 testattua ja hyväksyttyä koordinoititaulukkoa saatavilla SOC-työkalussa, joten voit valita helposti ja nopeasti oikean ABB-ratkaisun.



### Säästää tilaa

Ohjauskeskuksessa on tavallisesti hyvin rajallisesti tilaa, mutta kompaktit ratkaisumme on suunniteltu mahtumaan sujuvasti laitteistoosi.

- Moottorinkäynnistimiä voidaan ohjata suoraan logiikkaohjaimilla, sillä AF-kontaktori-versioissa on vähän kuluttava kela sekä ulkoinen tai sisäänrakennettu PLC-käyttöliittymä logiikkaohjaimelle. Ei tarvetta välireleille, jotka vaativat lisätilaa.
- Moottorinkäynnistimet aina 3 kW:iin asti tarvitsevat 90 % vähemmän tilaa ABB:n elektronisen HF-hybridikäynnistimen ansiosta. Vaikka käynnistin on vain 22,5 mm leveä, siinä on suojatut ja turvalliset moottorinkäynnistystoiminnot.

# Keskeiset ominaisuudet

## Suojaus



Tehokkaammissa ratkaisuihin käytetyt oikosulku- ja ylikuormitussuojaukset sisältävät samat suojaustuotteet, ja ne voidaan valita Perusratkaisut-valikoimasta.

## Ohjaus

### Kontaktorit

AF09Z ... AF38Z

AF09Z..K ... AF38Z..K

AF40 ... AF1650

AFS09Z... AFS38Z

AFS09... AFS750



Laajennus

4:stä jopa 18.5 kW:iin

4:stä jopa 18.5 kW:iin

18.5:stä jopa 560 kW:iin

4:stä jopa 18.5 kW:iin

4:stä jopa 400 kW:iin

### Keskeiset ominaisuudet

Versiot, joissa on käytössä logiikkaohjain PLC 24 V DC  $\geq 250$  mA, tai muut erityiset sovellukset: Vähän kuluttava kela, 24 V DC nopea käyttöaika, Semi F47: immuuni jännitteen laskuille ja alituksille

Pikajousiliitännät, tärinänkestävä, versiot joissa on käytössä logiikkaohjain PLC 24 V DC  $\geq 250$  mA, tai muut erityiset sovellukset: Vähän kuluttava kela, 24 V DC nopea avautumisaika, Semi F47: immuuni jännitteen laskuille ja alituksille

Sisäänrakennettu tai ulkoinen logiikkaohjaimen käyttöliittymä, elektroninen AC/DC-kela, laaja ohjausjänniteväli, vain 4 kelalla katat 24–500 V AC ja 20–500 V DC

Tarkoitettu suojaustoiminnoille: peilikoskettimet ja mekaanisesti linkitetyt koskettimet, tehdasasennettu kosketinlohko, suojaus. Versiot, joissa on käytössä PLC 24 V DC  $\geq 250$  mA: Vähän kuluttava kela, 24 V DC nopea avautumisaika

Tarkoitettu suojaustoiminnoille: Peilikoskettimet ja mekaanisesti linkitetyt koskettimet, tehdasasennettu kosketinlohko, suojaus, elektroninen AC/DC-kela, laaja ohjausjänniteväli. Sisäänrakennettu logiikkaohjaimen käyttöliittymä malleissa AFS116...AFS750

## Ohjaus ja suojaus

### Elektroninen kompaktikäynnistin

HF-hybridikäynnistin, jossa on ylikuormitussuojaus

HF-hätäseis-toiminto



0.18:sta jopa 3 kW:iin

0.18:sta jopa 3 kW:iin

### Keskeiset ominaisuudet

Leveys vain 22.5 mm, suora ja suunnanvaihtokäynnistys, enintään 3 kW/400 V AC moottoreille, integroitu ylikuormitus- (laukaisuluokka 10 A) ja vaihe-epätasapainosuojaus, vikasignaali, kolme kuittaustilaa, LED-tilailmaisimet

Turvatoiminnot sisältävissä versioissa on samat toiminnot kuin vakioversioissa, turvaluokka SIL 3 (IEC 61508-1) ja PL e (ISO 13849-1), ATEX-sertifioitu

---

## Valvonta ja suojaus

---

### Valvontareleet

---

CM-MSS

CM-MPS

CM-TCS



---

### Keskeiset ominaisuudet

#### Termistori-moottorinsuojaus

Valvontapiirin dynaaminen johdinkatkoksen tunnistus, oikosulkuvalvonta, pysyvä vikojentallennustila, etäresetointi, ruuvi tai jousiliittimet, ATEX-sertifioitu

#### Kolmivaiheinen valvontarele

Yli-/alijännite, vaihe-epätasapaino, vaihejärjestyksen valvonta, vaihehäiriön havaitseminen, ruuvi- tai jousiliittimet

#### Lämpötilanvalvontareleet

Erytyypisiä antureita ja valvontatoimintoja (yli-/alilämpö, valvontaikkuna), antureita ja valvontatoimintoja (yli-/alilämpö, valvontaikkuna), mittauspiirin oikosulkuvalvonta ja johdinkatkoksen tunnistus

---

---

## Suojaus

---

### Koneturvapiirit

---

BSR10

SSR10

TSR10

USR10



---

### Keskeiset ominaisuudet

Sentry BSR -turvareleet ovat perusmalleja, jotka on tarkoitettu esimerkiksi hätäpysäytyspainikkeisiin ja turvalähtöjen helppoon laajennukseen.

Sentry SSR -turvareleet ovat yksitoimisia malleja esimerkiksi kahden käden laitteille, ovikytkimille ja OSSD-signaaleille.

Sentry TSR -mallit ovat huipputarkkoja turva-aikareleitä.

Sentry USR -turvareleet ovat ABB:n yleiskäyttöisiä malleja, joissa on LED-näyttö ja esiasetetut määritykset.

---

# Tilaustiedot

## Laajennetut ratkaisut

### Logiikkaohjauksen ratkaisut

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
AF09Z-30-01-30	3 napainen 4kW, 0S,1A, 9 A (AC-3) 25A(AC-1)**	37 090 55
AF09Z-30-10-21	3 napainen 4kW, 1S,0A, 9 A (AC-3) 25A(AC-1)*	37 062 10
AF09Z-30-10-30	3 napainen 4kW, 1S,0A, 9 A (AC-3) 25A(AC-1)**	37 090 54
AF12Z-30-01-30	3 napainen 5,5kW, 0S,1A 12A(AC-3) 28A(AC-1)**	37 090 57
AF12Z-30-10-21	3 napainen 5,5kW, 1S,0A 12A(AC-3) 28A(AC-1)*	37 062 31
AF12Z-30-10-30	3 napainen 5,5kW, 1S,0A 12A(AC-3) 28A(AC-1)**	37 090 56
AF16Z-30-01-30	3 napainen 7,5kW, 0S,1A 18A(AC-3) 30A(AC-1)**	37 090 59
AF16Z-30-10-21	3 napainen 7,5kW, 1S,0A 18A(AC-3) 30A(AC-1)*	37 062 52
AF16Z-30-10-30	3 napainen 7,5kW, 1S,0A 18A(AC-3) 30A(AC-1)**	37 090 58
AF26Z-30-00-21	3 napainen 11kW, 0S,0A 26A (AC-3) 45A(AC-1)*	37 062 73
AF26Z-30-00-30	3 napainen 11kW, 0S,0A 26A (AC-3) 45A(AC-1)**	37 090 60
AF30Z-30-00-21	3 napainen 15kW, 0S,0A 32A (AC-3) 50A(AC-1)*	37 062 94
AF30Z-30-00-30	3 napainen 15kW, 0S,0A 32A (AC-3) 50A(AC-1)**	37 090 61
AF38Z-30-00-21	3 napainen 18,5kW 0S,0A 38A(AC-3) 50A(AC-1)*	37 063 18
AF38Z-30-00-30	3 napainen 18,5kW 0S,0A 38A(AC-3) 50A(AC-1)**	37 090 62

\* Uc = 24-60VAC 50/60Hz,20-60VDC, 500 mA veto. Kelakoodilla -30 veto250 mA.

\*\* Uc = 24VDC. Veto >250mA, pito 1,7W

### Kontaktorit pikajousiliittimillä

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
AF09-30-01K-13	3 napainen 4kW, 0S,1A, 9 A (AC-3) 25A(AC-1)*	37 078 47
AF09-30-10K-13	3 napainen 4kW, 1S,0A, 9 A (AC-3) 25A(AC-1)*	37 078 51
AF12-30-01K-13	3-napainen 5,5kW, 0S,1A 12A(AC-3) 28A(AC-1)*	37 062 25
AF12-30-10K-13	3 napainen 5,5kW, 1S,0A 12A(AC-3) 28A(AC-1)*	37 078 67
AF16-30-01K-13	3-napainen, 7,5kW, 0S,1A 18A(AC-3) 30A(AC-1)*	37 078 79
AF16-30-10K-13	3 napainen 7,5kW, 1S,0A 18A(AC-3) 30A(AC-1)*	37 078 83
AF26-30-00K-13	3 napainen 11kW, 0S,0A 26A (AC-3) 45A(AC-1)*	37 078 95
AF30-30-00K-13	3 napainen 15kW, 0S,0A 32A (AC-3) 50A(AC-1)*	37 079 19
AF38-30-00K-13	3 napainen 18,5kW 0S,0A 38A(AC-3) 50A(AC-1)*	37 079 31

\* Uc = 100-250 VAC/DC 50/60Hz

### Koneturvaratkaisut

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
AFS09Z-30-22-30	3 napainen 4kW, 2S,2A, 9A (AC-3)*	37 080 45
AFS12Z-30-22-30	3 napainen 5,5kW, 2S,2A, 12 A (AC-3)*	37 080 46
AFS16Z-30-22-30	3 napainen 7,5kW, 2S,2A, 18 A (AC-3)*	37 080 47
AFS26Z-30-22-30	3 napainen 11kW, 2S,2A, 26 A (AC-3)*	37 080 48
AFS30Z-30-22-30	3 napainen 15kW, 2S,2A, 32 A (AC-3)*	37 080 49
AFS38Z-30-22-30	3 napainen 18,5kW, 2S,2A, 38 A (AC-3)*	37 080 50

\* Uc = 24VDC. Veto >250mA, pito 1,7W

### Apukoskettimet

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
CA4-01K	0S,1A, päälle, pikajousiliitäntä, AF09-96, NF	37 080 29
CA4-10K	1S,0A, päälle, pikajousiliitäntä, AF09-96, NF	37 080 30
CAL4-11K	1S,1A, sivulle, pikajousiliitäntä, AF09-96, NF	37 080 31

# Tilaustiedot

## Laajennetut ratkaisut

### Moottorinsuojakatkaisijat pikajousiliittimillä ja -tarvikkeet

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
MS132-0.16K	Asettelualue: 0,10-0,16A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 31
MS132-0.25K	Asettelualue: 0,16-0,25A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 32
MS132-0.4K	Asettelualue: 0,25-0,4A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 33
MS132-0.63K	Asettelualue: 0,4-0,63A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 07834
MS132-1.0K	Asettelualue: 0,63-1,0A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 35
MS132-1.6K	Asettelualue: 1,0-1,6A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 36
MS132-2.5K	Asettelualue: 1,6-2,5A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 37
MS132-4.0K	Asettelualue: 2,5-4,0A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 38
MS132-6.3K	Asettelualue: 4,0-6,3A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 39
MS132-10K	Asettelualue: 6,3-10,0A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 40
MS132-16K	Asettelualue: 10,0-16,0A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 41
MS132-20K	Asettelualue: 16,0-20,0A, 400V/100kA,pikajousiliitin	37 078 42
MS132-25K	Asettelualue: 20,0-25,0A, 400V/50kA,pikajousiliitin	37 078 43
MS132-32K	Asettelualue: 25,0-32,0A, 400V/25kA,pikajousiliitin	37 078 44
HK1-11K	Sivulle asennettava 1S,1A,pikajousiliitin, MS1xx ja MO1xx	37 078 24
HKF1-11K	Sivulle asennettava 1S,1A,pikajousiliitin, MS1xx ja MO1xx	37 078 22
SK1-11K	Laukaisuhälytys, 1S + 1A, pikajousiliitin, MS1xx ja MO1xx	37 078 28

### Valvontareleet

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
1SVR730720R1400	CM-MSS.11S termistorirele, 1S+1A, 24-240VAC/DC, ATEX	27 125 00
1SVR730700R0100	CM-MSS.12S termistorirele, 1 vaihtokosketin, 24VAC/DC	27 123 95
1SVR730712R1400	CM-MSS.31S termistorirele, 24-240VAC/DC ATEX	27 125 06
1SVR730712R1200	CM-MSS.41S termistorirele, 2 vaihtokosketinta, 24-240VAC/DC, ATEX	27 125 12
1SVR730712R1400	CM-MSS.31S termistorirele, 24-240VAC/DC ATEX	27 125 06
1SVR730740R0200	CM-TCS.12S, lämpötilanvalvonta, mittausalue:0...+100°C,24-240VAC/DC	27 123 24
1SVR730740R0300	CM-TCS.13S, lämpötilanvalvonta, mittausalue:0...+200°C,24-240VAC/DC	27 123 26
1SVR730740R9200	CM-TCS.22S, lämpötilanvalvonta, mittausalue:0...+100°C,24VAC/DC	27 123 30
1SVR730794R3300	CM-PVS.41S, 2 vaihtokosketinta, 300-500VAC	27 122 94
1SVR730824R9300	CM-PFS.S, kolmivaihevalvonta, 2 vaihtokosketinta, L1-L2-L3=200-500VAC50/60Hz	27 122 86
1SVR730840R0700	CM-SRS.M2S,monitoimivirtarele, 2 vaihtokosketinta, t=0-30s,0.3-15A, ohj:24-240VAC/DC	27 123 20
1SVR730841R1400	CM-SRS.21S,yli-/alivirranvalvonta, 2 vaihtokosketinta, t=0-30s,3mA-1A, ohj:220-240VAC	27 123 14
1SVR730841R1500	CM-SRS.22S,yli-/alivirranvalvonta, 2 vaihtokosketinta, t=0-30s,0.3-15A, ohj: 220-240VAC	27 123 17
1SVR730884R3300	CM-MPS.41S, 2 vaihtokosketinta, 0,0.1-30S, L1-L2-L3=3X300-500VAC	27 122 78
1SVR730885R3300	CM-MPS.21S, 2 vaihtokosketinta, 180-280VAC, 0-joh. valv.vaihevika/järj/vino,yli/alij.	27 122 72

# Tilaustiedot

## Laajennetut ratkaisut

### Turvareleet

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
BSR10	Laajennusrele BSR10, 24VDC, 3 S + 1 A, ei aikaviivettä	27 125 19
BSR11	Laajennusrele BSR11, 24VDC, 4 S, ei aikaviivettä	27 125 20
BSR23	Laajennusrele BSR23, 24VDC, 4 S + 1 A, ei aikaviivettä	27 125 21
SSR10	Yksitoimirele SSR10, 24VDC, 3 S + 1 A, ei aikaviivettä	27 125 22
SSR10M	Yksitoimirele SSR10M, 85-265VAC/120-375VDC, 3 S + 1 A, ei aikaviivettä	27 125 23
SSR20	Yksitoimirele SSR20, 24VDC, 3 S + 1 A, ei aikaviivettä	27 125 24
SSR20M	Yksitoimirele SSR20M, 85-265VAC/120-375VDC, 3 S+1 A, ei aikaviivettä	27 125 25
SSR32	Yksitoimirele SSR32, 24VDC, 2 S + 2 S, OFF-Delay 0,5s	27 125 26
SSR42	Yksitoimirele SSR42, 24VDC, 2 S + 2 S, OFF-Delay 1,5s	27 125 27
TSR10	Aikarele TSR10, 24VDC, 3 S + 1 A, monitoimi, 0...999s	27 125 28
TSR20	Aikarele TSR20, 24VDC, 3 S + 1 A, OFF-Delay 0,5s ja 1,5s	27 125 29
TSR20M	Aikarele TSR20M, 85-265VAC/120-375VDC, 3 S + 1 A, OFF-Del	27 125 30
USR10	Monitoimirele USR10, 24VDC, 3 S + 1 A, 0...999s	27 125 31
USR22	Monitoimirele USR22, 24VDC, 2 S + 2 S, 0...999s	27 125 32

### HF-hybridikäynnistimet

Lajimerkki	Kuvaus	Sähkönumero
1SAT112000R1011	HF0.6-DOL, 0.6A, suorakäynnistin, Uc=24VDC	37 075 40
1SAT113000R1011	HF0.6-DOLE, 0.6A, suorakäynnistys, hätäseis, Uc=24VDC	37 075 43
1SAT115000R1011	HF0.6-ROL, 0.6A, suunnanvaihtokäynnistin, Uc=24VDC	37 075 47
1SAT116000R1011	HF0.6-ROLE, 0.6A, suunnanvaihtokäynnistys, hätäseis, Uc=24VDC	37 075 50
1SAT122000R1011	HF2.4-DOL, 2.4A, suorakäynnistys, Uc=24VDC	37 075 41
1SAT123000R1011	HF2.4-DOLE, 2.4A, suorakäynnistys, hätäseis, Uc=24VDC	37 075 44
1SAT125000R1011	HF2.4-ROL, 2.4A, suunnanvaihtokäynnistys, Uc=24VDC	37 075 48
1SAT126000R1011	HF2.4-ROLE, 2.4A, suunnanvaihtokäynnistys, hätäseis, Uc=24VDC	37 075 51
1SAT142000R1011	HF9-DOL, 9A, suorakäynnistys, Uc=24VDC	37 075 42
1SAT143000R1011	HF9-DOLE, 9A, suorakäynnistys, hätäseis, Uc=24VDC	37 075 45
1SAT145000R1011	HF9-ROL, 9A, suunnanvaihtokäynnistys, Uc=24VDC	37 075 49
1SAT146000R1011	HF9-ROLE, 9A, suunnanvaihtokäynnistys, hätäseis, Uc=24VDC	37 075 52

---

# Yhteystiedot

---

## ABB Oy

Domestic Sales  
Puhelin: 010 22 11

## Tekninen tuki

[pj.kojeet@fi.abb.com](mailto:pj.kojeet@fi.abb.com)

Löydät paikallisen jälleenmyyjäsi  
osoitteen ABB:n kotisivuilta:

[abb.com/lowvoltage/fi](http://abb.com/lowvoltage/fi)



---

## Lisätiedot

Pidätämme oikeuden tehdä teknisiä muutoksia tai muuttaa tämän asiakirjan sisältöä ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta. Ostotilausten osalta sovitut yksityiskohdat ovat voimassa. ABB ei ota minkäänlaista vastuuta tämän asiakirjan mahdollisista virheistä tai puuttuvista tiedoista.

Pidätämme kaikki oikeudet tähän asiakirjaan ja sen sisältämään asiasisältöön ja kuviin. Asiakirjan sisällön tai sen osan jäljentäminen, luovuttaminen kolmansille osapuolille tai käyttö on kielletty ilman ABB AG:n kirjallista lupaa.  
Copyright© 2020 ABB