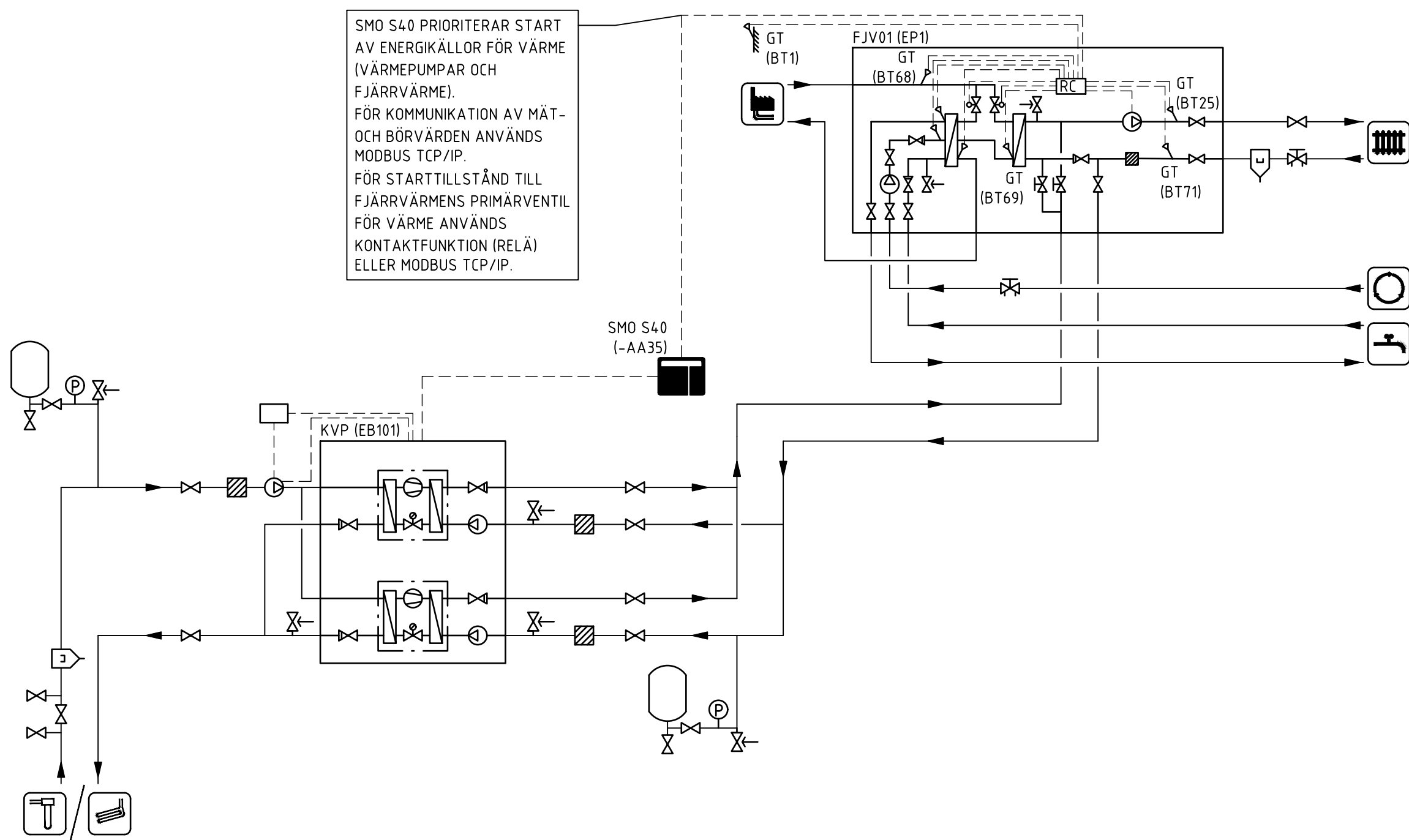


YTTERLIGARE DWG-MALLAR, FINNS
SOM DOKUMENT, "DOCKNINGSPRINCIP",
TILL RESPEKTIVE PRODUKT PÅ
<https://professional.nibe.eu/sv-se>

- Hybrid värmepump och fjärrvärme
- tillsatssstyrning via relä
 - kommunikation av givar- och börvärden via Modbus



NOTERA
DETTA PRINCIPSCHEMA SKA PROJEKTERAS, KONTROLLERAS OCH EVENTUELLT
KORRIGERAS SÅ ATT ÖNSKAD SAMMANSATT FUNKTION KAN UPPNÅS.
NIBE LEVERERAR INTE ALLA KOMPONENTER I DETTA PRINCIPSCHEMA.
SLIPSEN BEHÖVER PROJEKTANPASSAS.

SKYDDS- OCH SÄKERHETSUTRUSTNING SAMT KOMPONENTER SOM UNDERLÄTTAR VID
DRIFT OCH SERVICE (T.EX. BACKVENTILER, SÄKERHETSVENTILER,
ÖVERSTRÖMNINGSENTILER, AVSTÄNGNINGSENTILER ELLER
INJUSTERINGSVENTILER) SKA MONTERAS ENLIGT NATIONELLA REGLER OCH NORMER.

PLACERINGEN AV VISSA KOMPONENTER I DETTA PRINCIPSCHEMA ÄR ENDAST
FÖRSLAG. OM FULLGOD FUNKTION KAN SÄKERSTÄLLAS AV PROJEKTÖR KAN
EXEMPELVIS FILTER, BACKVENTILER, M.M. INSTALLERAS PÅ ANNAT SÄTT.

OM FLERA TILLBEHÖRSKORT (-AA25) SKA ANSLUTAS, ANSLUTS DESSA I SERIE I EN
BUS-SLINGA.

DOCKNINGSPRINCIP

NIBE

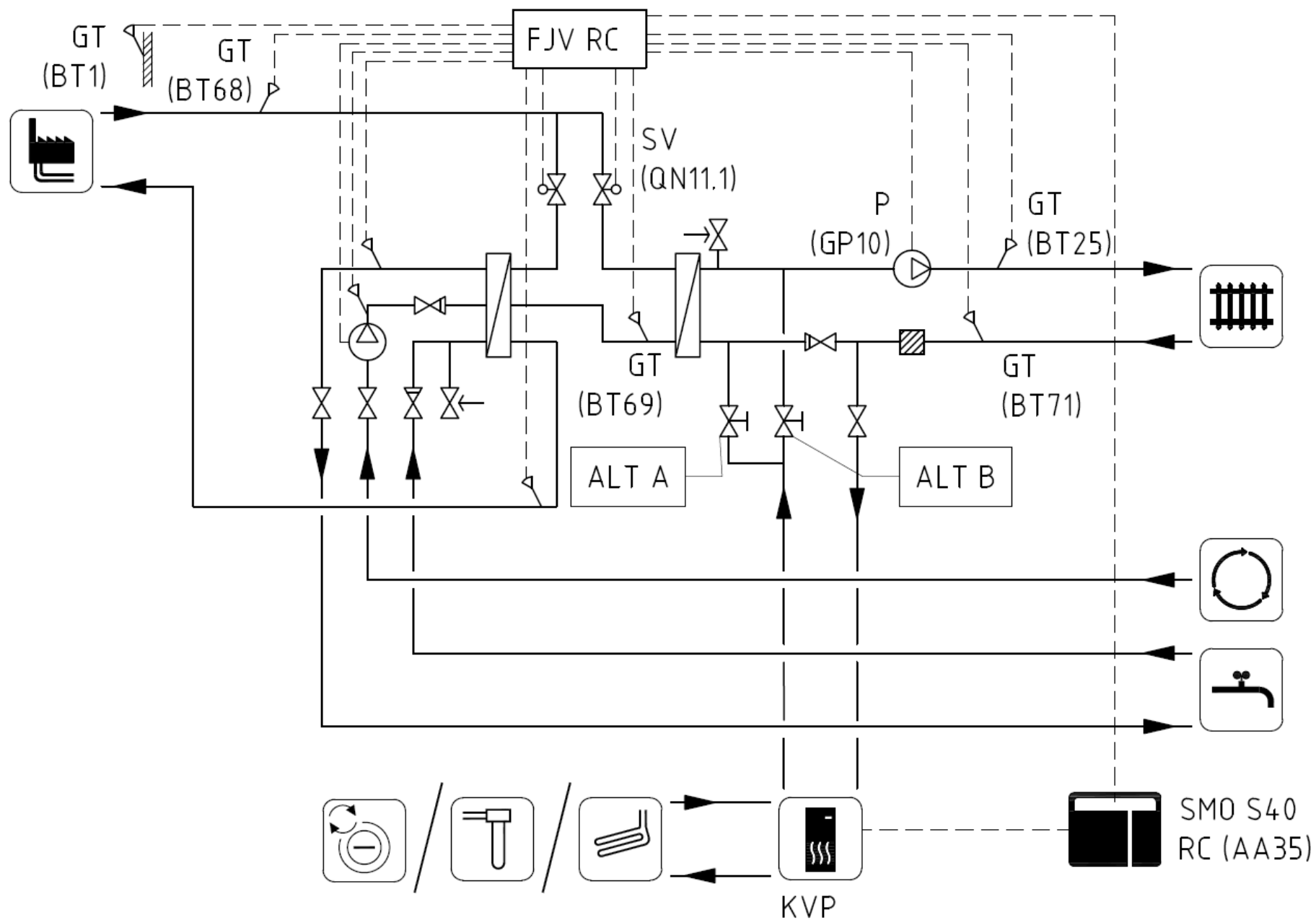
FÖRKLARINGAR

SYMBOLER

	VÄRMESYSTEM		PLATTVVX
	KOLLEKTORSYSTEM BERG		FLÄKT
	KOLLEKTORSYSTEM MARK		FILTER
	TAPPVATTENSYSTEM		LUFTVÄRMARE
	VÄRMVATTEN-CIRKULATIONSSYSTEM		
	FJÄRRVÄRMESYSTEM		

KOMPONENTER

-AA23	KOMMUNIKATIONSKORT	IPA 10 (INGÅR I KB-PUMP GP16)
ACK	ACKUMULATOR TÄNK	UKV/AT-TS
AV	AVSTÄNGNINGSENTIL	
AVF	AVSTÄNGNINGSENTIL MED FILTER	
BV	BACKVENTIL	
EXP	EXPANSIONSKÄRL	
FJV	FJÄRRVÄRMECENTRAL	CETETHERM
GT	TEMPERATURGIVARE	
	INGÅR 5st I SMO S40, 5 st I F1345/F1355,	
	-BT1 UTEGIVARE	
	-BT25 FRAMLEDNING	
	-BT71 RETUR VÄRMEBÄRARE	
KVP	VÄRMEPUMP	
	-EB101 ENHETSAGGREGAT	F1345
MAN	MÄNDOMETER	
P	CIRKULATIONSPUMP	
RC	REGLERCENTRAL	
	-AA35 STYRENHET	SMO S40
RV	INJUSTERINGSVENTIL	
SAV	SÄKERHETSVENTIL	
SIL	FILTER, SMUTSAVSKILJARE	
	FÖR INFORMATION OM BIPACKADE GIVARE, SILAR, BACK- OCH	
	SÄKERHETSVENTILER, SE RESPEKTIVE INSTALLATÖRSHANDBOK	
	ELLER PRODUKTBLAD	



	NIBE Fastighet Funktionsbeskrivning	Projektnamn: Hybrid Värmepump Fjärrvärme Premium	Ordernr	Ritningsnr	
			Konstruerad av HJ	Datum 2025-08-06	Sida 1 (3)

STYRNING

Allmänt

Styrenheten NIBE SMO S40, RC (AA35) betjänar värmesystem.

Manövrering sker via operatörspanel (HMI). Kommunikation via myUplink Pro, API eller Modbus TCP/IP finns tillgängligt.

RC (AA35) ska styra prioritering av energikällor. Energakällor består av borrhålslager med värmepump KVP (EB101) och en fjärrvärmecentral FJV01 (EP1)

Vid relevanta driftfel på värme- eller kylsystem erhålls larm och respektive system blockeras.

Driftläge

Starttillstånd för värme, tillsats och kompressorer manövreras Auto.

I driftläge Auto i RC (AA35) ges starttillstånd för värme (värmeläge) och tillsats när GT (BT1) understiger inställda värden under inställd tid och stoppa när GT (BT1) överstiger inställda värden under inställd tid.

Aktivering och blockering av värme och/eller tillsats är tillgänglig via extern kontaktfunktion (potentialfri kontakt till AUX-ingång) och via Modbus TCP/IP (AUX via Modbus). Vid aktivering/blockering via AUX är Auto överstyrt.

I värmeläge startar värmebehovsberäkning, gradminuter (GM). GM beräknas genom att varje minut addera skillnaden mellan ärvärde och börvärde för GT (BT25) till föregående GM-värde. Då starttillstånd för värme inte finns är GM låst till 0. GM kan anges manuellt.

Kompressorstyrning

KVP (EB101) skyddande funktioner under drift styrs av integrerad styrutrustning i KVP.

KVP (EB101) starttillstånd, till- resp. franslag och sekvensföljd styrs av RC (AA35). KVP kompressorer startar och stoppar enligt inställda värden för GM, In- och urkoppling sker med fördröjning.

Stoppad KVP-kompressor får 5 min återstartsfördröjning. Från start till start av KVP-kompressor är återstartsfördröjningen 20 min.

Pumpstyrning

KVP interna värmebärarpumpar P (EB101-GP1) och köldbärarpump P (EB101-GP2) startar 20 s före KVP-kompressorer. Vid stopp gäller omvänd sekvens.

Stoppade pumpar motionkörs via respektive RC.

Tillsatsstyrning

Tillstånd att reglera primärstyrventilen SV (QN11.1) ges till FJV01 RC via RC (AA35) enligt inställda värden för GM.

När tillsats är stoppad av RC (AA35) ska primärstyrventilen SV (QN11.1) vara stängd.

FJV01 RC ska styra så att fjärrvärmevattnets avkylningskrav uppfylls.

REGLERING

Temperaturreglering övergripande

Utekompensering enligt kurva av börvärde för GT (BT25) via GT (BT1).

RC (AA35) ska kommunicera börvärden för tappvarmvatten-temperaturgivaren GT (BT70) och framledningsgivaren GT (BT25) och till FJV01 RC.

Temperaturreglering tappvarmvatten

FJV01 RC styrventil VV-SV styr så att inställd temperatur erhålls.

NIBE

NIBE Fastighet
Funktionsbeskrivning

Projektnamn:
Hybrid Värmepump
Fjärrvärme Premium

Ordernr

Konstruerad av
HJ

Ritningsnr

Datum
2025-08-06

Sida
2 (3)

Temperaturreglering värme

Utetemperatur GT (BT1), framledning GT (BT25), returledning GT (BT71), primär framtemperatur GT (BT68) och primär returtemperatur efter värmesteget GT (BT69) mäts av FJV01 RC och kommuniceras till RC (AA35).

Utekompensering enligt kurva av börvärde GT (BT25) via GT (BT1). Börvärde kommuniceras till FJV01 RC. Kurvan kan manövreras manuellt via RC (AA35).

Externt beräknat börvärde kan även erhållas via Modbus TCP.

Börvärdesjustering kan erhållas via myUplink Pro, API, Modbus TCP eller digital ingång (AUX).

Temperaturgivare GT (BT25) styr via RC (AA35) värmepumparnas start i sekvens och kapacitetsreglering så att beräknat temperaturbörvärde erhålls.

Då GM underskrider inställt värde för tillsats styr GT (BT25) via FJV RC styrventilen SV (QN11.1) så att beräknat börvärde via RC (AA35) uppnås.

Kapacitetsreglering

Kompressorer regleras med Gradminuter.

Pumpreglering köldbärare

KB-pump P (EB101-GP2) regleras Auto.

I läge Auto konstanthålls temperaturdifferensen mellan köldbärare in och köldbärare ut, GT (BT10) - GT (BT11), genom att reglera P (EB101-GP2) enligt följande villkor: GT (BT10) - GT (BT11) = 3 + 0,15 x BT10 °C.

Filtrering av utetemperatur

Utetemperatur, GT (BT1) uppdateras kontinuerligt till ett filtrerat medelvärde (lågpassfilter). Filtringstiden är ställbar.

	NIBE Fastighet Funktionsbeskrivning	Projektnamn: Hybrid Värmepump Fjärrvärme Premium	Ordernr	Ritningsnr	
		Konstruerad av HJ	Datum 2025-08-06	Sida 3 (3)	