



Styremodul **NIBE SMO 20**

NIBE SMO 20 gir en optimalisert styring av klimaanlegget og er ment å kombineres med NIBE luft/vann-varmepumper for et komplett varme- og varmtvannssystem for din bolig.

Styremodulen NIBE SMO 20 gir en fleksibel systemløsning. NIBE SMO 20 kobles til flere komponenter for effektiv varme, kjøling og varmtvann for en behovstilpasset installasjon.

Takket være smart teknologi gir produktet deg kontroll over energiforbruket og blir en viktig del av ditt smarte hjem. Inneklimaet reguleres automatisk med et effektivt styresystem, noe som gir høy komfort samtidig som det er bra for naturen.



- **Brukervennlig og smart styresystem for ditt klimaanlegg.**
- **Fleksibel og skreddersydd systemløsning.**
- **En del av ditt smarte hjem – styr komforten online via NIBE Uplink.**

Slik fungerer NIBE SMO 20

SMO 20 kan kobles sammen med andre produkter fra NIBE på flere forskjellige måter, og noen av disse vises nedenfor (tilbehør kan være nødvendig).

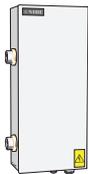
Mer om alternativene finnes på nibe.no samt i respektive monteringsanvisning for benyttet tilbehør.

Anlegg med SMO 20 kan produsere varme og varmtvann.

Systemløsninger

Følgende kombinasjoner av produkter anbefales for styring med SMO 20.

På kalde dager i løpet av året, når tilgangen på energi fra luften er lavere, kan tilleggsvarme kompensere og hjelpe til med å produsere varme. Tilleggsvarmen er også god å ha som hjelp hvis varmepumpen skulle havne utenfor arbeidsområdet sitt, eller hvis den av en eller annen grunn er blokkert.

							
Styremodul	Luft/vann-varmepumpe	VV-styring	Akkumulator med varmtvannsbereder	Sirk.pumpe	Varmtvannsberedere	Tilleggsvarme	Volumkar
SMO 20	AMS 20-6 / HBS 20-6	VST 05	VPA 200/70 VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450	CPD 11-25/65	VPB 200 VPB 300 VPBS 300 VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000	ELK 15 ELK 26 ELK 213	UKV 40 UKV 100 UKV 200 UKV 300 UKV 500
	AMS 20-10 / HBS 20-10						
	F2050 - 6						
	F2050 - 10						
	S2125 - 8						
	AMS 10-12 / HBS 05-12	VST 11					
	F2040 - 12						
	S2125 - 12						
	F2120 - 16						
	AMS 10-16 / HBS 05-16	VST 20		VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450	UKV 200 UKV 300 UKV 500		
F2040 - 16							
F2120 - 20							

Utemoduler

KOMPATIBLE LUFT/VANN-VARMEPUMPER

F2040

F2040-12
Art.nr. 064 092

F2040-16
Art.nr. 064 108



F2050

F2050-6
Art.nr. 064 328

F2050-10
Art.nr. 064 318



F2120

F2120-16
3x400V
Art.nr. 064 139

F2120-20
3x400V
Art.nr. 064 141



S2125

S2125-8
1x230V
Art.nr. 064 220

S2125-8
3x400V
Art.nr. 064 219



S2125-12
1x230V
Art.nr. 064 218

S2125-12
3x400V
Art.nr. 064 217

NIBE SPLIT HBS 05

AMS 10-12
Art.nr. 064 110

HBS 05-12
Art.nr. 067 480



AMS 10-16
Art.nr. 064 035

HBS 05-16
Art.nr. 067 536

NIBE SPLIT HBS 20

AMS 20-6
Art.nr. 064 235

HBS 20-6
Art.nr. 067 668



AMS 20-10
Art.nr. 064 319

HBS 20-10
Art.nr. 067 819

Kontroller programvareversjonen til kompatible eldre NIBE luft/vann-varmepumper, se avsnitt "Programvareversjon".

Systemprinsipper

Dette er et prinsippeskjema. Reelle anlegg skal prosjekteres i henhold til gjeldende normer.

NIBE leverer ikke alle komponentene i disse prinsippeskjemaene.

Se nibe.eu/ODM for flere og mer detaljerte installasjonsalternativer.

TILKOBLING AV LUFT/VANN-VARMEPUMPE

En liste over kompatible luft/vann-varmepumper finner du i avsnitt "Utemoduler".

Se også installatørhåndboken for din luft/vann-varmepumpe.

Monter følgende:

- ekspansjonskar
- trykkmåler
- sikkerhetsventil/sikkerhetsventiler

Visse varmepumpemodeller har fabrikkmontert sikkerhetsventil.

- tappeventil

For å kunne tømme varmepumpen ved lengre strømsavbrudd. Bare for varmepumper som mangler gasseparatør.

- tilbakeslagsventil

Tilbakeslagsventil trengs bare i anlegg der plasseringen av produktene i forhold til hverandre kan forårsake selvsirkulasjon.

I tilfeller der varmepumpen allerede er utstyrt med tilbakeslagsventil, er det ikke behov for å montere flere.

- sirkulasjonspumpe
- avstengingsventil

For å lette eventuell fremtidig service.

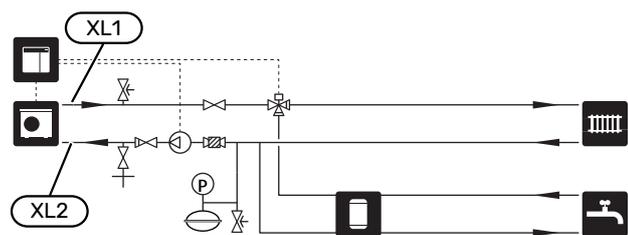
- filterball eller smussfilter

Monteres før tilkobling "varmebærer retur" (den nedre tilkoblingen) på varmepumpen.

I anlegg med smussfilter kombineres filteret med en ekstra avstengingsventil.

- vekselventil

Hvis systemet skal kunne arbeide mot både klimasystem og varmtvannsbereder.



KLIMASYSTEM

Et klimasystem er et system som regulerer innetemperaturen ved hjelp av styresystemet i SMO 20 og f.eks. radiatorer, gulvvarme, gulvkjøling, viftekonvektorer osv.

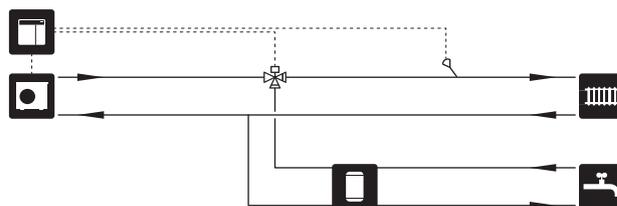
Tilkobling av klimasystem

Monter følgende:

- turledningsføler

Føleren viser når varmepumpen skal starte for å produsere varme/kjøling til klimasystemet.

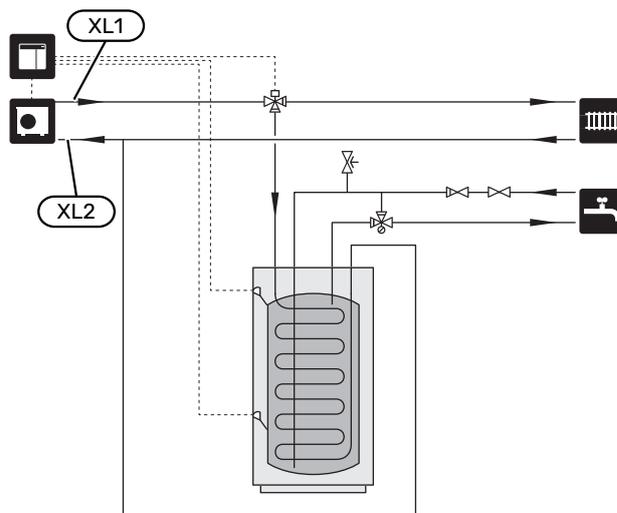
- Ved tilkobling til system med termostater i alle radiatorer/gulvvarmespiraler, demonteres en rekke termostater, slik at tilstrekkelig volumstrøm og varmeavgivelse garanteres.



KALDT- OG VARMTVANN

Varmtvannsproduksjon aktiveres i startguiden eller i meny 5.2.

Innstillinger for varmtvann gjøres i meny 5.1.1.



INSTALLASJONSALTERNATIV

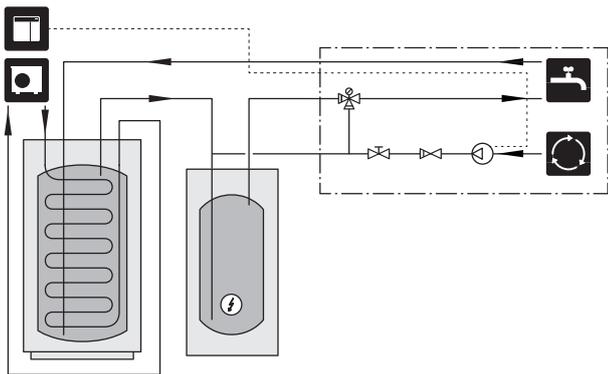
SMO 20 kan installeres på flere ulike måter, og noen av disse vises her.

Mer om alternativene finnes på nibe.no samt i respektive monteringsanvisning for benyttet tilbehør. Se avsnitt "Ekstrauststyr" for liste over tilbehør som kan brukes til SMO 20.

Varmtvannssirkulasjon

En sirkulasjonspumpe kan styres av SMO 20 for sirkulasjon av varmtvannet. Det sirkulerende vannet skal ha en temperatur som hindrer både bakterievekst og skålding, nasjonale normer skal overholdes.

VVC-returen kobles til en frittstående varmtvannsbereder.



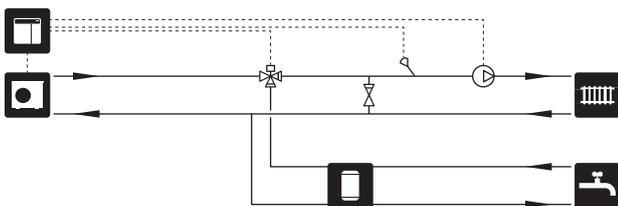
Ekstern varmbærerpumpe

I anlegg med et stort trykkfall i systemet kan man supplere med en ekstern varmbærerpumpe.

Anlegget kan også utstyres med ekstern varmbærerpumpe i tilfeller der man ønsker konstant volumstrøm i klimasystemet.

Varmbærerpumpen suppleres med tilbakeslagsventil.

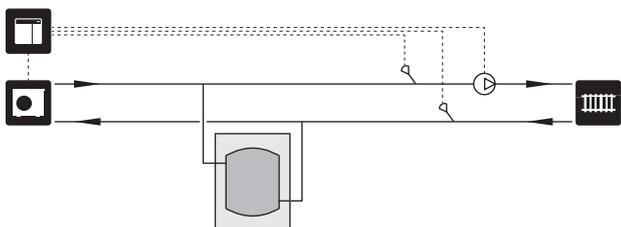
Hvis anlegget mangler ekstern turledningsføler monteres også dette.



Utjevningsskar UKV

UKV er en akkumulatortank som er egnet for tilkobling til varmepumpe eller annen ekstern varmekilde og kan ha flere forskjellige bruksområder.

Bildet viser UKV volumstrømutjevning.

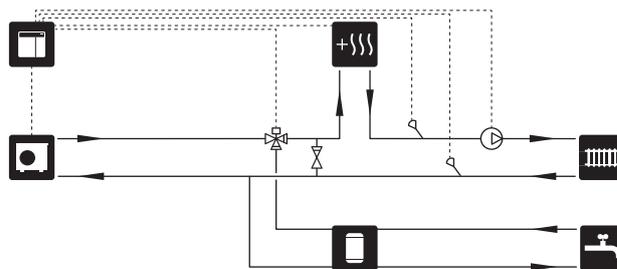


Tilleggsvarme

På kalde dager i løpet av året, når tilgangen på energi fra luften er lavere, kan tilleggsvarme kompensere og hjelpe til med å produsere varme. Tilleggsvarmen er også god å ha som hjelp hvis varmepumpen skulle havne utenfor arbeidsområdet sitt, eller hvis den av en eller annen grunn er blokkert.

Trinnstyrt/shuntstyrt tilleggsvarme

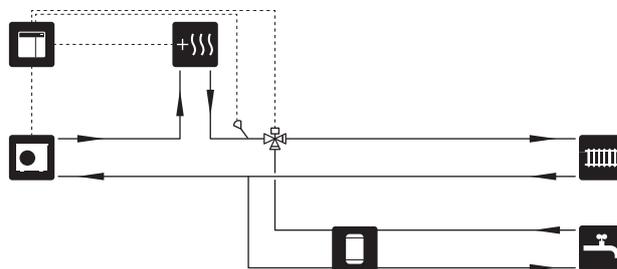
SMO 20 kan styre en trinnstyrt eller shuntstyrt tilleggsvarme ved hjelp av styresignal, og denne tilleggsvarmen kan også være prioritert. Tilleggsvarmen brukes til varmeproduksjon.



Trinnstyrt tilleggsvarme før QN10

Tilleggsvarmen kobles inn før vekselventilen og styres via styresignal fra SMO 20. Tilleggsvarmen kan brukes til både varmtvanns- og varmeproduksjon.

Anlegget suppleres med turledningsføler etter tilleggsvarme

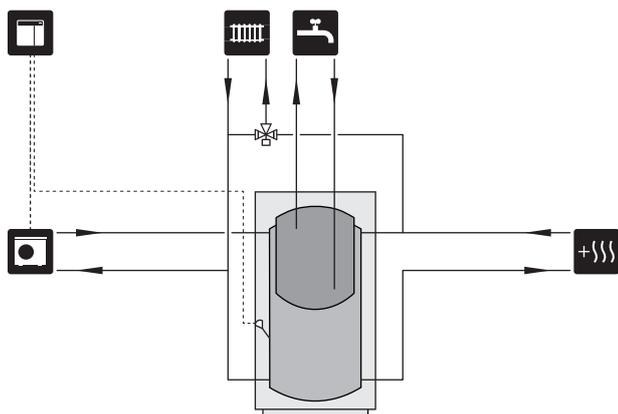


Fast kondensering

Hvis varmepumpen skal arbejde mot akkumulatortank med fast kondensering, må du koble til ekstern turledningføler . Føleren plasseres i tanken.

Følgende menyinnstillinger gjøres:

Meny	Menyinnstilling (lokale variasjoner kan være nødvendig)
1.9.3 - min. turledningstemp.	Ønsket temperatur i tanken.
5.1.2 - maks. turledningstemp.	Ønsket temperatur i tanken.
5.1.10 - driftsstilling varmbærer-pumpe	intermittent
4.2 - driftsstilling	manuelt



Kjøling

Kjøling i 2-rørssystem

Kjøling og varme distribueres via samme klimasystem.

Ved fare for kondens skal komponenter og klimasystem kondensisoleres i henhold til gjeldende normer og bestemmelser.



Bra å vite om SMO 20

Medfølgende komponenter

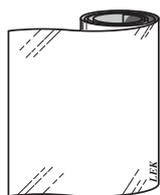
Lokale forskjeller i det medfølgende utstyret kan forekomme.
Se respektive installatørhåndbok for mer informasjon.



Isolasjonsteip



Temperaturføler

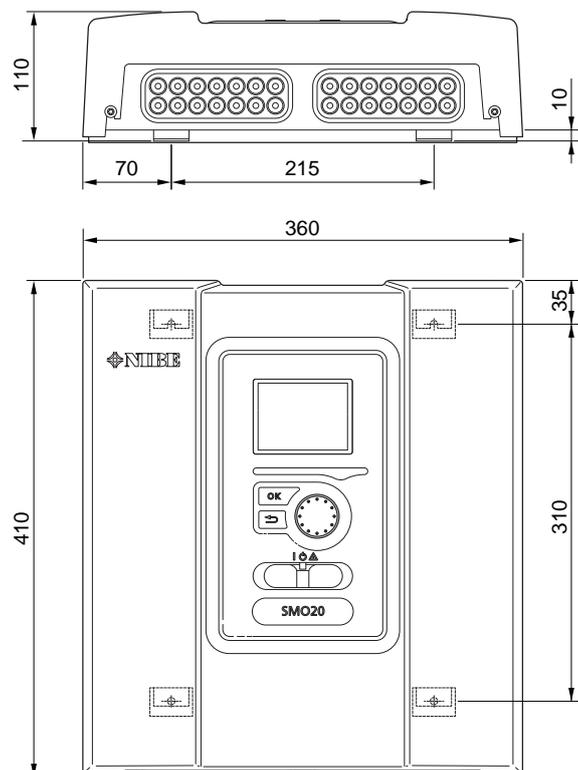


Aluminiumsteip



Buntbånd

Opphenging



Bruk alle festepunkt og monter SMO 20 i stående stilling mot vegg uten at noen deler av styremodulen stikker utenfor kanten av veggen.

La det være en klaring på minst 100 mm rundt styremodulen for å lette adkomst samt kabeltrekking ved installasjon og service.

Ved montering på vegg skal det brukes skruetype som er tilpasset underlaget.

Adkomst til skruer for demontering av frontluke skjer fra undersiden.

Installasjon

Installasjonskontroll

Ifølge gjeldende regler skal varmeanlegget gjennomgå en installasjonskontroll før det tas i bruk. Kontrollen kan bare utføres av en person med nødvendig kompetanse og skal dokumenteres. Ovenstående gjelder for lukkede varmesystemer.

Utskifting av varmepumpe må ikke skje uten ny kontroll.

Rørinstallasjon

Rørinstallasjonen skal utføres i henhold til gjeldende bestemmelser. Se håndboken for kompatibel NIBE luft/vann-varmepumpe for installasjon av varmepumpen.

Minste volumstrøm i systemet

Rørdimensjon bør ikke underskride anbefalt rørdiameter, i henhold til tabellen. Hvert system må imidlertid dimensjoneres individuelt for å håndtere systemets anbefalte volumstrømmer.

Anlegget skal være dimensjonert for minimum å kunne håndtere minste volumstrøm for avriming ved 100 % pumpedrift, se tabell.

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
AMS 10-12/ HBS 05-12	0,29	20	22
AMS 10-16/ HBS 05-16	0,39	25	28

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
AMS 20-6	0,19	20	22
AMS 20-10			

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
F2040-12	0,29	20	22
F2040-16	0,39	25	28

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
S2125-8 (1x230V)	0,32	25	28
S2125-8 (3x400V)			
S2125-12 (1x230V)			
S2125-12 (3x400V)			

Et underdimensjonert system kan resultere i skader på produktet samt medføre driftsforstyrrelser.

PROGRAMVAREVERSJON

Kompatibel NIBE luft/vann-varmepumpe skal være utstyrt med styrekort som minst har programvareversjon i henhold til følgende liste. Hvilken versjon styrekortet har, vises i varmepumpens display (hvis det finnes) ved oppstart.

Produkt	Programvareversjon
F2015	55
F2016	55
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	alle versjoner
F2040	alle versjoner
F2050	alle versjoner
F2120	alle versjoner
S2125	alle versjoner
NIBE SPLIT HBS 05: AMS 10-6 + HBS 05-6 AMS 10-8 + HBS 05-12 AMS 10-12 + HBS 05-12 AMS 10-16 + HBS 05-16	alle versjoner
NIBE SPLIT HBS 20: AMS 20-6 + HBS 20-6 AMS 20-10 + HBS 20-10	alle versjoner

El-tilkopling

EKSTERNE TILKOPLINGSMULIGHETER

SMO 20 har programvarestyrte inn- og utganger for tilkobling av føler og ekstern kontaktfunksjon.

Dette innebærer at en føler eller en ekstern kontaktfunksjon kan kobles til én av seks spesialtilkoblinger der funksjonen for tilkoblingen bestemmes i styremodulens programvare.

Funksjoner

Styring, generelt

Innetemperaturen er avhengig av flere ulike faktorer. For å holde huset varmt i den varmere årstiden er det som regel nok med solvarmen og varmeavgivningen fra mennesker og apparater. Når det blir kaldere ute, må klimasystemet hjelpe til med å varme huset. Jo kaldere det blir ute, jo varmere må radiatorene/gulvvarmen være.

Styring av varmeproduksjonen skjer ved hjelp av prinsippet "flytende kondensering", som innebærer at temperaturnivået som er nødvendig for oppvarming ved en viss utetemperatur, bestemmes ut fra innhentede verdier fra ute- og turledningsføler. Romføleren kan også brukes til å kompensere for avvik i romtemperatur.

Varmeproduksjon



Turlledningstemperaturen kommer til å svinge rundt den teoretisk ønskede verdien.

EGEN KURVE

SMO 20 har forhåndsprogrammerte ikke-lineære varmekurver. Det er mulig å lage en egendefinert kurve. Denne er en stykkevis lineær kurve med et antall knekkpunkter. Man velger knekkpunkter og de temperaturene som hører til.

Varmtvannsproduksjon



Start av varmtvannsoppvarming skjer når temperaturen har sunket til innstilt starttemperatur.

Varmtvannsoppvarmingen stoppes når vanntemperaturen ved varmtvannsføleren er nådd.

Ved midlertidig større varmtvannsbehov finnes det en funksjon som gjør at temperaturen midlertidig kan økes til en høyere temperatur i opptil 12 timer eller gjennom en engangsøkning (velges i menysystemet).

Med funksjonen Smart Control aktivert lærer SMO 20 seg hvor stor mengde varmtvann som brukes og når. Smart Control-funksjonen lærer seg forrige ukes varmtvannsforbruk og tilpasser varmtvannstemperaturen kommende uke for minimalt energiforbruk.

Det er også mulig å sette SMO 20 i feriestilling, noe som gjør at laveste mulige temperatur oppnås uten fare for frost.

Alarmindikeringer



Ved alarm lyser statuslampen rødt, og i displayet vises informasjon om feilen. Ved hver alarm opprettes det en alarmlogg hvor det lagres et antall temperaturer, tidspunkt og driftsstatus.

Ekstra funksjoner

ROMFØLER

En romføler kan kobles til SMO 20. Romføleren har opptil tre funksjoner:

Vise aktuell romtemperatur i styremodulens display.

Gir mulighet for å endre romtemperaturen i °C.

Gir mulighet til å fininnstille/stabilisere romtemperaturen.

SMO 20 fungerer uten føleren, men hvis du ønsker å kunne lese av boligens innetemperatur i displayet til styremodulen, må føleren monteres. Hvis føleren skal brukes til å endre romtemperaturen i °C og / eller til å foredle / stabilisere romtemperaturen, må føleren aktiveres i menyen.

RELÉUTGANG FOR RESERVESTILLING

Reservestillingsreleet kan brukes til å aktivere eksternt tilleggsvarme, en eksternt termostat må da koples inn i styrekretsen for å styre temperaturen. Kontroller at varmebærerens sirkulerer gjennom den eksterne tilleggsvarmen.

Det produseres ikke varmtvann ved aktivering av reservestilling.

EKSTERN SIRKULASJONSPUMPE

Varmeproduksjonen styres av utetemperaturen og en teoretisk ønsket verdi for innetemperaturen. Dette skjer i henhold til en valgt innstilling av reguleringskurve (kurvehelling og forskyvning) i menyen.

For å oppnå høy varmekomfort i oppvarmingsperioden sirkulerer den eksterne sirkulasjonspumpen varmtvann i varmesystemet også når uttaket av varmt tappevann er høyt.

Displayet



SMO 20 styres ved hjelp av et tydelig og brukervennlig display.

I displayet vises instruksjoner, innstillinger og driftsinformasjon. Du kan enkelt navigere mellom ulike menyer og alternativer for å stille inn den komforten eller få den informasjonen du ønsker.

Displayenheten er utstyrt med USB-uttak som kan brukes til å oppdatere programvaren og lagre logget informasjon i SMO 20.

Gå til nibeuplink.com og klikk på fliken "Programvare" for å laste ned den nyeste programvaren til anlegget ditt.

NIBE Uplink



Ved hjelp av Internett og NIBE Uplink får man et raskt overblikk og aktuell status for anlegget og varmen i boligen. Man får et oversiktlig og godt informasjonsgrunnlag der man effektivt kan følge og

styre varmen og varmtvannskomforten. Oppstår det en driftsforstyrrelse vil man motta en e-post som gir mulighet til å sette inn tiltak raskt.

NIBE Uplink gjør det også enkelt å styre komforten i boligen, uansett hvor man befinner seg.

TJENESTER SOM TILBYS

Via NIBE Uplink har man tilgang til ulike tjenestenivåer. Et basisnivå som er gratis, og et premiumnivå der man kan velge utvidede tjenestefunksjoner mot en fast årsavgift (avgiften varierer avhengig av valgte funksjoner).

NIBE Uplink kan også hentes som app på App Store og Google Play.

KRAV TIL ANLEGG OG FORUTSETNINGER

NIBE Uplink trenger følgende for å kunne kommunisere med din SMO 20:

- nettverkskabel
- Internettilkobling som SMO 20 kan kobles til
- nettleser med JavaScript aktivert
- konto på nibeuplink.com

Vi anbefaler vår mobilapp for NIBE Uplink.

For å få mer informasjon besøk nibeuplink.com.

SMARTE HJEM

Når du har et smarte hjem-system som kan kommunisere med NIBE Uplink, kan du ved å aktivere funksjonen "smarte hjem" styre anlegget via en app.

Hvis du lar oppkoblede enheter kommunisere med NIBE Uplink, blir varmesystemet en naturlig del av ditt smarte hjem og gir deg mulighet til å optimalisere driften.

Vær oppmerksom på at funksjonen "smarte hjem" krever NIBE Uplink for å fungere.

Tekniske opplysninger

Tekniske data

SMO 20		
Elektriske data		
Merkespenning		230V- 50Hz
Kapslingsgrad		IP21
Merkeverdi for impuls spenning	kV	4
Elektrisk tilsmussing		2
Sikring	A	10
Tilkoplingsmuligheter		
Maks. antall luft/vann-varmepumper		1
Maks. antall følere		8
Maks. antall sirkulasjonspumper		1
Maks. antall utganger for tilleggsvarmetrinn		3
Øvrig		
Driftsmåte i henhold til EN 60 730-1		Type 1
Driftsområde	°C	-25 - 70
Omgivelsestemperatur	°C	5 - 35
Programsykluser, timer		1, 24
Programsykluser, dager		1, 2, 5, 7
Oppløsning, program	min	1
Vekt	kg	4,3
Artikkelnummer		
Art. nr.		067 224

Energimerking

Produsent		NIBE
Modell		SMO 20 + S2125 / F2120 / NIBE SPLIT HBS / F2040 / F2050
Temperaturregulator, klasse		II
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	2,0

Ekstraustyr

Alle tilbehør er ikke tilgjengelige på alle markeder.

Mer informasjon om tilbehør og fullstendig liste over tilgjengelig tilbehør finner du på nibe.no.

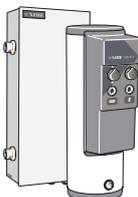
Eksternt el-tilskudd ELK

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V
Art.nr. 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V
Art.nr. 067 074



ELK 213

7–13 kW, 3 x 400 V
Art.nr. 069 500

Sirkulasjonspumpe CPD 11

Sirkulasjonspumpe for varmpumpe.



CPD 11-25/65

Art.nr. 067 321

CPD 11-25/75

Art.nr. 067 320

Romføler RTS 40

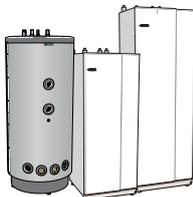
Dette ekstraustyret kan brukes for å få en jevnere innetemperatur.

Art.nr. 067 065



Varmtvannsbereder/akkumulatortank

For informasjon angående egnede varmtvannsberedere, se nibe.no.



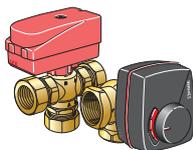
Varmtvannsstyring

VST 05

Vekselventil, cu-rør Ø22
(Maks. anbefalt effekt, 8 kW)
Art.nr. 089 982

VST 11

Vekselventil, cu-rør Ø28
(Maks. anbefalt effekt, 17 kW)
Art.nr. 089 152



VST 20

Vekselventil, cu-rør Ø35
(Maks. anbefalt effekt, 40 kW)
Art.nr. 089 388

Bærekraftige energiløsninger siden 1952

I 70 år har NIBE produsert energieffektive og bærekraftige klimaløsninger for hjemmet ditt. Alt startet i smålandske Markaryd, og vi verdsetter vår nordiske arv ved å ta vare på naturens kraft. Vi kombinerer fornybar energi med ny, smart teknologi for å tilby effektive løsninger slik at vi sammen kan skape en mer bærekraftig fremtid.

Uansett om det er en kjølig vinterdag eller en varm ettermiddag i sommersolen, trenger vi et balansert inneklima som gjør at vi kan ha en komfortabel hverdag uansett vær. Vårt brede utvalg av produkter forsyner hjemmet ditt med kjøling, varme, ventilasjon og varmtvann, slik at du kan skape et behagelig inneklima med lav innvirkning på naturen.

NIBE Energy Systems
Box 14, SE-285 21 Markaryd
nibe.no



Dette produktbladet er en publikasjon fra NIBE Energy Systems. Alle produktillustrasjoner, fakta og data er basert på aktuell informasjon ved tidspunktet for godkjenning av publikasjonen. NIBE Energy Systems tar forbehold om eventuelle fakta- eller trykkfeil i dette produktbladet.