

NIBE™ SMO 20

Styrmodul

5

Enkel styrmodul för NIBE luft/vatten-värmepumpar



SMO 20 är en modern, enkel styrmodul som tillsammans med en NIBE luft/vatten-värmepump, en varmvattenberedare och en extern, stegstyrd tillsats bildar en komplett anläggning.

Luft/vatten-värmepumpen arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar laddning av varmvatten via växelventil.

- Enkel installation.
- Ger optimerad styrning av klimatanläggningen.
- Styr klimatanläggningen med hjälp av gradminutberäkning.
- Mjukvarustyrd cirkulationspump som tillbehör, förser luft/vatten-värmepumpen och värmesystemet med för driftfallet anpassat flöde.
- Tydlig visning av luft/vatten-värmepumpens och värmesystemets väsentliga temperaturer.
- Integrerad styrning för varmvattenproduktion med legionellskydd.
- Erbjuder styrning av tillsats i flera steg.
- Med en höjd av endast 1 500 mm utgör VPB 200 tillsammans med SMO 20 och valfri kompatibel NIBE luft/vatten-värmepump en utmärkt kombination vid låg takhöjd.
- NIBE Uplink™ i kombination med Internet ger en snabb överblick samt aktuell status på anläggning och komfort i bostaden oavsett användarens vistelseort.

Så här fungerar NIBE™ SMO 20

Installationsprincip

SMO 20 kan anslutas tillsammans med andra produkter från NIBE på flera olika sätt, varav några visas nedan (tillbehör kan krävas).

Mer om alternativen finns på www.nibe.se/dockning samt i respektive monteringsanvisning för de tillbehör som används. Se sidan 12 för lista över de tillbehör som kan användas till SMO 20.

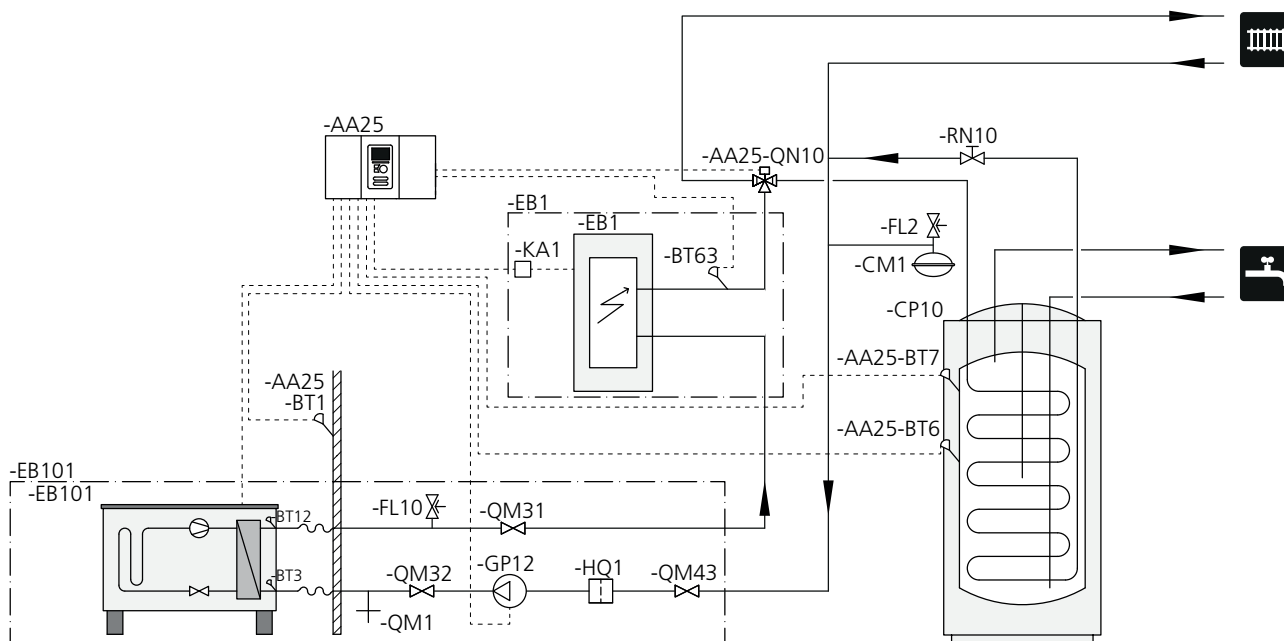
Anläggningar med SMO 20 kan producera värme och varmvatten.

Kalla dagar under året när tillgången på energi från luften är lägre kan tillsatsvärme kompensera och hjälpa till och producera värme. Tillsatsvärmen är även bra att ha som hjälp om värmepumpen skulle hamna utanför sitt arbetsområde eller om den har blockerats av någon annan orsak.



OBS! Detta är principscheman. Verklig anläggning ska projekteras enligt gällande normer.

Systemprincip för en kompatibel luftvärmepump tillsammans med SMO 20 och elkasett före växelventil för varmvatten (flytande kondensering)



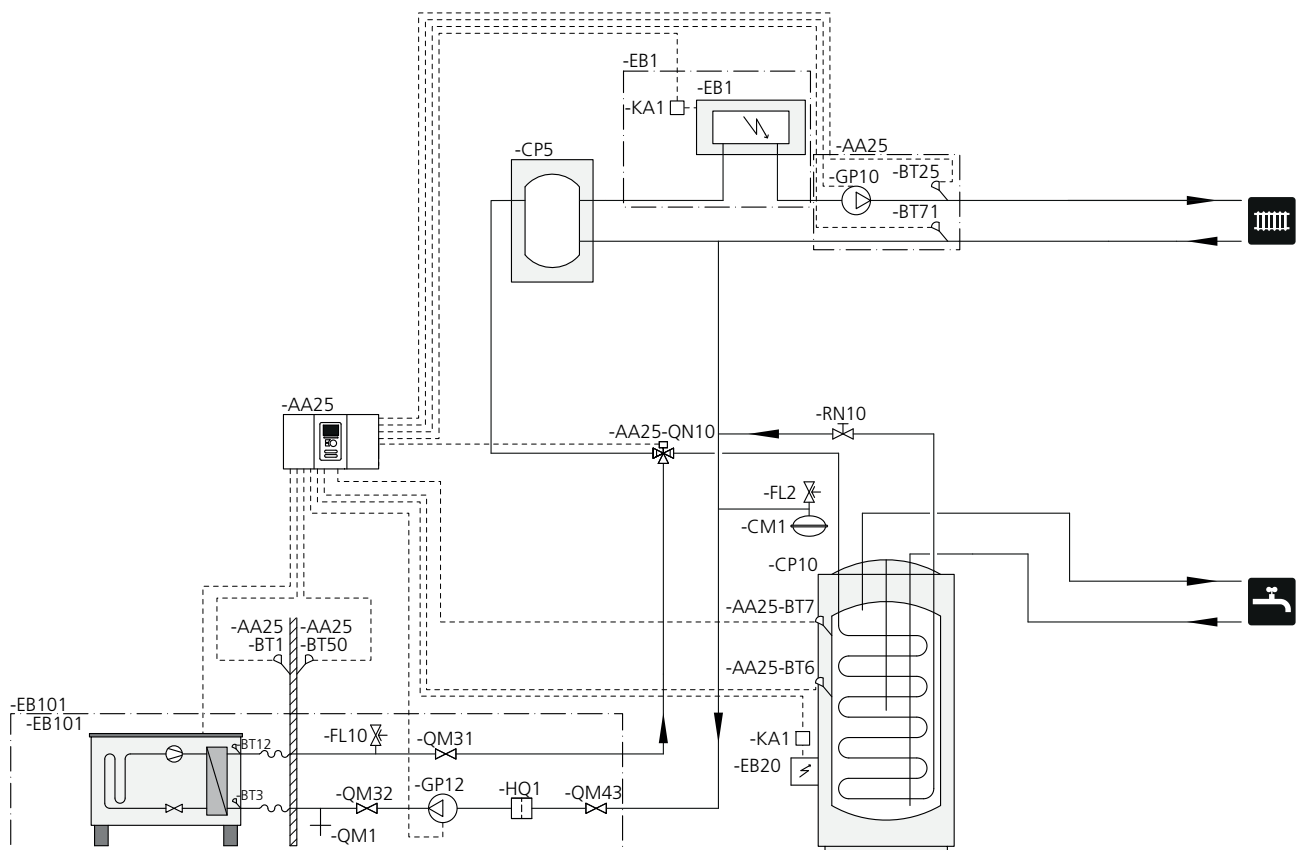
Detta installationsalternativ tillämpas på enklare anläggningar med fokus på låg installationskostnad.

SMO 20 (AA25) startar och stannar värmepumpen (EB101) för att uppfylla värme och varmvattenbehov till anläggningen. Vid samtida värme- och varmvattenbehov växlar växelventilen (AA25-QN10) periodiskt mellan klimatsystem och varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10). Vid fulladdad varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10) växlar växelventilen (AA25-QN10) mot klimatsystemet.

Tillsats (EB1) kopplas in automatiskt om energibehovet för anläggningen överstiger värmepumpens kapacitet. Den används för både uppvärmning och laddning av varmvatten.

Tillsatsen kan även användas om det krävs en högre temperatur på varmvattnet än vad värmepumpen klarar av att producera.

Systemprincip för en kompatibel luftvärmepump tillsammans med SMO 20 och elkasett efter växelventil för varmvatten (flytande kondensering)



Detta installationsalternativ tillämpas på mer komplexa anläggningar med fokus på komfort.

SMO 20 (AA25) startar och stannar värmepumpen (EB101) för att uppfylla värme- och varmvattenbehov till anläggningen. Vid samtida värme- och varmvattenbehov växlar växelventilen (AA25-QN10) periodiskt mellan klimatsystem och varmvattenberedare / ackumulatortank (CP10). Vid fulladdad varmvattenberedare / ackumulatortank (CP10) växlar växelventilen (AA25-QN10) mot klimatsystemet.

Tillsats (EB1) kopplas in automatiskt om energibehovet för anläggningen överstiger värmepumpens kapacitet. Elpatron (EB20) i varmvattenberedaren / ackumulatortanken (CP10) används under tiden för att producera varmvatten om värmepumpen (EB101) samtidigt används för uppvärmning av bostaden.

Tillsatsen kan även användas om det krävs en högre temperatur på varmvattnet än vad värmepumpen klarar av att producera.

AA25 Styrmodul (SMO 20)

BT1	Utegivare
BT6	Temperaturgivare, varmvattenladdning
BT7	Temperaturgivare, varmvatten topp
BT25	Temperaturgivare, extern framledning
BT50	Rumsgivare
BT63	Temperaturgivare, extern framledning efter elektrisk värmare
BT71	Temperaturgivare, extern returledning
GP10	Cirkulationspump, värmebärare
QN10	Växelventil, varmvatten / värmebärare

EB1 Tillsatsvärme

EB1	Elkassett
KA1	Hjälprelä / Kontaktor

EB101 Värmepumpsystem

BT3	Temperaturgivare, returledning
BT12	Temperaturgivare, kondensor framledning
EB101	Värmepump
FL10	Säkerhetsventil, värmepump
GP12	Laddpump
HQ1	Smutsfilter (ingår)
QM1	Avtappningsventil, värmebärare
QM31	Avstängningsventil, värmebärare, fram
QM32	Avstängningsventil, värmebärare, retur
QM43	Avstängningsventil

Övrigt

CM1	Expansionskärl slutet, varmvatten
CP5	Utjämningskärl (UKV)
CP10	Akkumulatortank med varmvattenberedning
EB20	Elpatron
FL2	Säkerhetsventil, värmebärare
KA1	Hjälprelä / Kontaktor
RN10	Reglerventil

Bra att veta om SMO 20

Vid samtidigt köp och installation av NIBE luft/vattenvärmepump gäller sex års trygghetsförsäkring som kan förlängas i upp till 14 år.

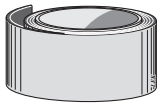
För fullständiga villkor, se www.nibe.se.



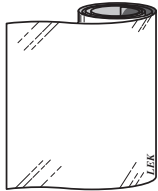
Bipackade komponenter



Utegivare



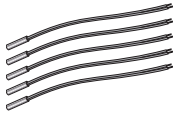
Isolertejp



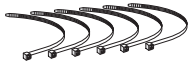
Aluminiumtejp



Värmeledningspasta



Temperaturgivare

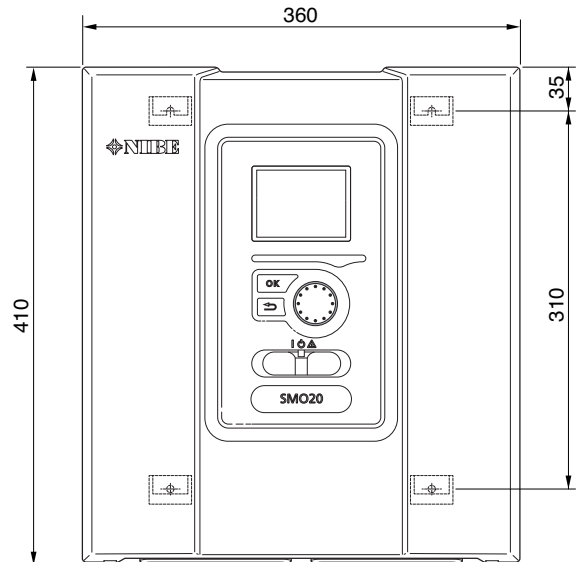
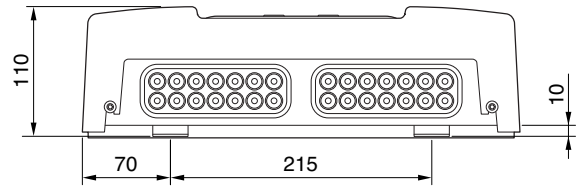


Buntband

Upphängning



OBS! Vid upphängning på vägg ska fastsättning anpassad för underlaget användas.



Använd alla fästpunkter och montera SMO 20 upprätt plant mot vägg utan att någon del av styrmodulen sticker ut utanför kanten på väggen.



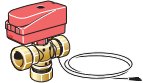



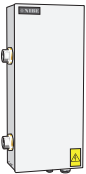

Lämna minst 100 mm fritt utrymme runt styrmodulen för att underlätta åtkomst samt kabeldragning vid installation och service.



OBS! Åtkomst till skruvar för montering av frontlucka sker underifrån.

Systemlösningar

Följande kombinationer av produkter rekommenderas för styrning med SMO 20.

							
Styrmodul	Luft/vatten- värmepump – kW	VV-styrning	Ackumulator med varmvat- ten-beredare	Cirk.pump	Varmvatten- beredare	Tillsats	Volymkärl
SMO 20	F2030 – 7	VST 05	VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450 VPA 450/300 VPAS 300/450	CPD 11-25/65 CPD 11-25/75	VPB 200	ELK 15 ELK 26	UKV 100 UKV 200 UKV 300 UKV 500
	F2030 – 9	VST 11			VPB 300		
	F2040 – 8	VST 05			VPBS 300		
	F2120 – 8				VPB 500		
	F2040 – 12	VST 11			VPB 750-2		
	F2120 – 12				VPB 1000		
	F2120 – 16				VPB 500		
	F2040 – 16	VST 20			VPB 750-2		
	F2120 – 20				VPB 1000		
	F2300 – 14				VPB 750-2		
F2300 – 20	VPB 1000						

Installation

Installationskontroll

Enligt gällande regler ska värmeanläggningen genomgå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och ska dokumenteras. Ovanstående gäller slutna vämesystem.

Utbyte av värmepump får inte ske utan förnyad kontroll.

Rörinstallation

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler. Se manual för kompatibel NIBE luftvattenvärmepump för installation av värmepumpen.

Kompatibla NIBE luftvattenvärmepumpar

Kompatibel NIBE luftvattenvärmepump ska vara försedd med styrkort som lägst har programvaruversion enligt följande lista. Vilken version styrkortet har visas i värmepumpens display (om sådan finns) vid uppstart.

Produkt	Programvaruversion
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	alla versioner
F2040	alla versioner
F2120	alla versioner
F2300	55

Elanslutning

- Före isolationstest av fastigheten ska SMO 20 bortkopplas.
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör SMO 20 förses med en separat sådan.
- SMO 20 skall installeras via allpolig arbetsbrytare med minst 3 mm brytavstånd.
- För elschema för styrmodulen, se installatörshandboken.
- Kommunikations- och givarkablar till externa anslutningar får inte förläggas i närheten av starkströmsledning.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm² upp till 50 m, t.ex. EKKX, LiYY eller liknande.
- Använd en skärmad treledarkabel för kommunikation med värmepump.
- Vid kabeldragning in i SMO 20 ska kabelgenomföringar (UB1 och UB2, utmärkta på bild) användas.



OBS! Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt strömmen med arbetsbrytaren innan eventuell service. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser. Vid installation av SMO 20 ska NIBEs luftvattenvärmepump och eventuell tillsats vara spänningslös.



OBS! Se principschema för ditt system för fysisk placering av temperaturgivare som ska installeras.

Automatsäkring

Styrmodulens manöverkrets och delar av dess interna komponenter är internt avsäkrade med en automatsäkring (FA1).

Externa anslutningsmöjligheter

SMO 20 har mjukvarustyrda in- och utgångar för anslutning av givare och extern kontaktfunktion.

Detta innebär att en givare eller en extern kontaktfunktion kan anslutas till en av sex specialanslutningar där funktionen för anslutningen bestäms i styrmodulens mjukvara.

Funktioner

Styrning, allmänt

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varmare årstiden räcker oftast solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. När det blir kallare ute måste man starta sitt klimatsystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna/golvslingorna vara.

Styrning av värmeproduktionen sker med principen "flytande kondensering" det vill säga den temperaturnivå som behövs för uppvärmning vid en viss utetemperatur produceras med ledning av insamlade värden från ute- och framledningsgivare. Rumsgivaren kan även användas för kompensering av avvikelse i rumstemperatur.

Värmeproduktion

Reglering av värmeförsel till huset sker enligt vald inställning av värmekurva. Efter injustering tillförs rätt värmemängd för den aktuella utetemperaturen. Värmepumpens framledningstemperatur kommer att pendla runt det teoretiskt önskade värdet.

Egen kurva

SMO 20 har förprogrammerade icke linjära värmekurvor. Möjligheten finns även att skapa en egendefinierad kurva. Denna är en styckvis linjär kurva med ett antal knäckpunkter. Man väljer knäckpunkter och de temperaturer som hör till.

Varmvattenproduktion



Start av varmvattenladdning sker när temperaturen har sjunkit till inställd starttemperatur. Varmvattenladdningen stoppas när vattentemperaturen vid varmvattengivaren har uppnåtts.

Vid tillfälligt större varmvattenbehov finns en funktion kallad "tillfällig lyx" som gör att temperaturen kan höjas till högre temperatur genom engångshöjning eller i upp till 12 timmar (valbart i menysystemet).

Larmindikeringar

Vid larm lyser statuslampan rött och i displayen visas detaljerad information beroende på fel. Vid varje larm skapas en larmlogg som sparar ett antal temperaturer, tidpunkt och driftstatus.

Utökade funktioner

Rumsgivare

En rumsgivare kan anslutas till SMO 20. Rumsgivaren har upp till tre funktioner:

Redovisa aktuell rumstemperatur i styrmodulens display.

Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.

Ger möjlighet att förädla/stabilisera rumstemperaturen.

SMO 20 fungerar utan givaren, men om du vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i styrmodulens display måste givaren monteras. Om givaren ska användas till att ändra rumstemperaturen i °C och / eller för att förädla / stabilisera rumstemperaturen måste givaren aktiveras i menyn.

Reläutgång för reservläge

Reservlägesreläet kan användas för att aktivera extern tillsats, en extern termostat måste då kopplas in i manöverkretsen för att styra temperaturen. Säkerställ att värmebäraren cirkulerar genom den externa tillsatsen.

Inget varmvatten produceras vid aktivering av reservläge.

Extern cirkulationspump

Värmeproduktionen styrs av utetemperaturen och ett teoretiskt önskat värde på innetemperaturen. Detta sker enligt en vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning) i menyn.

För att uppnå en hög värmekomfort under uppvärmningsperioden cirkulerar den externa cirkulationspumpen varmvatten i värmesystemet även när tappvarmvattenuttaget är högt.

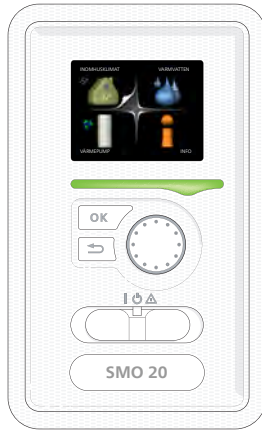
Displayen

SMO 20 styrs med hjälp av en tydlig och lättanvänd display.

På displayen visas instruktioner, inställningar och driftinformation. Du kan enkelt navigera mellan olika menyer och alternativ för att ställa in den komfort eller få den information du önskar.

Displayenheten är utrustad med USB-uttag som kan användas till att uppdatera programvaran, spara loggad information och hantera inställningarna i SMO 20.

Besök www.nibeuplink.com och klicka på fliken "Mjukvara" för att ladda ner senaste gällande mjukvara till anläggningen.



Smarta hem

När du har ett smarta hem-system som kan prata med NIBE Uplink™ kan du genom att aktivera smarta hem funktionen styra din SMO 20 via en app.

Genom att låta uppkopplade enheter kommunicera med NIBE Uplink™ blir ditt värmesystem en naturlig del av ditt smarta hem och ger dig möjligheten att optimera dess drift.



TÄNK PÅ! smarta hem funktionen kräver NIBE Uplink™ för att fungera.

NIBE Uplink™



Med hjälp av Internet och NIBE Uplink™ får användaren en snabb överblick samt aktuell status på anläggningen och värmen i bostaden. De får ett överskådligt och bra underlag där de effektivt kan följa och styra värme och varmvattenkomforten. Drabbas de av en eventuell driftstörning i anläggningen får de tryggt via e-post ett larm som ger möjlighet till snabb åtgärd.

NIBE Uplink™ ger dessutom möjlighet att enkelt styra komforten i bostaden oavsett var användarna befinner sig.

Tjänstebud

Via NIBE Uplink™ har användarna tillgång till olika tjänstnivåer. En basnivå som är gratis och en premiumnivå där de kan välja olika utökade tjänstefunktioner mot en fast årsavgift (avgiften varierar beroende på valda funktioner).

NIBE Uplink™ finns även att hämta som app på App Store och Google Play.

Krav på anläggning och kringutrustning

För att NIBE Uplink™ ska fungera med anläggningen krävs följande:

- Nätverkskabel Cat.5e UTP (rak, hane-hane), trådbunden nätverkskommunikation.
- Internetuppkoppling (bredband).
- Webbläsare med stöd för JavaScript. Om Internet Explorer används bör version 7 eller högre användas. Se hjälpfilen i webbläsaren för information om hur JavaScript aktiveras.

För vidare presentation, besök www.nibeuplink.com.

NIBE Smart Price Adaption™

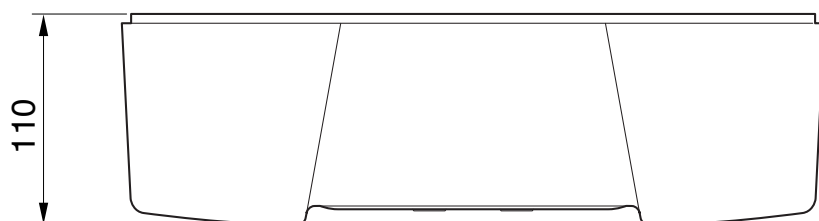
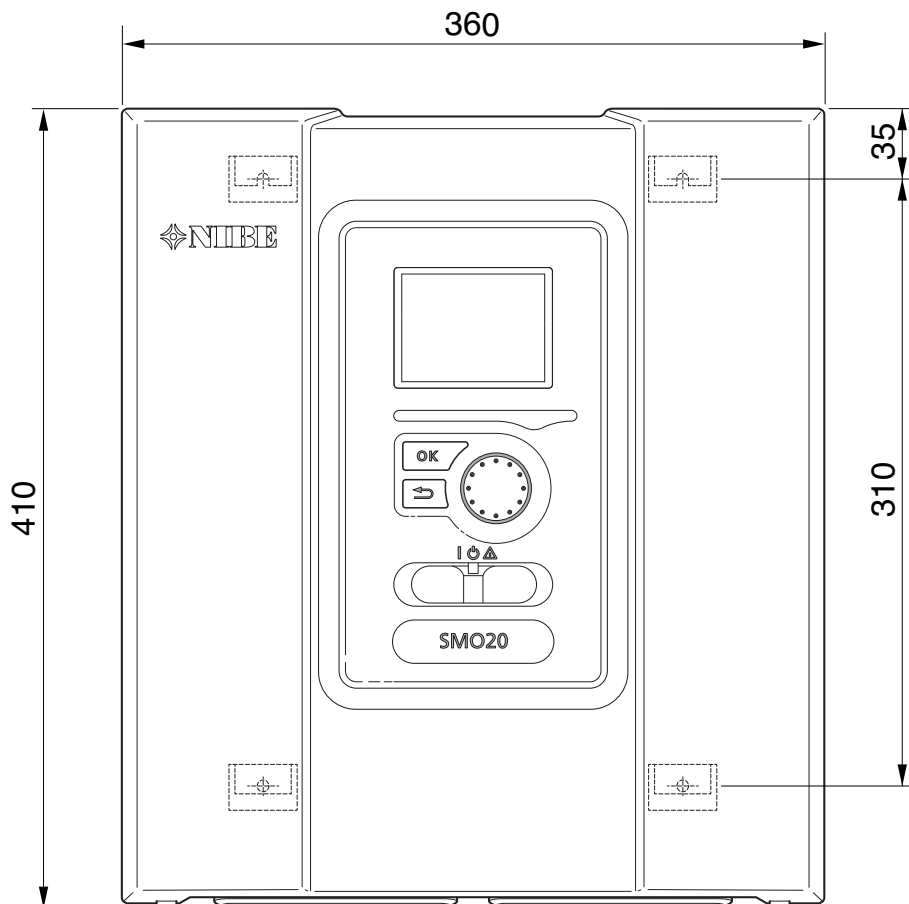
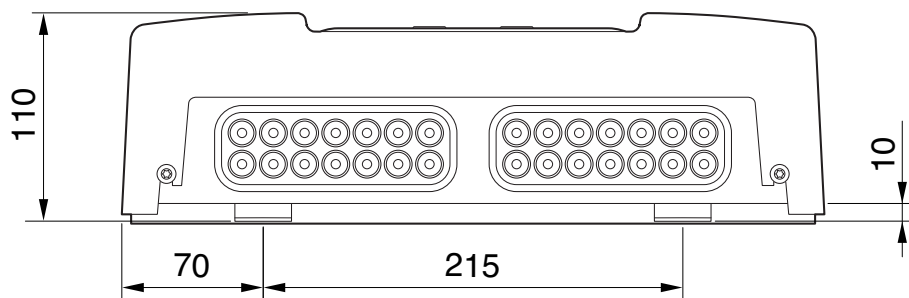


Smart Price Adaption™ anpassar värmepumpens förbrukning efter vilken tid på dygnet elpriset är som lägst. Detta ger möjlighet till besparingar, förutsatt att timprisabonnemang är tecknat hos elleverantören.

Funktionen bygger på att timpriser för det kommande dygnet hämtas via NIBE Uplink™. Internetuppkoppling samt konto på NIBE Uplink™ är nödvändigt för att kunna använda funktionen.

Tekniska uppgifter

Mått och avsättningskoordinater



Tekniska data



SMO 20		
Elektriska data		
Matningsspänning		230V~ 50Hz
Kapslingsklass		IP21
Märkvärde för impulsspänning	kW	4
Nedsmutningsgrad		2
Anslutningsmöjligheter		
Max antal luft/vatten-värmepumpar		1
Max antal givare		8
Max antal laddpumpar		1
Max antal utgångar för tillsatssteg		3
Övrigt		
Driftsätt (EN60730)		Typ 1
Driftområde	°C	-25 – 70
Omgivningstemperatur	°C	5 – 35
Programcykler, timmar		1, 24
Programcykler, dagar		1, 2, 5, 7
Upplösning, program	min	1
Mått och vikt		
Bredd	mm	360
Djup	mm	110
Höjd	mm	410
Vikt (utan emballage och bipackade komponenter)	kg	4,3
Art nr		067 224
RSK nr		625 10 06

Energimärkning

Tillverkare	NIBE	
	SMO 20 + F2030 / F2300	SMO 20 + F2040 / F2120
Temperaturregulator, klass	III	II
Temperaturregulator, bidrag till effektivitet	% 1,5	2,0

Tillbehör

Fullständig tillbehörslista finns på www.nibe.se.

Elpatron IU

3 kW **9 kW**

Art nr 018 084 Art nr 018 090

RSK nr 695 20 RSK nr 695 20

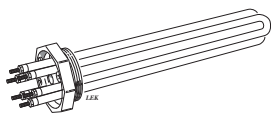
30 97

6 kW

Art nr 018 088

RSK nr 695 20

71



Extern ertillsats ELK

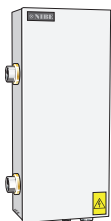
ELK 15

Elkassett

15 kW, 3 x 400 V

Art nr 069 022

RSK nr 624 07 87



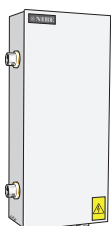
ELK 26

Elkassett

26 kW, 3 x 400 V

Art nr 067 074

RSK nr 624 07 88



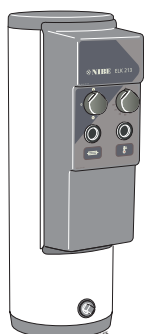
ELK 213

Elkassett

7-13 kW, 3 x 400 V

Art nr 069 500

RSK nr 624 07 83



Hjälprelä HR 10

Art nr 067 309

RSK nr 624 67 79

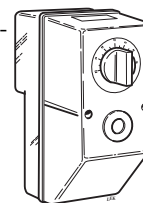


Kopplingsbox K11

Kopplingsbox med termostat och överhettningsskydd. (Vid inkoppling av Elpatron IU)

Art nr 018 893

RSK nr 695 22 38



Laddpump CPD 11

Laddpump för värmepump.



CPD 11-25/65

Art nr 067 321

RSK nr 624 72 48

CPD 11-25/75

Art nr 067 320

RSK nr 624 72 49

Rumsgivare RTS 40

Art nr 067 065

RSK nr 624 67 45



Luft/vatten-värmepump

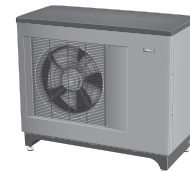
F2030

7 kW Art nr 064 099

RSK nr 624 68 15

9 kW Art nr 064 070

RSK nr 624 68 16



F2040

F2040-8 Art nr 064 109

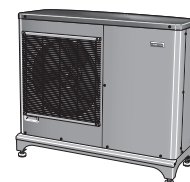
RSK nr 622 40 87

F2040-12 Art nr 064 092

RSK nr 622 40 84

F2040-16 Art nr 064 108

RSK nr 622 40 88



F2120

F2120-8 1x230V
Art nr 064 134
RSK nr 625 13 37

F2120-8 3x400V
Art nr 064 135
RSK nr 625 13 38
1x230V

F2120-12 3x400V
Art nr 064 137
RSK nr 625 13 39

F2120-16 3x400V
Art nr 064 139
RSK nr 625 13 40

F2120-20 3x400V
Art nr 064 141
RSK nr 625 13 41



F2300

14 kW Art nr 064 063
RSK nr 625 08 13

20 kW Art nr 064 064
RSK nr 625 08 14



NIBE SPLIT HBS 05

AMS 10-8

Art nr 064 033
RSK nr 625 08 68

AMS 10-12

Art nr 064 110
RSK nr 625 10 23

AMS 10-16

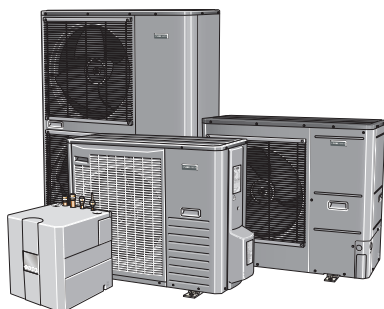
Art nr 064 035
RSK nr 625 13 42

HBS 05-12

Art nr 067 480
RSK nr 625 13 34

HBS 05 -16

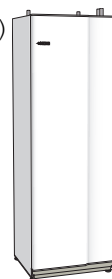
Art nr 067 536
RSK nr 625 13 35



AHPH

Akkumulatortank med inbyggd tappslina (rostfri) för varmvattenproduktion.

Art nr 081 036
RSK nr 651 97 50



VPA 450/300

Varmvattenberedare med dubbelmantlat kärl.
Koppar

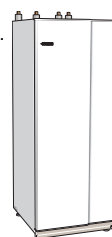
Art nr 088 660
RSK nr 686 16 21



VPB 200

Kopparfodrad varmvattenberedare med laddslina.

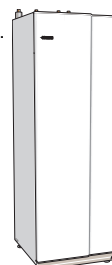
Art nr 088 515
RSK nr 686 12 07



VPB 300

Kopparfodrad varmvattenberedare med laddslina.

Art nr 083 009
RSK nr 686 12 11

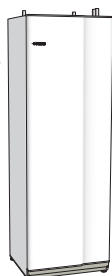


Varmvattenberedare/Akkumulatortank

AHPS

Akkumulatortank med bland annat solslina (koppar) och kombinerad förvärmnings- och eftervärmningsslinga (rostfri) för varmvattenproduktion.

Art nr 056 283
RSK nr 686 16 27



VPB 500

Kopparfodrad varmvattenberedare med laddslina.

Art nr 083 220

RSK nr 686 12 04

VPB 750-2

Kopparfodrad varmvattenberedare med laddslina.

Art nr 083 231

RSK nr 686 12 14

VPB 1000

Kopparfodrad varmvattenberedare med laddslina.

Art nr 083 240

RSK nr 686 12 06



VPAS 300/450

Varmvattenberedare med dubbelmantlat käril och solslina.

Koppar

Art nr 087 720

RSK nr 686 16 22



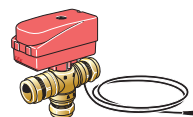
Varmvattenstyrning

VST 05

Växelventil, cu-rör Ø22

Max värmepumpstorlek 8 kW

Art nr 089 882



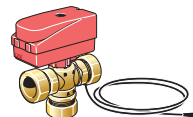
VST 11

Växelventil, cu-rör Ø28

(Max rekommenderad effekt, 17 kW)

Art nr 089 152

RSK nr 624 65 63



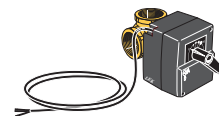
VST 20

Växelventil, cu-rör Ø35

(Max rekommenderad effekt, 40 kW)

Art nr 089 388

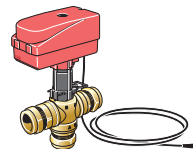
RSK nr 624 65 23



Växelventil för kyla

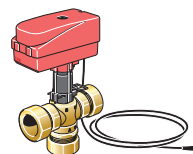
VCC 05

Art nr 067 311



VCC 11

Art nr 067 312



Med reservation för eventuella felskrivningar och konstruktionsändringar.



NIBE Energy Systems
Box 14, SE-285 21 Markaryd
www.nibe.se