



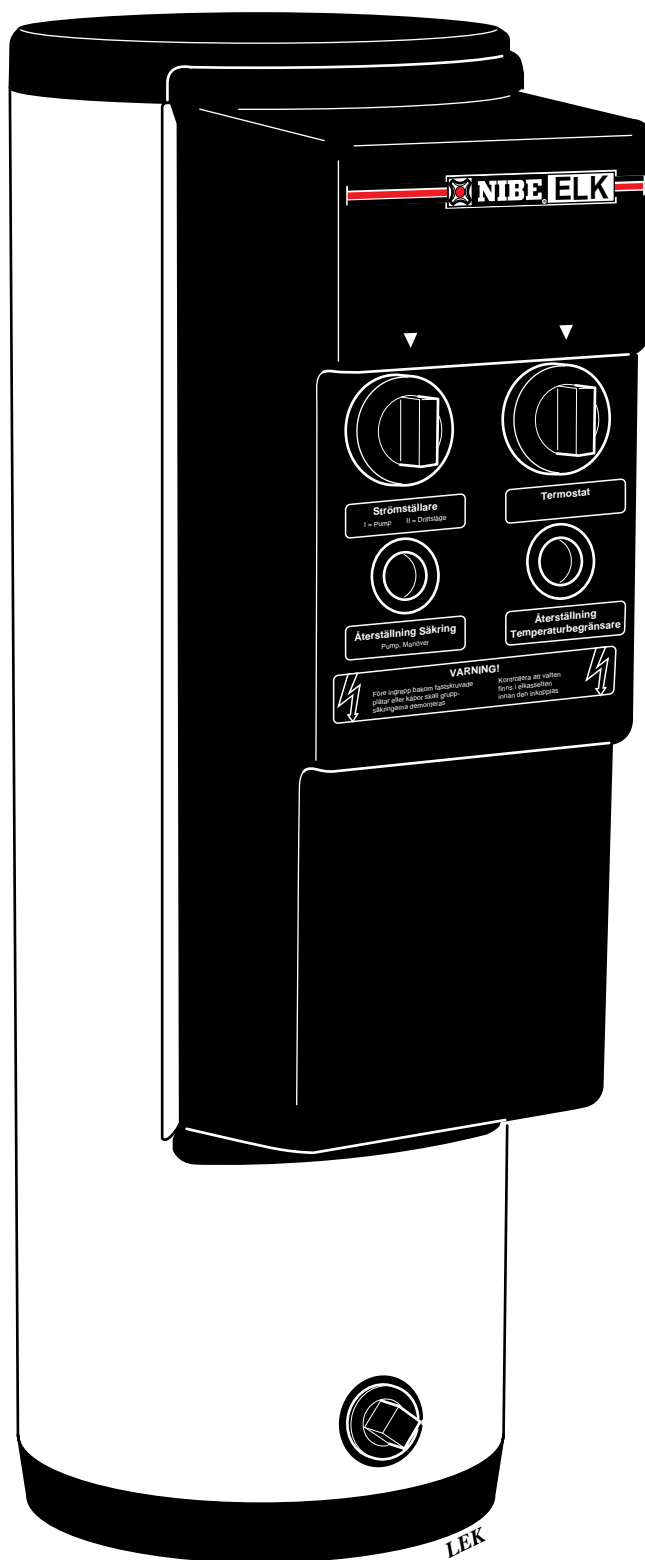
MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNINGAR

ELK 213

MOS SE 9624-3

011033

ELK 81-213



Till Villaägaren

Allmänt

Systembild	2
Användningsområde	2
Produktbeskrivning	2
Manöverpanel	2

Handhavanden

Drifttermostat	3
Orsaker till driftstörningar	3

Övrigt

Komponenter och tekniska uppgifter

Komponentplacering	8
Komponentlista	8
Placering av givare	8
Tekniska data	8

Tillbehör

Generell anslutning av belastningsvakt	9
EBV-112, belastningsvakt	10

Till Installatören

Rörinstallation

Inkoppling	4
Avtappning	4
Installationsalternativ 1	5
Installationsalternativ 2	5
Installationsalternativ 3	5
Installationsalternativ 4	5
Symbolnyckel	5

Elinstallation

Inkoppling	6
Elkopplingsschema	7

Inledning

NIBE tackar för förtroendet att få leverera en elkassett till Dig och gratulerar samtidigt till Ditt val av ELK 213, en elkassett av hög kvalitet och med lång livslängd, utvecklad och tillverkad i Sverige för svenska förhållanden.

För att få bästa utbyte av ELK 213 vill vi att Du som användare läser igenom den här Monterings- och Skötselanvisningen. Siffror inom parentes refererar till avsnitt "Komponentplacering".

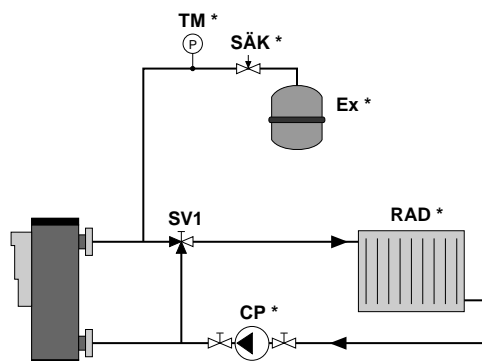
ELK 213 är en elkassett som i första hand är avsedd för montering på dubbelmantlad vattenvärmare, befintlig elkassettenläggning eller liknande i villor eller mindre hyreshus.

Anläggningsdata

Ifylles när elkassetten är installerad

Installationsdatum
Tillverkningsnummer
Rörinstallatör
Elinstallatör
Installerad effekt på elpatronen

Systembild



EX Expansionskärl
 SV Shuntventil
 CP Cirkulationspump
 RAD Radiatorkrets
 SÄK Säkerhetsventil
 TM Tryckmätare

Ingår ej i pannleverans.

Användningsområde

ELK 213 är en elkassett som är avsedd för värme-system och indirekt uppvärmning av tappvarmvatten.

Produktbeskrivning

Elkassetten består av ett tryckkärl avsett för ett drifttryck av max 3,0 bar (300 kPa). Volymen är 7 liter. Tryckkärlet är tillverkat av konstruktionsstål 1 och är typgodkänt av Svensk Anläggningsprovning. Elkassetten är godkänd av Semko enligt skyddsklass IP21.

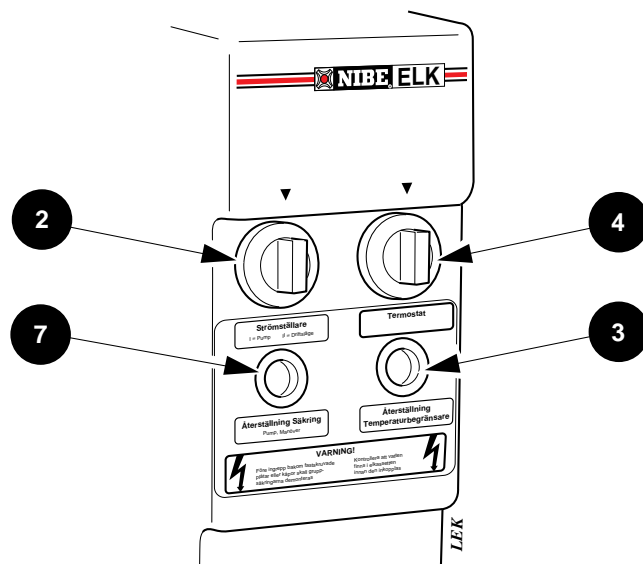
Stigare och returanslutning är utvändigt gängade R50. Vid montage på dubbelmantlad vattenvärmare typ SPIS (installationsalternativ 3, sid 5) används gängad fläns. I övriga alternativ används lämpligen förminskningsmuffar. Flänsar och förminskningsmuffar finns som tillbehör.

Vid behov kan avtappningskran monteras i den gängade anslutningen (R20 inv) i kassetten underkant. Denna anslutning kan även användas som cirkulationsanslutning. Vid leverans är anslutningen försedd med propp.

Drifttermostat och allpolig strömställare manövreras med vred på manöverpanelens front.

Effekten kan väljas i intervaller 13 – 11 – 9 – 7 kW, vilket eliminerar onödig överdimensionering. Elkassetten är kopplad till 9 kW vid leverans.

Manöverpanel



2

Strömställare 0 - I - II - I

- 0 Elkassetten avstängd (elpatron samt eventuellt anslutna enheter ej i drift).
- I Som läge II men elpatronen ej i drift.
- II Elkassetten i drift (elpatron samt eventuellt anslutna enheter i drift).

3

Temperaturbegränsare

Utlöst temperaturbegränsare återställs genom att trycka in knappen. Detta görs först efter att orsaken till utlösningen åtgärdats, se avsnitt driftstörningar.

4

Termostat för elpatron

Denna termostat styr elpatronerna.

7

Överströmsskydd

OBS!

Strömställaren (2) får ej sättas i läge "II" innan kassetten är vattenfylld. Temperaturbegränsaren, termostaten och elpatronen kan då skadas.



VARNING!

Om ingrepp bakom kåpor göres skall grupsäkringarna demonteras!

Elkassetten måste vara vattenfylld innan strömställaren ställs i läge II, i annat fall kan temperaturbegränsarens funktion samt elpatronen äventyras.

Drifttermostat

Elkassetten drifttermostat ställs på önskad drifttemperatur t °C och styr med 5 °C intervall den inkopplade effekten enligt nedanstående tabell.

Effekt	t °C	$t-5$ °C	$t-10$ °C
7,0 kW	6,0 kW	1,0 kW	
9,0 kW	6,0 kW	3,0 kW	
11,0 kW	6,0 kW	1,0 kW	4,0 kW
13,0 kW	3,0 kW	3,0 kW	4,0 kW

Orsaker till driftstörningar

Låg temperatur

- Strömställare (2) ställd i läge 0 eller I.
- Utlöst temperaturbegränsare (3).

OBS! Utlöst temperaturbegränsare är en varning, om detta sker mer än en gång skall reparatör tillkallas.

- Överströmsskydd utlöst (7).
- För lågt ställd drifttermostat (4).
- Husets grupsäkringar utlösta.
- Eventuell belastningsvakt blockerar eleffekten.

Dålig cirkulation

- Eventuell cirkulationspump står still.

OBS!

Om orsaken till driftstörningen ej kan lokaliseras och åtgärdas med hjälp av ovanstående punkter bör service begäras.

Inkoppling

Montage av elkassetten skall göras så att yttre uppvärmning ej orsakar överhettning, exempelvis framför eldstadslucka (för att undvika utslående eldslågor) eller intill rökrör (för att undvika skadlig värmestrålning). Lämplig placering är normalt vid sidan av panna, direkt på dubbelmantlad beredares flänsar eller liknande plats.

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande normer.

Elkassetten monteras **stående**. För service, eventuellt elpatronbyte, återställning av överströmsskydd eller temperaturbegränsare samt avtappning erfordras ett fritt utrymme på 200 mm framför kassetts manöverpanel samt 500 mm ovan kassetten (se fig). Om ovanstående fria utrymme ej kan erhållas, måste demonterbara kopplingar användas.

Cirkulationspump skall användas. Rördimensionen kan då reduceras till R25 med spetsmuffar. Elkassetten kan monteras till dubbelmantlad vattenvärmare typ SP eller SPIS, se installationsalternativ 3, sid 5 (själv-cirkulation erhålles).

För driftsuppföljning monteras lämpligen en termometer mellan elkassetten och apparaten som skall värmas upp, så att utgående vattentemperatur från elkassetten kan avläsas.

Då elkassetten är monterad på befintlig vedpanna och ensam svarar för värmebehovet, bör rökkanalen tätas. Detta sker lämpligen med en plastpåse fylld med mineralull, instoppad i eldstaden, samt ett plåtlock på rökkanalens mynning.

Vid slutanläggning skall en av arbetarskyddstyrelsen godkänd säkerhetsventil monteras i oavstängbar förbindelse med pannans (elkassetts) högsta del, dock ej direkt på pannan. Förbindelseledningen skall vara kontinuerligt stigande. Säkerhetsventilen skall "motioneras" regelbundet, minst 4 ggr per år genom att kortvarigt öppnas och åter stängas. Därefter återställs trycket genom påfyllning av vatten.

Rörledning mellan kassetten och öppet expansionskärl skall dragas stigande och får ej vara avstängbar.

OBS!

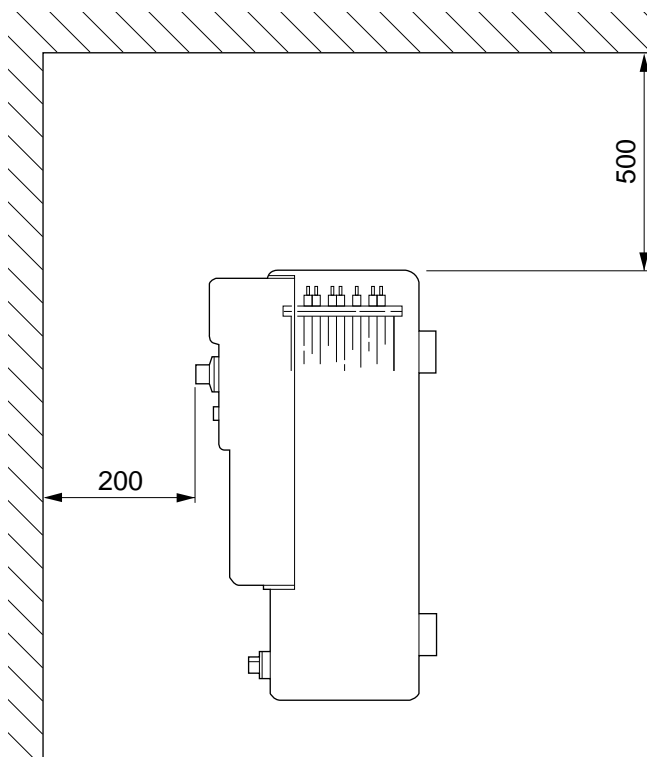
Rörsystemet skall vara urspolat innan elkassetten kopplas in så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

Avtappning

Systemet tömms lättast genom att montera en avtappningsventil på rörinstallationens lågpunkt. Avtappning genom en sådan ventil ger en liten kvarstående mängd vatten i elkassetten, vilken därefter tömms genom avtappningsanslutning (17). Om anläggningens avtappning normalt sker genom elkassetts avtappningsanslutning, monteras här lämpligen en avtappningsventil.

OBS!

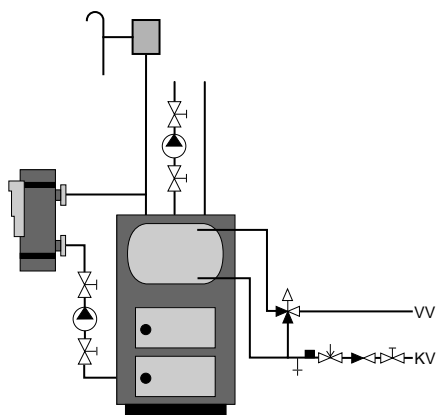
Innan elkassetten tappas ur, måste elmatningen brytas.



Rörinstallation

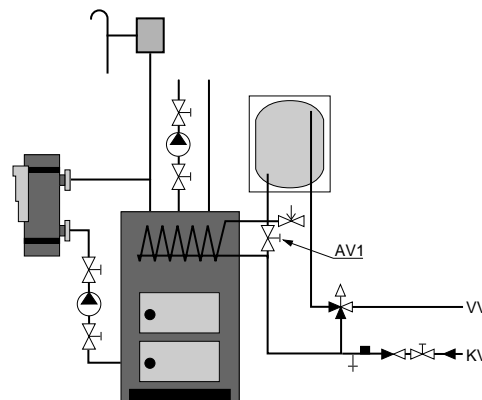
5

Installationsalternativ 1



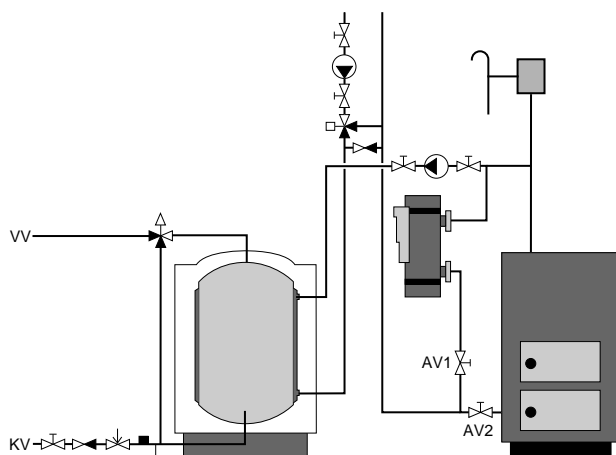
Med elkassetten monterad på en befintlig värmepanna användes befintlig reglerutrustning. Kassetten kopplas till expansionsledning och anslutning för hetvattenretur.

Installationsalternativ 4



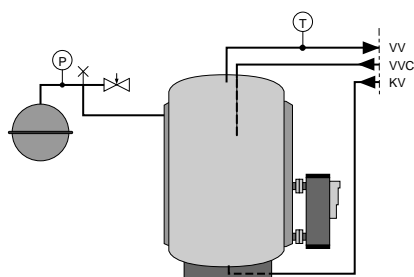
Vid komplettering med varmvattenberedare förses anläggningen lämpligen med avstängningsventil AV1, vilken sommartid, då elvattenvärmaren ensam svarar för varmvattenförsörjningen, förbikopplar befintligt varmvattenbatteri. Detta förhindrar kondensbildning och ökar livslängden på värmepannan.

Installationsalternativ 2



Vid eldrift skall AV1 vara öppen och AV2 skall vara stängd. Då värmepannan används skall AV1 vara stängd och AV2 vara öppen.

Installationsalternativ 3



Vid stora varmvattenbehov kan ELK-213, monterad på dubbelmantlad vattenvärmare utnyttjas för uppvärmning av tappvarmvatten. Även vid aggressivt eller kalkhaltigt vatten är detta en gynnsam lösning. Rekommenderad termostattinställning är 75 °C

Symbolnyckel

	Expansionskärl, öppet
	Expansionskärl, slutet
	Cirkulationspump
	Termometer
	Tryckmätare
	Shuntventil
	Avstängningsventil
	Säkerhetsventil
	Backventil
	Blandningsventil
	Vacuumventil
	Avtappningsventil
VV	Tappvarmvatten
KV	Kallvatten
VVC	Varmvattencirkulation

Inkoppling

OBS! Einstallation får endast göras av behörig elinstallatör. Inkoppling av elkassetten får ej påbörjas utan elleverantörens medgivande. Standard leveranskoppling är 9,0 kW i två steg. Omkoppling till annan effekt göres i toppen av elkassetten, direkt på elpatronens anslutningar och på plint (8) i kopplingsrummet.

All elektrisk utrustning är internt färdigkopplad och elmatning göres endast på plint (1). Kabel för eventuell cirkulationspump anslutes till plint (8), avsakrad med överströmsskydd på 10,0 A och drages genom särskild dragavlastning.

Elkassetten har tre, vid leverans öppnade, kabelgenomföringar. Dessa är avsedda för matning, pump, samt belastningsvakt.

Elkassetten är försedd med ett tidrelä (9) som blockerar en del av elpatronen via kontaktor (10) så att max 6,0 kW kopplas in de första två timmarna efter det att elkassetten varit bortkopplad. Genom att kortsluta de två snabbstartsstiften på tidrelät någon minut (se figur) kan elkassetten ge full effekt direkt utan att vänta två timmar.

Elkassettsens effekt kan kopplas om till 7 – 9 – 11 – 13 kW. Effektomkoppling göres på elpatronen samt i aktuella fall plint (8).

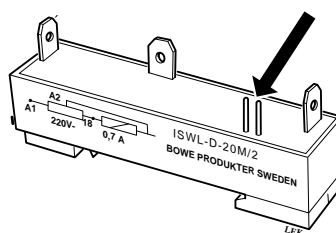
Effektstyrningen kan göras i tre steg vid alla effekter samt i två steg för effekterna 7 och 9 kW. Effekterna 11 och 13 kW får ej styras i två steg. Omkoppling göres på plint (8).

Uppmärksamma kablar för omkoppling på plint (8) medlevereras i två påsar.

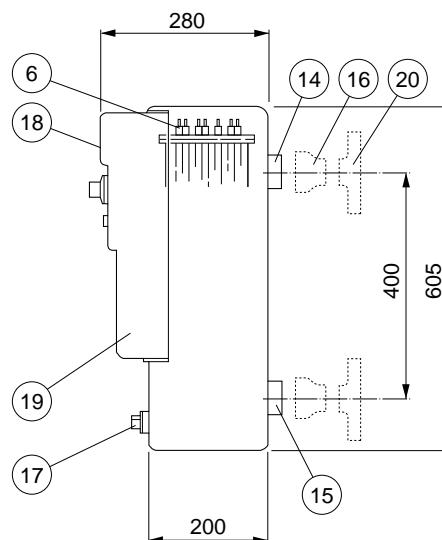
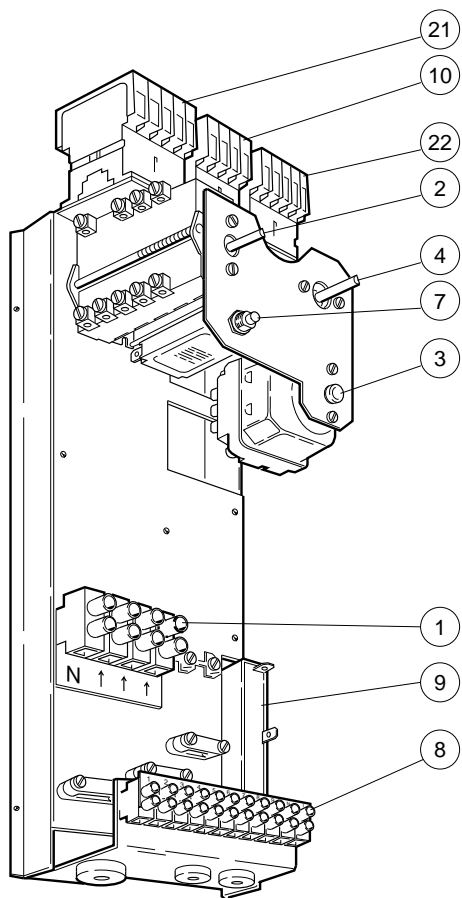
Leveranskoppling är 9,0 kW i enbart två steg.

OBS!

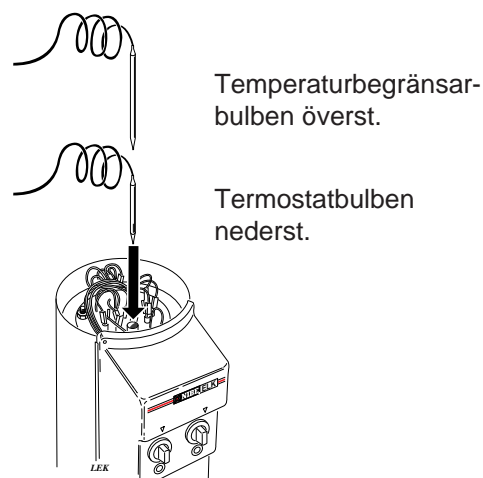
Strömställaren (2) får ej sättas i läge "II" innan kassetten är vattenfylld. Temperaturbegränsaren, termostaten och elpatronen kan då skadas.



Komponentplacering och mått



Placering av givare



Komponentlista

- 1 Anslutningsplint
- 2 Strömställare
- 3 Temperaturbegränsare
- 4 Termostat 3-pol, 3-stegs
- 6 Elpatron
- 7 Överströmsskydd
- 8 Anslutningsplint, omkoppling och cirkulationspump
- 9 Tidrelä
- 10 Kontaktor
- 14 Anslutning, stigare, R 50 utv
- 15 Anslutning, retur, R 50 utv
- 17 Avtappningsanslutning, R 20 inv, m propp
- 18 Skyddskåpa av plast
- 19 Kopplingsrum
- 21 Kontaktor
- 22 Kontaktor

Tillbehör

- 11 Cirkulationspump
- 16 Förminskningssmuff R 50 – R 25 inv
- 20 Motflänsar R 50 – SMS 2023 DN 50 PN 6

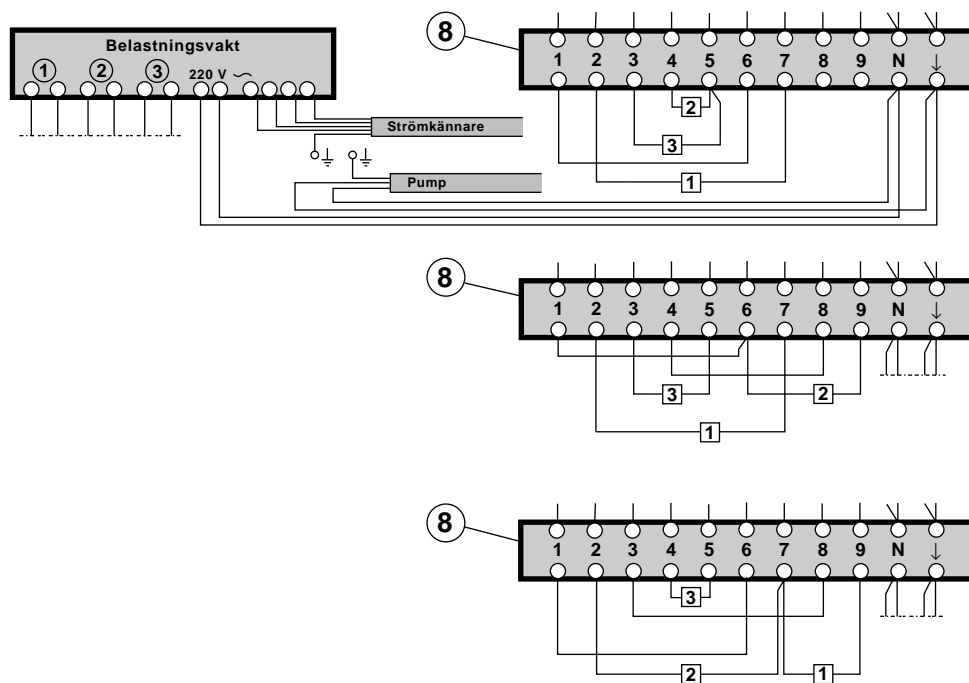
Tekniska data



Höjd	605 mm
Bredd (Ø)	200 mm
Djup	280 mm
Vikt	18 kg
Volym	7 liter
Spänning	400 V 3N~ PE
Max effekt elpatron	13 kW
Leveranseffekt	9 kW
Max tillåten totalström för anslutna apparater	10 A
Max drifttryck/ beräkningstryck elkassett	300/3,0 kPa/bar

Generell anslutning av belastningsvakt

Elkassetten kan styras externt genom att ersätta vissa byglar i elkopplingen med kontaktfunktioner. Härigenom kan rundstyrningsrelä, belastningsvakt m m anslutas och styra kassetten i önskade steg enligt vidstående bild.



1 = Enstegs belastningsvakt

1 2 = Tvåstegs belastningsvakt

1 2 3 = Trestegs belastningsvakt

Inkopplad maxeffekt på kassetten (kW)	Av belastningsvaktens bortkopplat steg (kW)			
	1	2	3	
7	1	2	4	Effektstyrning i två termostatsteget
9	3	2	4	
7	1	2	4	Effektstyrning i tre termostatsteget
9	3	2	4	
11	4*	1*	6	Effektstyrning i tre termostatsteget
13	4**	3**	6	

* Kan koppla bort 5,0 kW i första steget genom att endast använda bygel nr "2"

** Kan koppla bort 7,0 kW i första steget genom att endast använda bygel nr "2"

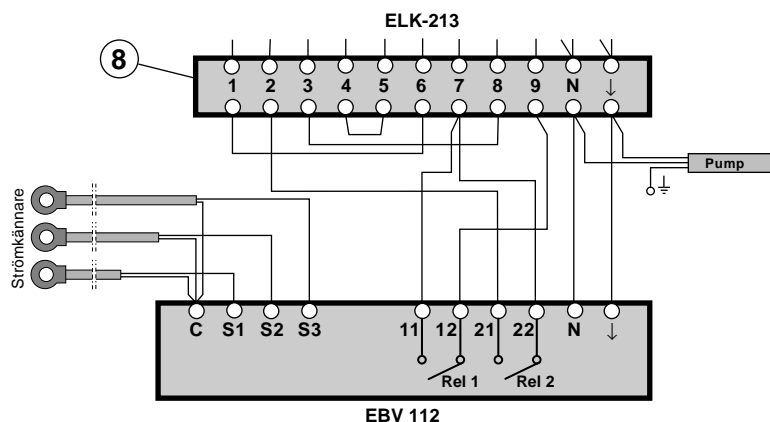
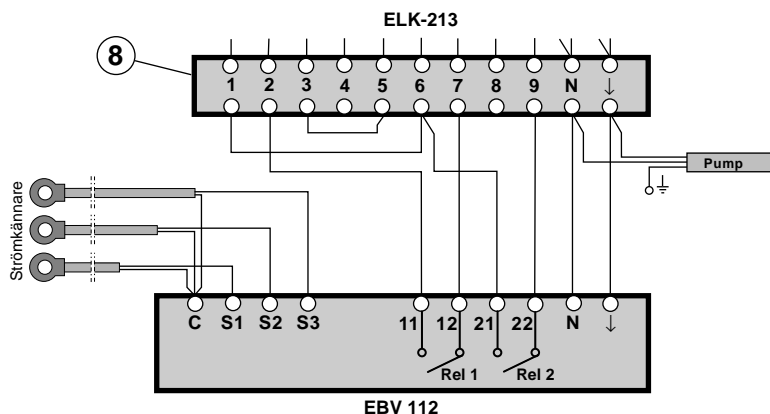
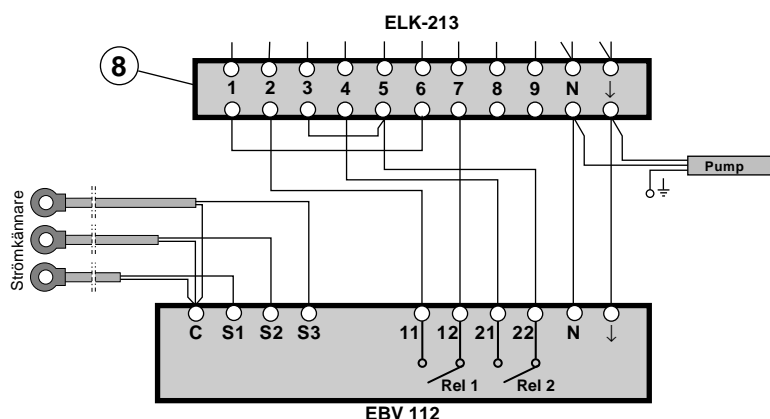
EBV-112, belastningsvakt

EBV-112 är en två-stegs belastningsvakt som kan styra ELK-213 på ett antal olika sätt.

Exempel:

Inkopplad effekt på elkassetten är 9 kW och med termostatsstyrning i två steg (standardutförande). Belastningsvakten ska koppla bort 3 kW i första steget och 2 kW i andra steget.

Ta bort befintliga byglar mellan pos "2" och pos "7" samt mellan pos "4" och "5" på plint (8) i elkassetten. Anslut belastningsvakten med sex-ledare till elkassetten enligt vidstående schema. Se "Monteringsanvisning till EBV-112" för anslutning av strömtransformatorer och inställning av belastningsvakten.



Inkopplad maxeffekt på kassetten (kW)	Av belastningsvakten bortkopplat steg (kW)	
	Rel 1	Rel 2
7	1	2
9	3	2
7	1	2
9	3	2
11	4*	1*
13	4**	3**

Effektstyrning i två termostatssteg

* Kan koppla bort 5,0 kW i första steget genom att endast använda bygel nr "2"

** Kan koppla bort 7,0 kW i första steget genom att endast använda bygel nr "2"



NIBE AB

Box 14
Järnvägsgatan 40
285 21 MARKARYD

Tel: 0433 - 73 000
Fax: 0433 - 73 190