

Dockningsprincip

SMO 20 med värmepump, varmvatten, tillsats och tillbehör (flytande kondensering)

Tillämpning

Fastigheter med vattenburet värmesystem.

Alternativ

Tillsatsvärme före QN10

Utjämningskärl (UKV)

Tillbehör

OBS! Detta är ett principschema. Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.

För mer information se aktuell "Installatörshandbok"/"Monterings och skötselanvisning".

Beteckningar enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.

Funktion

SMO 20 med värmepump, varmvatten, tillsats och tillbehör (flytande kondensering)

Basfunktioner

Värmeproduktion

SMO 20 är försedd med utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att reglering av värmeförsörjning till huset sker enligt vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning). Efter injustering tillföres rätt värmemängd för att tillgodose husets värmebehov vid den aktuella utetemperatur. Vid värmeproduktion räknar styrsystemet fram ett värmeunderskott i form av "gradminuter" vilket innebär att inkoppling av värmeproduktion påskyndas ju större undertemperatur som för tillfället råder. För att få systemet att kompensera snabbare bör medföljande rumsgivare installeras.

Varmvattenproduktion

Vid varmvattenproduktion går SMO 20 över i varmvattensläge. I detta läge sker ingen värmeproduktion. Maxtiden för varmvattenladdning är justerbart i menysystemet. Därefter produceras värme under restresterande periodtiden innan eventuell ytterligare varmvattenvärmning kan ske.

Start av varmvattenladdning sker när varmvattengivaren har sjunkit till inställd starttemperatur. Varmvattenladdningen stoppas när vattentemperaturen på varmvattengivaren (BT6) har uppnåtts.

Vid tillfälligt större varmvattenbehov finns en funktion kallad "tillfällig lyx" som gör att temperaturen kan höjas till högre temperatur under 3-12 timmar (valbart i menysystemet).

Värmepump

F2025/F2026/F2030/F2040/F2120/F2300 kan anslutas till SMO 20.

Värmepumpen förser huset med värme. När värmebehovet överstiger värmepumpens kapacitet kopplas stegstyrd tillsats in som tillsatsvärme (ansluten till SMO 20).

Rumsstyrning

SMO 20 kan kompletteras med en rumsgivare (BT50).

Rumsgivaren har upp till tre funktioner:

1. Redovisa aktuell rumstemperatur i styrmodulens display.
2. Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
3. Ger möjlighet att förädla/stabilisera rumstemperaturen.

Montera givaren på en neutral plats där inställd temperatur önskas. Lämplig plats är exempelvis en fri innervägg i hall ca. 1,5 m över golvet. Det är viktigt att givaren inte hindras från att mäta korrekt rumstemperatur, exempelvis genom placering i nisch, mellan hyllor, bakom gardin, ovanför eller nära värmekälla, i drag från ytterdörr eller i direkt solinstrålning. Även stängda radiatortermostater kan orsaka problem.

Anläggningen fungerar utan givaren, men om man vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i displayen till SMO 20 måste givaren monteras.

Stegstyrd tillsatsvärme

Värmepumpsanläggningar dimensioneras normalt inte för att klara hela värmeeffektbehovet, varför tillsatseffekt är nödvändig under kalla dagar. Den stegstyrda tillsatsen (om ansluten) kopplas automatiskt in (i olika steg) om effekten inte är tillräcklig för att uppnå de temperaturnivåer som begärts av reglerdatorn.

SMO 20 lämnar 230 V styr signaler för tillsatsvärme, d v s signaler för att styra externa reläer, kontaktorer med mera, dock inte för att kraftförsörja dessa.

Extern stegstyrd tillsats kan styras med upp till tre potentialfria reläer i värmepumpen (3 steg linjärt eller 7 steg binärt).

Instegningen sker med minst 1 minuts mellanrum och urstegning med minst 3 sekunders mellanrum.

Extern styrning (AUX-ingång)

SMO 20 kan till viss del styra anläggningen med hjälp av signaler från externa system (t ex DUC) anslutna till tre mjukvarustyrda ingångar (AUX-ingångar). Dock är larm och tidsvillkor i SMO 20 överordnade den externa styrningen.

Följande funktioner kan styras:

- Blockering av kompressor i värmepump
- Blockering av tillsats
- Blockering av värme
- Tariffblockering
- Aktivering av tillfällig lyx (extra varmvatten)
- Extern justering av framledningstemperaturen

Samtliga styr signaler skall ske med potentialfritt relä.

Mjukvarustyrd utgång (AUX-utgång)

Möjlighet finns till extern anslutning genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på kopplingsplint AA2-X4.

Valbara funktioner för extern anslutning:

- Indikering av summalarm (förvalt från fabrik).
- Styrning av cirkulationspump för varmvattencirkulation.

Ansluts något av ovanstående till plint AA2:X4 måste det väljas i styrsystemet.

Utökade funktioner

Varmvattencirkulation (VVC)

En pump kan styras för cirkulation av varmvattnet under valbara perioder.

Panna/eltillsats

Om inomhusmodulen inte klarar att hålla rätt framledningstemperatur startas tillsatsen och av SMO 20. Tillsatsen stegas in så att verklig framledningstemperatur stämmer överens med styrsystemets teoretiskt framräknade börvärde. När värmebehovet minskar så mycket att tillsatsvärme inte behövs stängs ett tillsatssteg ner i taget.

Apparatlista

SMO 20 med värmepump, varmvatten, tillsats och tillbehör (flytande kondensering)

Pos	Benämning	Specifikation	Fabrikat	RSK nr	Anm
AA25	Styrmodul	SMO 20	NIBE	625 10 06	
BT1	Utegivare				Ingår i SMO 20
BT6	Temperaturgivare, varmvattenladdning				Ingår i SMO 20
BT7	Temperaturgivare, varmvatten topp				Ingår i SMO 20
BT25	Temperaturgivare, extern framledning				Ingår i SMO 20
BT50	Rumsgivare	RTS 40	NIBE	624 67 45	
BT63	Temperaturgivare, extern framledning efter "tillsatsvärme före QN10"		NIBE		Ingår i SMO 20
BT71	Temperaturgivare, extern returledning				Ingår i SMO 20
GP10	Cirkulationspump, värmebärare				
QN10	Växelventil, varmvatten/värmebärare	VST 11/VST 20	NIBE	624 65 63 / 624 65 23	
EB1	Tillsatsvärme				
EB1	Elkasset	ELK 15/ELK 26/ELK 42	NIBE	624 07 87/ 624 07 88/ 624 07 89	
KA1	Hjälprelä/Kontaktor	HR 10	NIBE	624 67 79	
EB20	Elpatron				
EB20	Elpatron	IU (elpatron) + K11 (kopplingsbox)	NIBE	IU 3kW: 695 20 30 IU 6kW: 695 20 71 IU 9kW: 695 20 97 K11: 695 22 38	
KA1	Hjälprelä/Kontaktor	HR 10	NIBE	624 67 79	
EB101	Värmepumpssystem				
BT3	Temperaturgivare, returledning				Ingår i F2025/F2026//F2030/F2040/F2120/F2300
BT12	Temperaturgivare, kondensor framledning				Ingår i F2025/F2026//F2030/F2040/F2120/F2300
EB101	Värmepump	F2025/F2026//F2030/F2040/ F2120/F2300	NIBE		F2025/F2026/F2300: Programvaran ska vara 55 eller senare.
GP12	Laddpump	CPD 10	NIBE	(CPD 10-25/55: 624 71 86 CPD 10-25/60: 624 71 87	
HQ1	Smutsfilter		NIBE		Ingår i F2025/F2026/F2030/F2040/F2120/F2300
QM1	Avtappningsventil, värmebärare				
QM31-32, QM43	Avstängningsventil				
RN10	Trimventil				
EM1	Extern tillsats				Vissa pannor har egna cirkulationspumpar, om inte ska de förses med en för flödessäkring.
EM1	Olje-, gas-, pellets- eller vedpanna				
KA1	Hjälprelä/Kontaktor	HR 10	NIBE	624 67 79	
RM3	Backventil				

SMO 20 med värmepump, varmvatten, tillsats och tillbehör (flytande kondensering)

QZ1	Varmvattencirkulation			
GP11	Cirkulationspump			
	Övrigt			
CM1	Expansionskärl, slutet			
CP5	Utjämningskärl, UKV			
CP10	Akkumulatortank med varmvattenberedning	VPA/VPB/VPAS	NIBE	Observera att tanken måste kunna ta emot värmepumpens laddeffekt. Se sista sidan för tabell över möjliga kombinationer av NIBEs sortiment.
EB10	Spetsberedare			
FL2	Säkerhetsventil, Värmebärare			

Systemlösningar

Följande kombinationer av produkter rekommenderas för styrning med SMO 20.

Styrm modul	Luft/vattenvärme-pump	Akkumulator med varmvattenberedare	Cirk.pump	Varmvattenberedare	VV-Styrning	Tillsats	Volymkärl
SMO 20	F2030 – 7 kW	VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450	CPD 10-25/55 CPD 10-25/60	VPB 200 VPB 300 VPBS 300 VPB 500 VPB 750-2	VST 11	ELK 15 ELK 26	UKV 100 UKV 200 UKV 300 UKV 500
	F2030 – 9 kW						
	F2040/F2120 – 8 kW						
	F2040/F2120 – 12 kW						
	F2040/F2120 – 16 kW						
	F2300 – 14 kW	VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000		VST 20 VST 11 VST 20			
	F2300 – 20 kW	VPB 750-2 VPB 1000		VST 20			