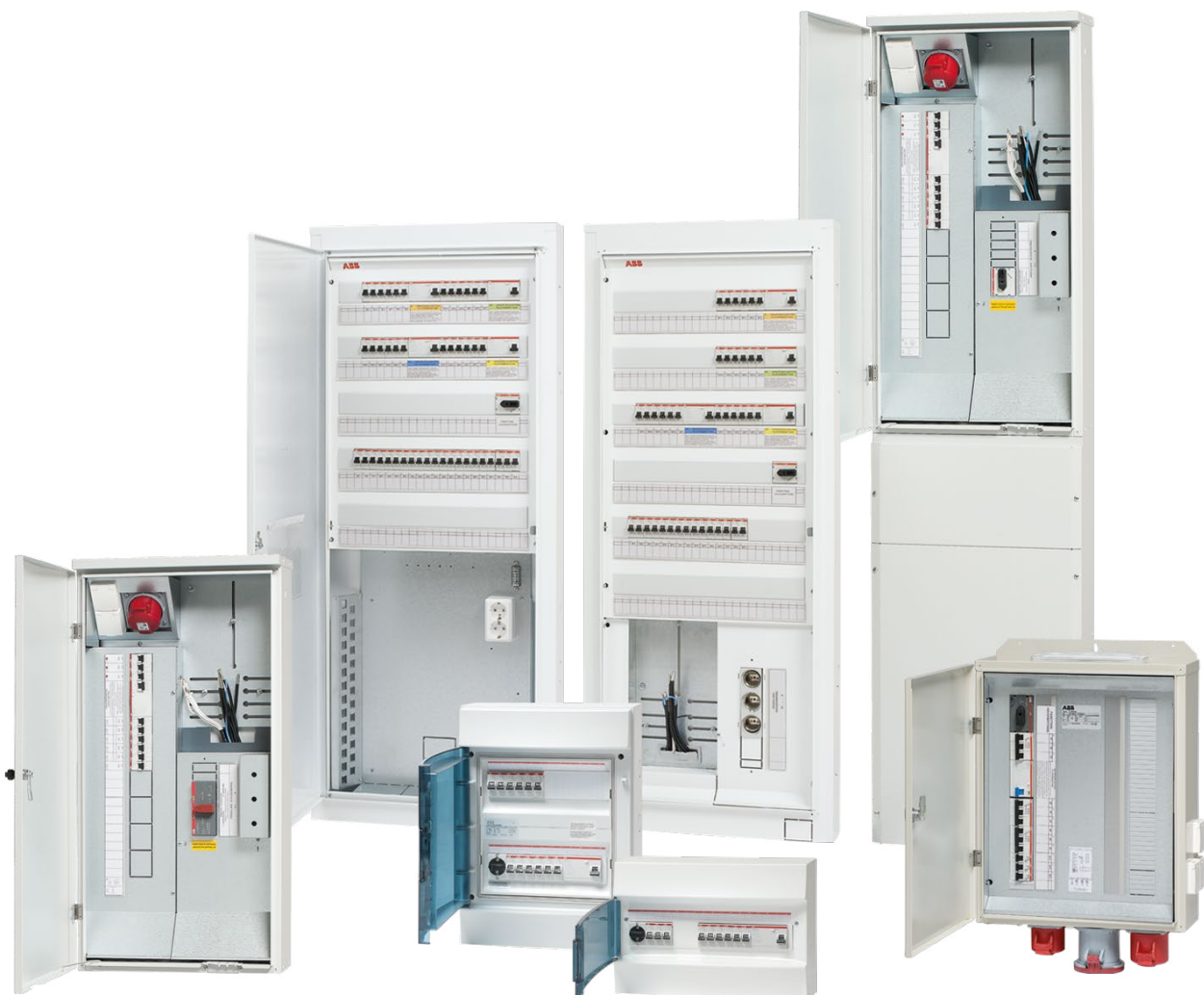


# — VAKIOKESKUKSET

Asuin- ja teollisuusrakennukset,  
työmaat, aluesähköistys

ENGINEERED  
TO OUTFIT





# SISÄLTÖ

<b>005–007</b>	<b>Mittauskeskukset</b>
<b>008–018</b>	<b>Ulkomittauskeskukset</b>
<b>019</b>	<b>Sisämittauskeskukset</b>
<b>020–021</b>	<b>Malva-maatilakeskukset</b>
<b>022–024</b>	<b>Alva-aluevalaistuskeskukset</b>
<b>025–033</b>	<b>Metallikoteloidut ryhmäkeskukset</b>
<b>034–036</b>	<b>Mistral-ryhmäkeskukset</b>
<b>037–040</b>	<b>Saneeraus- ja huoneistokeskukset</b>
<b>041–046</b>	<b>Työpaikkakeskukset ja varavoiman syöttökeskukset</b>
<b>047–049</b>	<b>Keskusten lisävarusteet</b>

# MITTAUSKESKUKSET

## Ulkokäyttöön ja kosteisiin tiloihin, IP34

ABB:n kostean tilan mittauskeskukset voidaan asentaa joko seinään tai jalustan kanssa maahan. Keskukset täyttävät kaikki standardien asettamat vaatimukset.



### **Kotimaiset Näpsä<sup>SMART</sup>**

#### **ulkomittauskeskukset – kestävä valinta**

Mittauskeskukset soveltuvat vaativaan ulkokäyttöön, niiden koteloitiluokka on IP34. Ne valmistetaan kuumasinkitystä teräslevystä. Muotoilun ja optimaalisen mitoituksen ansiosta keskukset soveltuvat erinomaisesti asennus- ja käyttöympäristöönsä. Monet yksityiskohdat lisäävät asennuksen helppoutta ja vaivatomuutta sekä käytön turvallisuutta.

#### **Toimii myös työmaakeskuksena**

Ennen omakotitalon perustustöiden aloittamista rakentajan on päätettävä rakennusaikaisesta sähköistyksestä. Kotimaista Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskusta voidaan hyödyntää jo työmaan aikana. Se sisältää rakennusaikaista käyttöä varten valmiiksi asennettuna kaksi vikavirtasuojattua maadoitettua pistorasiaa sekä yhden voimapistorasian. Sama Näpsä<sup>SMART</sup>-keskus toimii myöhemmin valmiin talon pääkeskuksena.

Ulos asennetusta mittauskeskuksesta on myös vaivatonta asentaa autotallin, lisärakennusten ja ulkovalaistuksen sähköistyksen.

Mittauskeskukset on suunniteltu soveltuvaksi kaukoluentaan. Pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta, mikä mahdollistaa mittarin kaukoluennan.

Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskuksissa on tilavaraus ylijännitesuojille, ja osassa malleista T2-luokan suoja on jo valmiiksi asennettuna. Ukkosherkillä alueilla keskukseen voidaan asentaa myös T1–T2-luokan ylijännitesuoja.

Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskuksia on saatavissa 25 A, 50 A ja 63 A nimellisvirroille. Ne soveltuvat joko 1- tai 2-tariffimittaukseen. Myös varavoimansyöttöön tarkoitettuja malleja saatavilla.

# MITTAUSKESKUKSET

## Kuiva tila, IP20C

Sisämittauskeskuksissa on yhdistetty mittauskeskus ja ryhmäkeskus samaan runkorakenteeseen. Sisämittauskeskukset soveltuvat oivallisesti sellaisiin kohteisiin, joissa ei ole tarvetta erilliselle ulkomittauskeskukselle.



### Kotimaiset Näpsä<sup>SMART</sup>

#### kuivan tilan mittauskeskukset

ABB:n kuivan tilan Näpsä<sup>SMART</sup>-sisäkeskukset pinta- sekä uppoasennukseen täyttävät kaikki standardien asettamat vaatimukset.

Näpsä<sup>SMART</sup>-sisäkeskusten mallisto on suunniteltu vastaamaan tämän päivän vaatimuksia. Keskuksen suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota käytön helppouteen. Keskuksset ovat

miellyttäviä ja nopeita asentaa sekä kytkeä. Käytössä jousiliitännäiset N/PE liittimet. Keskus on käytännössä suurempi sisältä kuin päältä, koska kaapelointitilat jäävät seinän sisään ja vain seinäverhoilun päälle kiinnitettävä ovi jää näkyviin. Näpsä<sup>SMART</sup>-keskukset voidaan tarvittaessa asentaa myös seinäpinnan päälle.

## Lajimerkkiavain ja tekniset tiedot

Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34 ja IP20C

### Lajimerkkiavain, mittauskeskukset, IP34

YM	5	T	09	U	R	J	-	L	O	8
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

1M	Mittauskeskus, 1-tariffi
YM	Mittauskeskus, 2-tariffi, kello samalla ristikolla
MT	Malva-maatilakeskus
1T-MK	Uudet mittauskeskukset, 1-tariffi

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

2	Nimellisvirta = 25 A
5	Nimellisvirta = 50 A
8	Nimellisvirta = 80 A
12	Nimellisvirta = 125 A
25	Nimellisvirta = 25 A
50	Nimellisvirta = 50 A
63	Nimellisvirta = 63 A

#### 3 Päävaroketunnus

T	Päävaroke, tulppasulakkeet
K	Päävaroke, kahvasulakkeet

#### 4 Lähteiden ryhmien määrä

#### 5 Asennuspaikka

U	Ulos, IP34
---	------------

#### 6 Kytkenä- tai mallitunnukset

T	Tulppalähdöt
R	Keskuksessa pistorasiat
TR	Tulppalähdöt + pistorasiat

#### 7 Kytkenä- tai mallitunnukset

J	Asennus maahan, sisältää jalustan
B1, B2	Mallitunnukset, Basic

#### 8 Kytkenä- tai mallitunnukset

L	Pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta (kaukoluentaan soveltuva)
GL	Varavoimansyöttö / 32 A kojevastake mukana irrallisena, pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta (kaukoluentaan soveltuva)
G	Varavoimansyöttö (maatilakeskus, 63 A kojevastake mukana irrallisena)
2	Talolähtö 25A johdonsuojakatkaisijalla
3	Talolähtö 32A johdonsuojakatkaisijalla

BASIC Pelkistetty malli

#### 9 Kytkenä- tai mallitunnukset

O	Ylijännitesuojat keskuksessa
---	------------------------------

#### 10 Kytkenä- tai mallitunnukset

8	Keskusosan korkeus 800 mm
S	Tarkkuusluokan 0,2S virtamuuntajat

### Lajimerkkiavain, mittauskeskukset, IP20C

YM	5	T	33	J	S
1	2	3	4	5	6

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

1M	Mittauskeskus, 1-tariffi
YM	Mittauskeskus, 2-tariffi, kello samalla ristikolla

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

2	Nimellisvirta = 25 A
5	Nimellisvirta = 50 A

#### 3 Päävaroketunnus

T	Päävaroke, tulppasulakkeet
---	----------------------------

#### 4 Lähteiden ryhmien määrä

#### 5 Johdonsuojakatkaisijat

J	Jousiliitännäiset johdonsuojakatkaisijat
---	--

#### 6 Asennuspaikka

S	Sisään, IP20C
---	---------------

### Tekniset tiedot, mittauskeskukset, IP20C

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{cw} < 10 \text{ kA}$
- Suojausluokka 1
- Tuotteet täyttävät seuraavat standardit: EN61439-1:2011, EN61439-3:2012
- Mittauskeskukset kaukoluentamalleja, pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta
- Tilavarauus ylijännitesuojalle päävarokkeiden vieressä

### Tekniset tiedot, mittauskeskukset, IP34

- Nimellisjännite 400 V, suojusluokka 1
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{cw} < 10 \text{ kA}$
- Standardien EN61439-1:2011, EN61439-3:2012 mukaiset
- Mittauskeskukset kaukoluentamalleja, pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta, poikkeuksena maatilakeskukset, joissa pääkytkimenä oleva kytkinvaroke katkaisee jännitteen kWh-mittarilta
- Mittauskeskusten ylijännitesuojat (tyyppi 2) ovat edestä vaihdettavia malleja

## Näpsä<sup>BASIC</sup>-mittauskeskukset, IP34



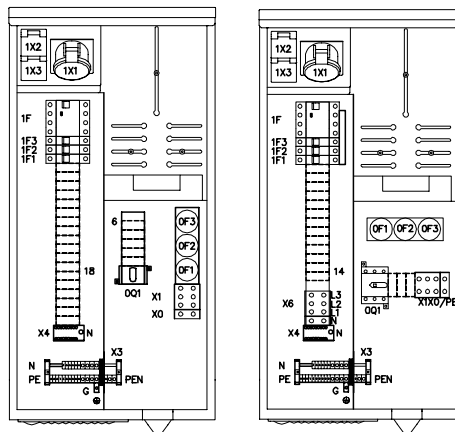
### Perusmittauskeskukset, pinta-asennettavat 1- ja 2 tariffi, 25A, ja 63A

Tyyppi	1T-MK25-BASIC	1T-MK63-BASIC
<b>Snro</b>	<b>34 110 27</b>	<b>34 110 28</b>
Aseennustapa*	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP34	IP34
Mittaus	1-tariffi	1-tariffi
Nimellisvirta [A]	25	63
Nousuvarokkeet	__ / 25 A	__ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	Tilavaraus	Tilavaraus
Johdonsuoja- katkaisijoita [kpl]	B 10 A - C 16 A 3	- 3
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA 1	1
Varatilamoduulit [kpl]	18	14
Pistorasiat 116 [kpl]	2	2
Pistorasiat 316 [kpl]	1	1
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]	400×800×170	400×800×170
Paino [kg]	17.4	19.8

\*Keskus voidaan myös osittain upottaa seinään

#### Tekniset tiedot

- Sulaketarvikkeet tilattava erikseen
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34

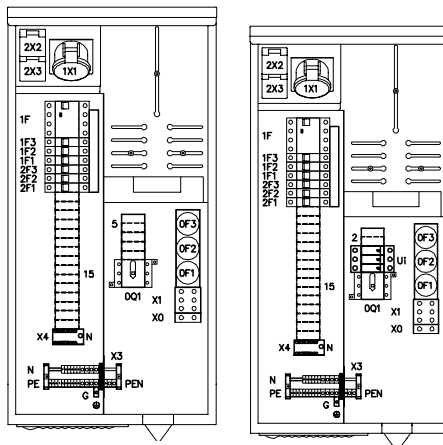


Mittauskeskukset , pinta-asennettavat, 1-tariffi, 50 A			
Tyyppi		1T-MK50	1T-MK50-O
Snro		34 110 29	34 110 30
Asennustapa*		Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka		IP34	IP34
Mittaus		1-tariffi	1-tariffi
Nimellisvirta [A]		50	50
Nousuvarokkeet		___ / 63 A	___ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa		Tilavaraus	On, tyyppi 2
Johdonsuoja-katkaisijoita [kpl]	B 6 A	-	-
	B 10 A	-	-
	C 16 A	6	6
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1
Varatilamoduulit [kpl]		15	15
Pistorasiat 116 [kpl]		2	2
Pistorasiat 316 [kpl]		1	1
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]		50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa		RAL7035	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]		400×800×170	400×800×170
Paino [kg]		18.4	18.7

\*Keskus voidaan myös osaksi upottaa seinään

### Tekniset tiedot

- 25 A sulaketarvikkeet toimitetaan irrallisena keskusten (25-50 A) mukana
- Päävarokkeiden sinetöintikansi toimitetaan 50 A keskusten mukana
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34



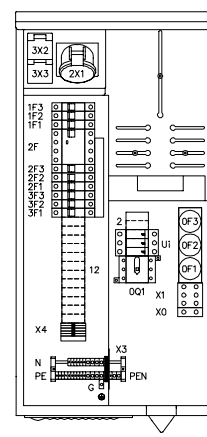
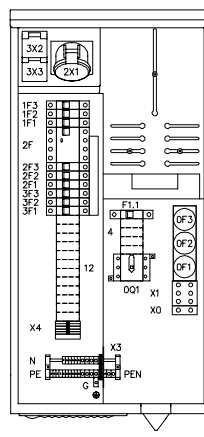
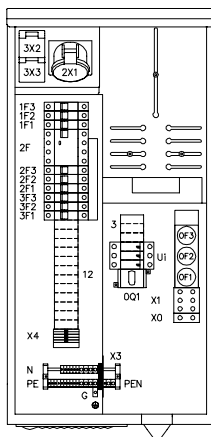
### Mittauskeskukset , pinta-asennettavat, 1-tariffi, 25 A, 50 A

Tyyppi	1M2T09UR-LO8	1M5T09UR-L8	1M5T09UR-LO8
Snro	34 055 07	34 170 42	34 170 43
Asennustapa*	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP34	IP34	IP34
Mittaus	1-tariffi	1-tariffi	1-tariffi
Nimellisvirta [A]	25	50	50
Nousuvarokkeet	___ / 25 A	___ / 63 A	___ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	On, tyyppi 2	Tilavaraus	On, tyyppi 2
Johdonsuojakatkaisijoita [kpl]	B 6 A	-	-
	B 10 A	3	3
	C 16 A	6	6
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1
Varatilamoduulit [kpl]	12	12	12
Pistorasiat 116 [kpl]	2	2	2
Pistorasiat 316 [kpl]	1	1	1
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	RAL7035	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]	400×800×170	400×800×170	400×800×170
Paino [kg]	18.0	19.0	19.5

\*Keskus voidaan myös osaksi upottaa seinään

#### Tekniset tiedot

- 25 A sulaketarvikkeet toimitetaan irrallisena keskusten (25-50 A) mukana
- Päävarokkeiden sinetöintikansi toimitetaan 50 A keskusten mukana
- 1M5T09UR-L8 keskuksessa on sinetöitävä B 6 A johdonsuojakatkaisija esim. kaukolämmön ohjaukseen
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34



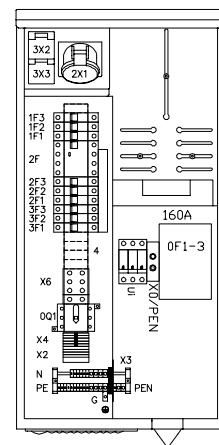
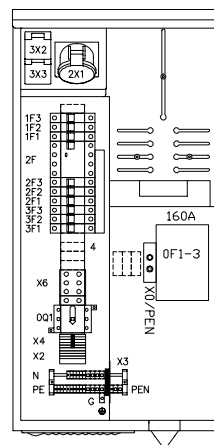
### Mittauskeskukset, pinta-asennettavat, 2-tariffi, 80 A

Tyyppi	YM8K09UR-L8	YM8K09UR-LO8
Snro	34 170 50	34 170 51
Asennustapa*	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP34	IP34
Mittaus	2-tariffi	2-tariffi
Nimellisvirta [A]	63	63
Nousuvarokkeet	__ / 160 A	__ / 160 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	Tilavaraus	On, tyyppi 2
Johdonsuojakatkaisijoita [kpl]	B 10 A 3 C 16 A 6	3 6
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA 1	1
Varatilamoduulit [kpl]	4	4
Pistorasiat 116 [kpl]	2	2
Pistorasiat 316 [kpl]	1	1
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	95 Al/Cu	95 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]	400×800×170	400×800×170
Paino [kg]	19.0	19.5

\*Keskus voidaan myös osittain upottaa seinään

#### Tekniset tiedot

- Sulakkeet oltava 00-kokoa
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli, liittimet maks. 50 mm<sup>2</sup> Al/Cu



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34



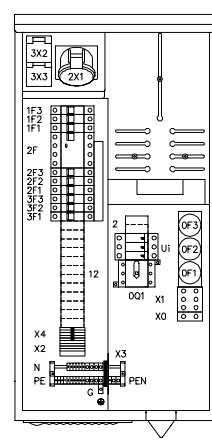
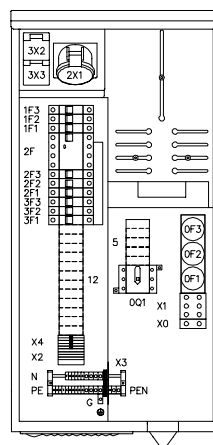
### Mittauskeskukset, pinta-asennettavat, 2-tariffi, 50 A

Tyyppi	YM5T09UR-L8	YM5T09UR-LO8
Snro	34 170 46	34 170 47
Asennustapa*	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP34	IP34
Mittaus	2-tariffi	2-tariffi
Nimellisvirta [A]	50	50
Nousuvarokkeet	__ / 63 A	__ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	Tilavaraus	On, tyyppi 2
Johdonsuojakatkaisijoita [kpl]	B 10 A 3 C 16 A 6	3 6
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA 1	1
Varatilamoduulit [kpl]	12	12
Pistorasiat 116 [kpl]	2	2
Pistorasiat 316 [kpl]	1	1
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]	400×800×170	400×800×170
Paino [kg]	19.0	19.5

\*Keskus voidaan myös osittain upottaa seinään

#### Tekniset tiedot

- 25 A sulaketarvikkeet toimitetaan irrallisena keskusten (25-50 A) mukana
- Päävarokkeiden sinetöintikansi toimitetaan 50 A keskusten mukana
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34



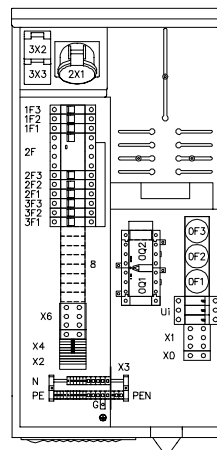
### Mittauskeskukset, pinta-asennettavat, 2-tariffi, 50 A, varavoiman syöttö

Tyyppi	YM5T09UR-GLO8	
Snro	34 170 53	
Asennustapa	Pinta-asennus	
Kotelointiluokka	IP34	
Mittaus	2-tariffi, varavoima	
Nimellisvirta [A]	50	
Nousuvarokkeet	__ / 63 A	
Ylijännitesuojat keskuksessa	On, tyyppi 2	
Johdonsuojakatkaisijoita [kpl]	B 10 A	3
	C 16 A	6
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1
Varatilamoduulit [kpl]	8	
Pistorasiat 116 [kpl]	2	
Pistorasiat 316 [kpl]	1	
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	
Mitat (L×K×S) [mm]	400×800×170	
Paino [kg]	20.5	

\*Keskus voidaan myös osaksi upottaa seinään

#### Tekniset tiedot

- 25 A sulaketarvikkeet toimitetaan keskusten (25-50 A) mukana irrallisena
- Päävarokkeiden sinetöintikansi toimitetaan 50 A keskusten mukana
- Varavoiman syöttöliittimet L1-L3, N max. 50 Al/Cu, PE 16mm<sup>2</sup>
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu/Al
- Keskukseen mukana toimitetaan pintaan asennettava 32A kojevastake



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34

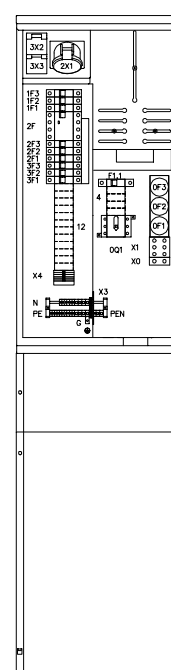
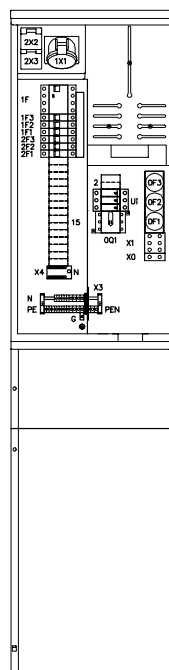
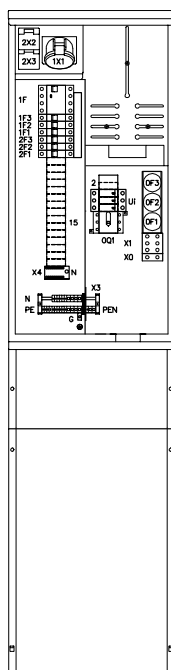
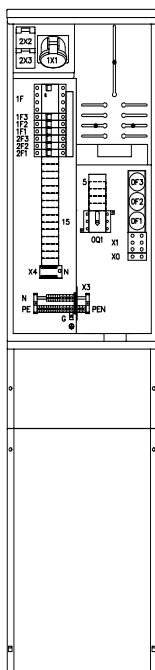


### Mittauskeskukset, jalustalla maahan asennettavat, 1-tariffi, 50 A

Tyyppi	1T-MK50J	1T-MK50J-O	1T-MK50J-O-B	1M5T09URJ-L8
Snro	34 110 31	34 110 32	34 110 33	34 170 44
Asennustapa	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan
Kotelointiluokka	IP34	IP34	IP34	IP34
Mittaus	1-tariffi	1-tariffi	1-tariffi	1-tariffi
Nimellisvirta [A]	50	50	50	50
Nousuvarokkeet	___ / 63 A	___ / 63 A	___ / 63 A	___ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	Tilavaraus	On, tyyppi 2	On, tyyppi 2	Tilavaraus
Johdonsuoja- katkaisijoita [kpl]	B 6 A	-	-	1
	B 10 A	-	-	3
	C 16 A	6	6	6
Vikavirtasuoja-kytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1	1
Varatilamoduulit [kpl]	15	15	15	12
Pistorasiat 116 [kpl]	2	2	2	2
Pistorasiat 316 [kpl]	1	1	1	1
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	50 Al/Cu	50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	RAL7035	RAL7024	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]	400×1600×170	400×1600×170	400×1600×170	400×1600×170
Paino [kg]	32.4	32.8	32.8	32.5

#### Tekniset tiedot

- 25 A sulaketarvikkeet toimitetaan keskusten (25-50 A) mukana irrallisena
- Päävarokkeiden sinetöintikansi toimitetaan 50 A keskusten mukana
- Kiinteä jalusta, sisältää potentiaalitasausriman ja kaapelin sidontaraudan
- Maatuki ZX8 (34 170 38) tilattava erikseen
- 1M5T09URJ-L8 keskuksessa on sinetöitävä B 6 A johdonsuojakatkaisija esim. kaukolämmön ohjaukseen
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu/Al



## Näpsä<sup>SMART</sup>-mittauskeskukset, IP34

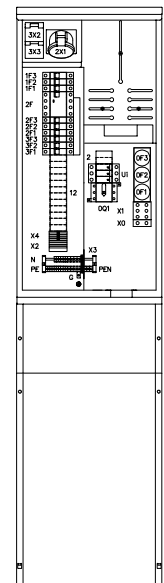
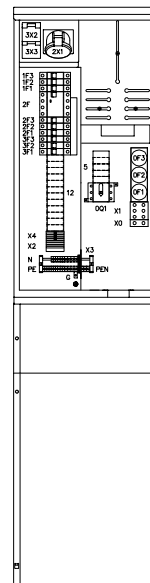
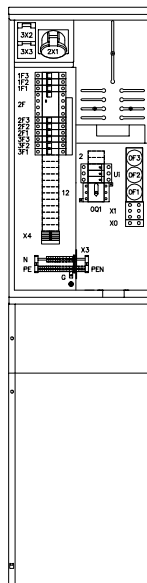


**Mittauskeskukset, jalustalla maahan asennettavat, 1- ja 2-tariffi, 50 A**

Tyyppi	1M5T09URJ-LO8	YM5T09URJ-L8	YM5T09URJ-LO8
<b>Snro</b>	<b>34 170 45</b>	<b>34 170 48</b>	<b>34 170 49</b>
Asennustapa	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan
Kotelointiluokka	IP34	IP34	IP34
Mittaus	1-tariffi	2-tariffi	2-tariffi
Nimellisvirta [A]	50	50	50
Nousuvarokkeet	__ / 63 A	__ / 63 A	__ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	On, tyyppi 2	Tilavaus	On, tyyppi 2
Johdonsuoja-			
katkaisijoita [kpl]			
B 6 A	-	-	-
B 10 A	3	3	3
C 16 A	6	6	6
Vikavirtasuojakytin			
4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1
Varatilamoduulit [kpl]	12	12	12
Pistorasiat 116 [kpl]	2	2	2
Pistorasiat 316 [kpl]	1	1	1
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, vaalean harmaa	RAL7035	RAL7035	RAL7035
Mitat (L×K×S) [mm]	400×1600×170	400×1600×170	400×1600×170
Paino [kg]	33.0	32.5	33.0

### Tekniset tiedot

- 25 A sulaketarvikkeet toimitetaan keskusten (25-50 A) mukana irrallisena
- Päävarokkeiden sinetöintikansi toimitetaan 50 A keskusten mukana
- Kiinteä jalusta, sisältää potentiaalitasausriman ja kaapelin sidontaraudan
- Maatuki ZX8 (34 170 38) tilattava erikseen
- Ryhmäkeskuksen syöttökaapeli maks. 25 mm<sup>2</sup> Cu/Al



## Näpsä<sup>PLUS</sup>-mittauskeskukset, IP34



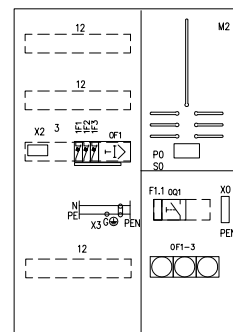
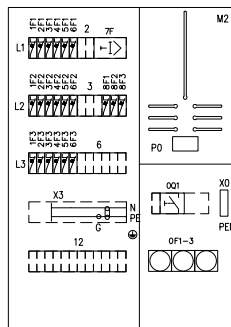
### Mittauskeskukset, pinta-asennettavat, 1- ja 2-tariffi, 25 A, 50 A

Tyyppi	1M2T21U	YM5T03U
Snro	34 170 28	34 172 20
Asennustapa*	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP34	IP34
Mittaus	1-tariffi	2-tariffi
Nimellisvirta [A]	25	50
Nousuvarokkeet	__ / 25 A	__ / 63 A
Ylijännitesuojat keskuksessa	Tilavaraus	Tilavaraus
Johdonsuojakatkaisijoita [kpl]	B 10 A 10 B 16 A 6 C 16 A 5	- - 3
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA 1	1
Varatilamoduulit [kpl]	23	39
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	16 Cu / 50 Al	16 Cu / 50 Al
Värisävy, maalarin valkoinen	RAL9010	RAL9010
Mitat (L×K×S) [mm]	500×700×112	500×700×112
Paino [kg]	19.4	17.4

\*Keskus voidaan myös osaksi upottaa seinään

#### Tekniset tiedot

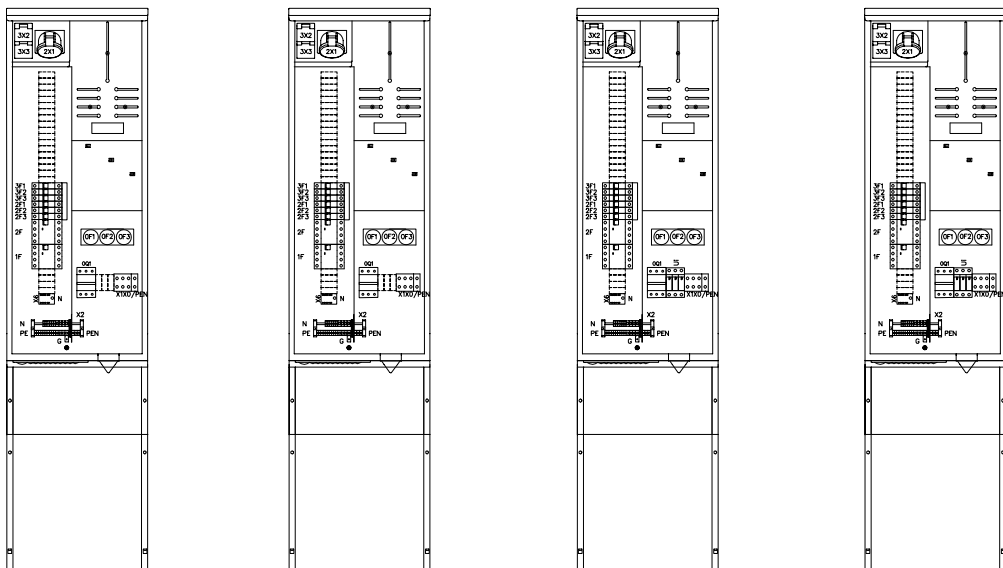
- Sulaketarvikkeet tilattava erikseen



## Näpsä-EVC -ulkomittauskeskus



			Ylijännitesuojalla	Ylijännitesuojalla
Lajimerkki	1T-MK50J-EVC-U	1T-MK50J-EVC-U-B	1T-MK50J-O-EVC-U	1T-MK50J-O-EVC-U-B
Sähkönumero	3411094	3411095	3411096	3411097
<b>Yleisnimi ja tuotesarja</b>	Mittauskeskus Fe, Näpsä			
Tekninen nimi	1T-MK50J-EVC-U 1T 50A IP34 vaalean harmaa	1T-MK50J-EVC-U-B 1T 50A IP34 tumman harmaa	1T-MK50J-O-EVC-U 1T 50A Y IP34 vaalean harmaa	1T-MK50J-O-EVC-U-B 1T 50A Y IP34 tumman harmaa
Kuvaus	1-T mittauskeskus jalustalla, VVSK suojatut pistorasiat: 2x116 ja 1x316. Kaukoluenta malli.	1-T mittauskeskus jalustalla, VVSK suojatut pistorasiat: 2x116 ja 1x316. Kaukoluenta malli.	1-T mittauskeskus jalustalla, VVSK suojatut pistorasiat: 2x116 ja 1x316. Kaukoluenta malli. <b>T2-luokan ylijännitesuoja.</b>	1-T mittauskeskus jalustalla, VVSK suojatut pistorasiat: 2x116 ja 1x316. Kaukoluenta malli. <b>T2-luokan ylijännitesuoja.</b>
GTIN-koodi	6429811178052	6429811178069	6429811178076	6429811178083
Tuoteryhmä	34 Keskus ja keskuksien osat $\geq$ IP34 sekä kotelot ja osat $\geq$ IP20			
ETIM-luokka	EC000262			
Mitat	400x1600x170mm			
Väri	Vaalean harmaa	Tumman harmaa	Vaalean harmaa	Tumman harmaa
Väri koodi	RAL7035	RAL7024	RAL7035	RAL7024



## Paritalokeskukset

Paritalokeskus PT63T25-O on päivitetty Näpsä<sup>SMART</sup>-ulkomittauskeskusten sarjaan sopivaksi. Keskus voidaan asentaa pintaan tai osittain uppoon. Laadukas paritalokeskus on valmistettu Suomessa.

Paritalon 2-tariffimittauskeskuksella on kaksi mittaristikkoa. Keskuksessa on kummallekin asunnolle 1 kpl 1-vaiheisia ja 1 kpl 3-vaiheisia 16 A:n pistorasioita, jotka ovat suojattu 30 mA vikavirtasuojakytkimellä.

Syöttö- ja lähtökaapeleille on Cu/Al-liittimet valmiina. Keskusosassa on pohjalevy ja kaapelit tuodaan keskukseseen läpivientien kautta. Asennus seinälle, pylvääseen tai omalle jalustalle. Nimellisvirta on 63 A ja nousuvarokkeet ovat 2x3x25 A.

Keskuksella on T2-tyypin ylijännitesuoja, joka on kätevästi varustettu plug-in-mallisilla edestä irrotettavilla patruunoilla. ABB:n OVR-ylijännitesuojat suojaavat sähköjärjestelmiä ja -laitteita sähköverkon toimintojen aiheuttamilta lyhytaikaisilta yli- ja syöksyjännitteiltä. Toisin sanoen keskuksen ylijännitesuoja purkaa kytkentätoimintojen aiheuttamat ylijännitteet rajoittaen jännitehuipun laitteen sallimalle tasolle. Tämä pidentää laitteiden käyttöikää.

Paritalokeskuksessa on neljän moduulin laajennusvara. Keskus on tyylikkästi muotoiltu ja väriltään neutraali vaalean harmaa.

ABB-paritalokeskus		
<b>Tyyppi</b>	<b>PT63T25-O</b>	
<b>Snro</b>	<b>3411016</b>	
Asennustapa*	Pinta-asennus	
Kotelointiluokka	IP34	
Mittaus	2-tariffi	
M2-mittarialustoja	2	
Nimellisvirta [A]	63A	
Nousuvarokkeet	__/63A	
Ryhmävarokkeet	2x(3x25A)	
Ylijännitesuojat keskuksessa	On, tyyppi 2	
Johdonsuojakatkaisijat [kpl]	yht.	7
	1 nap	S201-C16 6
	1 nap	S201-B6 1
Vikavirtasuojakytkin 4-nap [kpl]	2	
Varatilamoduulit [kpl]	4	
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	50 Al/Cu	
Pistorasiat 116 [kpl]	2	
Pistorasiat 316 [kpl]	2	
Värisavy	RAL7035	
Mitat (L×K×S) [mm]	500×1000×155	
Paino	35 kg	
*keskus voidaan myös osaksi upottaa seinään		
<b>Tekniset tiedot</b>		
Sulaketarvikkeet ei sisälly toimitukseen		



Lisävarusteena  
JALUSTA-PT  
Snro. 34 110 15  
tilattava erikseen.

## Sisämittauskeskukset

Näpsä<sup>SMART</sup> mittauskeskukset, IP20C



<b>Mittauskeskukset, uppo- ja pinta-asennettavat, 1- ja 2-tariffi, 50A</b>			
<b>Tyyppi*</b>		<b>1M5T33JS</b>	<b>YM5T39JS</b>
<b>Snro</b>		<b>33 101 12</b>	<b>33 101 14</b>
Asennustapa		Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus
Kotelointiluokka		IP20C	IP20C
Mittaus		1-tariffi	2-tariffi
Nimellisvirta [A]		50	50
Johdonsuoja-			
katkaisijat [kpl]			
	Yhteensä	33	39
	B 6 A	1	1
	B 10 A	5	5
	B 16 A	6	6
	C 10 A	12	15
	C 16 A	9	12
Vikavirtasuoja-			
kytkin 4-nap. [kpl]		40 A/30 mA 3	4
Varatilamoduulit [kpl]		51	64
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]		50 Al/Cu	50 Al/Cu
Värisävy, valkoinen		RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]		550×1200×112	550×1350×112
Paino [kg]		22.3	24.6
<b>Lisävarusteet, tilattava erikseen**</b>			
Ovi, sisältää saranaparin ja kolikkolukon. Värisävy RAL9016.		OVI-IP20-550x1200	OVI-IP20-550x1350
Oven snro		33 101 18	33 101 19
*Ovi tilattava erikseen			
**Lisää lisävarusteita, katso Keskusten lisävarusteet			
<b>Tekniset tiedot</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sisämittauskeskuksissa on yhdistetty mittauskeskus ja ryhmäkeskus samaan runkorakenteeseen</li> </ul>			

# MALVA-MAATILAKESKUKSET

## Luotettavat ja turvalliset maatilakeskukset

Kestävät ja turvalliset Malva-keskukset takaavat luotettavan sähkönsyötön isoillekin tiloille.



### Malva-maatilakeskukset

Malva-maatilakeskuksia on saatavissa 80 A ja 125 A nimellisvirroille (epäsuora mittausta). Keskukset asennetaan erillisellä jalustalla maahan. Jalustaosa on aina tilattava erikseen. Keskusosassa on pohjalevy ja kaapelit tuodaan keskuksen läpivientien kautta. Tämä rakenne estää maasta nousevan kosteuden tunkeutumisen keskuksen.

Malva-maatilakeskuksista on saatavissa myös varavoimamallit, jotka sisältävät vaihtokytkimen varavoiman syötölle ja 63 A kojevastakkeen. Varavoimamalleissa on lisäksi kaksi lähtöä, jotka on varustettu kytkinvarokkeilla (maksimi 40 A). Nämä lähdöt kannattaa käyttää sellaisille toimintoille, jotka eivät ole kriittisiä. Kun keskusta käytetään varvoimageneraattorin kautta, on virta maksimissaan 63 A. Tällöin varvoimakäytön liikakuorma saadaan nopeasti kytkinvarokkeiden avulla pois päältä.

## Malva-maatilakeskukset, IP34



### Malva-maatilakeskukset, 2-tariffi, 80 A ja 125 A, asennus jalustalla maahan, jalusta tilattava erikseen

Tyyppi	MT8K18-OS-B	MT8K18-GOS-B	MT12K18-OS-B	MT12K18-GOS-B	MT8K03-O-B
Snro	34 110 63	34 110 65	34 110 66	34 110 67	34 110 61
Asennustapa	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan
Kotelointiluokka	IP34	IP34	IP34	IP34	IP34
Mittaus	2-tariffi	2-tariffi, varavoima	2-tariffi	2-tariffi, varavoima	2-tariffi
M2-mittarialustoja	3	3	3	3	3
Nimellisvirta [A]	80	80	125	125	80
Nousuvarokkeet	___/125A	___/125A	___/125A	___/125A	___/125A
Ryhmävarokkeet	6x(3x63A)	4x(3x63A) + 2x(3x40A)	6x(3x63A)	4x(3x63A) + 2x(3x40A)	3x (3x63A)
Ylijännitesuojat keskuksessa	On, tyyppi 2	On, tyyppi 2	On, tyyppi 1+2	On, tyyppi 1+2	On, tyyppi 2
Varatilamoduulit [kpl]	20	12	20	9	64
Kojevastake, 63 A [kpl]	-	1	-	1	-
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	120 Al/Cu	120 Al/Cu	120 Al/Cu	120 Al/Cu	120 Al/Cu
Värisävy, ruskea	RAL7024	RAL7024	RAL7024	RAL7024	RAL7024
Mitat (LxKxS) [mm]	620x1200x260	620x1200x260	620x1200x260	620x1200x260	620x1200x260
Paino [kg]	41	44	41	44	42

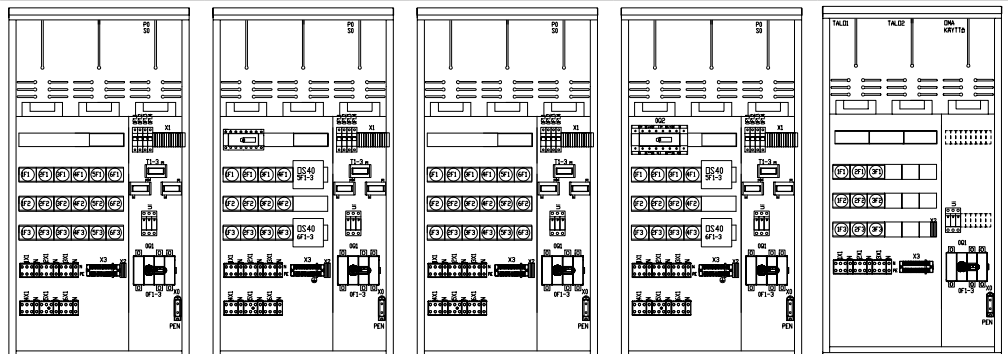
### Lisävarusteet, tilattava erikseen\*

Jalusta, koko 620x900x260	JALUSTA900-B	JALUSTA900-B	JALUSTA900-B	JALUSTA900-B	JALUSTA900-B
Jalustan snro	34 110 62	34 110 62	34 110 62	34 110 62	34 110 62

\* Lisävarusteet, tilattava erikseen.  
Lisää lisävarusteita, katso  
Keskusten lisävarusteet

#### Tekniset tiedot

- Keskuksissa 0,2 S tarkkuusluokan virtamuuntajat
- Ryhmien lähtöliittimet maks. 50 mm<sup>2</sup> Cu/Al
- Keskuksessa MT8K03-O-B lisänä omakäyttö mittaus



# ALVA-ALUEVALAISTUS -KESKUKSET

## IP34



### **Alva-aluevalaistuskeskukset on suunniteltu kestäväksi**

Alva-aluevalaistuskeskukset täyttävät standardien asettamat vaatimukset. Niiden rakenteena on kuumasinkitty ja maalattu teräslevy ja tämän kaksoisuojaus ansiosta rakenne on erittäin korroosiokestävä. Keskuksille on saavissa kaksoisovi, joka asennetaan keskuksen oven sisäpuolelle. Kaksoisovi suojaa keskusta, jos ulompi ovi on vahingoittunut.

Valaistuksen ohjauskytkennät voidaan tehdä joko yhdellä tai kahdella pääkontaktorilla tai ryhmäkohtaisilla kontaktoreilla varustetut mallit. Kelloille ja hämäräkytkimen releelle on valmiit asennuspaikat. Myös syöttö- ja lähtökaapeleille on CU/AL-liittimet valmiina.

Alva-aluevalaistuskeskukset asennetaan erillisellä jalustalla maahan. Jalustaosa (JALUSTA900-B) on aina tilattava erikseen. Keskusosassa on pohjalevy ja kaapelit tuodaan keskuksen läpivientien kautta. Tämä rakenne estää maasta nousevan kosteuden tunkeutumisen keskuksen. Keskuksen kylkeen voidaan asentaa auraukset.

## Lajimerkkiavain ja tekniset tiedot

### Lajimerkkiavain, Alva-aluevalaistuskeskukset

AV	6	K	12	-	4
1	2	3	4		5

#### 1 Keskustyyppi

AV Kuumasinkitty/maalattu teräslevy, tukeva rakenne

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

6 Nimellisvirta = 63 A

#### 3 Päävaroketunnus

K Päävaroke, kahvasulakkeet

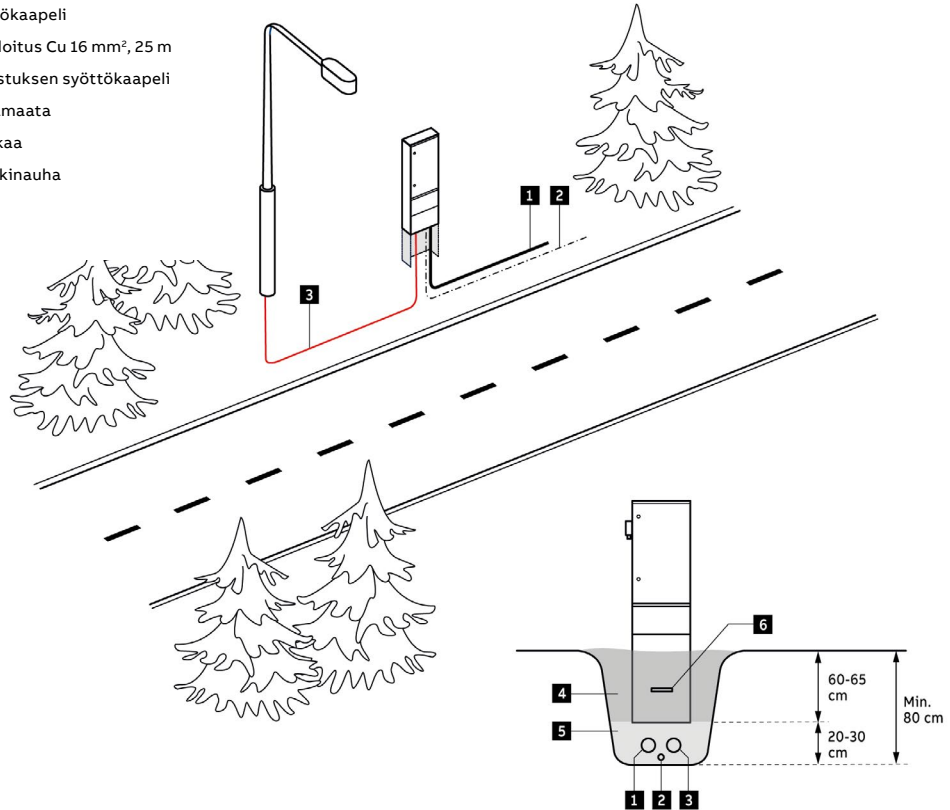
#### 4 Ryhmävarokkeiden määrä

#### 5 KytKentä

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | 1 pääkontaktori ohjaukseen       |
| 2 | 2 pääkontaktoria ohjaukseen      |
| 4 | Ryhmäkohtaiset ohjauskontaktorit |

### Maakaapeliojan kaivaminen

1. Syöttökaapeli
2. Maadoitus Cu 16 mm<sup>2</sup>, 25 m
3. Valaistuksen syöttökaapeli
4. Pintamaata
5. Hiekkaa
6. Merkkinauha



### Asennus

– Erikseen tilattavalla jalustalla (JALUSTA900-B) maahan tai rakennuksen ulkoseinään

– Jalustallinen keskus on asennettava siten, että keskuksen alimpien kojeiden keskilinja on vähintään 0,4 m maanpinnasta. Max: upotus syvyys (680 mm) on merkitty kotelon takaseinään vaakauralla. Keskus asennetaan routimattoman, tiivistetyn sorakeroksen päälle. Suosittelemme lenkin jättämistä kaapeleihin keskuksen alle.

## Alva-aluevalaistuskeskukset, IP34



**Alva-aluevalaistuskeskukset, 63 A, asennus jalustalla maahan, jalusta tilattava erikseen**

Tyyppi*	AV6K12-1-B	AV6K12-2-B	AV6K12-4-B
<b>Snro</b>	<b>34 110 70</b>	<b>34 110 71</b>	<b>34 110 73</b>
Asennustapa	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan	Jalustalla maahan
Kotelointiluokka	IP34	IP34	IP34
Nimellisvirta [A]	63	63	63
Nousuvarokkeet	_/125A	_/125A	_/125A
M2-mittarialustoja	3	3	3
Ryhmävarokkeet	4×(3×25A)	4×(3×25A)	4×(3×25A)
Johdonsuojakatkaisijoita [kpl] B 10 A	2	2	2
Ulkovalaistuskontactori [kpl]	1 pääkontactori AF52-30-00-13	2 pääkontactoria AF52-30-00-13	4 ryhmäkohtaiset contactorit, AF26-30-00-13
Ohjauskytkin + apurele	1 + 1	1 + 1	2 + 0
GSM-ohjausmahdollisuus	-	-	Kyllä
Varatilamoduulit [kpl]	13	13	13
Vara tulppavarokkeet	2×(3×25A)	2×(3×25A)	2×(3×25A)
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	120 Cu/Al	120 Cu/Al	120 Cu/Al
Värisävy, ruskea	RAL7024	RAL7024	RAL7024
Mitat (L×K×S) [mm]	620×1200×260	620×1200×260	620×1200×260
Paino [kg]	39	39	39

**Lisävarusteet, tilattava erikseen\*\***

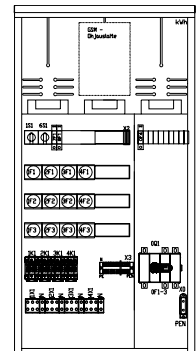
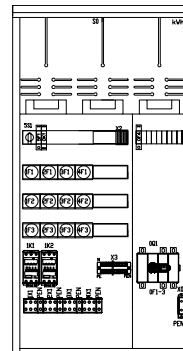
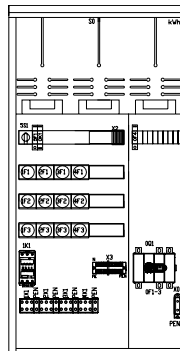
Jalusta, koko 620x900x260	JALUSTA900-B	JALUSTA900-B	JALUSTA900-B
Jalustan snro	34 110 62	34 110 62	34 110 62
Sisäovi	OvipakettiALVA	OvipakettiALVA	OvipakettiALVA
Sisäoven snro	34 056 84	34 056 84	34 056 84

\*Tilavarauus hämääkytkimelle

\*\*Lisää lisävarusteita, katso Keskusten lisävarusteet

**Tekniset tiedot**

- Ryhmiin lähtöliittimet maks. 50 mm<sup>2</sup> Cu/Al



# RYHMÄKESKUKSET

## Metallikoteloidut, IP20C ja IP34



### Näpsä<sup>SMART</sup>-ryhmäkeskukset, IP20C

Näpsä<sup>SMART</sup>-sisäkeskusten mallisto on suunniteltu vastaamaan tämän päivän vaatimuksia. Keskkusten suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota käytön helppouteen. Keskkukset ovat miellyttäviä ja nopeita asentaa sekä kytkeä. Käytössä jousiliitännäiset N/PE liittimet. Keskkuksia voidaan helposti myös laajentaa. Keskus on käytännössä suurempi sisältä kuin päältä, koska kaapelointitilat jäävät seinän sisään ja vain seinäverhoilun päälle kiinnitettävä ovi jää näkyviin. Keskkukset voidaan tarvittaessa asentaa myös seinäpinnan päälle.

Sisätiloihin asennettavaan Näpsä<sup>SMART</sup>-ryhmäkeskukseen on keskitetty koko kodin sähkönjako sekä mahdolliset ohjaukset. Ryhmäkeskuksen rinnalle on mahdollista asentaa erillinen kotelo, johon voidaan sijoittaa kaikki taloautomaation tai kodinohjausjärjestelmän vaatimat keskuslaitteet.

Ryhmäkeskukset-data ja data-asennuskotelot täyttävät Viestintäviraston uusimmat määräykset. Näihin keskkuihin voidaan sijoittaa kaikki tiedonsiirron edellyttämät laitteet.

Myös sisämittauskeskuksissa (kotelointiluokka IP20C) on yhdistetty mittauskeskus ja ryhmäkeskus samaan runkorakenteeseen. Sisämittauskeskukset soveltuvat oivallisesti sellaisiin kohteisiin, joissa ei ole tarvetta erilliselle ulkomittauskeskukselle.

### Kostean tilan ryhmäkeskukset, IP34

ABB:n kostean tilan ryhmäkeskukset, IP34, soveltuvat pinta-asennukseen. Ne täyttävät standardien asettamat vaatimukset. Niiden suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota asennettavuuteen ja muunneltavuuteen. Ryhmäkeskuksissa on erikseen malleja, joissa on vikavirtasuojakytkimillä suojattuja lähtöjä. Kostean tilan ryhmäkeskus on saatavilla myös jousiliitännäisillä johdonsuojakatkaisijoilla varustettuna, mikä nopeuttaa asennusta entisestään.

## Lajimerkkiavain ja tekniset tiedot

### Lajimerkkiavain, ryhmäkeskukset, metallikoteloidut

RY	5	E	51	J	S
1	2	3	4	5	6

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

RY Ryhmäkeskus

RK Ryhmäkeskus

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

5 Nimellisvirta = 50 A

50 Nimellisvirta = 50 A

8 Nimellisvirta = 80 A

#### 3 Päävaroketunnus

E Ei päävarokkeita

#### 3 Vikavirtasuojakytkinten lukumäärä (vain uusissa malleissa)

3V Kolme vikavirtasuojakytkintä

4V Neljä vikavirtasuojakytkintä

#### 4 Lähteiden ryhmien määrä

#### 5 Johdonsuojakatkaisijat

J Jousiliitäntäiset johdonsuojakatkaisijat

#### 6 Asennuspaikka

S Sisään, IP20C

U Ulos, IP34

UV Ulos, IP34 + vikavirtasuojakytkin

### Tekniset tiedot, ryhmäkeskukset, metallikoteloidut, IP20C ja IP30

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{CW} < 10\text{kA}$
- Suojausluokka 1
- Tuotteet täyttävät seuraavat standardit: EN61439-1:2011, EN61439-3:2012
- Ryhmäkeskuksissa (IP20C) olevat johdonsuojakatkaisijat on varustettu kuorman puolella jousiliittimillä
- Tilavarauus ylijännitesuojalle pääkytkimen vieressä
- Kotelon molemmilla sivuilla on C-laippa-aihiot (2 kpl) kaapeloinnille ryhmäkeskuskotelon liittämistä varten

### Lajimerkkiavain, ryhmäkeskukset-data, metallikoteloidut

COMBI	5	E	33	J	S	27
1	2	3	4	5	6	7

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

COMBI Ryhmäkeskus-data

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

5 Nimellisvirta = 50 A

50 Nimellisvirta = 50 A

#### 3 Päävaroketunnus

E Ei päävarokkeita

#### 3 Vikavirtasuojakytkinten lukumäärä (vain uusissa malleissa)

3V Kolme vikavirtasuojakytkintä

4V Neljä vikavirtasuojakytkintä

#### 4 Lähteiden ryhmien määrä

#### 5 Johdonsuojakatkaisijat

J Jousiliitäntäiset johdonsuojakatkaisijat

#### 6 Asennuspaikka

S Sisään, IP20C

#### 7 RJ45-liitinten lukumäärä

### Tekniset tiedot, ryhmäkeskukset-data, metallikoteloidut, IP20C

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{CW} < 10\text{kA}$
- Suojausluokka 1
- Tuotteet täyttävät seuraavat standardit: EN61439-1:2011, EN61439-3:2012
- Ryhmäkeskuksissa (IP20C) olevat johdonsuojakatkaisijat on varustettu kuorman puolella jousiliittimillä
- Tilavarauus ylijännitesuojalle pääkytkimen vieressä
- Kotelon molemmilla sivuilla on C-laippa-aihiot (2 kpl) kaapeloinnille ryhmäkeskuskotelon liittämistä varten



## Näpsä<sup>SMART</sup>-metallikoteloidut ryhmäkeskukset, IP20C



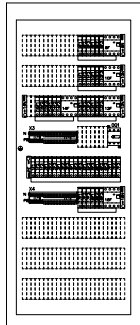
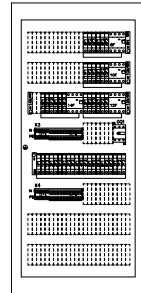
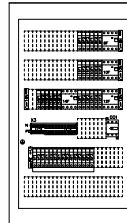
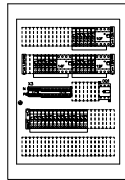
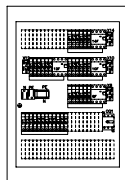
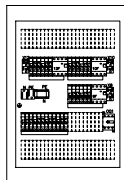
### Ryhmäkeskukset, uppo-/pinta-asennettavat \*, 50 A

Tyyppi	RK50-3V30J	RK50-4V36J	RY5E33JS	RY5E39JS	RY5E45JS	RY5E51JS
Snro	33 101 60	33 101 61	33 101 00	33 101 02	33 101 03	33 101 04
Asennustapa, ovi tilattava erikseen	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C
Nimellisvirta [A]	50	50	50	50	50	50
Johdonsuojakatkaisijat [kpl]	Yhteensä					
	30	36	33	39	45	51
	B 6 A	1	1	1	1	1
	B 10 A	2	2	5	5	5
	B 16 A	6	6	6	9	9
	C 10 A	9	12	12	15	18
	C 16 A	12	15	9	12	18
Vikavirtasuojakytkin 4-nap [kpl]	40 A/30 mA	3	4	3	4	4
Varatilamoduulit [kpl]	57	47	53	66	94	107
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	35 Cu	35 Cu	35 Cu	35 Cu	35 Cu	35 Cu
Värisävy, valkoinen	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]	550×800×112	550×800×112	550×800×112	550×950×112	550×1200×112	550×1350×112
Paino [kg]	14.3	15.3	19.5	20	21.6	22.5

### Lisävarusteet, tilattava erikseen\*\*

Ovi, sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016	OVI-IP20-550x800	OVI-IP20-550x800	OVI-IP20-550x800	OVI-IP20-550x950	OVI-IP20-550x1200	OVI-IP20-550x1350
Oven Snro	33 101 16	33 101 16	33 101 16	33 101 17	33 101 18	33 101 19

\*Katso myös mitta- ja keskuskeskukset, IP20C  
 \*\*Lisää lisävarusteita, katso keskusten lisävarusteet



## Näpsä<sup>SMART</sup>-metallikoteloidut ryhmäkeskukset data-asennuskotelolla\*, IP20C



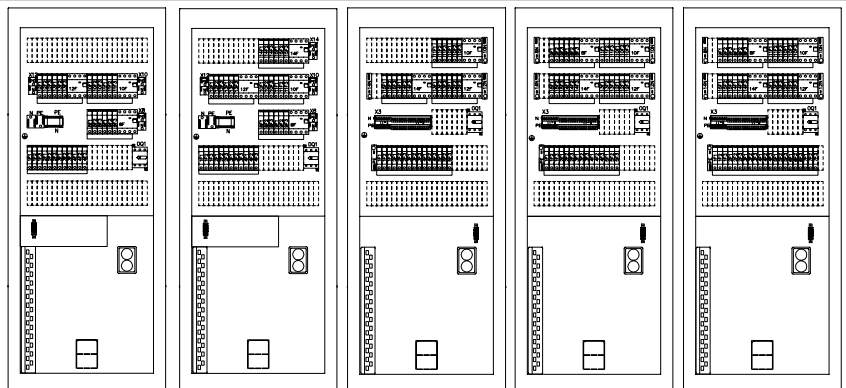
### Ryhmäkeskus-data, uppo-/pinta-asennettavat, 50 A

Tyyppi	COMBI50-3V30J	COMBI50-4V36J	COMBI5E33JS27	COMBI5E39JS27	COMBI5E45JS27
<b>Snro</b>	<b>33 101 58</b>	<b>33 101 59</b>	<b>33 101 05</b>	<b>33 101 06</b>	<b>33 101 07</b>
Asennustapa, toimitus sisältää oven	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C
Nimellisvirta [A]	50	50	50	50	50
Johdonsuoja-katkaisijat [kpl]	Yhteensä 30	36	33	39	45
	B 6 A 1	1	1	1	1
	B 10 A 2	2	5	5	5
	B 16 A 6	6	6	6	9
	C 10 A 9	12	12	15	15
	C 16 A 12	15	9	12	15
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA 3	4	3	4	4
Varatilamoduulit [kpl]	57	47	53	42	36
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	35 Cu	35 Cu	35 Cu	35 Cu	35 Cu
RJ45-liitinpaikkoja [kpl]	27	27	27	27	27
Värisävy, valkoinen	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]	550×1350×112	550×1350×112	550×1350×112	550×1350×112	550×1350×112
Paino [kg]	26.7	27.7	28	31	35

\*Ryhmäkeskusten data-osat täyttävät Viestintäviraston uusimmat määräykset. Sisältää 2-osaisen pistorasian sekä RJ45-liitintelineet Actassi- ja AMP-, 3M- ja Keystone-liittimille.

#### Tekniset tiedot

- Uppoasennuksessa keskuksen upotussyvyys on 95 mm

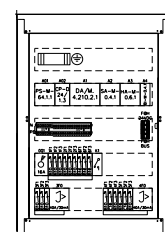
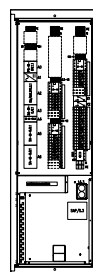
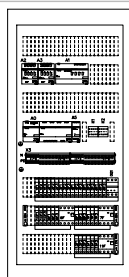


## ABB-free@home -keskukset



### ABB-free@home -keskukset

Tyyppi	FRH-1	COMBI-FRH-3	FRH-EDU
<b>Snro</b>	<b>33 101 43</b>	<b>33 101 62</b>	<b>33 101 64</b>
Asennustapa, toimitus sisältää oven	Uppo/pinta-asennus	Uppo/pinta-asennus	Uppo/pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP20C	IP20C	IP20C
Nimellisvirta [A]	50	50	16
Johdonsuoja-katkaisijat [kpl]	Yhteensä 34	36	18
3 nap	S203-C16 1	-	-
1 nap	S201S-C6 5	-	-
1 nap	S201S-B10 -	17	12
1 nap	S201S-C10 6	1	-
1 nap	S201S-B16 -	15	4
1 nap	S201S-C16 12	3	2
ABB-free@home -komponentit	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 kpl virtalähde 640mA PS-M-64.1.1</li> <li>1 kpl 4-kanavainen valonsäädin DA-M-0.4.1</li> <li>2 kpl 4x16A releyksikköä SA-M-0.4.1</li> <li>1 kpl lähtö-/tuloyksikkö 8x6A + 8xin SA-M-8.8.1</li> <li>1 kpl 4-kanavainen binääritulo BI-M-4.0.1</li> <li>2 kpl minikontaktoria 6B-30-10/230</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 kpl Virtalähde 640mA 230/30V 4U DIN, PS-M-64.1.1</li> <li>1 kpl yleissäädin, RLC 10-210VA, LED 2-80VA, DA/M.210.2.1</li> <li>1 kpl 4 erillisen 230 VAC kuorman kytkemiseen, SA-M-4.16.2.2</li> <li>2 kpl 8 DI ja 8 DO 230 VAC kuorman kytkemiseen, SA-M-8.8.1</li> <li>1 kpl 4-kanavainen binääritulo BI-M-4.230.1.1</li> <li>1 kpl Teholähde 24 VDC, 1,3 A, 3 moduulia, CP-D24/1.3</li> <li>1 kpl Liitäntäportti free@home, SAP/S.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 kpl Virtalähde 640mA 230/30V 4U DIN, PS-M-64.1.1</li> <li>1 kpl yleissäädin, RLC 10-210VA, LED 2-80VA, DA/M.210.2.1</li> <li>1 kpl 4 erillisen 230 VAC kuorman kytkemiseen, SA-M-4.16.2.2</li> <li>1 kpl Venttiiliohjain 6-kanavaa DIN, HA-M-0.6.1</li> <li>1 kpl 4-kanavainen binääritulo, BI-M-4.230.1.1</li> <li>1 kpl Teholähde 24 VDC, 1,3 A, 3 moduulia, CP-D24/1.3</li> </ul>
Kontaktorit	2 kpl minikontaktoria 6B-30-10/230	1 kpl 4 S, 0 A. 25 A, Uc = 230 VAC/DC, ESB25-40N-06	1 kpl 4 S, 0 A. 25 A, Uc = 230 VAC/DC, ESB25-40N-06
Vikavirtasuojakytkin 4-nap	3	3	2
Varatilamoduulit	73	24	28
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	35Cu	35Cu	35Cu
RJ45-liitinpaikkoja	-	-	-
Värisavy, valkoinen	RAL9016	RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]	550x1200x112	550x1650x112	550x1650x112
Paino [kg]	21.6	32	14



## Ryhmäkeskuskotelot, metallikoteloidut, IP20C



### Ryhmäkeskuskotelot ryhmäkeskuksen laajennukseen, uppo-/pinta-asennettavat

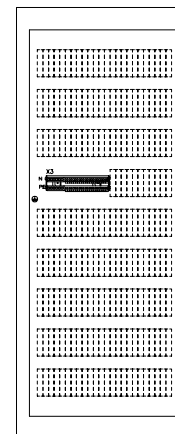
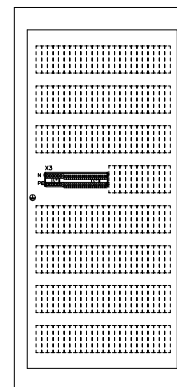
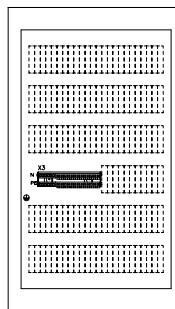
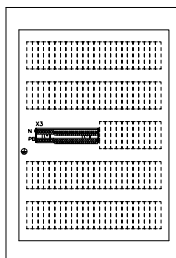
Näpsä<sup>SMART</sup>-ryhmäkeskuksen rinnalle on mahdollista asentaa erillinen kotelo, johon voidaan sijoittaa kaikki taloautomaation tai kodinhajausjärjestelmän vaatimat keskuslaitteet. Koteloiissa on DIN-kiskot ja N/PE-liittimet valmiina.

Tyyppi	KNX-KOTELO800	KNX-KOTELO950	KNX-KOTELO1200	KNX-KOTELO1350
<b>Snro</b>	<b>33 101 24</b>	<b>33 101 25</b>	<b>33 101 26</b>	<b>33 101 27</b>
Asennustapa, ovi tilattava erikseen	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus	Uppo-/pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C
Varatilamoduulit [kpl]	106	130	178	202
Värisävy, valkoinen	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]	550×800×112	550×950×112	550×1200×112	550×1350×112
Paino [kg]	8	10	12	14.1

### Lisävarusteet, tilattava erikseen\*

Ovi, sisältää saranaparin ja kolikkokolikon, värisävy RAL9016	OVI-IP20-550x800	OVI-IP20-550x950	OVI-IP20-550x1200	OVI-IP20-550x1350
Oven snro	33 101 16	33 101 17	33 101 18	33 101 19

\*Lisää lisävarusteita, katso Keskusten lisävarusteet



## Data-asennuskotelot, metallikoteloidut, IP20C

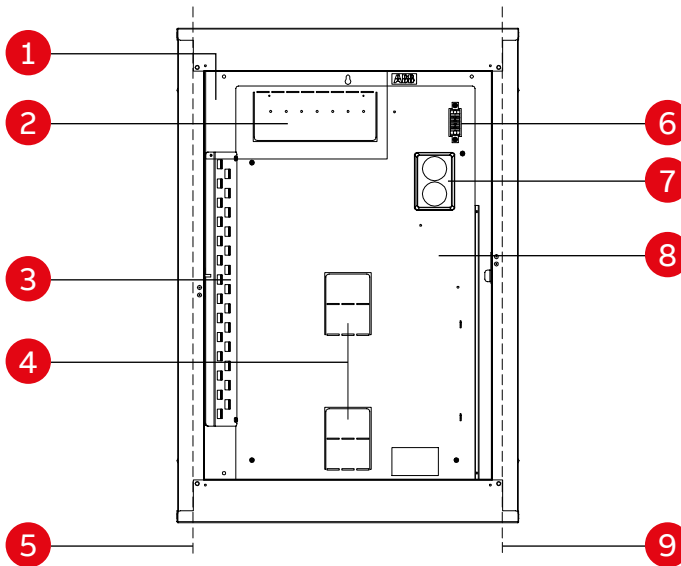


### Data-asennuskotelot, uppo-/pinta-asennettavat

Näpsä<sup>SMART</sup>-data-asennuskotelot täyttävät Viestintäviraston uusimmat määräykset. Sisältää 2-osaisen pistorasian sekä RJ45-liitintelineet Actassi- ja AMP-, 3M- ja Keystone -liittimille. Ovi sisältyy toimitukseen.

Tyyppi:	DATA800	DATA1200
Snro:	33 101 09	33 101 11
RJ45-liitinpaikkoja [kpl]	27	27
Värisävy, valkoinen	RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]	550×800×112	550×1200×112
Paino [kg]	11.9	18

### Data-asennuskotelot, kokoonpano



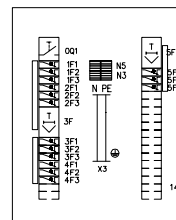
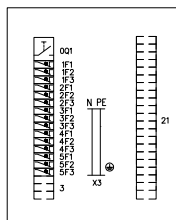
1. Antennihaaroin, kosketussuoja
2. Antennihaaroin, tilavaraus
3. RJ45-liitintelineet (Actassi ja 3M, AMP, BrandRex, Keystone)
4. Modeemi, tilavaraus
5. Kaapelointireitti data- ym. kaapeleille
6. Potentiaalitasauskisko
7. Kaksiosainen pistorasia
8. Kuitupäätetekelo, tilavaraus
9. Kaapelointireitti keskuksen syöttökaapeleille

## Näpsä-metallikoteloidut ryhmäkeskukset, IP34



### Ryhmäkeskukset, pinta-asennettavat, 50 A

Typpi		RY5E15U	RY5E15JUV
<b>Snro</b>		<b>34 174 19</b>	<b>34 055 08</b>
Asennustapa, toimitus sisältää oven		Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka		IP34	IP34
Nimellisvirta [A]		50	50
Johdonsuojakatkaisijat [kpl]	Yhteensä	15	15
	C 10 A	9	6
	C 16 A	6	9
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	-	2
Varatilamoduulit [kpl]		24	16
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]		35 Cu	35 Cu
Värisävy, vaalea beige		NCS1704-Y15R	NCS1704-Y15R
Paino [kg]		32.4	12.9
Mitat (L×K×S) [mm]		400×500×112	400×500×112

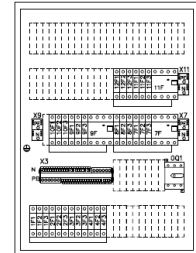
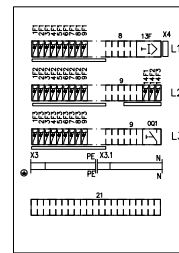
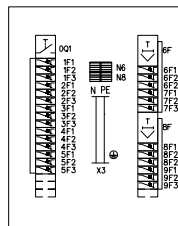
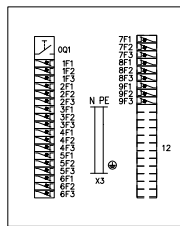


## Näpsä-metallikoteloidut ryhmäkeskukset, IP34



### Ryhmäkeskukset, pinta-asennettavat, 80 A

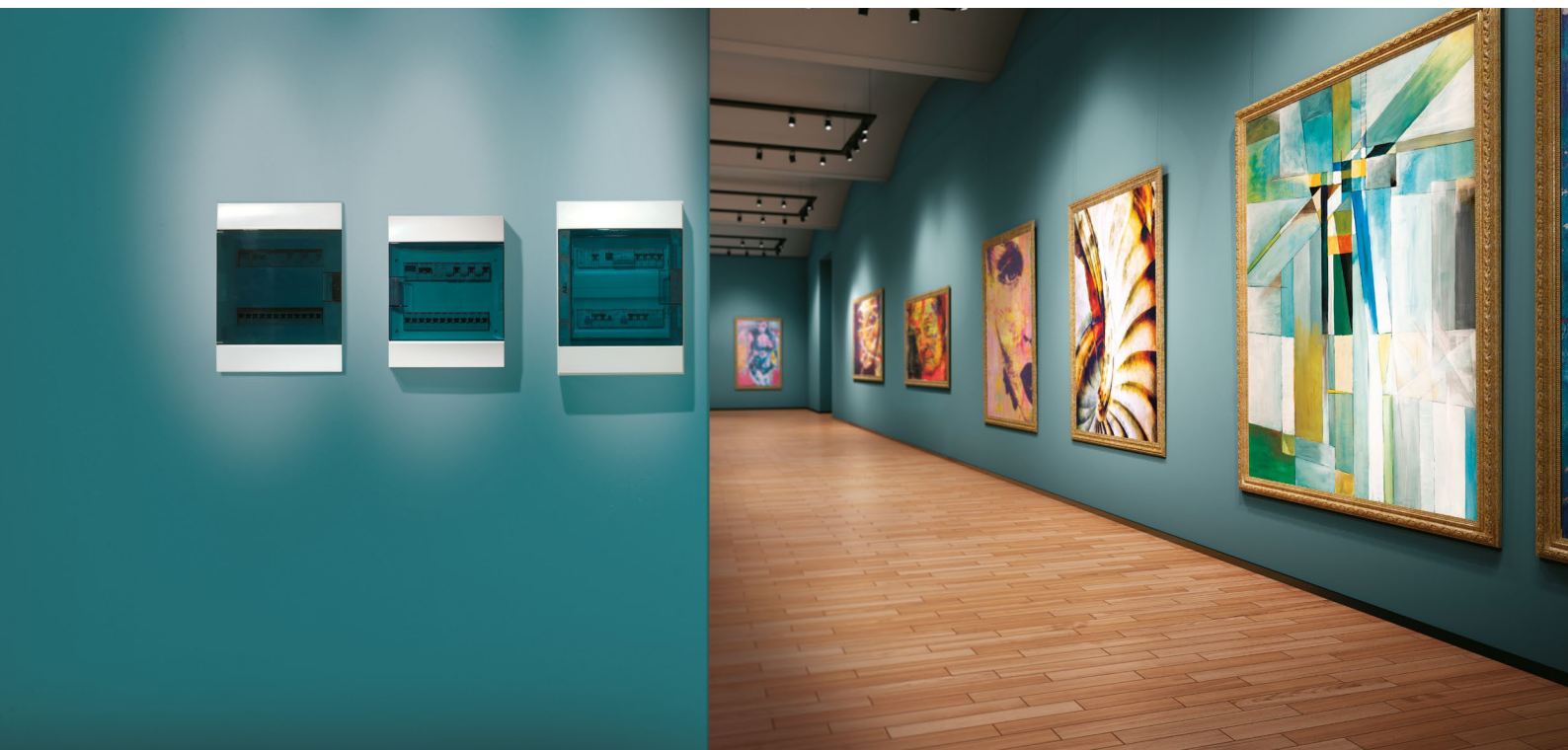
Tyyppi	RY8E27U	RY8E27JUV	RY8E30U	RK80-3V30U
Snro	34 174 20	34 055 09	34 174 21	34 110 98
Asennustapa, toimitus sisältää oven	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP34	IP34	IP34	IP34
Nimellisvirta [A]	80	80	80	80
Johdonsuojakatkaisijat [kpl]	Yhteensä 27	27	30	30
	B 10 A -	-	3	3
	C 10 A 12	12	12	9
	B 16 A -	-	-	6
	C 16 A 12	12	12	12
	C 25 A 3	3	3	-
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA -	2	1	3
Varatilamoduulit [kpl]	12	4	47	55
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	35 Cu	35 Cu	35 Cu	35 Cu
Värisävy	NCS1704-Y15R, vaalea beige	NCS1704-Y15R, vaalea beige	RAL9010, maalarin valkoinen	RAL9010, maalarin valkoinen
Paino [kg]	18.4	13.9	18	19
Mitat (L×K×S) [mm]	400×500×112	400×500×112	500×700×112	500×700×112



# MISTRAL- RYHMÄKESKUKSET

## Muovikoteloidut, IP65

Muovikoteloidut MISTRAL-ryhmäkeskukset soveltuvat pinta-asennukseen. MISTRAL-ryhmäkeskussarja on suunniteltu joutuiseaan asennukseen. Keskus voidaan asentaa paikkaan kuin paikkaan. Kotelot valmistetaan kierrätettävästä kestumuovista.



### **Muovikoteloidut MISTRAL-ryhmäkeskukset nopeaan ja helppoon asennukseen – tyylikäs ja pelkistetty muotoilu**

Tilava kotelo tekee johdotuksesta nopeaa ja helppoa. Johtimet kiinnitetään kotelon rungossa oleviin kiinnikkeisiin yksinkertaisesti nippusiteillä. Käytössä jousiliitännäiset N/PE liittimet. Kaikissa muovikoteloiduissa MISTRAL-ryhmäkeskuksissa osa lähdöistä on varustettu vikavirtasuojakytkimillä. Ovet avautuvat 180° mahdollistaen täyden pääsyn sisätilaan. Kotelot täyttävät suojausvaatimuksien luokan II mukaisen lisäeristyksestä varustetun suojaeristykseen.

Ergonomisella kahvalla varustettuun vakio-oveen on saatavissa lisävarusteena lukko lisäämään käytön turvallisuutta. Keskusten vakio-ovi on petrolin-sinistä läpinäkyvää muovia. IP65-keskuksissa taakse piiloon tulevat kiinnikkeet varmistavat turvallisen ja esteettisesti siistin pinta-asennuksen. Keskuksissa on valmiit kaapelin läpivientiahiot sekä keskuksen ylä- että alapäädyssä.

## Lajimerkkiavain ja tekniset tiedot

### Lajimerkkiavain, ryhmäkeskukset, muovikoteloidut

RP	4	E	09	J	U	M	V
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 Keskustyyppi</b>							
RP	Ryhmäkeskus, pinta-asennus						
<b>2 Nimellisvirta-tunnus</b>							
4	Nimellisvirta = 40 A						
<b>3 Päävaroketunnus</b>							
E	Ei päävarokkeita						
<b>4 Lähtevien ryhmien määrä</b>							
09	Johdonsuojakatkaisijoita 9 kpl						
12	Johdonsuojakatkaisijoita 12 kpl						
14	Johdonsuojakatkaisijoita 14 kpl						
21	Johdonsuojakatkaisijoita 21 kpl						
<b>5 Johdonsuojakatkaisijoiden kytkentätapa</b>							
3	Jousiliitännäiset johdonsuojakatkaisijat						
<b>6 Asennuspaikka</b>							
U	Kostea tila IP65						
<b>7 Keskuksen materiaali</b>							
M	Muovikotelo (MISTRAL), kestopuovi						
<b>8 Vikavirtasuojakytkin</b>							
V	Sisältää vikavirtasuojakytkimen						

### Tekniset tiedot, ryhmäkeskukset, muovikoteloidut

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{cw} < 10\text{kA}$
- Suojausluokka 1
- Ryhmäkeskuksissa olevat johdonsuojakatkaisijat on varustettu kuorman puolella jousiliittimillä

### Asennuslämpötilat

- IP65: -25 °C

## MISTRAL-muovikoteloidut ryhmäkeskukset, IP65



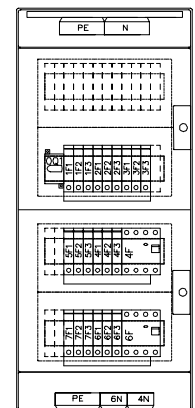
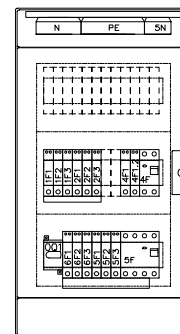
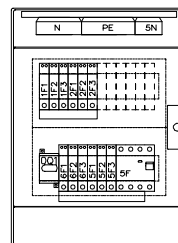
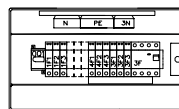
### MISTRAL-ryhmäkeskukset, pinta-asennettava, 40 A

Tyyppi	RP4E09JUMV	RP4E12JUMV	RP4E14JUMV	RP4E21JUMV
<b>Snro</b>	<b>34 056 61</b>	<b>34 056 62</b>	<b>34 056 63</b>	<b>34 056 64</b>
Asennustapa	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP65	IP65	IP65	IP65
Nimellisvirta [A]	40	40	40	40
Rivien määrä	1-rivinen	2-rivinen	3-rivinen	4-rivinen
Johdonsuoja- katkaisijat [kpl]	Yhteensä 9	12	14	21
	C 10 A 6	6	7	12
	C 16 A 3	6	7	9
Vikavirtasuoja- kytkin, 4 nap. [kpl]	40 A/30 mA 1	1	1	2
Vikavirtasuojakyt- kin, 2 nap. [kpl]	25 A/30 mA -	-	1	-
Varatilamoduulit [kpl]	3	6	14	17
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	10 Cu	10 Cu	10 Cu	10 Cu
Mitat (L×K×S) [mm]	430×250×155	320×435×155	320×600×155	320×735×155
Paino [kg]	4.0	5.1	6.8	8.5
Kotelon väri, harmaa	RAL7035	RAL7035	RAL7035	RAL7035
Ovi sisältyy toimitukseen, läpinäkyvä, väri	Petrolinsininen	Petrolinsininen	Petrolinsininen	Petrolinsininen

### Lisävarusteet, tilattava erikseen

Seinäasennussarja, seinäkiinnike, 4 kpl	M65-KIINNIKE	M65-KIINNIKE	M65-KIINNIKE	M65-KIINNIKE
Seinäasennussarjan snro	34 055 69	34 055 69	34 055 69	34 055 69
Lukkosetti, sisältää avaimen	Lukko-M65P	Lukko-M65P	Lukko-M65P	Lukko-M65P*
Lukkosetin snro	34 056 58	34 056 58	34 056 58	34 056 58

\*Täyttä lukitusta varten  
tarvitaan 2 kpl



# SANEERAUS- JA HUONEISTOKESKUKSET

## Metallikoteloidut, IP20C

Kotimaiset saneeraus- ja huoneistokeskukset on suunniteltu yhteistyössä suunnittelutoimistojen ja urakoitsijoiden kanssa. Tuotteet soveltuvat kerros- ja rivitalojen saneeraus- sekä uudiskohteisiin. Niiden suunnittelussa on otettu huomioon yleiskaapeloinnin ja valokuidun liittämismahdollisuuksien asettamat vaatimukset.

Keskusten asentaminen ja käyttö on sekä turvallista että helppoa. Modernisti muotoiltuna keskukset sulautuvat huomaamattomasti asunnon sisustukseen. Keskuksia valmistetaan myös asiakkaiden yksilöllisten tarpeiden mukaisesti.

Ryhmäkeskus-data täyttävät Viestintäviraston uusimmat määräykset. Näihin keskuksiin voidaan sijoittaa kaikki tiedonsiirron edellyttämät laitteet.

### **Saneerauskeskukset pinta-asennukseen**

Saneerauskeskusten mitoitus ja muotoilu on optimoitu sopimaan vanhan sähkökeskuksen paikalle niin, että komponenteille ja kaapeloinnille jää riittävästi tilaa. Suunnittelussa on huomioitu valokuitukaapelin käyttö ja yleiskaapeloinnin vaatimat tilat.

Saneerauskeskusmallistoon kuuluvat mittauskeskus, ryhmäkeskus ja data-asennuskotelot. Saneerauskeskukset ovat metallikoteloituja ja asennetaan sisätiloihin pinta-asennuksena.

Saneerauskeskusten leveys on 275 mm ja korkeus 500 mm, joten ne sopivat ahtaisiinkin paikkoihin. Ryhmäkeskus ja data-asennuskotelot voidaan asentaa päällekkäin, vierekkäin tai erikseen joko seinälle oven viereen tai sen yläpuolelle. Keskuksen toisella sivulla ja päädyissä on avattavat läpivientiaihiot, jotta kaapelikanavalla saadaan siisti sekä toimiva ratkaisu kaikissa tilanteissa.

Läpivientien kohdalla, kotelon pohjassa, on lenkit kaapelien sitomista varten. Lisäksi pohjassa on suuri avattava aihio, jotta keskus voidaan asentaa suoraan vanhan paikalle. Oven käteisyys on vaihdettavissa. Vaaka-asennuksessa voidaan lukita ovi auki-asentoon helpottamaan työtä. Oven mittainen magneettinauha pitää oven luotettavasti kiinni.

Lopputarkastuksen yhteydessä tehtävät mittaukset ovat helppoja 4-napaisen pääkytkimen avulla. Selkeät komponenttien ja liittimien sijoittelut sekä merkinnät lisäävät niin turvallisuutta kuin kytkennän joutuisuutta.

### **Huoneistokeskukset uppo- ja pinta-asennukseen**

Uudiskohteisiin tarkoitettujen keskusten mitoituksessa ja muotoilussa on otettu huomioon näille keskuksille asetettuja erityisvaatimuksia. Huoneistokeskukset ovat data-ryhmäkeskuksia.

Upotuskotelossa on huomioitu erilaiset asennus- ja kiinnitystarpeet. Kiinnitys voidaan tehdä ennen verhoilulevyn asennusta tai sen jälkeen. Upotuskotelossa on valmiit putkitusaukot peitettynä ja ne voidaan avata asennuksen edetessä tarpeen mukaan. Pintakoteloiden päädyissä sijaitsevat läpivientiaihiot lähes koko leveydeltä. Myös pohjassa on laaja avattava aihio.

Data-osassa on myös tila antennihaaroittimelle (oma suoja-pelti) sekä kuitupäätekotelolle. Mukana toimitetaan kaksi RJ45-rimaa, joihin voidaan asentaa yleisimmät RJ45-liittimet (Actassi ja AMP, 3M, BrandRex, Keystone). Asennusaluustasta on mahdollista taittaa kannakkeet data-osaan tulevia aktiivilaitteita, kuten esim. ADSL-modeemia, varten.

Ryhmäkeskus-data täyttävät Viestintäviraston uusimmat määräykset. Näihin keskuksiin voidaan sijoittaa kaikki tiedonsiirron edellyttämät laitteet.

## Lajimerkkiavain ja tekniset tiedot

### Lajimerkkiavain, saneeraus- ja huoneistokeskukset, IP20C

RU	2	E	21	J	S	-	IT
1	2	3	4	5	6		7

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

1M	Mittauskeskus
RU	Ryhmäkeskus, uppoasennus
RP	Ryhmäkeskus, pinta-asennus

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

2	Nimellisvirta = 25 A
---	----------------------

#### 3 Päävaroketunnus

E	Ei päävarokkeita
---	------------------

#### 4 Lähtevien ryhmien määrä

#### 5 Johdonsuojakatkaisijat

J	Jousiliitäntäiset johdonsuojakatkaisijat
---	--

#### 6 Asennuspaikka

S	Sisään, IP20C
---	---------------

#### 7 Mallitunnukset

IT	Keskuksessa data-osa
----	----------------------

### Tekniset tiedot, saneeraus- ja huoneistokeskukset, IP20C

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{cw} < 10\text{kA}$
- Suojausluokka 1
- Ryhmäkeskuksissa olevat johdonsuojakatkaisijat on varustettu kuorman puolella jousiliittimillä

#### HUOM!

Vakiokeskusten lisäksi valikoimiimme kuuluvat myös räätälöidyt ratkaisut.

## Saneerauskeskukset, metallikoteloituidut, IP20C

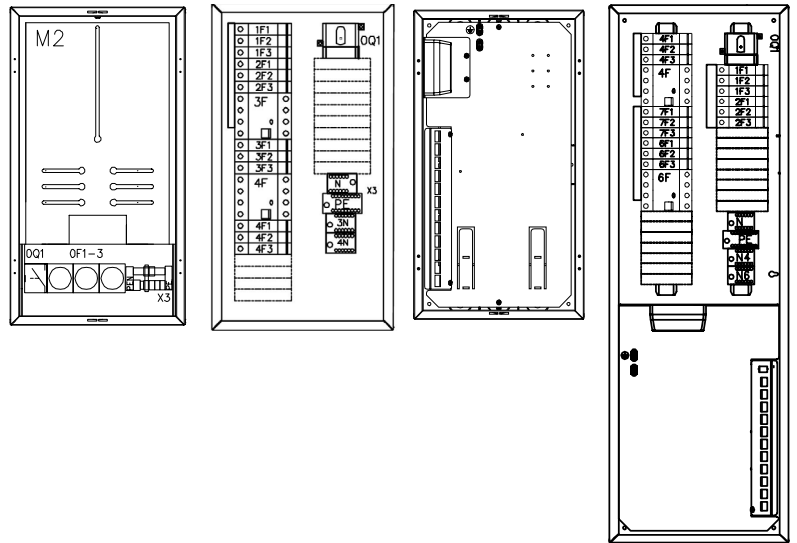


Saneerauskeskukset: mittaus- ja ryhmäkeskukset pinta-asennukseen

Tyyppi	1M2T00S	RP2E12JS	DATA500*	RP2E15JS-IT
Snro	33 101 10	33 101 40	33 101 39	33 101 50
Nimike	Mittauskeskus, 1-tariffi	Ryhmäkeskus	Data-asennuskotelo	
Asennustapa	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C
Nimellisvirta [A]	25	25	-	25
Nousuvarokkeet	-- /25 A	-	-	
Johdonsuoja- katkaisijat [kpl]	Yhteensä -	12	-	15
	C 10 A -	2	-	6
	C 16 A -	10	-	9
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA -	2	-	2
Varatilamoduulit [kpl]	-	14	-	12
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	16 Cu	10 Cu	-	10Cu
RJ45-liitinpaikkoja [kpl]	-	-	24	15
Värisävy, valkoinen	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016
Mitat (L×K×S) [mm]	275×500×102	275×500×102	275×500×102	300×900×102
Paino [kg]	4.5	6.7	4.5	11.2 kg

\*Data-asennuskotelo täyttää Viestintäviraston uusimmat määräykset. Sisältää 2-osaisen pistorasian sekä RJ45-liitintelineet Actassi- ja AMP-, 3M ja Keystone-liittimille.

**Tekniset tiedot**  
1M2T00S: Pääkytkimeltä ryhmäkeskukseen lähtevä syöttökaapeli maks. 10 mm<sup>2</sup> Cu.



## Huoneistokeskukset, metallikoteloit, IP20C



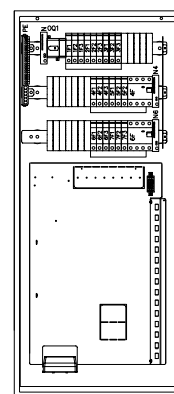
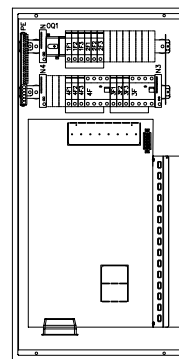
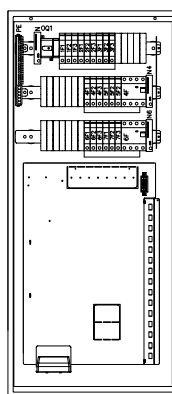
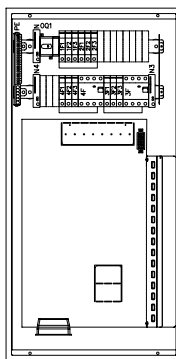
Huoneistokeskukset, ryhmäkeskukset-data uppo- ja pinta-asennukseen

Tyyppi	RU2E12JS-IT	RU2E21JS-IT	RP2E12JS-IT	RP2E21JS-IT
Snro	33 101 29	33 101 31	33 101 28	33 101 30
Nimike	Ryhmäkeskus-data	Ryhmäkeskus-data	Ryhmäkeskus-data	Ryhmäkeskus-data
Asennustapa	Uppoasennus	Uppoasennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP20C	IP20C	IP20C	IP20C
Nimellisvirta [A]	25	25	25	25
Johdonsuoja- katkaisijat [kpl]	Yhteensä 12	21	12	21
	C 10 A 3	12	3	12
	C 16 A 9	9	9	9
Vikavirtasuoja- kytkin 4-nap. [kpl] 40 A/30 mA	2	2	2	2
Varatilamoduulit [kpl]	11	19	11	19
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	10 Cu	10 Cu	10 Cu	10 Cu
RJ45-liitinpaikkoja [kpl]	15	15	15	15
Värisävy, valkoinen	RAL9016	RAL9016	RAL9016	RAL9016
Upotuskotelo*, mitat (L×K×S) [mm]	450×935×80	450×970×80	-	-
Mitat (L×K×S) [mm]	480×965×105	480×1000×105	480×965×105	480×1000×105
Paino [kg]	22.7	25.6	22.7	25.6

\*Kiinnitys pystykoolaukseen joko upotuskotelon sivuilla olevista rei'istä tai erillisistä taivutettavista kiinnityspaloista, joita käyttämällä määräytyy heti oikea upotussyvyys. Upotuskotelon upotussyvyys 57 mm.

### Tekniset tiedot

Ryhmäkeskusten data-osa täyttää Viestintäviraston uusimmat määräykset. Sisältää 2-osaisen pistorasian sekä RJ45-liitintelineet Actassi- ja AMP-, 3M- ja Keystone-liittimille.



# TYÖPAIKKAKESKUKSET JA VARAVOIMAN SYÖTTÖKESKUKSET



## **Työpaikkakeskukset, IP44**

Kostean tilan työpaikkakeskukset täyttävät kaikki standardien asettamat vaatimukset. Työpaikkakeskuksemme soveltuvat vikavirtasuojauksensa ansiosta asennettavaksi sekä sisä- että ulkotiloihin. Saatavissa on myös mallit, joissa asennettuna ketjutusta varten Cu/Al-liittimet 16...95 mm<sup>2</sup>. Keskuksissa on varatilaa valaistus- yms. lähdöille.

## **Varavoiman syöttökeskukset, IP34**

Kostean tilan varavoiman syöttökeskukset täyttävät kaikki standardien asettamat vaatimukset. G63T2-varavoimakeskuksessa on 63 A:n kiinteä kojevastake asennettuna keskukseseen.

Kojevastakkeen kaapelointia varten on keskuksessa Cu/Al-liittimet valmiina.

Varavoiman syöttökeskusta on myös mittauskeskusmalli ukkosherkille alueille. Siinä ylijännitesuoja on jo valmiiksi asennettuna. Ylijännitesuojat suojaavat taloa tehokkaasti ilmastollisilta ylijännitteiltä.

Malva-maatilakeskuksista löytyy myös keskusmallit, joissa on varavoiman syöttö. Katso Mittauskeskukset-osio / Malva-maatilakeskukset.

## Lajimerkkiavain ja tekniset tiedot

### Lajimerkkiavain, työpaikkakeskukset, IP44

T	40	P	7	V
1	2	3	4	5

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

T Työpaikkakeskus

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

40 Nimellisvirta = 40 A

63 Nimellisvirta = 63 A

80 Nimellisvirta = 80 A

125 Nimellisvirta = 125 A

#### 3 Kytkenä

P Päättävä

K Ketjutusmahdollisuus

#### 4 Mallitunnus

#### 5 Mallitunnus

V Vikavirtasuojaus

### Tekniset tiedot, työpaikkakeskukset

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{cw} < 10\text{kA}$
- Suojaluokka 1

### HUOM!

Vakiokeskusten lisäksi valikoimiimme kuuluvat myös räätälöidyt ratkaisut.

### Lajimerkkiavain, mittauksella varustetut varavoiman syöttökeskukset, IP34

YM	5	T	09	U	R	-	GL	O	8
1	2	3	4	5	6		7	8	9

#### 1 Keskustyyppi, kuumasinkitty/maalattu teräslevy

YM Mittauskeskus, 2 tariffi, kello samalla ristikolla

#### 2 Nimellisvirta-tunnus

5 Nimellisvirta = 50 A

#### 3 Päävaroketunnus

T Päävaroke, tulppasulakkeet

#### 4 Lähtevien ryhmien määrä

#### 5 Asennuspaikka

U Ulos, IP34

#### 6 Kytkenä- tai mallitunnukset

R Keskuksessa pistorasiat

#### 7 Kytkenä- tai mallitunnukset

Varavoimansyöttö / 32 A kojevastake mukana irrallisena, pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta (kaukoluentaan soveltuva)

#### 8 Kytkenä- tai mallitunnukset

O Ylijännitesuojat keskuksessa

#### 9 Kytkenä- tai mallitunnukset

8 Keskusosan korkeus 800 mm

### Tekniset tiedot, varavoiman syöttökeskukset

- Nimellisjännite 400 V
- Terminen nimelliskestovirta  $I_{cw} < 10\text{kA}$
- Suojaluokka 1
- Mittauskeskukset täyttävät standardit: EN61439-1:2011, EN61439-3:2012
- Mittauskeskukset kaukoluentamalleja, pääkytkin ei katkaise jännitettä kWh-mittarilta
- Mittauskeskuksissa olevat ylijännitesuojat ovat tyyppin 2 suojia

## Työpaikkakeskukset, kostea tila IP44

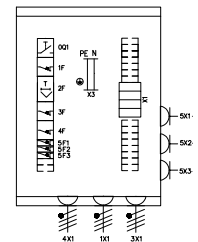
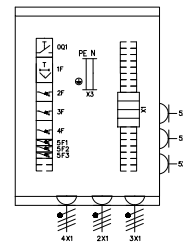
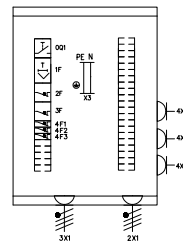
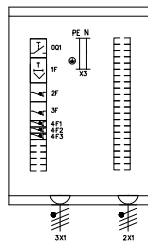


### Työpaikkakeskukset, pinta-asennettavat, päätyvä

Tyyppi	T40P4V	T40P7V	T63P3V	T80P8V
<b>Snro</b>	<b>34 193 05</b>	<b>34 193 09</b>	<b>34 193 11</b>	<b>34 193 21</b>
Asennustapa	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP44	IP44	IP44	IP44
Nimellisvirta [A]	40	40	63	80
Johdonsuoja- katkaisijat [kpl]	C 63 A, 3 nap.	-	-	1
Vikavirtasuoja- kytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1	1
Vikavirtasuoja- kytkimen jälkeiset johdonsuoja- katkaisijat	C 16 A	3	3	3
	C 16 A, 3 nap.	1	2	1
	C 32 A, 3 nap.	1	1	1
Varatilamoduulit [kpl]	26	26	17	17
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	25 Cu	25 Cu	95 Al/Cu	95 Al/Cu
Pistorasiat 116 [kpl]	3	3	3	3
Pistorasiat 316 [kpl]	2	1	2	1
Pistorasiat 332 [kpl]	-	1	1	1
Pistorasiat 363 [kpl]	-	-	-	1
Värisävy, vaalea beige	NCS1704-Y15R	NCS1704-Y15R	NCS1704-Y15R	NCS1704-Y15R
Mitat (L×K×S) [mm]	400×550×155	400×550×155	400×550×155	400×550×155
Paino [kg]	14.75	14.75	14.75	16.8

#### Tekniset tiedot

- Keskuksissa liittimet ovat valmiina taulukon mukaisille Al/Cu-kaapeleille
- Kaapeleiden läpiviennit: ylhäällä C-laippa MC-3, alhaalla läpivientiahiot (2 kpl 47.5 mm ja 3 kpl 23 mm)



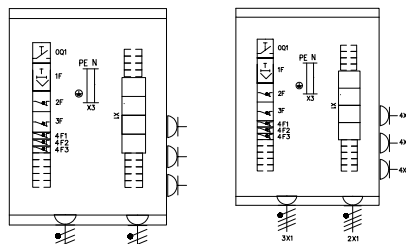
## Työpaikkakeskukset, kostea tila IP44



Työpaikkakeskukset, pinta-asennettavat, ketjutus			
Tyyppi	T40K7V		T63K7V
Snro	34 193 37		34 193 20
Asennustapa	Pinta-asennus		Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP44		IP44
Nimellisvirta [A]	40		63
Johdonsuojakatkaisijat [kpl]	C 63 A, 3 nap.	-	-
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1
Vikavirtasuojakytkimen jälkeiset johdonsuojakatkaisijat [kpl]	C 16 A	3	3
	C 16 A, 3 nap.	1	-
	C 32 A, 3 nap.	1	1
Varatilamoduulit [kpl]	16		16
Maksimi liitäntäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	95 Cu/Al		95 Cu/Al
Pistorasiat 116 [kpl]	3		3
Pistorasiat 316 [kpl]	1		1
Pistorasiat 332 [kpl]	1		1
Pistorasiat 363 [kpl]	-		-
Värisävy, vaalea beige	NCS1704-Y15R		NCS1704-Y15R
Mitat (L×K×S) [mm]	400×550×155		400×550×155
Paino [kg]	14.75		14.75

### Tekniset tiedot

- Keskuksissa liittimet ovat valmiina taulukon mukaisille Cu/Al-kaapeleille
- Kaapeleiden läpiviennit: ylhäällä C-laippa MC-3, alhaalla läpivientiaihiot (2 kpl 47.5 mm ja 3 kpl 23 mm)



## Työpaikkakeskukset, kostea tila IP44

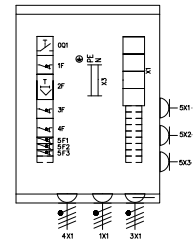
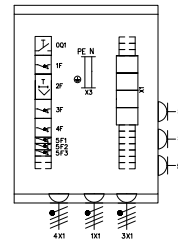
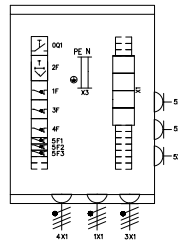


### Työpaikkakeskukset, pinta-asennettavat, ketjutus

Tyyppi	T63K3V	T80K8V	T125K8V
<b>Snro</b>	<b>34 193 39</b>	<b>34 193 58</b>	<b>34 193 59</b>
Asennustapa	Pinta-asennus	Pinta-asennus	Pinta-asennus
Kotelointiluokka	IP44	IP44	IP44
Nimellisvirta [A]	63	80	125
Johdonsuojakatkaisijat [kpl]	C 63 A, 3 nap.	-	1
Vikavirtasuojakytkin 4-nap. [kpl]	40 A/30 mA	1	1
Vikavirtasuojakytkimen jälkeiset johdonsuojakatkaisijat [kpl]	C 16 A	3	3
	C 16 A, 3 nap.	2	-
	C 32 A, 3 nap.	1	1
Varatilamoduulit [kpl]	13	13	12
Maksimi liitântäkaapeli [mm <sup>2</sup> ]	95 Cu/Al	95 Cu/Al	95 Cu/Al
Pistorasiat 116 [kpl]	3	3	3
Pistorasiat 316 [kpl]	2	1	1
Pistorasiat 332 [kpl]	1	1	1
Pistorasiat 363 [kpl]	-	1	1
Värisävy, vaalea beige	NCS1704-Y15R	NCS1704-Y15R	NCS1704-Y15R
Mitat (L×K×S) [mm]	400×550×155	400×550×155	400×550×155
Paino [kg]	14.75	16.8	16.8

#### Tekniset tiedot

- Keskuksissa liittimet ovat valmiina taulukon mukaisille Cu/Al-kaapeleille
- Kaapeleiden läpiviennit: ylhäällä C-laippa MC-3, alhaalla läpivientiaihiot (2 kpl 47.5 mm ja 3 kpl 23 mm)





## Keskusten lisävarusteet

<b>Lisävarusteet, kostean tilan mittauskeskukset, metallikoteloidut, IP34</b>		
<b>Tyyppi</b>	<b>Snro</b>	<b>Lisävaruste</b>
AKLL35	34 110 75	Alakeskus lähtöliitin, Al/Cu 35mm <sup>2</sup> johdotettuna
ALZR0001	34 164 90	Lukko, riippulukkoadapteri
JALUSTA-PT	34 110 15	Jalusta 500×800×155 mm, Näpsä-paritalokeskus, vaalean harmaa RAL7035
JALUSTA900-B	34 110 62	Aluevalaistus- ja maatilakeskuksen jalusta 620×900×260mm, harmaa RAL7024
KAAPELISUOJA1	34 056 82	Kaapelisuoja 200×1200×50mm, väri vaalean harmaa RAL7035
KAAPELISUOJA2	34 056 83	Kaapelisuoja 400×750-1450×160mm, väri vaalean harmaa RAL7035
OVRT2-J	32 121 31	Ylijännitesuoja, T2, 3-napainen P QS 40kA, Uc= 275VAC, Up= 1,25kV
SA1	32 179 33	Lukituslaite 3mm riippulukolle (DIN-kojeille)
SA2	32 179 34	Lukituslaite, riippulukko, kahdella avaimella (SA1:lle)
YHBAC7	34 151 63	Kolmiokara-avain
ZS61	34 172 76	Sinetöimissuoja tulppavarokkeille
ZX8	34 170 38	Maatuki, 500mm FE, vaalean harmaa RAL7035
ZY27	34 174 72	DIN-aukon suoja IP34-keskuksiin, DIN-aukko ilman taivutuksia
ZY34	34 172 99	Pylväsasennuspakkaus (sis. 2 kpl)
ZY81	34 172 87	Kääntölaippapakkaus, sis. 1 kpl laippoja + kiinnitysnastat
ZYJ8U	34 170 39	Jalusta 400×800×160 mm, Näpsä <sup>SMART</sup> -ulkomittauskeskukset, vaalean harmaa RAL7035
<b>Lisävarusteet, kuivan tilan mittauskeskukset, metallikoteloidut, IP20C</b>		
<b>Tyyppi</b>	<b>Snro</b>	<b>Lisävaruste</b>
KAAPELISUOJA20	33 101 65	Kaapelisuoja, 583x200x85 mm, värisävy valkoinen RAL9016
KAAPELISUOJA50	33 101 67	Kaapelisuoja, 583x500x85 mm, värisävy valkoinen RAL9016
KAAPELISUOJA80	33 101 68	Kaapelisuoja 583x800x85 mm, värisävy valkoinen RAL9016
OVI-IP20-550x800	33 101 16	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
OVI-IP20-550x950	33 101 17	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
OVI-IP20-550x1200	33 101 18	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
OVI-IP20-550x1350	33 101 19	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
SA1	32 179 33	Lukituslaite 3mm riippulukolle (DIN-kojeille)
SA2	32 179 34	Lukituslaite, riippulukko, kahdella avaimella (SA1:lle)
SLY 1.3	33 103 54	SLY 1.3 –kytkentäyksikkö
ZS61	34 172 76	Sinetöimissuoja tulppavarokkeille
ZY62	33 102 60	Saranapari 500mm, IP20-keskuksiin
ZY81	34 172 87	Kääntölaippapakkaus, sis. 1 kpl laippoja + kiinnitysnastat
<b>Lisävarusteet, ryhmäkeskukset, metallikoteloidut IP20C ja IP34</b>		
<b>Tyyppi</b>	<b>Snro</b>	<b>Lisävaruste</b>
ALZR0001	34 164 90	Lukko, riippulukkoadapteri
KAAPELISUOJA20	33 101 65	Kaapelisuoja, 583x200x85 mm, värisävy valkoinen RAL9016
KAAPELISUOJA50	33 101 67	Kaapelisuoja, 583x500x85 mm, värisävy valkoinen RAL9016
KAAPELISUOJA80	33 101 68	Kaapelisuoja 583x800x85 mm, värisävy valkoinen RAL9016
KUITUBOXI	33 101 38	Valokuitupäätetekotelo FE, liittimille 2×SC Duplex tai 2×LC quad
OVI-IP20-550x800	33 101 16	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
OVI-IP20-550x950	33 101 17	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
OVI-IP20-550x1200	33 101 18	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
OVI-IP20-550x1350	33 101 19	IP20C-keskuksen ovi (Näpsä <sup>SMART</sup> ), sisältää saranaparin ja kolikkolukon, värisävy RAL9016
SA1	32 179 33	Lukituslaite 3mm riippulukolle (DIN-kojeille)
SA2	32 179 34	Lukituslaite, riippulukko, kahdella avaimella (SA1:lle)
SLY 1.3	33 103 54	SLY 1.3 –kytkentäyksikkö
YHBAC7	34 151 63	Kolmiokara-avain
ZY27	34 174 72	DIN-aukon suoja, keskukset, joissa DIN-aukko ilman taivutuksia
ZY42	34 193 56	Sadelippa (leveys 400 mm)
ZY43	34 193 57	Sadelippa (leveys 500 mm)
ZY62	33 102 60	Saranapari, 500 mm, IP20 keskuksiin
ZY81	34 172 87	Kääntölaippapakkaus, sis. 1 kpl laippoja + kiinnitysnastat

---

**Lisävarusteet, työpaikkakeskukset**


---

Tyyppi	Snro	Lisävaruste
ALZR0001	34 164 90	Lukko, riippulukkoadapteri
YHBAC7	34 151 63	Kolmiokara-avain
ZY34	34 172 99	Pylväsasennuspakkaus
ZY42	34 193 56	Sadelippa 400mm

---

**Lisävarusteet, Alva-aluevalaistuskeskukset**


---

Tyyppi	Snro	Lisävaruste
ALZR0001	34 164 90	Lukko, riippulukkoadapteri
JALUSTA900-B	34 110 62	Jalusta FE 620mm leveä, Alva Malva-maatilakeskukset, harmaa RAL7024
OvipakettiALVA	34 056 84	Alva-aluevalaistuskeskuksen sisäovi, mitat 1107×565×43mm, FE
YHBAC7	34 151 63	Kolmiokara-avain
ZY27	34 174 72	DIN-aukon suoja, keskukset, joissa DIN-aukko ilman taivutuksia

## Näpsä-vakiokeskuksissa käytettäviä kojeita ja varaosia

Tyyppi	Snro	Nimitys
B6-30-10/230	37 091 09	Kontaktori, 3-napainen, sulkeutuva apukosketin
B6-30-01/230	37 091 10	Kontaktori, 3-napainen, avautuva apukosketin
D13-15-M-65-Modbus	67 190 76	Energiamittari DIN, 3-vaihe, 65A 400VAC, MID, suorakytketty, Modbus
DS201-C10A30	32 599 11	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 1-napainen, C-käyrä, 10A, 30mA
DS201-C16A30	32 599 12	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 1-napainen, C-käyrä, 16A, 30mA
DS203NC-C16A30	32 111 01	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-napainen, C-käyrä 16A, 30mA
E214-16-101	36 024 18	Valintakytkin, 1-0-2
E219-B	23 123 00	Merkkivalo LED, Valkoinen 115-250VAC
ESB20-20N-06	37 075 65	Moduulikontaktori, 2S, 20A, 230VAC/DC
ESB20-02N-06	37 075 67	Moduulikontaktori, 2A, 20A, 230VAC/DC
EN25-40N-06	37 078 06	Moduulikontaktori, 4S, 25A, off-auto-on, 230VAC/DC
FH202A-40/0.03	32 604 80	Vikavirtasuojakytkin, 2-napainen, 40A / 30mA
FH204A-40/0.03	32 604 81	Vikavirtasuojakytkin, 4-napainen, 40A / 30mA
F204A-63/0.03	32 594 46	Vikavirtasuojakytkin, 4-napainen, 63A / 30mA
K6-22Z/230	37 091 28	Apukontaktori, 2 sulkeutuvaa apukosketinta, 2 avautuvaa apukosketinta
OT40ML4	36 012 04	Kuormankytkin vipu, 4-napainen 40A 400V AC-22A installaatiokytkin.
OT40M3	36 012 03	Kuormankytkin, vipu, 3-napainen 40A 400V AC-23A installaatiokytkin
OT63F3	36 014 48	Kuormankytkin, 63A, 3-napainen
OT125F3	36 014 09	Kuormankytkin, 125A, 3-napainen
OT63F4C	36 014 52	Vaihtokytkin, 63A, 4-napainen
OT125F4C	36 014 14	Vaihtokytkin, 125A, 4-napainen
OVR T2 3L 40-275 P QS	32 112 02	Ylijännitesuoja, 40kA, Uc= 275VAC, Up= 1,25kV, (TN-C)
OVR T2 4L 40-275 P QS	32 112 03	Ylijännitesuoja, 40kA, Uc= 275VAC, Up= 1,25kV, (TN-S)
OVR T1-T2 3L 12.5-275s P QS	3212133	Ylijännitesuoja kiinteistö 12,5 kA, Uc= 230/400VAC, Up= 1,4kV, (TN-C)
PS1/6	32 110 50	Virtakisko, 1-napainen 6 moduulia
PS1/9	32 110 51	Virtakisko, 1-napainen 9 moduulia
PS1/12	32 594 91	Virtakisko, 1-napainen 12 moduulia
PS1/60	32 594 92	Virtakisko, 1-napainen 60 moduulia (katkaistava)
PS-END0	32 110 91	Päätykappale 1-vaihekiskolle
PS3/6	32 110 52	Virtakisko, 3-napainen 6 moduulia
PS3/9	32 594 93	Virtakisko, 3-napainen 9 moduulia
PS3/12	32 594 96	Virtakisko, 3-napainen 12 moduulia
PS3/60	32 594 97	Virtakisko, 3-napainen 60 moduulia (katkaistava)
PS-END	32 594 98	Päätykappale 3-vaihekiskolle
PS4/60	32 596 26	Virtakisko, 4-napainen 60 moduulia (katkaistava)
PS-END1	32 594 95	Päätykappale 4-vaihekiskolle
S201-B10	32 101 10	Johdonsuojakatkaisija, 1-napainen, B-käyrä, 10A, 6kA
S201-B16	32 101 16	Johdonsuojakatkaisija, 1-napainen, B-käyrä, 16A, 6kA
S201-C6	32 104 06	Johdonsuojakatkaisija, 1-napainen, C-käyrä, 6A, 6kA
S201-C10	32 104 10	Johdonsuojakatkaisija, 1-napainen, C-käyrä, 10A, 6kA
S201-C16	32 104 16	Johdonsuojakatkaisija, 1-napainen, C-käyrä, 16A, 6kA
S203-C16	32 106 16	Johdonsuojakatkaisija, 3-napainen, C-käyrä, 16A, 6kA
S203-C32	32 106 32	Johdonsuojakatkaisija, 3-napainen, C-käyrä, 32A, 6kA
S203-C63	32 106 63	Johdonsuojakatkaisija, 3-napainen, C-käyrä, 63A, 6kA
SZ-BSK	32 594 99	Kosketussuoja, 5 osaa, keltainen PS-virtakiskolle
SD203/63	36 016 42	Kuormankytkin vipu, 3-napainen 63A 462VAC (AC-23A)
YHBAC7	34 151 63	Kolmiokara-avain









—

**ABB Oy**

Domestic Sales

Puh: 010 22 11

**abb.fi**

**abb.fi/asennustuotteet**