



-  Lämmittämätön
-  Sähkölämmitteinen 3-18 kW
-  Vesilämmitteinen

Kojeleveydet: 1, 1,5 ja 2 m



Thermozone AD 200 A/E/W

Ilmaverhokoje pieniin tuulikaappeihin, asennuskorkeus maks. 2,5 m

AD 200 sarja on ilmaverhokojesarja, joka on suunniteltu käytettäväksi harvaliikenteisissä, tuulikaapilla varustetuissa henkilöliikenteen käyntioivissa.

AD 200 asennetaan oven yläpuolelle, mahdollisimman lähelle oviaukon reunaa. Kojepuhalttaa oviaukkoon kaupan ilmasuihkun, joka ehkäisee avoimen oven aiheuttamaa kylmävetoa. Kojeen tuottama lisälämpö ylläpitää sisätilojen lämpöviihtyisyyttä.

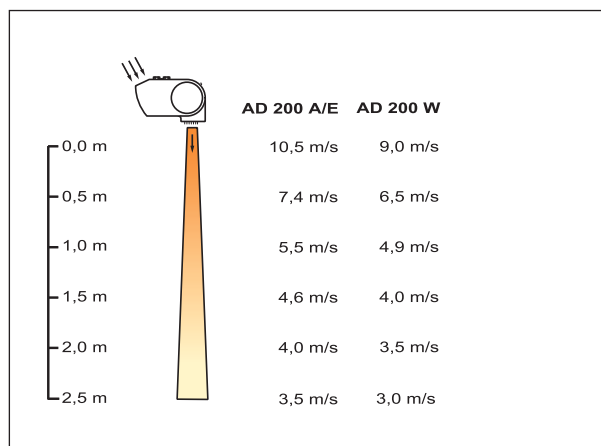
AD 200 A kojeet ovat lämmittämättömiä ja suunniteltu ensisijaisesti käytettäväksi kylmätilojen ovilla. Kojeen ilmasuihkulla erotetaan erillämpöiset tilat toisistaan ja estetään hallitsematon ilmamassojen sekoittuminen oviaukossa. AD 200 A kojeilla voidaan erotella myös eri lämpöisiä tiloja rakennusten sisällä, esim. myymälän jäähdytetty juoma- tai hedelmäalue.

AD 200 sarjan kojeita on kolmea eri kojeleveyttä. Leveämissä aukoissa asennetaan useampia rinnakkain, jotta ilmaverho kattaa koko oviaukon. AD 200 kojeet voidaan asentaa myös välikattoon. Kojissa on suunnattava puhallussäleikkö, jolla ilmasuihkua voidaan suunnata ilmaverhovaikutuksen optimoimiseksi.

AD 210C03 on sähkölämmitteinen kojemalli, joka on varustettu valmiiksi termostaatilla ja tehonvalitsimella sekä liitosjohdolla ja -tulpalla.

- Matala äänitaso
- Korroosiosuojattu, kuumasinkitty ja pulverimaalattu teräskuori. RAL 9016.
- Helppo asentaa
- Seinäasennuskannakkeet, joiden välinen etäisyys säädettävissä.
- Kompakti ja helposti sijoitettava
- Helposti huollettava
- Thermozone Technology -virtaustekniikka

Heittopituusprofiili



Tekniset tiedot | Thermonzone AD 200A, lämmittämätön

Malli	Sähkö-numero	Lämpöteho [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Äänitaso*1 [dB(A)]	Jännite [V]	Virta [A]	Pituus [mm]	Paino [kg]
AD 210A	81 476 85	0	900/1400	41/51	230V~	0,5	1020	12
AD 215A	81 476 86	0	1300/2100	43/53	230V~	0,6	1530	16
AD 220A	81 476 87	0	1800/2800	44/54	230V~	1,0	1960	28

Tekniset tiedot | Thermonzone AD200E/C, sähkölämmitys

Malli	Sähkö-numero	Lämpöteho [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Äänitaso*1 [dB(A)]	Δt^{*2} [°C]	Jännite [V]	Virta [A]	Pituus [mm]	Paino [kg]
AD210C03	81 476 53	0/2/3	900/1400	41/47	10/6	230V~	13,5	1020	13
AD210E03	81 476 54	0/1,5/3	900/1400	41/51	10/6	230V~/400V3N~*3	13,5/4,8	1020	13
AD210E06	81 476 56	0/3/6	900/1400	41/51	20/13	400V3N~*3	9,2	1020	14
AD210E09	81 476 59	0/4,5/9	900/1400	41/51	30/19	400V3N~*3	13,5	1020	16
AD215E05	81 476 58	0/2,3/4,5	1300/2100	43/53	10/6	400V3N~*3	7,1	1530	19
AD215E09	81 476 60	0/4,5/9	1300/2100	43/53	20/13	400V3N~*3	13,6	1530	23
AD215E14	81 476 64	0/6,7/13,5	1300/2100	43/53	34/21	400V3~ +230V~	20,0	1530	23
AD220E12	81 476 66	0/6/12	1800/2800	44/54	20/13	400V3~ +230V~*4	18,2	1960	32
AD220E18	81 476 68	0/9/18	1800/2800	44/54	30/19	400V3~ +230V~*4	26,9	1960	32

Tekniset tiedot | Thermonzone AD 200 W, vesilämmitys

Malli	Sähkö-numero	Lämpöteho*5 [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Äänitaso*1 [dB(A)]	$\Delta t^{*2,5}$ [°C]	Vesitilavuus [l]	Jännite [V]	Virta [A]	Pituus [mm]	Paino [kg]
AD 210W	81 476 21	7	750/1200	38/49	23/19	0,5	230V~	0,5	1020	15
AD 215W	81 476 22	12	1100/1800	40/51	24/19	0,9	230V~	0,6	1530	21
AD 220W	81 476 23	15	1500/2400	41/52	23/19	1,1	230V~	1,0	1960	31

*1) Mittausjärjestelyt: Etäisyys kojeeseen 5m. Suuntaavuuskerroin 2. Ekvivalentti absorptioala 200 m².

*2) Δt = läpi menevän ilman lämpötilannousu täydellä lämmitysteholla pienimmällä/suurimmalla ilmamäärällä.

*3) Tai 400V3~ + 230V~ mikäli virta on suurempi kuin 16 A.

*4) Kojeeissa on kaksi erillistä tehosyöttöä.

*5) Lämpöteho olosuhteissa: patteripiiri 80/60 °C, imuilma +15 °C

Kotelointiluokka AD 200A/W: IP21

Kotelointiluokka AD 200E: IP21

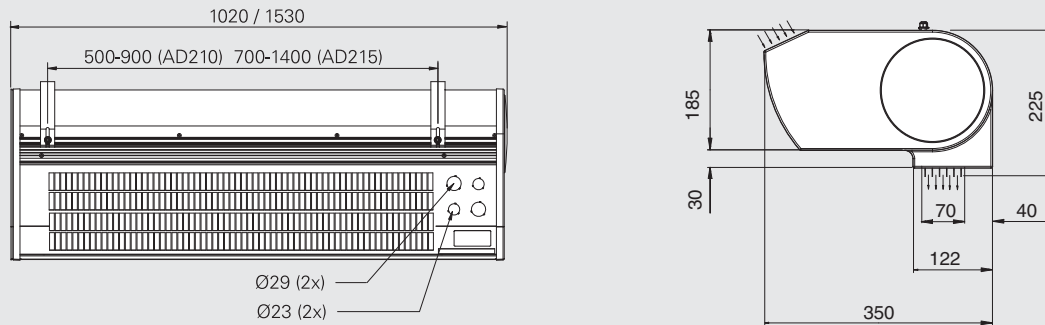
SEMKOn hyväksymä ja CE merkitty



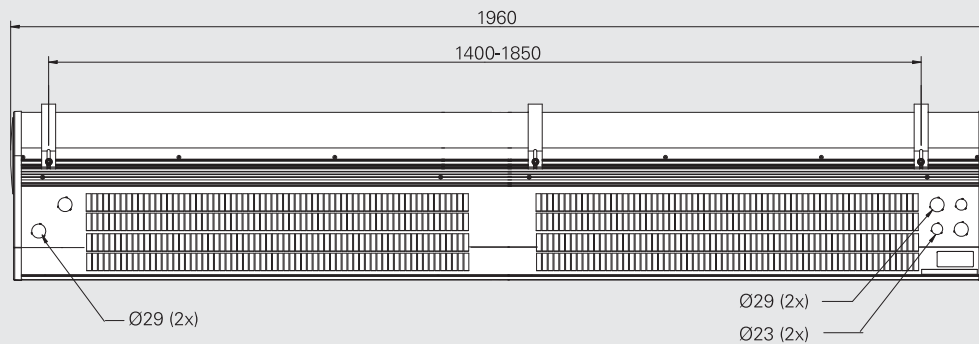
Mitat

Lämmittämätön / sähkölämmitteinen

AD210/215A/E

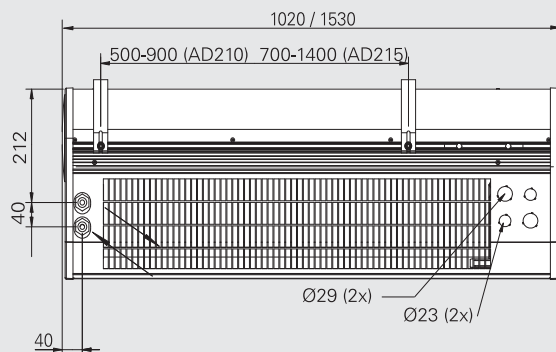


AD220A/E

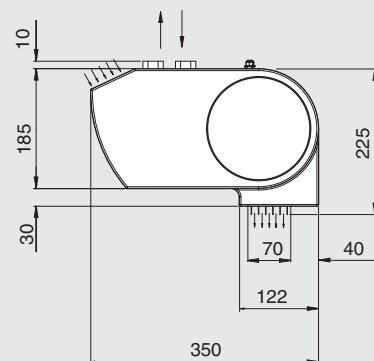


Vesilämmitteinen

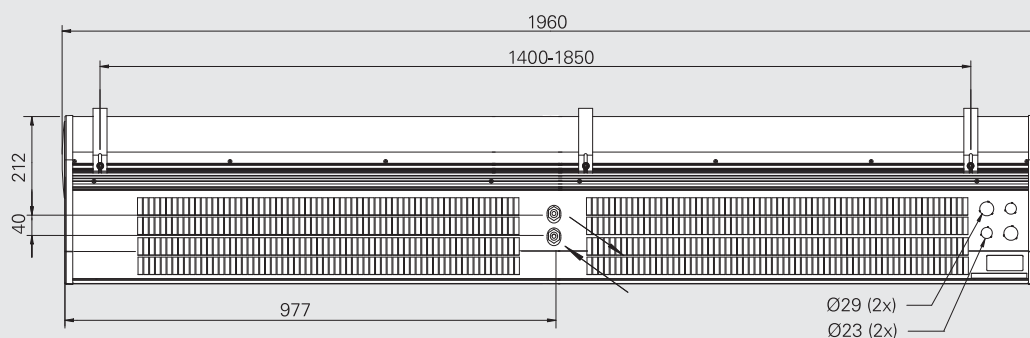
AD210/215W



Putkiliitäntä DN15 (1/2"),
sisäkierre



AD220W



Asennus ja kytkentä

Asennus

AD 200 sarjan kojeet asennetaan kiinteästi seinään tai kattoon. Seinäkannakkeet kuuluvat kojetoimitukseen. Katto- tai ripustusasennusta varten on lisävarusteena saatavana asennussarjoja, katso seuraava sivu. Kojee voidaan sijoittaa myös välikattoon, katso kuva 2.

Kojee asennetaan vaakasuoraan oviaukon yläpuolelle siten, että puhallussäleikkö osoittaa alaspäin. Katso minimi asennusetäisyydet kuvasta 1.

Asennuksen helpottamiseksi asennuskannakkeiden välinen etäisyys on säädettävissä. 1 ja 1,5 m leveissä kojeissa on kaksi kiinnityspistettä ja 2 m leveissä kojeissa kolme.

Paras toimintateho saavutetaan, kun ilmaverhokojee on sijoitettu mahdollisimman lähelle oviaukkoa ja puhallussuutin kattaa koko aukon leveyden. Leveissä oviaukoissa käytetään useampia kojeita rinnakkain, siten että kojeiden välinen etäisyys on mahdollisimman pieni.

KytKentä AD 200C

C-mallit on varustettu liitosjohdolla, pistotulpalla sekä sisäänrakennetulla ohjauksella (termostaatti ja tehonvalitsin). Kojeeet liitetään maadoitettuun pistorasiaan, eikä niitä voida varustaa ulkoisella ohjauksella.

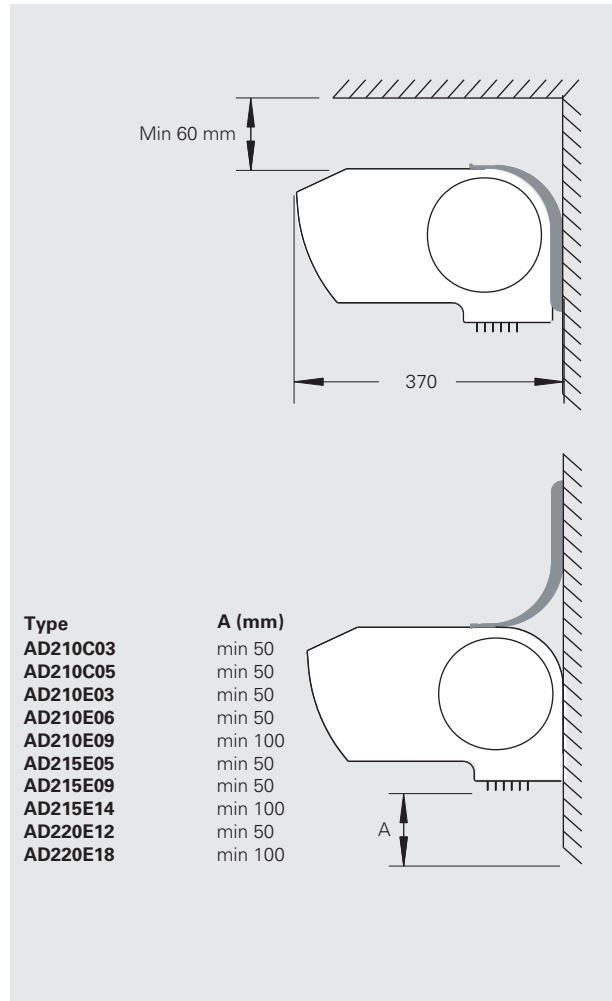
KytKentä AD 200E

Sähkösyöttö tulee varustaa kaikkinaisella katkaisijalla, jonka katkaisuetäisyys on min. 3 mm. Kaapeli läpivientiaihiot sähkösyöttö- ja ohjauskaapeleille ovat kojeen yläpinnassa, oikean puoleisessa päädyssä. Suurin johdinkoko syöttö- ja ohjauskaapeleille on 16 mm² ja ohjauskaapeleille 4 mm². Sähkölämmitteiset kojeet vaativat yleensä erillisen ohjaus- ja tehosyötön. Pienitehoisissa kojeissa (vaihevirta <16A) teho- ja ohjaussyöttö voi olla yhteinen, katso tekniset tiedot. Malleissa AD 220E on kaksi erillistä tehosyöttöä. Katso kytKentä- ja mittakuvat.

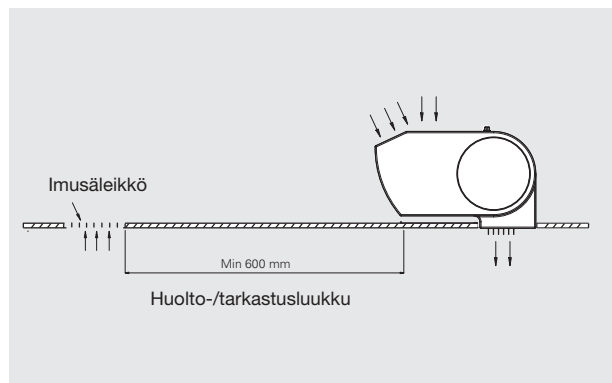
KytKentä AD 200W

Sähkösyöttö tulee varustaa kaikkinaisella katkaisijalla, jonka katkaisuetäisyys on min. 3 mm. Kaapeli läpivientiaihiot sähkösyöttö- ja ohjauskaapeleille ovat kojeen yläpinnassa, oikean puoleisessa päädyssä. Putki-liitännät (DN15, 1/2" sisäkierre) ovat kojeen yläpinnassa, vasemman puoleisessa päädyssä. Katso kytKentä- ja mittakuvat.

Ohjausvaihtoehtoja ja -komponentteja esiteltä seuraavilla sivuilla.



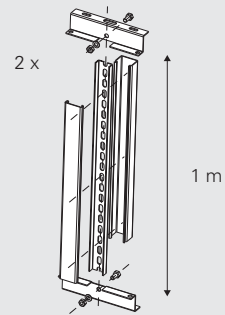
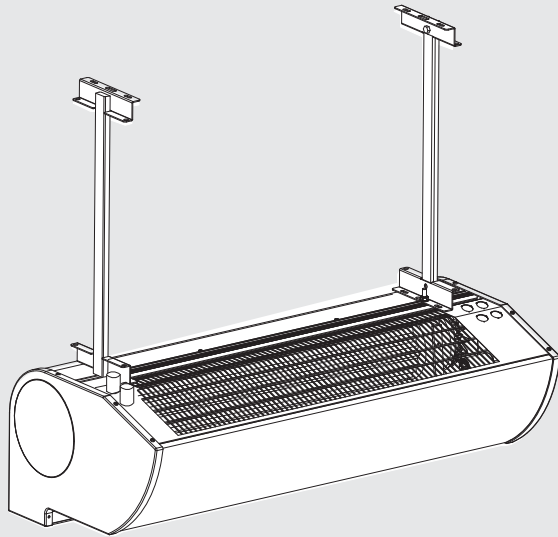
Kuva 1: Minimietäisyydet



Kuva 2: Asennus välikattoon

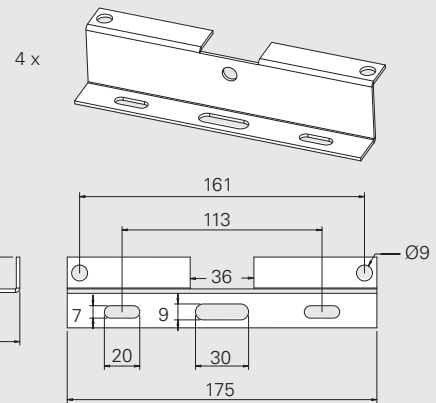
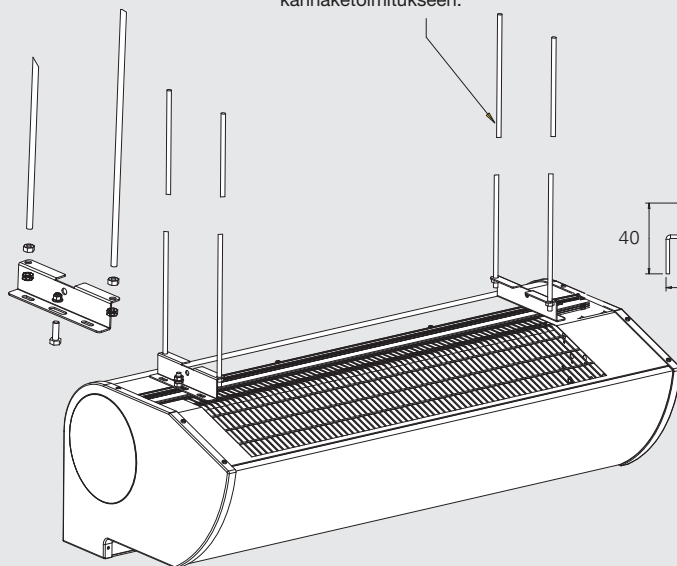
Katto- ja ripustusasennus (lisävaruste)

ADPK1



ADPF1

Kierretangot ja mutterit eivät kuulu kannaketoimitukseen.



Ilmaverhokojien ohjausvaihtoehtoja ja -komponentit

Lämmittämättömät mallit ❄️

Puhallusnopeutta ohjataan manuaalisesti kolmeportaisesti tai portaattomasti.

Ohjauskomponentit:

- CB 30, kolmeportainen puhallusnopeudenvalitsin, maks. 16 A
- PE 2,5 portaaton puhallusnopeudenvalitsin, maks. 2,5 A

Sähkölämmitteiset mallit ⚡

Perusohjaus, Level 1

Puhallusnopeutta ohjataan manuaalisesti. Termostaatti ohjaa lämmitystehoa kahdessa portaassa lämmitystarpeen mukaan.

Ohjauskomponentit:

- CB 32, 3-portainen puhallusnopeuden ja 2-portainen lämmitystehonvalitsin, maks. 16 A
- RTI2, 2-porrastermostaatti, maks. 16 A

Oviohjaus, Level 2

Puhallusnopeutta ja lämmitystehoa ohjataan automaattisesti oven toiminnan ja lämmitystarpeen mukaan.

Ovi auki tilanteessa ilmaverho käy asetetulla nopeudella, ja jatkaa tällä nopeudella oven sulkeuduttua MDC rajakytkimeen asetetun jälkikäynnin ajan. Termostaatti ohjaa lämmitystehoa lämmitystarpeen mukaan.

Ovi kiinni tilanteessa, mikäli lämmitystarvetta ei ole, koje ei käy. Mikäli lämmitystarvetta ilmenee, käynnistyy koje termostaatin ohjaamana pienelle puhallusnopeudelle.

Ohjauskomponentit:

- CB 32, 3-portainen puhallusnopeuden ja 2-portainen lämmitystehonvalitsin, maks. 16 A
- MDC, ovirajakytkin asetettavalla jälkikäynnillä 2s -10min
- RTI2, 2-porrastermostaatti, maks. 16 A

Automaattiohjaus, Level 3

Puhallusnopeutta ja lämmitystehoa ohjataan automaattisesti oven toiminnan sekä sisä- ja ulkolämpötilan mukaan.

Ohjaus perustuu edistyneeseen mikroprosessoriohjaukseen, jossa voidaan säätää useita parametreja. Käytönoton helpottamiseksi säädin on esiaseteltu siten, että se soveltuu useimpiin käyttöihin ilman erillisohjelmointia. Lisäasetusmahdollisuuksien avulla kojeiden toiminta voidaan sopeuttaa myös erityisoloihin.

Ohjauskomponentit:

- ADEA, säädinyksikkö (toimitus sisältää ulkolämpötila-anturin, huonelämpötila-anturin ja ovirajakytkimen).
 - ADEAIS, erillinen sisälämpötila-anturi
 - ADEAEB, ulkoinen ohjauspiirikortti, maks. 4 A
- Lisää ADEA ohjauksesta erillismateriaalissa.

Vesilämmitteiset mallit 💧

Perusohjaus, Level 1

Puhallusnopeutta ohjataan manuaalisesti. Termostaatti ohjaa venttiilitoimilaitetta lämmitystarpeen mukaan.

Ohjauskomponentit:

- CB 30, 3-portainen puhallusnopeudenvalitsin, maks. 16 A
- T10, termostaatti, maks. 10 A
- VR20/25 venttiilipaketti tai
- TVV20/25 (+SD20) 2-tiemoottoriventtiili

Oviohjaus, Level 2

Puhallusnopeutta ja lämmitystä ohjataan automaattisesti oven toiminnan ja lämmitystarpeen mukaan.

Ovi auki tilanteessa ilmaverho käy asetetulla nopeudella, ja jatkaa tällä nopeudella oven sulkeuduttua MDC rajakytkimeen asetetun jälkikäynnin ajan. Termostaatti ohjaa venttiilitoimilaitetta lämmitystarpeen mukaan.

Ovi kiinni tilanteessa, mikäli lämmitystarvetta ei ole, koje ei käy. Mikäli lämmitystarvetta ilmenee, käynnistyy koje termostaatin ohjaamana pienelle puhallusnopeudelle.

Ohjauskomponentit:

- CB 30, 3-portainen puhallusnopeudenvalitsin, maks. 16 A
- MDC, ovirajakytkin asetettavalla jälkikäynnillä 2s -10min
- RTI2, 2-porrastermostaatti, maks. 16 A
- VR20/25 venttiilipaketti tai
- TVV20/25 (+SD20) 2-tiemoottoriventtiili

Automaattiohjaus, Level 3

Puhallusnopeutta ja lämmitystehoa ohjataan automaattisesti oven toiminnan sekä sisä- ja ulkolämpötilan mukaan.

Ohjaus perustuu edistyneeseen mikroprosessoriohjaukseen, jossa voidaan säätää useita parametreja. Käytönoton helpottamiseksi säädin on esiaseteltu siten, että se soveltuu useimpiin käyttöihin ilman erillisohjelmointia. Lisäasetusmahdollisuuksien avulla kojeiden toiminta voidaan sopeuttaa myös erityisoloihin.

Ohjauskomponentit:

- ADEA, säädinyksikkö (toimitus sisältää ulkolämpötila-anturin, huonelämpötila-anturin ja ovirajakytkimen).
- ADEAIS, erillinen sisälämpötila-anturi
- ADEAEB, ulkoinen ohjauspiirikortti, maks. 4 A
- VR20/25 venttiilipaketti tai
- TVV20/25 (+SD20) 2-tiemoottoriventtiili

Lisää ADEA ohjauksesta erillismateriaalissa.

Thermozone AD 200 A/E/W

Tehotaulukot vesilämmitteisille kojeille

Menoveden / paluuveden lämpötila 90/70 °C								
Imuilman lämpötila = +15 °C					Imuilman lämpötila = +20 °C			
Malli	Puhallus	Ilmamäärä	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama
		[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kW]	[°C]	[l/s]
AD210W	max	1200	9,3	37	0,11	8,5	41	0,10
	min	750	7,1	43	0,08	6,5	45	0,07
AD215W	max	1800	14,3	38	0,17	13,1	41	0,15
	min	1100	10,8	44	0,12	10,0	46	0,11
AD220W	max	2400	18,6	37	0,22	17,1	41	0,20
	min	1500	14,3	43	0,17	13,1	45	0,15

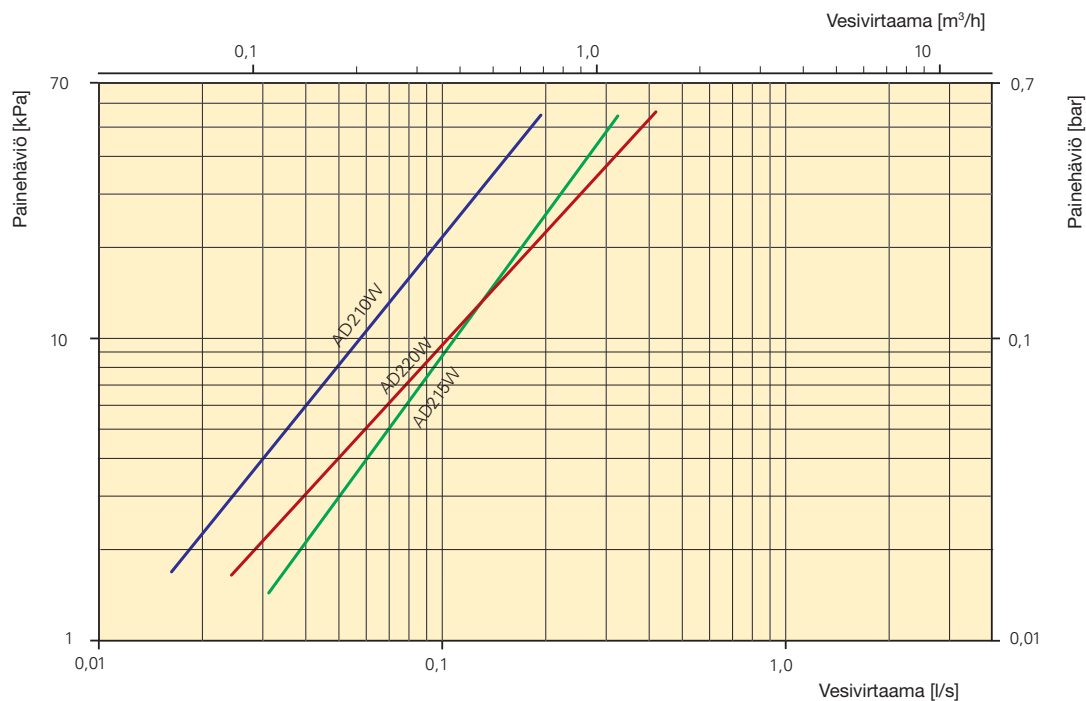
Menoveden / paluuveden lämpötila 80/60 °C								
Imuilman lämpötila = +15 °C					Imuilman lämpötila = +20 °C			
Malli	Puhallus	Ilmamäärä	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama
		[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kW]	[°C]	[l/s]
AD210W	max	1200	7,7	34	0,09	7,0	37	0,08
	min	750	6,0	38	0,07	5,4	41	0,06
AD215W	max	1800	11,9	34	0,14	10,7	37	0,12
	min	1100	9,0	39	0,10	8,2	42	0,09
AD220W	max	2400	15,5	34	0,18	14,0	37	0,16
	min	1500	11,9	38	0,14	10,8	41	0,12

Menoveden / paluuveden lämpötila 70/40 °C								
Imuilman lämpötila = +15 °C					Imuilman lämpötila = +20 °C			
Malli	Puhallus	Ilmamäärä	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama
		[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kW]	[°C]	[l/s]
AD210W	max	1200	4,9	27	0,04	4,0	30	0,03
	min	750	3,7	30	0,03	3,1	32	0,03
AD215W	max	1800	7,3	27	0,06	6,1	30	0,05
	min	1100	5,5	30	0,04	4,5	32	0,04
AD220W	max	2400	9,8	27	0,08	8,2	30	0,07
	min	1500	7,4	30	0,06	6,2	32	0,05

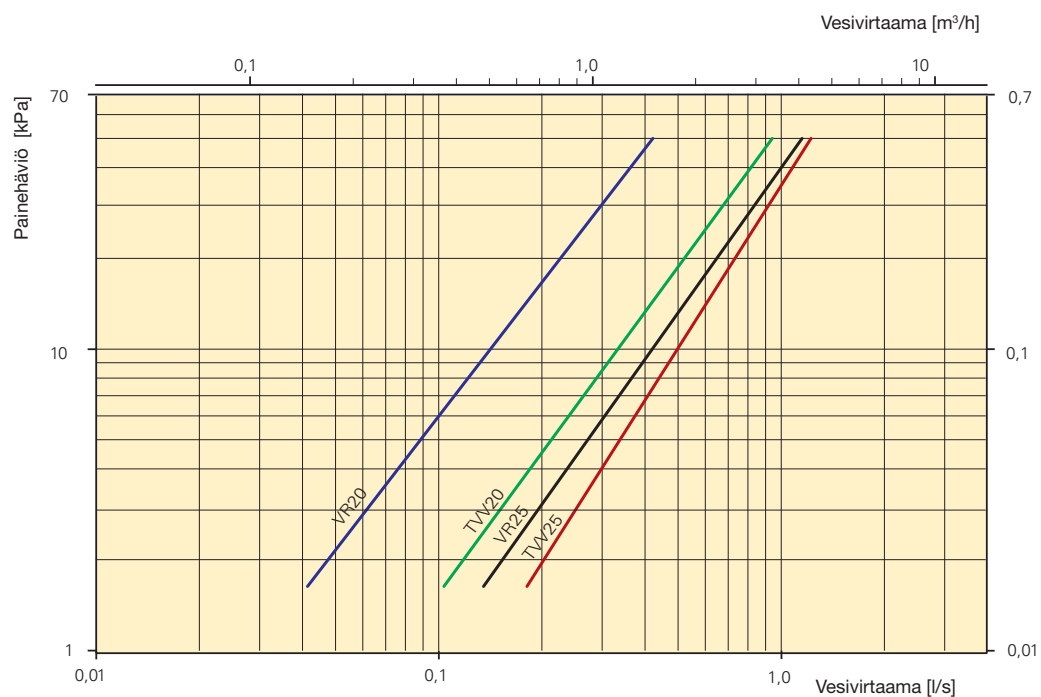
Menoveden / paluuveden lämpötila 60/40 °C								
Imuilman lämpötila = +15 °C					Imuilman lämpötila = +20 °C			
Malli	Puhallus	Ilmamäärä	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama	Lämpöteho	Ulospuhallus lämpötila	Vesivirtaama
		[m³/h]	[kW]	[°C]	[l/s]	[kW]	[°C]	[l/s]
AD210W	max	1200	4,6	26	0,05	3,8	29	0,04
	min	750	3,6	29	0,04	3,0	32	0,03
AD215W	max	1800	7,1	26	0,08	5,9	29	0,07
	min	1100	5,4	29	0,06	4,5	32	0,05
AD220W	max	2400	9,3	26	0,11	7,7	29	0,09
	min	1500	7,2	29	0,08	6,0	32	0,07

Painehäviökäyrät

AD 200W kojeiden vesipatterin painehäviö



Venttiilikomponenttien painehäviö



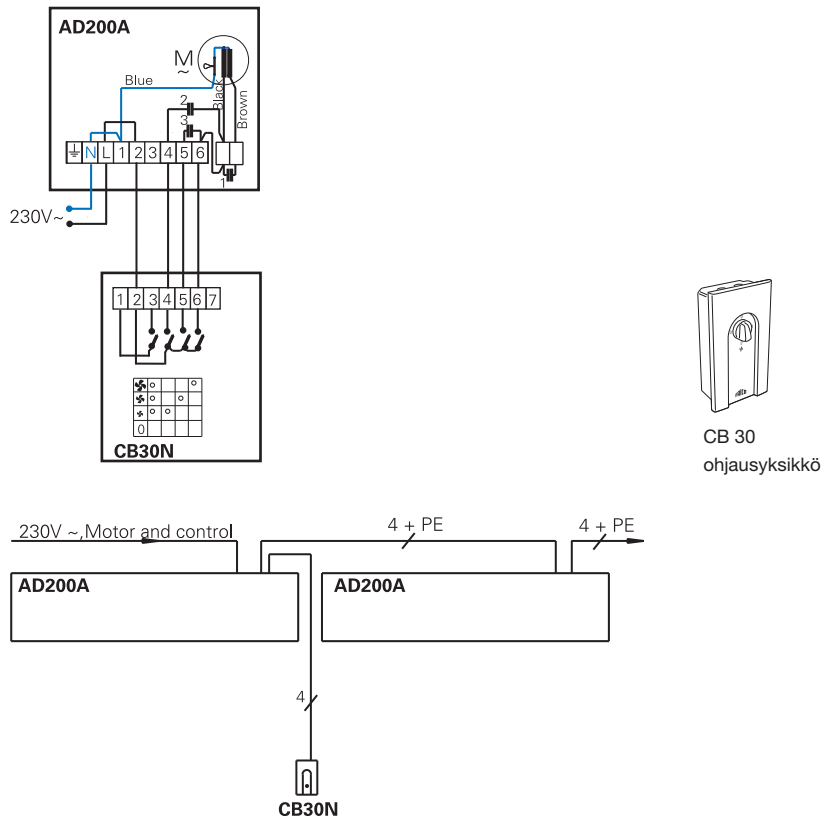
Painehäviöt on laskettu patteripiirin keskilämpötilalla 70 (80/60).

Muilla lämpötiloilla painehäviöt saadaan kertomalla painehäviöarvo kertoimella K.

Keskilämpötila °C	40	50	60	70	80	90
K	1.10	1.06	1.03	1.00	0.97	0.93

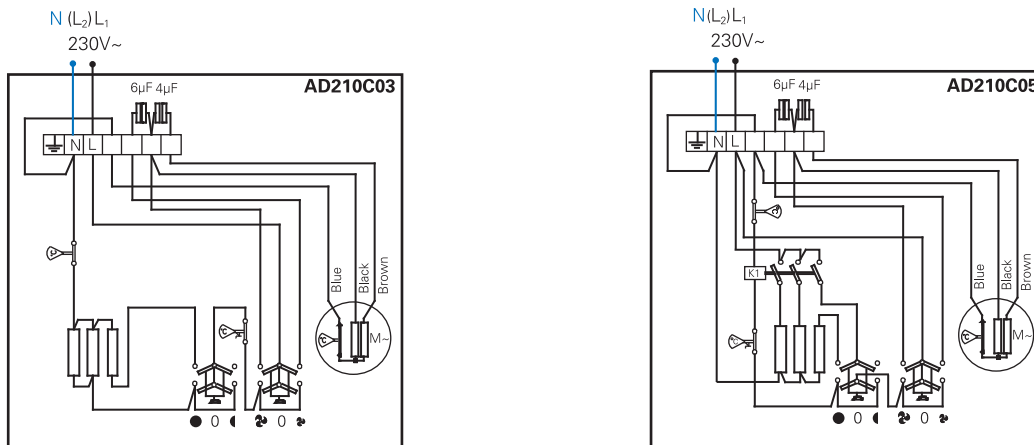
KytKentäkaaviot AD 200A

Lämmittämättömät kojeet



KytKentäkaaviot AD 210C

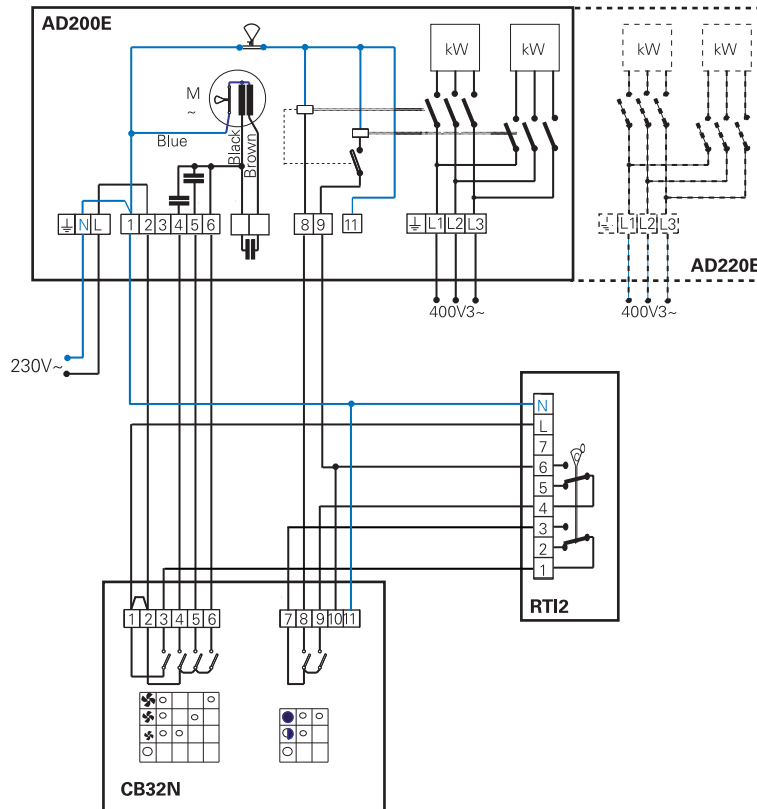
Kompaktimallit



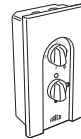
Kytkentäkaaviot AD 200E

Sähkölämmitteiset mallit

Sähkölämmittimen – Level 1



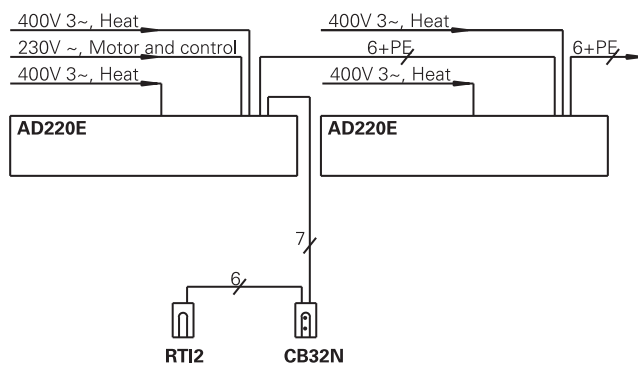
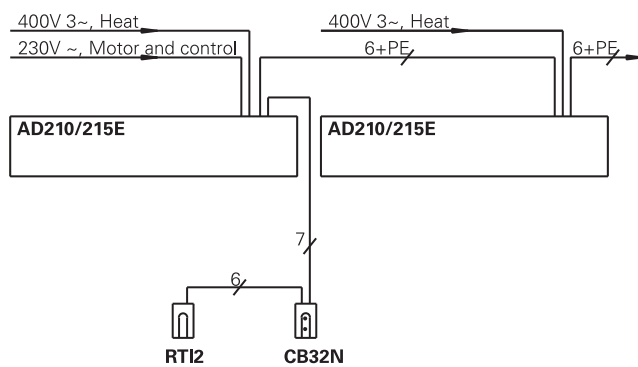
CK01E



CB32
ohjausyksikkö

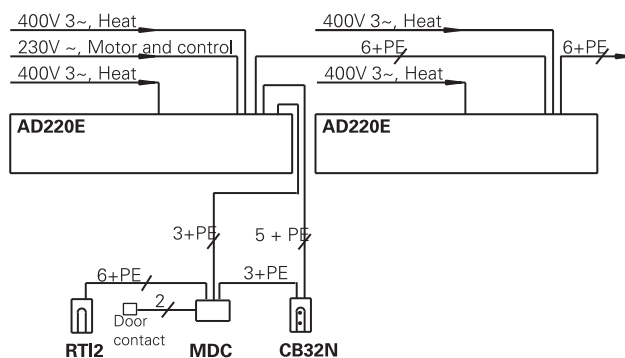
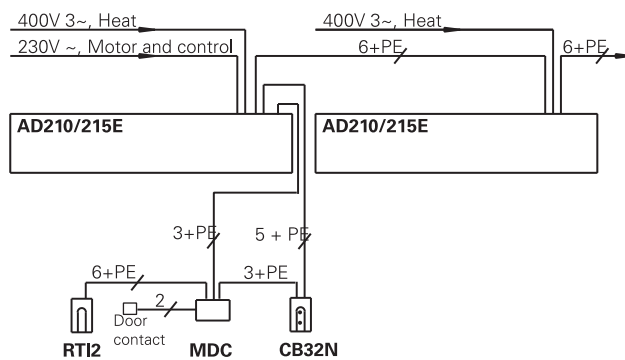
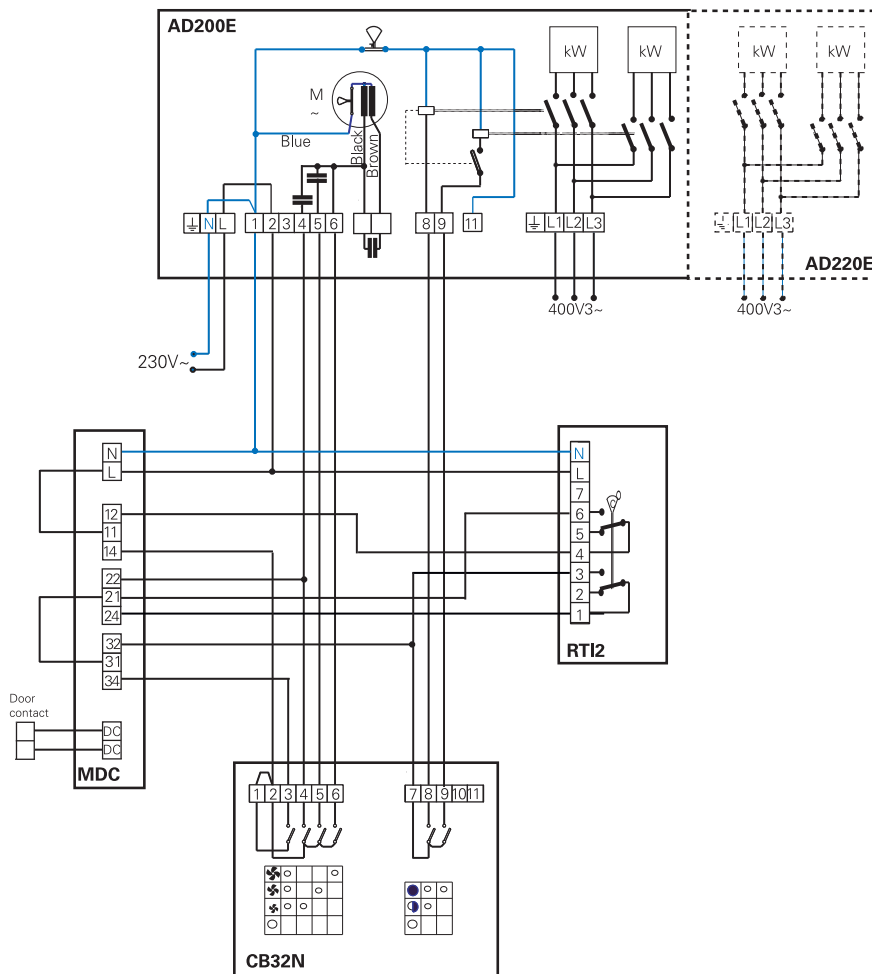


RTI2
2-porastermostaatti

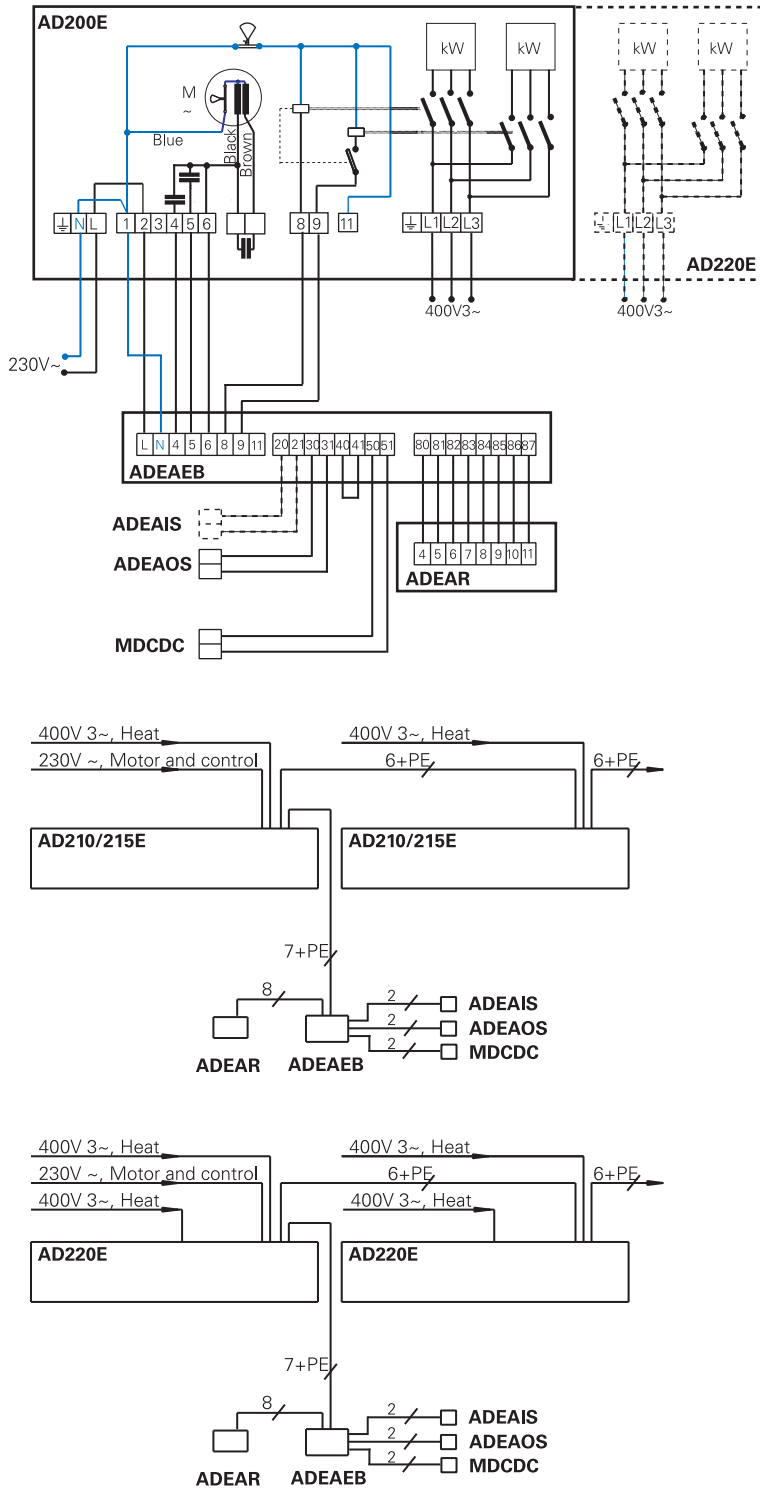


Thermozone AD 200 A/E/W

Sähkölämmitteinen – Level 2



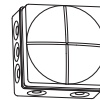
Sähkölämmitteinen – Level 3



CK03



ADEAR
säädinyksikkö



ADEAOS
ulkoanturi



MDCDC
ovirajakytkin



ADEAEB
ohjauspiirikortti

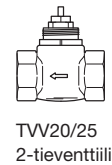
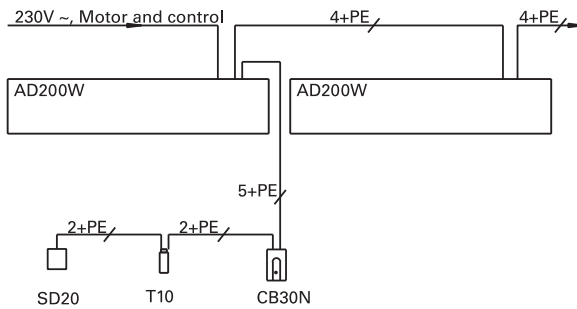
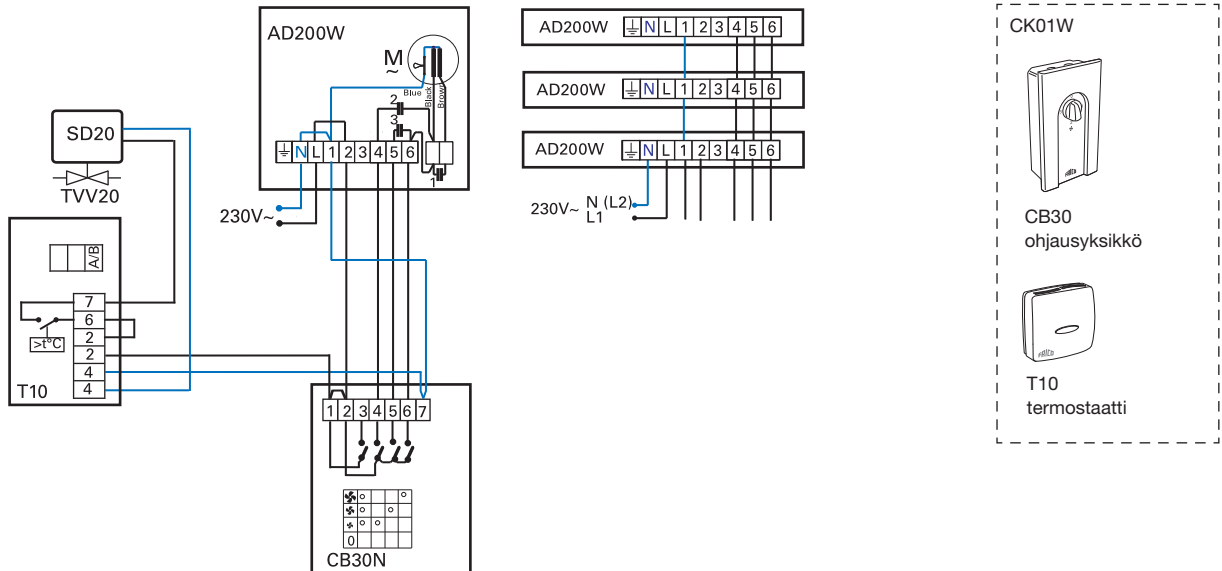


ADEAIS
ulkoinen huoneanturi

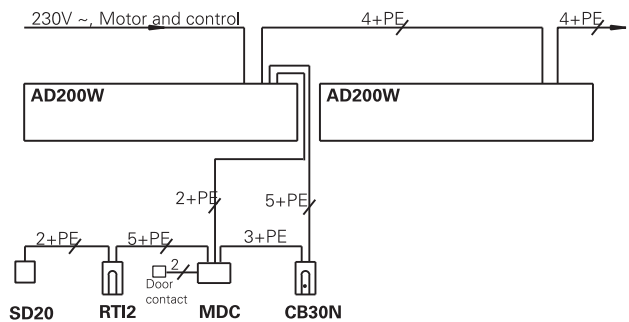
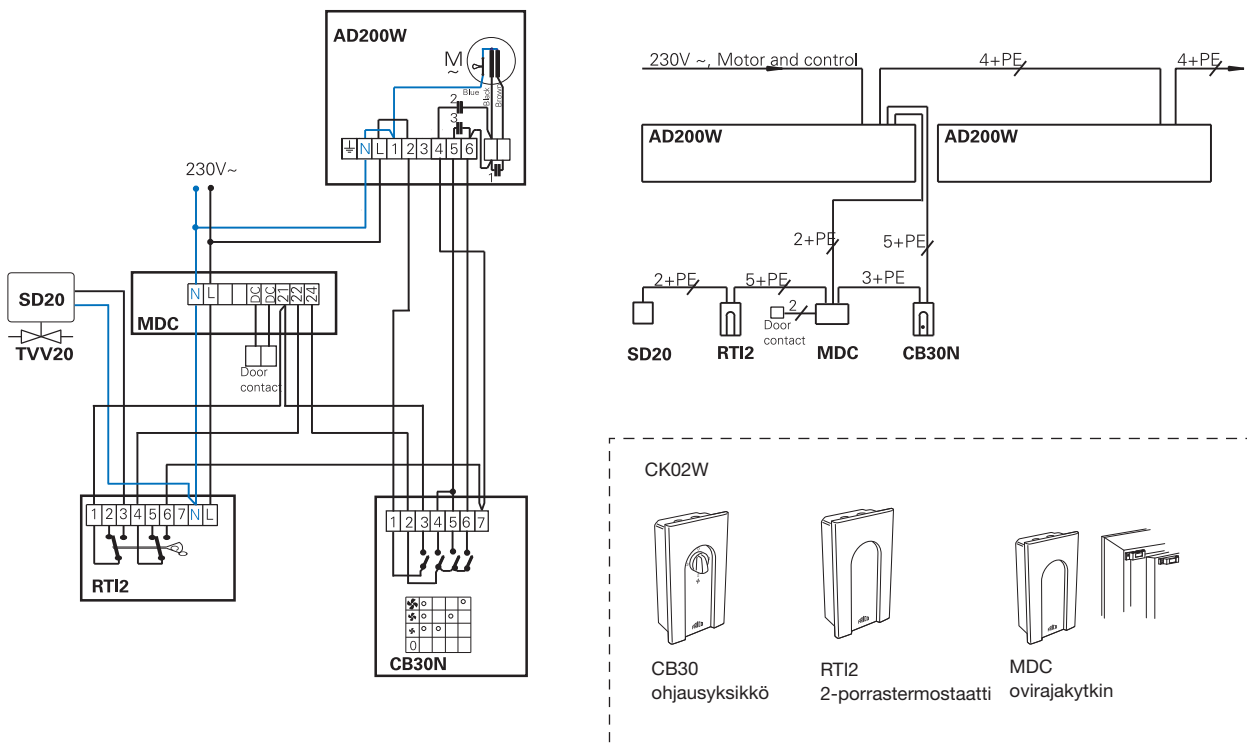
Kytentäkaaviot AD 200W

Vesilämmitteiset mallit

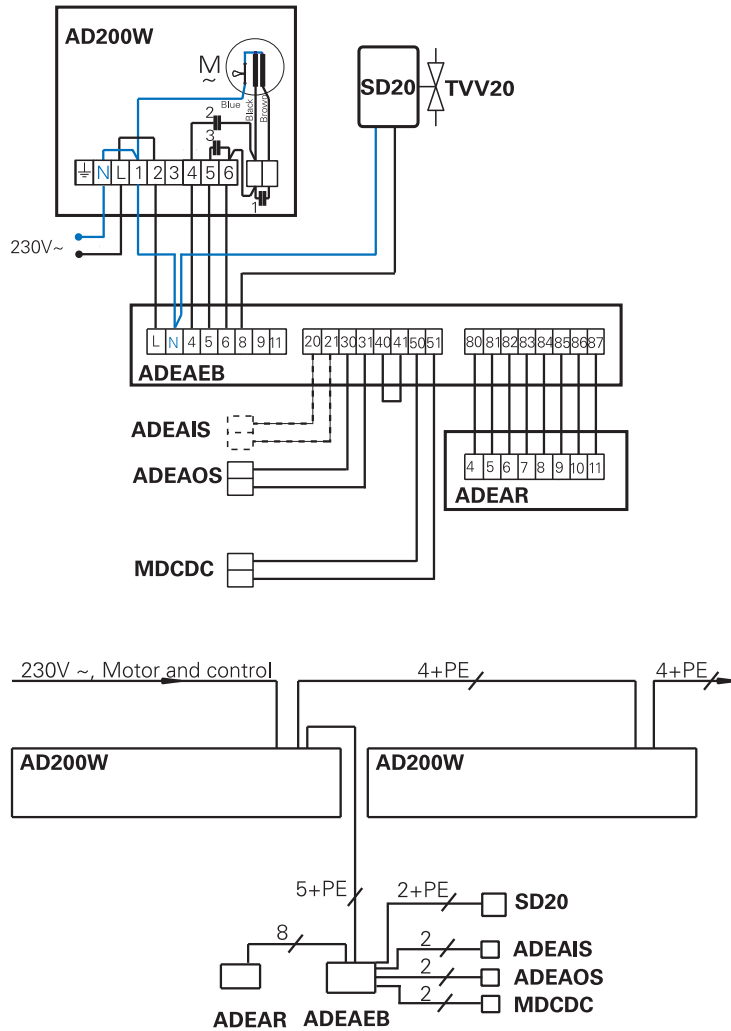
Vesilämmitteinen – Level 1



Vesilämmitteinen – Level 2



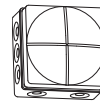
Vesilämmitteinen – Level 3



CK03



ADEAR
säädinyksikkö



ADEAOS
ulkoanturi



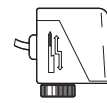
MDCDC
ovirajakytkin



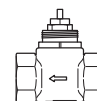
ADEAEB,
ohjauspiirikortti



ADEAIS
ulkoinen huoneanturi



SD20
venttiilimoottori



TVV20/25
2-tieventtiili