
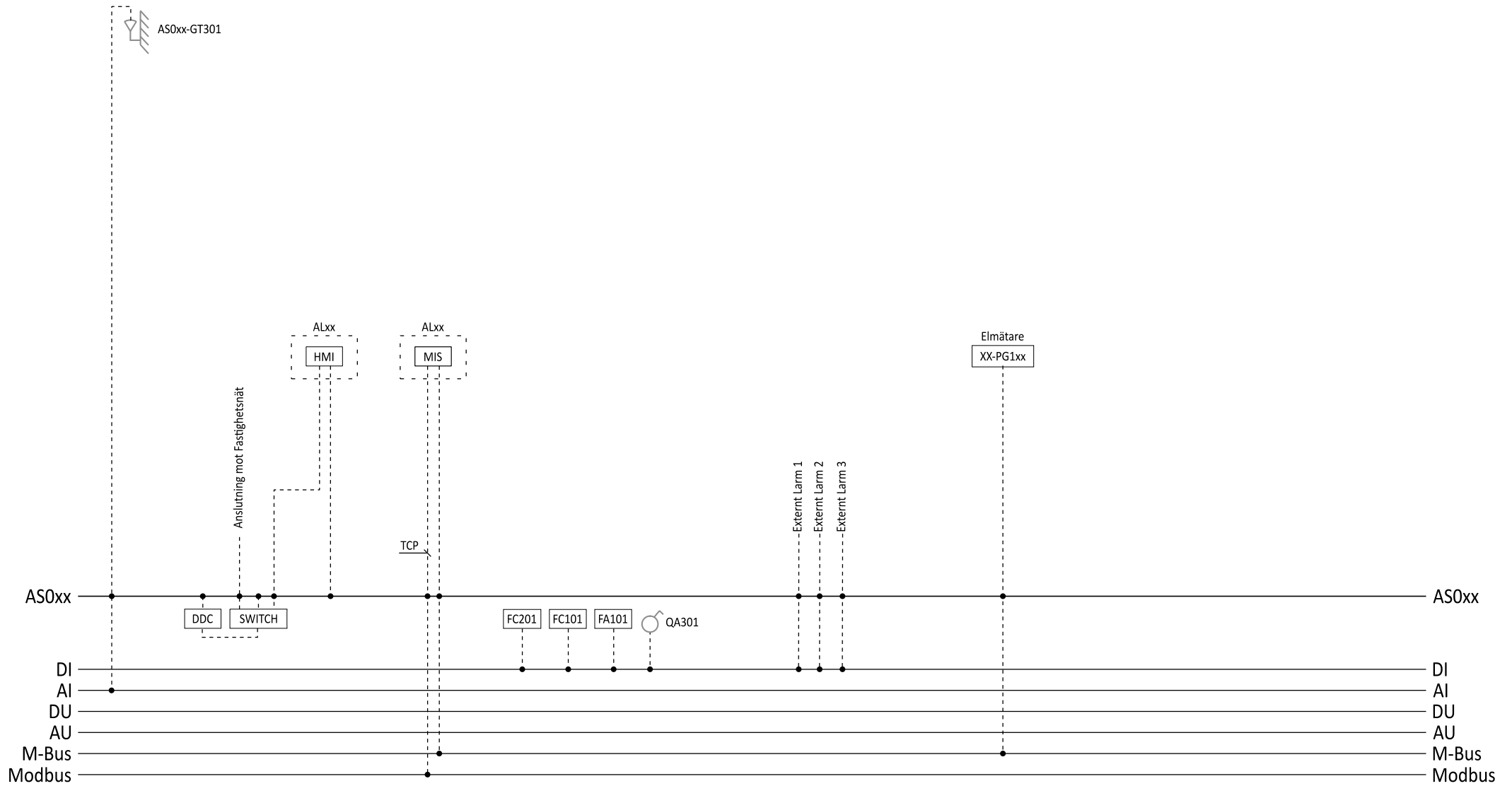


Innehållsförteckning

Driftkort	Beskrivning	Sidor
DK0	Innehållsförteckning	1
DK1	Generella funktioner	2-5
DK2	FJV01, KV01, VV01, VS01 & VS11	6-16
DK3	LBxx Enhetsaggregat	17-26
DK4	FLOxx Enhetsaggregat	27-30
DK5	KVP001	31-40
DK6	FF401	41-44
DK7	Solcellsanläggning	45-48

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
				Version 6.0		Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u>



rikshem				FUNKTIONSBSKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> Generella Funktioner	<u>SYSTEM</u> Generella Funktioner	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 2	<u>Antal blad</u> (48)

Allmänt

Placering: AS0xx placerat i undercentral XX-Vägen XX

Betjäna: Generella funktioner

Funktion vid givarfel

Kortslutning eller avbrott i givare eller ledning till DDC, övervakas och ger larm. Åtgärd vid givarfel specificeras vid respektive funktionstext. Vid larm för givarfel låses mätvärdet på respektive givare till senaste giltiga värdet samt undertrycker övriga larm från aktuella givare.

Funktion vid kommunikationsfel

Kommunikation mot andra enheter som DDC kommunicerar med övervakas och ger larm.

Handstyrningar

Samtliga i DDC digitala utgångar kan manövreras med lägen HAND-0-AUTO via HMI/Scada, larm ges vid ej AUTO-läge.

Samtliga i DDC analoga utgångar kan manövreras med lägen HAND-AUTO via HMI/Scada, larm ges vid ej AUTO-läge.

AS0xx-GT301

Utetemperaturgivare AS0xx-GT301 är placerad på norrfasad 3m över mark. Denna givare är gemensam för alla system och funktion redovisas på resp. driftkort.

Elmätare

Samtliga anslutna elmätare XX-PG1xx läses av MIS-enheten. Antalet och vilka elmätare som läses sker enligt Rikshems Mätplan.

MIS

All M-Bus kommunikation i fastigheten ansluts och läses av mätinsamlingsenhet MIS. MIS-enheten placeras i separat kapsling.

Antalet MIS-enheter och dess placeringar i fastigheten är projektspecifikt.

MIS enhet för mätinsamling tillhandahålls av Rikshem.

HMI

HMI/IPC för Web Port Nod tillhandahålls av Rikshem.

Motionering

Samtliga cirkulationspumpar och ventilställdon anslutna till AS0xx motioneras vid stillestånd. Motioneringen och samtliga inställningar är individuellt per objekt. Motionering startar vid inställd tidpunkt och sker under inställd tid. Motionering av ventilställdon får ej ske om tillhörande cirkulationspump är i drift.

Tidkanaler


Styrssystem med tidkanaler som ej har möjlighet att läsas in i Scada samt saknas överstyrningsfunktion från Scada, ska överstyras via tidkanal och överstyrningsfunktion i DDC, som i sin tur läses upp i Scada.

Generellt

Avvikelselarm undertrycks när respektive reglering ej är aktiv.

I HMI och Scada ska följande kunna avläsas:

- Samtliga analoga in- och utgångar.
- Ackumulerad drifttid på samtliga av DDC kontrollerade motordrifter. Drifttid skall vara ändringsbar.
- Driftstatus och driftfelslarm på samtliga motordrifter.
- Larm i klartext.

				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> Generella Funktioner	<u>SYSTEM</u> Generella Funktioner	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 3	<u>Antal blad</u> (48)

Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
AS0xx-GT301	°C	Temperatur utomhus	R	R
XX-PG1xx	kWh	Energi positiv (kWh)	R	R
	kWh	Energi negativ (kWh) *2	R	R
	kW	Effekt positiv (kW)	R	R
	kW	Effekt negativ (kW) *2	R	R
	kW	Effekt L1 (kW)	R	R
	kW	Effekt L2 (kW)	R	R
	kW	Effekt L3 (kW)	R	R
ID	Sekundär-ID	R	R	

*1 Mätvärden som nås i respektive gränssnitt

*2 Gäller endast huvudmätare

Utsignaler

Objekt	Enhet	Inverterad	Beskrivning	HMI *1	Scada *1

*1 Utsignaler som nås i respektive gränssnitt

Inställningsvärden

Objekt	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
AS0xx-GT301	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
Motionering	Måndagar	Pump/ventil-motionering:	R/W	R/W
	09:00	Veckodag	R/W	R/W
	7 dagar	Klockslag	R/W	R/W
	1 min	Stilleståndstid pumpar	R/W	R/W
	28 dagar	Gångtid per pump	R/W	R/W
	120 s	Stilleståndstid ventiler	R/W	R/W
	120 s	Öppningstid ventiler	R/W	R/W
	120 s	Stängningstid ventiler	R/W	R/W


*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

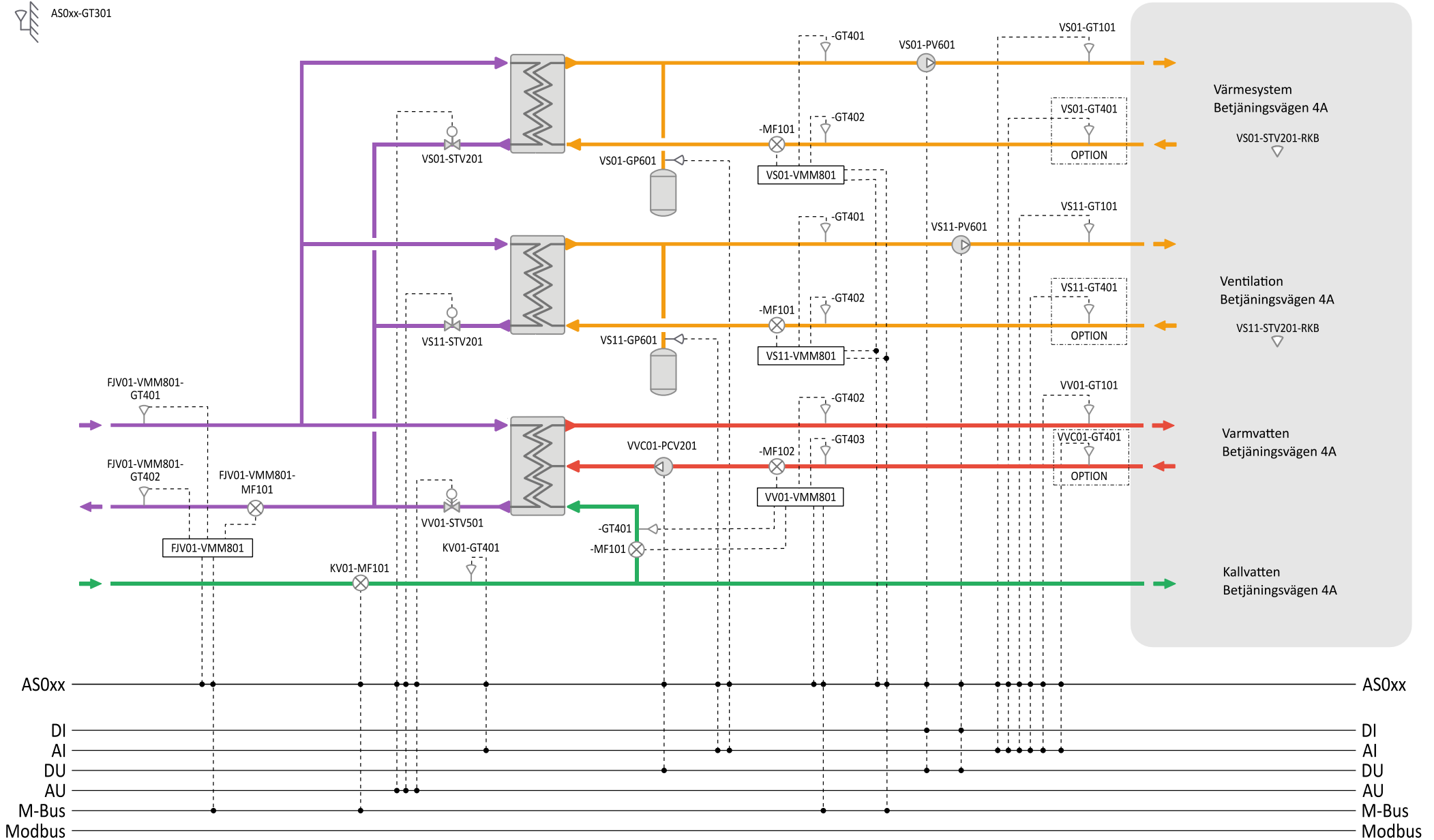
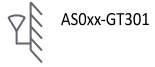
Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
ALxx-MIS	B	10 min	Kommunikationsfel med MIS	R/W	R/W
AS0xx-GT301	A	5 s	Givarfel	R	R
AS0xx-FA101	B	5 s	Utlöst överspänningsskydd	R	R
AS0xx-FC201	B	5 s	Utlöst motorskydd/motorsäkring *2	R	R
AS0xx-FC101	B	5 s	Utlöst manöversäkring *2	R	R
AS0xx-QA301	B	30 min	Omkopplare ej i AUTO-läge *2	R/W	R/W
AS0xx-EXT1	B	5 s	Summalarm	R	R
AS0xx-EXT2	B	5 s	Summalarm	R	R
AS0xx-EXT3	B	5 s	Summalarm	R	R
XX-PG1xx	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

*2 Gemensamt larm för alla i AS0xx ingående objekt.

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGNINGSDEL Generella Funktioner	SYSTEM Generella Funktioner	DATUM 2026-03-03	4	(48)	



				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
				ANLÄGGNINGSDEL Undercentral		SYSTEM FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11		DATUM 2026-03-03	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR						

Allmänt

Placering: VV01, VS01 och tillhörande komponenter är placerade i undercentral.

Betjäna: VV01 - Tappvarmvatten

VS01 – Värmesystem

VS11 – Ventilation

Styrningar

VS01
Via omkopplare i skåpsfront kan Auto-Från väljas, frånläget är prioriterat före den virtuella omkopplaren.

Via virtuell driftomkopplare i HMI och Scada kan driftläge väljas för värmesystemet, antingen Värmebehov eller Kontinuerlig drift.

I läge värmebehov styrs pump PV601 att vara i drift enligt lokalt inställda utetemperaturgränser uppmätta vid AS0xx- GT301 eller enligt valt centralt driftfall.

Vid givarfel på AS0xx- GT301, när pump PV601 styrs av lokalt styrt driftläge, startar pumpen.

VS11
Via omkopplare i skåpsfront kan Auto-Från väljas, frånläget är prioriterat före den virtuella omkopplaren.

Via virtuell driftomkopplare i HMI och Scada kan driftläge väljas för värmesystemet, antingen Värmebehov eller Kontinuerlig drift.

I läge Värmebehov styrs pump PCV201 att vara i drift enligt lokalt inställda utetemperaturgränser uppmätta vid AS0xx-GT301 eller enligt valt centralt driftfall.

Vid givarfel på AS0xx-GT301, när pump PCV201 styrs av lokalt styrt driftläge, startar pumpen.

VVC01-PV601

I AUTO-läge styrs pumpen att vara i kontinuerlig drift.

IV-ECO HEATER

FL0xx är den primära värmekällan. Fjärrvärme via VS01 används endast när FL0xx inte räcker till. Ventilställdonet VS01-STV201 styrs i sekvens med FL0xx enligt följande:

0–100 %	FL0xx
100–200 %	Dödzon
200–300 %	VS01–STV201

Vid ökat värmebehov ökar utsignalen till FL0xx. Om FL0xx inte uppfyller behovet, öppnar VS01-STV201 i sekvens. Vid minskat värmebehov sker omvänd reglering.

Medeltemperaturer lägenheter

Medeltemperaturer för lägenheter beräknas i Rikshems centrala plattform RKB. Varje lägenhet tillhör ett ställdon, därav döps medeltemp.-objektet enligt ställdonets beteckning. Värden från RKB skickas via Web Port Cloud till Web Port Noden. Taggar för RKB ska skapas internt i Web Port Noden av entreprenören, enligt tabell. Ett skript i WebPort Noden (tillhandahålls av Rikshem) kopierar värdena till DDC:n.

Tagg för larm för gamla värden från RKB hanteras av Scada-systemen enligt mallprojek

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> Undercentral	<u>SYSTEM</u> FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 7	<u>Antal blad</u> (48)

Temperaturreglering**VV01**

Framledningstemperaturen vid GT101 regleras till inställt börvärde, genom att vid ökande värmebehov successivt öppna STV501.
Vid givarfel på GT101 stänger STV501.

VS01

Reglering av framledningstemperaturen vid GT101 sker enligt börvärdeskurva, som är beroende av utetemperaturen, genom att vid ökande värmebehov successivt öppna STV201.
Hetvattenkretsar minbegränsas också av det underliggande systemet med högst aktuellt börvärden, med inställbart påslag av antal grader.

Vid givarfel på GT101 låses utsignalen till STV201 på aktuell utsignal.
Vid givarfel på AS0xx-GT301 låses aktuellt börvärde från kurvan.

Extern parallellförskjutning av börvärdet aktiveras genom val i HMI eller Scada-system.

VS11

Reglering av framledningstemperaturen vid GT101 sker enligt börvärdeskurva, som är beroende av utetemperaturen, genom att vid ökande värmebehov successivt öppna STV201.

Vid givarfel på GT101 låses utsignalen till STV201 på aktuell utsignal.
Vid givarfel på AS0xx-GT301 låses aktuellt börvärde från kurvan.

Extern parallellförskjutning av börvärdet aktiveras genom val i HMI eller Scada-system.

IV-ECO HEATER

Temperaturgivare VS01-GT101 reglerar FL0xx via DDC i sekvens med VS01-STV201 för att hålla framledningstemperaturen konstant. Börvärdet sätts via en utekompenserad kurva från AS0xx-GT301.

Vid minskat värmebehov sker omvänd reglering.

Extern parallellförskjutning

Extern parallellförskjutning av börvärdet aktiveras genom val i HMI eller Scada-system. Larm blockeras när externt parallellförskjutningen ej är aktiverad.

Parallellförskjutningskurvan i DDC läses av Scada-systemet, parallellförskjutningen beräknas och skrivs sedan till DDC:n. Förskjutningen kan även komma att påverkas av andra källor. Vid pumpstopp skrivs förskjutningen till noll.

I DDC:n begränsas det externa börvärdet mot Min/Max på parallellförskjutningskurvan, samt att larm triggas efter inställd tid om förskjutningen begränsas.

För att säkerställa att värdet från den externa parallellförskjutningen är aktuell i DDC:n, skriver Scada-systemet värde 1 till en watchdog-signal med jämna intervall till DDC:n. Om detta intervall överskrider inställd tidsgräns, aktiveras larm och förskjutning nollställs.


Den externa parallellförskjutningen implementeras som ett skript (tillhandahålls av Rikshem) i Web Port Noden. Taggar för denna funktionalitet ska skapas i Web Port Noden av entreprenören, enligt tabell. Se mallprojekt för Scada-systemet.

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> Undercentral	<u>SYSTEM</u> FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11	<u>DATUM</u> 2026-03-03	8	(48)

Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
FJV01-VMM801	kW	Effekt	R	R
	kWh	Energi	R	R
	m³/h	Flöde (MF101)	R	R
	m³	Volym (MF101)	R	R
	°C	Tilloppstemperatur (GT401)	R	R
	°C	Returtemperatur (GT402)	R	R
	°C	Temp.diff. GT401 – GT402	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
KV01-GT401	°C	Kallvattentemperatur inkommande	R	R
KV01-MF101	m³/h	Flöde	R	R
	m³	Total volym	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
VS01-GP601	Bar	Systemtryck	R	R
VS01-GT101	°C	Framledningstemperatur	R	R
	°C	Aktuell parallellförskjutning	R	R
	°C	Aktuell minbegränsning	R	R
VS01-GT101-OFFSET	0/1	Watchdog-signal (MCMD)	R	R/W
	°C	Aktuell Extern parallellförskjutning	R	R/W
VS01-GT401	°C	Returledningstemperatur	R	R
VS01-PV601	0/1	Driftindikering	R	R
VS01-PV601	h	Drifttid	R	R
VS01-STV201-RKB (Internt Scada)	°C	Medeltemperatur (PV)	-	R/W
	°C	Min-temperatur (PV1)	-	R/W
	°C	Max-temperatur (PV2)	-	R/W
		Andel giltiga sensorer (PV8)	-	R/W
	Klockslag	Tidsstämpel senast giltiga värde (DT)	-	R/W
VS01-STV201-MEDELTEMP	°C	Medeltemperatur (PV)	R	R/W
	°C	Min-temperatur (PV1)	R	R/W
	°C	Max-temperatur (PV2)	R	R/W

Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VS01-VMM801	kW	Effekt	R	R
	kWh	Energi	R	R
	m³/h	Flöde (MF101)	R	R
	m³	Volym (MF101)	R	R
	°C	Tilloppstemperatur (GT401)	R	R
	°C	Returtemperatur (GT402)	R	R
	°C	Temp.diff. GT401 – GT402	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
VS11-GP601	Bar	Systemtryck	R	R
VS11-GT101	°C	Framledningstemperatur	R	R
	°C	Aktuell parallellförskjutning	R	R
VS11-GT101-OFFSET	0/1	Watchdog-signal (MCMD)	R	R/W
	°C	Aktuell Extern parallellförskjutning	R	R/W
VS11-GT401	°C	Returledningstemperatur	R	R
VS11-PV601	0/1	Driftindikering	R	R
VS11- PV601	h	Drifttid	R	R
VS11-STV201-RKB (Internt Scada)	°C	Medeltemperatur (PV)	-	R/W
	°C	Min-temperatur (PV1)	-	R/W
	°C	Max-temperatur (PV2)	-	R/W
	Klockslag	Andel giltiga sensorer (PV8) Tidsstämpel senast giltiga värde (DT)	-	R/W
VS11-STV201-MEDELTEMP	°C	Medeltemperatur (PV)	R	R/W
	°C	Min-temperatur (PV1)	R	R/W
	°C	Max-temperatur (PV2)	R	R/W
VS11-VMM801	kW	Effekt	R	R
	kWh	Energi	R	R
	m³/h	Flöde	R	R
	m³	Volym	R	R
	°C	Tilloppstemperatur	R	R
	°C	Returtemperatur	R	R
	°C	Temp.diff. GT401 – GT402	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R

			FUNKTIONSBESKRIVNING ANLÄGGNINGSDDEL Undercentral		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG SYSTEM FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11		RITNINGSNUMMER	
							Version 6.0	Rikshem


Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VVC01-PCV201	0/1	Driftindikering	R	R
VVC01-PCV201	h	Drifttid	R	R
VV01-GT101	°C	Framledningstemperatur	R	R
VVC01-GT401	°C	Returledningstemperatur	R	R
VV01-VMM801	kW	Effekt för respektive energi (MF101)	R	R
	kWh	Tillförd energi (MF101)	R	R
	kWh	Energiförlust VVC (MF102)	R	R
	m ³ /h	Flöde (MF101)	R	R
	m ³	Volym (MF101)	R	R
	m ³ /h	Flöde (MF102)	R	R
	m ³	Volym (MF102)	R	R
	°C	Temperatur kallvatten (GT401)	R	R
	°C	Temperatur Tappvarmvatten (GT402)	R	R
	°C	VVC-temperatur (GT403)	R	R
ID	Sekundär-ID	R	R	

*1 Mätvärden som nås i respektive gränssnitt

Utsignaler

Objekt	Enhet	Inverterad	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VS01-PV601	0/1	-	Manöver cirkulationspump	R/W	R/W
VS01-STV201	%	-	Styrsignal ventilställdon	R/W	R/W
VS11-PV601	0/1	-	Manöver cirkulationspump	R/W	R/W
VS11-STV201	%	-	Styrsignal ventilställdon	R/W	R/W
VV01-STV501	%	-	Styrsignal ventilställdon	R/W	R/W
VVC01-PCV201	0/1	-	Manöver cirkulationspump	R/W	R/W


*1 Utsignaler som nås i respektive gränssnitt

			FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGNINGSDEL Undercentral	SYSTEM FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11	DATUM 2026-03-03	10	(48)

Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
FJV01-VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
FJV01-VMM801	B	Enligt kurva 5 min	Högt effektuttag Larmfördröjning	R/W R/W	R/W R/W
KV01-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
KV01-MF101	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VS01-GP601	A	-0,2bar mot säkerhetsventil1,0 1,0 Bar 0,5 Bar	Högt tryck värmesystem Lågt tryck värmesystem Gräns återgång över larmgräns	R/W R/W R/W	R/W R/W R/W
VS01-GT101	A	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VS01-GT101	B	±3 °C 30 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	R/W R/W
VS01-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VS01-PV601	B	5 s	Driftfel	R	R
VS01-PV601	B	5 s	Drift utan manöver	R	R
VS01-PV601	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VS01-PV601	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W
VS01-STV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VS01-STV201- RKB (Internt Scada)	B		Lång tid sedan uppdatering från RKB (FAULT)	-	R
VS01-GT101- OFFSET (Internt Scada)	B		Medeltemp. ej giltig enligt inställda gränsvärden (AL)	-	R
VS01-GT101- OFFSET	B	15 min	Utlöst watchdog extern parallellförskjutning (FAULT)	R/W	R/W
VS01-GT101- OFFSET	B	24 h	Maximal förskjutning överskriden under lång tid (AL1)	R/W	R/W

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VS01-VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VS11-GP601	A	XX 1,0 Bar 0,5 Bar	Högt tryck värmesystem Lågt tryck värmesystem Gräns återgång över larmgräns	R/W R/W R/W	R/W R/W R/W
VS11-GT101	A	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VS11-GT101	B	±3 °C 30 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	R/W R/W
VS11-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VS11-PV601	B	5 s	Driftfel	R	R
VS11-PV601	B	5 s	Drift utan manöver	R	R
VS11-PV601	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VS11-PV601	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W
VS11-STV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VS11-STV201- RKB (Internt Scada)	B		Lång tid sedan uppdatering från RKB (FAULT)	-	R
VS11-GT101- OFFSET (Internt Scada)	B		Medeltemp. ej giltig enligt inställda gränsvärden (AL)	-	R
VS11-GT101- OFFSET	B	15 min	Utlöst watchdog extern parallellförskjutning (FAULT)	R/W	R/W
VS11-GT101- OFFSET	B	24 h	Förskjuter maximalt under lång tid (AL1)	R/W	R/W
VS11- VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VV01-GT101	A	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VV01-GT101	B	±5 °C 15 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	R/W R/W


			FUNKTIONSBESKRIVNING ANLÄGGNINGSDEL Undercentral		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG SYSTEM FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11		RITNINGSNUMMER	
							Version 6.0	Rikshem

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VV01-STV501	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VV01-VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VVC01-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VVC01-GT401	B	50 °C 60 s	Låg temperatur VVC	R/W	R/W
VVC01-PCV201	B	5 s	Driftfel	R	R
VVC01-PCV201	B	5 s	Drift utan manöver	R	R
VVC01-PCV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VVC01-PCV201	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

Inställningsvärden


Objekt	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
FJV01-VMM801	30 s	Uppdateringsintervall	R/W	R/W
KV01-GT401	10 s ____ °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering	R/W R/W	R/W R/W
KV01-MF101	1 min	Uppdateringsintervall	R/W	R/W
VS01-GP601	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
VS01-GT101	1 s ____ °C Enligt kurva 1.5 °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering Börvärde framledningstemp. Påslag minbegränsning Reglerparametrar: P-faktor I-tid D-tid D-filter	R/W R/W R/W R/W R/W R/W R/W R/W	R/W R/W R/W R/W R/W R/W R/W R/W
VS01-GT101-OFFSET	0 Enligt kurva	Tillåt extern parallellförskjutning Parallellförskjutning	R/W R/W	R/W R/W
VS01-GT101-OFFSET (Internt Scada)	PORTLET	Konfiguration parallellförskjutning (META, metaExternOffset)	-	R/W
VS01-GT401	10 s ____ °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering	R/W R/W	R/W R/W
VS01-PV601	>17 °C 1 h <15 °C 5 h <7 °C	Stoppgräns via utetemperatur Fördröjning stoppgräns Startgräns via utetemperatur Fördröjning startgräns Direktstartgräns via utetemp.	R/W R/W R/W R/W R/W	R/W R/W R/W R/W R/W
VS01-VMM801	1 min	Uppdateringsintervall	R/W	R/W

			FUNKTIONSBESKRIVNING ANLÄGGNINGSDEL Undercentral		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG SYSTEM FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11		RITNINGSNUMMER	
							Version 6.0	Rikshem

Objekt	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VS11-GP601	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
VS11-GT101	1 s ____ °C Enligt kurva	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
		Givarkalibrering	R/W	R/W
		Börvärde framledningstemp.	R/W	R/W
		Reglerparametrar:		
		P-faktor	R/W	R/W
		I-tid	R/W	R/W
		D-tid	R/W	R/W
D-filter	R/W	R/W		
VS11-GT101	Enligt kurva	Parallellförskjutning (5 punkter)	R/W	R/W
VS11-GT101-OFFSET	0 Enligt kurva	Tillåt lokal parallellförskjutning Parallellförskjutning	R/W R/W	R/W R/W
VS11-GT101-OFFSET (Internt Scada)	PORTLET	Konfiguration parallellförskjutning (META, metaExternOffset)	-	R/W
VS11-GT401	10 s ____ °C	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
		Givarkalibrering	R/W	R/W
VS11-PV601	>17 °C 1 h <15 °C 5 h <7 °C	Stoppgräns via utetemperatur	R/W	R/W
		Fördröjning stoppgräns	R/W	R/W
		Startgräns via utetemperatur	R/W	R/W
		Fördröjning startgräns	R/W	R/W
VS11-VMM801	1 min	Uppdateringsintervall	R/W	R/W

Objekt	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VV01-GT101	1 s ____ °C 55 °C	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
		Givarkalibrering	R/W	R/W
		Börvärde framledningstemp.	R/W	R/W
		Reglerparametrar:		
		P-faktor	R/W	R/W
		I-tid	R/W	R/W
		D-tid	R/W	R/W
D-filter	R/W	R/W		
VV01-VMM801	1 min	Uppdateringsintervall	R/W R/W	R/W R/W
VVC01-GT401	10 s ____ °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering	R/W R/W	R/W R/W

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

			FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGNINGSDDEL Undercentral	SYSTEM FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11	DATUM 2026-03-03	13	(48)

FJV01-VMM801, Effektsignatur

	1	2	3	4	5	6	7
AS0xx-GT301	-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C
Effektsignatur	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

Inställningsvärden införes till relationshandling

VS01-GT101, Framledningsbörvärde kurva

	Max	1	2	3	4	5	6	7	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	
Börvärde	70 °C								20 °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

VS01-GT101, Parallellförskjutning börvärde

	Max	1	2	3	4	5	Min
Rumstemp.		18,0 °C	20,5 °C	21,0 °C	22,0 °C	23,0 °C	
Förskjutning	6 °C	6 °C	0 °C	0 °C	-3 °C	-6 °C	-6 °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

VS11-GT101, Framledningsbörvärde kurva


	Max	1	2	3	4	5	6	7	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	
Börvärde	70 °C								20 °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

VS11-GT101, Parallellförskjutning börvärde

	Max	1	2	3	4	5	Min
Rumstemp.		18,0 °C	20,5 °C	21,0 °C	22,0 °C	23,0 °C	
Förskjutning	6 °C	6 °C	0 °C	0 °C	-3 °C	-6 °C	-6 °C

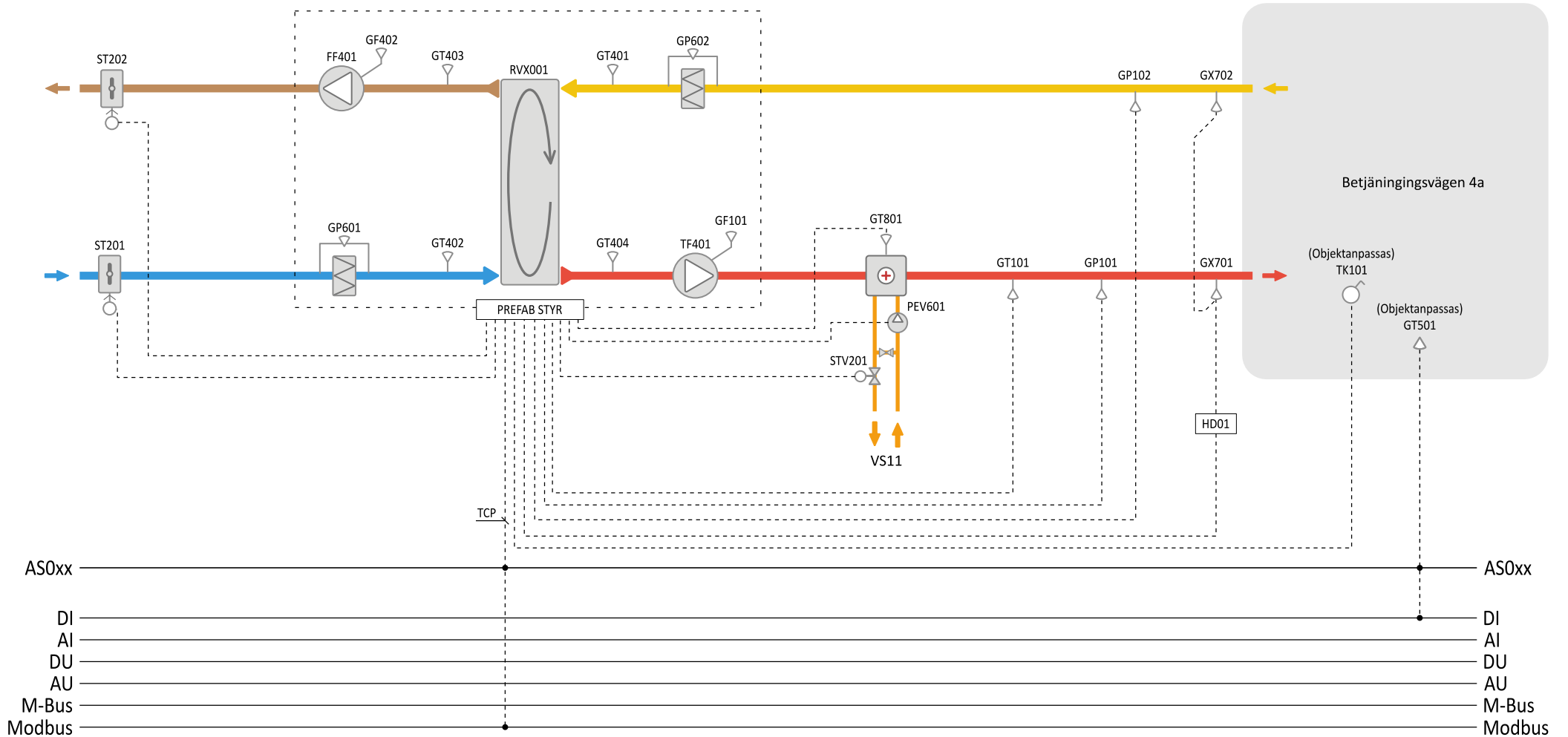
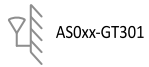
Inställningsvärden införes till relationshandling

				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> Undercentral	<u>SYSTEM</u> FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11	<u>DATUM</u> 2026-03-03	14	(48)

Komponentbeskrivning

Objekt		Gränsdragning L = Leverans, M = Montage A = Anslutning, D = Driftsättning				Eldata			Anmärkning
Komponent	Kod (AMA)	L	M	A	D	A	kW	V	
KV01-GT401									
KV01-MF101									
FJV01-VMM801								230V	M-Bus
FJV01-VMM801-GT401									Ingår i VMM801
FJV01-VMM801-GT402									Ingår i VMM801
FJV01-VMM801-MF101									Ingår i VMM801
VS01-GP601									
VS01-GT101									
VS01-GT401									OPTION: Monteras när VMM801 saknas eller när GT401 ska användas till styrning eller larm.
VS01-VMM801								230V	M-Bus
VS01-VMM801-GT401									Ingår i VMM801
VS01-VMM801-GT402									Ingår i VMM801
VS01-VMM801-MF101									Ingår i VMM801
VS01-PV601									
VS01-STV201									
VS11-GP601									
VS11-GT101									
VS11-GT401									OPTION: Monteras när VMM801 saknas eller när GT401 ska användas till styrning eller larm.
VS11-VMM801								230V	M-Bus
VS11-VMM801-GT401									Ingår i VMM801
VS11-VMM801-GT402									Ingår i VMM801
VS11-VMM801-MF101									Ingår i VMM801

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> Undercentral	<u>SYSTEM</u> FJV01, KV01, VV01, VS01, VS11	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 15	<u>Antal blad</u> (48)	



rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> LBxx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 17	<u>Antal blad</u> (48)

Temperaturreglering*¹

Temperaturen vid GT101 regleras till inställd utetemperaturkompenserad kurva genom att vid ökat värmebehov i sekvens först öka signalen till RVX01 för värmeåtervinning och slutligen öppna STV201 för värme samt starta PEV601. Omvänt vid minskat värmebehov. Vid givarfel på ASOxx-GT301 läses aktuellt börvärde från kurvan.

Frysrisreglering och Frysvakt*¹

Frysvaktgivare GT801 övertar reglering av ventilställdon STV201 när frysris föreligger. Sjunker temperaturen ytterligare stoppar aggregatet och larm erhålls.

Vid stoppat aggregat konstanthålls värmebatteriets returtemperatur.

Återställning av frysvaktsfunktion kan göras via HMI.

Varmhållning*¹

Temperaturen vid GT801 konstanthålls till inställt temperatur vid stoppat aggregat genom att vid ökat värmebehov öppna STV201.

Vid givarfel på GT801 öppnar STV201 till 100 %.

Kylåtervinning*¹

Värmeväxlare RVX001 styrs till full återvinning för kyla om samtliga villkor uppfylls:

- Tilluftsregulator för GT101 är i kylsekvens/ej i värmesekvens.
- Frånluftstemperaturen vid GT401 understiger uteluftstemperaturen vid GT402 med inställd hysteres.

Värmeväxlare VVX styrs till normal reglering om något av följande villkor uppfylls:

- Tilluftsregulator GT101 är i värmesekvens
- Frånluftsregulator vid GT401 överstiger eller är lika med uteluftstemperaturen vid GT402.

Tryck- & flödesreglering (Objektsanpassas)**Alt 1: Tryckreglering**

Tilluftstrycket vid GP101 regleras till inställd utetemperaturkompenserad kurva genom att vid sjunkande tryck öka utsignalen till TF401.

Frånluftstrycket vid GP102 regleras till inställd utetemperaturkompenserad kurva genom att vid sjunkande tryck öka utsignalen till FF401

Alt 2: Flödeskompenserad tryckreglering


Trycket i frånluftskanal vid GP102 regleras till inställd utetemperaturkompenserad kurva genom att vid sjunkande tryck successivt öka utsignalen till FF401. Omvänt vid stigande tryck.

Uppmätt flöde vid GF402 med möjlighet till inställbart flödesförhållande blir börvärde för GF101.

Tilluftsflodet vid GF101 konstanthålls till beräknat börvärde, genom att vid sjunkande flöde successivt öka utsignalen till TF401. Omvänt vid stigande flöde.

Internt brandlarm*¹

När temperaturgivare på tilluft eller frånluft överstiger inställd larmgräns erhålls larm rök/brand.

				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> LBxx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	19	(48)

Beräkningar**Verkningsgradsberäkning RVX001**

Verkningsgradsberäkningen sker kontinuerligt då RVX001 är i drift. När uträknad verkningsgrad understiger inställd larmgräns utgår larm om samtidigt utetemperaturen vid AS0xx-GT301 understiger inställt värde eller utsignalen till RVX001 är mer än 95 %.

Formel tilluftsverkningsgrad: (Används när GT404 är monterad)

$$\eta = \left(\frac{GT404 - GT402}{GT401 - GT402} \right) \times \frac{\text{MIN}(GF101, GF402)}{\text{MAX}(GF101, GF402)}$$

Formel frånluftsverkningsgrad: (Används när GT404 ej är monterad)

$$\eta = \left(\frac{GT401 - GT403}{GT401 - GT402} \right) \times \frac{\text{MIN}(GF101, GF402)}{\text{MAX}(GF101, GF402)}$$

Flödesmätning

Flödet över tilluftsfläkten vid GF101 och flödet över frånluftsfläkten vid GF402 beräknas kontinuerligt. Formel för flödesberäkning kontrolleras med ventilationsaggregatstillverkare.

SFP_v (Specifik fläkteffekt)

LBxx's totala SFP_v beräknas enligt formel nedan via uppmätt eleffekt för luftbehandling (=EM01) samt det högsta flödet av fläktarna.

Beräknade SFP_v-tal (kW/m³/s) presenteras i HMI och DHC. Formel för beräkning:


$$SFP_v = \frac{P}{q_{max}}$$

Förklaring: P är aktuellt effektuttag, enhet kW.

q_{max} det luftflöde som är störst av aggregatets till- eller frånluftsflöde, enhet m³/s

Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	Scada*1	DDC *1
LBxx	Av halvfart helfart	Tidkanal aktiv (Objektanpassas)	R	-
LBxx- Kylåtervinning	0/1	Kylåtervinning aktiv	R	-
LBxx-EM01	kW kWh	Effekt fläktar Total energi fläktar	R R	- -
LBxx-PEV601	0/1	Driftindikering	R	-
LBxx-TF401	0/1	Driftindikering	R	-
	%	Styrsignal	R	-
	h	Drifttid	R	-
LBxx-FF401	0/1	Driftindikering	R	-
	%	Styrsignal	R	-
	h	Drifttid	R	-
LBxx-RVX01	%	Värmeåtervinning	R	-
	%	Verkningsgrad	R	-
LBxx-STV201	%	Styrsignal Värme	R	-
LBxx-GT101	°C	Tilluftstemperatur	R	-
LBxx-GT401	°C	Frånluftstemperatur	R	-
LBxx-GT402	°C	Uteluftstemperatur	R	-
LBxx-GT403	°C	Avluftstemperatur	R	-
LBxx-GT404	°C	Temperatur efter värmeväxlare	R	-
LBxx-GT501	°C	Rumstemperatur	R	-
LBxx-GT801	°C	Temperatur värmebatteri	R	-
LBxx-GP101	Pa	Tilluftstryck	R	-
LBxx-GP102	Pa	Frånluftstryck	R	-
LBxx-GP601	Pa	Tryckfall uteluftsfilter	R	-
LBxx-GP602	Pa	Tryckfall frånluftsfilter	R	-
LBxx-GF101	l/s	Tilluftsflöde	R	-
LBxx-GF402	l/s	Frånluftsflöde	R	-
LBxx-SFPv	kW/m ³ /s	SFPv (Specifik fläkteffekt)	R	-

				FUNKTIONSBERSKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGNINGSDEL LOKALAGGREGAT	SYSTEM LBxx	DATUM 2026-03-03	20	(48)	

Objekt	Enhet	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
LBxx-ST201	0/1	Uteluftsspjäll	R	-
LBxx-ST202	0/1	Avluftsspjäll	R	-

*1 Mätvärden som nås i respektive gränssnitt


Utsignaler

Objekt	Enhet	Inverterad	Beskrivning	Scada *1	DDC *1

*1 Utsignaler som nås i respektive gränssnitt

Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
LBxx-PEV601	B	5 s	Driftfel	R	-
LBxx-PEV601	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	-
LBxx-TF401	B	5 s	Driftfel	R	-
LBxx-TF401	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	-
LBxx-FF401	B	5 s	Driftfel	R	-
LBxx-FF401	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	-
LBxx-RVX01	B	<50 % 10 min	Låg verkningsgrad	R/W	-
LBxx-RVX01	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	-
LBxx-STV201	B	±5 % 10 min	Avvikande ventilläge	R/W	-
LBxx-STV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R/W	-
LBxx-GT101	A	5 s	Givarfel	R	-
LBxx-GT101	B	±3 °C 30 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	- -
LBxx-GT401	B	5 s	Givarfel	R	-
LBxx-GT402	B	5 s	Givarfel	R	-
LBxx-GT403	B	5 s	Givarfel	R	-
LBxx-GT404	B	5 s	Givarfel	R	-
LBxx-GT801	A	5 s	Givarfel	R	-
LBxx-GT801	A	<7 °C	Utlöst frysskydd	R/W	-
LBxx-GP101	B	± ___ Pa 10 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	- -
LBxx-GP102	B	± ___ Pa 10 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	- -
LBxx-GP401	B	___ Pa 30 min	Högt tryckfall över växlare	R/W	-

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGNINGSDDEL LOKALAGGREGAT	SYSTEM LBxx	DATUM 2026-03-03	21	(48)	

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
LBxx-GP601	B	> ___ Pa 30 min	Högt tryckfall över filter	R/W	-
LBxx-GP602	B	> ___ Pa 30 min	Högt tryckfall över filter	R/W	-
LBxx-GF101	B	___ l/s 5 min	Lågt flöde tilluft	R/W	-
LBxx-GF402	B	___ l/s 5 min	Lågt flöde frånluft	R/W	-
LBxx-SFPv	B	___ kW/m3/s 5 min	Högt SFPv värde	R/W	-
LBxx-ST201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R/W	-
LBxx-ST202	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R/W	-
LBxx-SUMA	A		Summalarm klass A (kritisk)	R	-
LBxx-SUMF	A		Summalarm klass A (fara)	R	-
LBxx-SUMB	B		Summalarm klass B	R	-
LBxx-TK101	B	24 h	Övertidstimer drifttidslarm	R/W	-
LBxx-IBL	A	GT101> ___ °C GT401> ___ °C	Utlöst internt brandlarm	R/W	-

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

Inställningar

Objekt	Inställning	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
LBxx	Auto	Driftläge	R/W	-
	Enligt tidkanal	Tidkanal Halvfart	R/W	-
LBxx-TK101	Enligt tidkanal	Tidkanal Helfart	R/W	-
	120 min	Övertidstid	R/W	-
LBxx-Uppstart	60 s	Startfördröjning FF401	R/W	-
	60 s	Startfördröjning TF401	R/W	-
	60 s	Startfördröjning normal regl.	R/W	-
LBxx-PEV601	>17	Stoppgräns sommar drift	R/W	-
	60 min	Stoppfördröjning	R/W	-
	LBxx-STV201>5%	startgräns	R/W	-
LBxx-STV201	<10 °C	Kallstartsgräns utetemp.	R/W	-
	Enligt kurva	Öppningsgrad vid kallstart	R/W	-
LBxx-GT101	Enligt kurva 16 °C	Börvärde drift	R/W	-
		Börvärde nattkyla	R/W	-
	Reglerparametrar:			
	P-faktor	R/W	-	
	I-tid	R/W	-	
	D-tid	R/W	-	
LBxx-GT801	1 s	Filtetid mätvärde	R/W	-
	___ °C	Givarkalibrering	R/W	-
	12 °C	Start frysskyddsreglering	R/W	-
	20 °C	Börvärde varmhållning	R/W	-
LBxx-GP101	___ Pa	Börvärde uppstart	R/W	-
	Enligt kurva	Börvärde Halvfart	R/W	-
	Enligt kurva	Börvärde Helfart	R/W	-
	Reglerparametrar:			
	P-faktor	R	-	
	I-tid	R	-	
	D-tid	R	-	

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGSNUMMER</u>		
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> LBxx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 22	<u>Antal blad</u> (48)			

Objekt	Inställning	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
LBxx-GP102	___ Pa	Börvärde uppstart	R/W	-
	Enligt kurva	Börvärde Halvfart	R/W	-
	Enligt kurva	Börvärde Helfart	R/W	-
		Reglerparametrar:		
		P-faktor	R	-
		I-tid	R	-
		D-tid	R	-
LBxx-GF101	___ l/s	Börvärde uppstart	R/W	-
	95 %	Flödesförhållande mot GF402	R/W	-
	Enligt kurva	Börvärde Tilluftstryck	R/W	-

LBxx-STV201, Kallstart

	Max	1	2	3	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	±0 °C	5 °C	
Öppningsgrad	100 %	___ %	___ %	___ %	0 %

Inställningsvärden införes till relationshandling

LBxx-GT101, Tilluftsbörvärde

	Max	1	2	3	4	5	6	7	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	
Börvärde	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C	___ °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

LBxx-GP101, Tilluftsbörvärde Halvfart

	Min	1	2	3	4	5	Max
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	
Börvärde	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa

Inställningsvärden införes till relationshandling

LBxx-GP101, Tilluftsbörvärde Helfart

	Min	1	2	3	4	5	Max
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	
Börvärde	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa

Inställningsvärden införes till relationshandling

LBxx-GP102, Frånluftsbörvärde Halvfart


	Min	1	2	3	4	5	Max
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	
Börvärde	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa

Inställningsvärden införes till relationshandling

LBxx-GP102, Frånluftsbörvärde Helfart

	Min	1	2	3	4	5	Max
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	
Börvärde	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa

Inställningsvärden införes till relationshandling

				FUNKTIONSBESKRIVNING			FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			RITNINGSNUMMER	
										BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGINGSDEL LOKALAGGREGAT	SYSTEM LBxx	DATUM 2026-03-03	23	(48)			

LBxx, Tidkanal helfart

	Till 1	Från 1	Till 2	Från 2
Måndag				
Tisdag				
Onsdag				
Torsdag				
Fredag				
Lördag				
Söndag				

Inställningsvärden införes till relationshandling

LBxx, Tidkanal halvfart


	Till 1	Från 1	Till 2	Från 2
Måndag				
Tisdag				
Onsdag				
Torsdag				
Fredag				
Lördag				
Söndag				

Inställningsvärden införes till relationshandling

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> LBxx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 24	<u>Antal blad</u> (48)

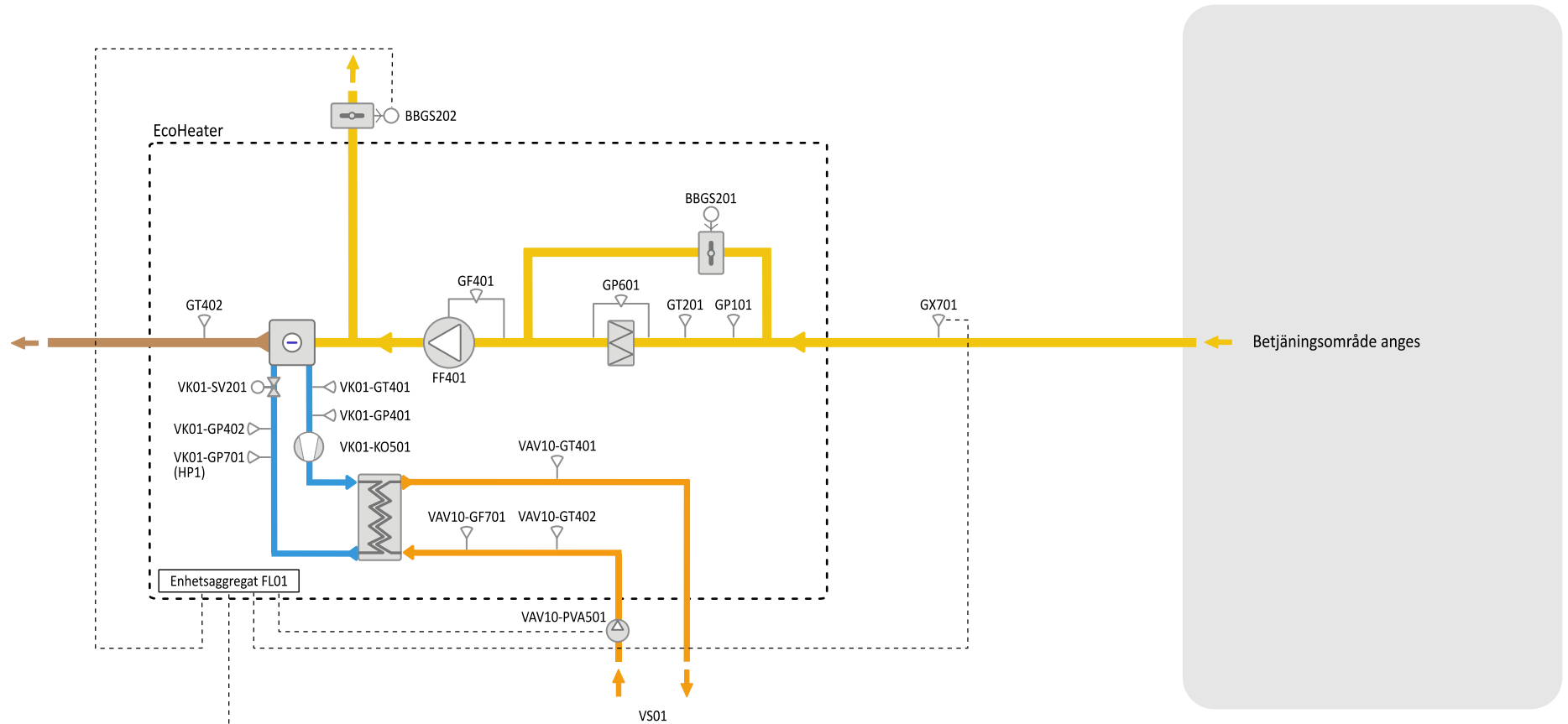
Komponentbeskrivning

Objekt		Gränsdragning L = Leverans, M = Montage A = Anslutning, D = Driftsättning				Eldata			Anmärkning
Komponent	Kod (AMA)	L	M	A	D	A	kW	V	
LBxx-TF401		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-FF401		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-PEV601		VE	RE	SÖE	VE/RE/SÖE				
LBxx-EM01		VE	PREFAB	PREFAB	VE				Intern i Aggregat
LBxx-RVX01		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-STV201		VE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				
LBxx-GT101		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GT401		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GT402		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GT403		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GT404		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GT501		SÖE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				
LBxx-GT801		VE	RE	SÖE	VE/SÖE				Placeras i värmebatteri
LBxx-GP101		VE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				
LBxx-GP102		VE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				
LBxx-GP601		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GP602		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GF101		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GF402		VE	PREFAB	PREFAB	VE				
LBxx-GX701		VE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGNINGSDDEL LOKALAGGREGAT	SYSTEM LBxx	DATUM 2026-03-03	25	(48)	

LBxx-GX702		VE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				
LBxx-HD01		VE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				
LBxx-TK101		SÖE	SÖE	SÖE	VE/SÖE				

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> LBxx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 26	<u>Antal blad</u> (48)	



ASxx	ASxx
DI	DI
AI	AI
DU	DU
AU	AU
M-Bus	M-Bus
Modbus	Modbus

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> FL0xx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 27	<u>Antal blad</u> (48)

Allmänt

Placering: Aggregat och tillhörande komponenter är placerade i Fläktrum XXX
 Betjäna: Aggregatet betjäna XXX

FL0xx är kopplad till AS0xx via Modbus

Styrningar

LBxx styrs och manövreras via operatörspanel HTx och DDC i AS0xx.

Inställda och avlästa värden för ingående komponenter i LBxx presenteras på operatörspanel HTx och i DDC i AS0xx.

Handställda värden i DDC återställs som standard till auto efter 1800 sekunder.

FL0xx är prioriterad värmekälla. Värmning av VS01 från FL0xx sker primärt. Värmning från fjärrvärme sker sekundärt.

FL0xx styrs i sekvens med VS01-SV201.

0–100%	FL0xx
100–200%	Dödzon
200–300%	VS01-SV201

Reglering**Värmepump**

Värmepumpen är förreglad då vattenflöde, frånluftstemperatur och frånluftsflyde understiger låg larmgräns, eller om vattentemperaturen överstiger hög gräns.

Cirkulationspump

Cirkulationspump PVA501 stoppas då inget värmebehov föreligger. Stoppad cirkulationspump motioneras enligt inställd tid i operatörspanelen.

Kompressorskydd

Vid larm från frekvensomformare eller högtrycksstermostat GP701 (HP1), Stoppas kompressor, högtryckspressostat återställs via manuell återställningsknapp.

Understigs temperaturgränsen vid GT401 och/eller GT201 minskar kompressorns varvtal tills att temperaturgränsen överstigs.

Tryckreglering

Tryckgivare GP101 konstanthåller trycket i frånluftskanalen via frekvensomformare.

Tryckbörvärdet utekomopenserar efter inställd kurva. Om kanaltrycket avviker från börvärdet efter inställd tid erhålls larm. Luftflöde och kanaltryck mäts och kan avläsas.

Spänningsbortfall

Vid spänningsbortfall öppnar av/brandspjäll BBGS201, BBGS202 och frånluftsflykt FF401 stannar.

Drifttider

FL0xx går kontinuerligt, drifttider kan ändras 0-låg-hög i operatörspanel HTx.

Brandfunktion

När frånluftstemperaturen GT201 överstiger inställd larmgräns eller om rökdetektor GX701 indikerar brandgas erhålls Brandlarm och av/brandspjäll BBGS201 samt brand/bypasspjäll BBGS202 öppnar.

Filterövervakning

Tryckgivare GF401 mäter kontinuerligt tryckfallet över frånluftsfiltret. Larmgräns beräknas kontinuerligt och ändras automatiskt beroende på aktuellt flyde. När inställd larmgräns överstigs avges larm. Larmgräns för respektive filter inställs i operatörspanel HTx.

Sommarbypass

Brand/Bypasspjäll BBGS201 öppnar efter inställd tid då inget värmebehov föreligger för att minska internt tryckfall.

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> FL0xx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 28	<u>Antal blad</u> (48)

Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
FF401	B		Driftfel	R	-
VAV10-PVA501	B		Driftfel	R	-
GPxx	B		Givarfel	R	-
GTxx	B		Givarfel	R	-
GP101	B	±20 Pa 30 min	Avvikande Difftryck	R/W	-
GP601	B		Filterlarm	R	-
GT201	A		Hög temp / brand	R	-
GX701	A		Brand	R	-

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt.


Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
GP101	Pa	Frånluftstryck BV	R	-
GT201	°C	Frånluftstempera	R	-
GP601	Pa	Filterlarm FF	R	-
GF401	l/s	Flöde över FF	R	-
FF401	%	Frånluftsfläkt	R	-
GT402	°C	Avluftstemperatur	R	-
VAV10-GT401	°C	Tilloppstemperatur	R	-
VAV10-GT402	°C	Returtemperatur	R	-
VAV10-GF701	l/s	Flöde VAV10	R	-
VK01-GT401	°C	Tempgivare	R	-
VK01-GP401	Pa	Lågtrycksgivare	R	-
VK01-KO501	kW °C %	Kompressor	R	-
VK01-SV201	%	Ställdon	R	-

Objekt	Enhet	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
VK01-GP402	Pa	Högtrycksgivare	R	-
VK01-GP701 (HP1)	0/1	Högtryckspressostat	R	-
GX701	0/1	Rökdetektor	R	-
VAV10- PVA501	0/1	Cirkulationspump	R	-
BBGS201	0/1	Brandspjäll	R	-
BBGS202	0/1	Bypass-spjäll	R	-


Inställningar

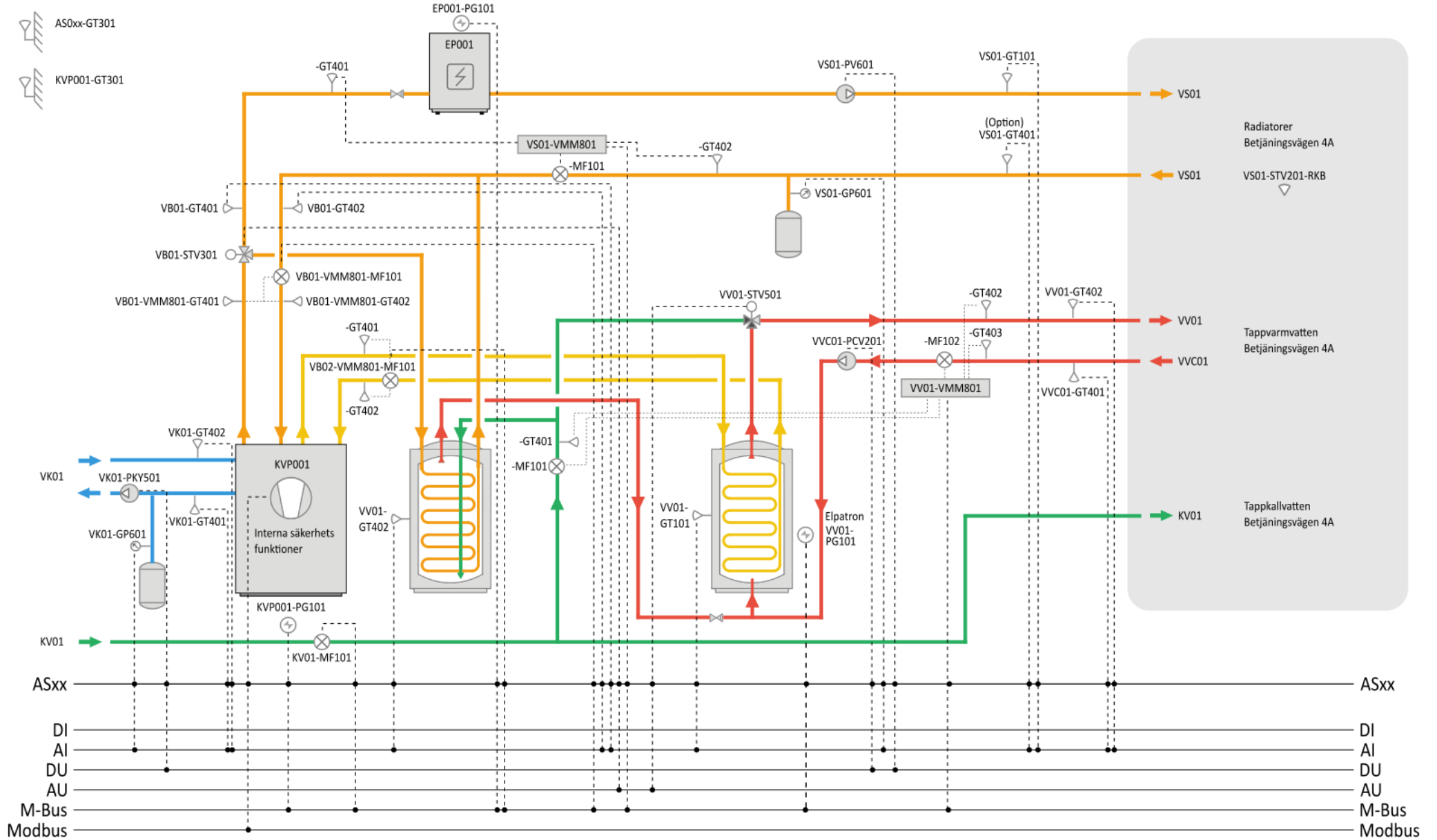
Objekt	Inställning	Beskrivning	Scada *1	DDC *1
GT201		Frånluftstempera	R/W	-
GT402		Avluftstemperatur	R/W	-
GF401		Flöde över FF	R/W	-
GP601		Filterlarm FF	R/W	-
GP101	Injustering	Frånluftstryck BV	R/W	-
VK01-GP402		Högtrycksgivare	R/W	-
VK01-GP401		Lågtrycksgivare	R/W	-
VK01-GP701 (HP1)		Högtryckspressostat	R	-
VAV10-GT401		Tilloppstemperatur	R/W	-
VAV10-GT402		Returtemperatur	R/W	-
VAV10-GF701		Flöde VAV10	R/W	-

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGINGSDEL LOKALAGGREGAT	SYSTEM FL0xx	DATUM 2026-03-03	29	(48)	

Komponentbeskrivning

Objekt		Gränsdragning L = Leverans, M = Montage A = Anslutning, D = Driftsättning				Eldata			Anmärkning
Komponent	Kod (AMA)	L	M	A	D	A	kW	V	
GP101									
GT201									
GP601									
GF401									
FF401									
GT402									
GX701									
BBGS201									
BBGS202									
VAV10-PVA501									
VAV10-GT401									
VAV10-GT402									
VAV10-GF701									
VK01-GT401									
VK01-GP401									
VK01-KO501									
VK01-SV201									
VK01-GP402									
VK01-GP701 (HP1)									

				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> LOKALAGGREGAT	<u>SYSTEM</u> FL0xx	<u>DATUM</u> 2026-03-03	30	(48)	



				FUNKTIONSBSKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
				ANLÄGGNINGSEDEL VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING		SYSTEM KVP001		DATUM 2026-03-03	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR						

Allmänt

Placering: KVP001, VV01, VS01, VÅV, VK01 och tillhörande komponenter är placerade i UC / Teknikrum.

Betjäna: KVP001 - Värmepump
 VV01 - Tappvarmvatten
 VB01 - Värmeåtervinning värmepump
 VK01 - Köldbärarkrets värmeåtervinning
 VS01 - Värmesystem för radiatorkretsar

Introduktion och förutsättningar

Detta typdriftkort avser förtydligande hur Rikshem kravställer styr och regler installationer avseende en värmepumpsanläggning.

Beroende på om anläggningen nyttjar enbart en värmepump eller Fjärrvärme i kombination med Värmepump så beskrivs i detta Typdriftkort olika reglermodeller baserat på värmesystemets utformning, styrning av värmereglering ska alltid utföras på ett sånt sätt att Rikshems RKB funktion byggs in via extern DDC.

Interna säkerhetsfunktioner ska alltid styras av Värmepumpens interna styr, eventuella avvikelser av detta ska godkännas av Rikshem innan påbörjat projekt

Värme och varmvattenstyrning ska primärt styras av extern DDC, eventuella avvikelser av detta ska godkännas av Rikshem innan påbörjat projekt.

Driftbilden **(Objektsanpassas)** efter aktuell anläggning baserat på aktuell styrning och förutsättning

KVP001-GT301

Utetemperaturgivare KVP001-GT301 från värmepump KVP001 hämtas via modbuskommunikation och används som lokal givare. Vid kommunikationsfel eller givarfel används AS001-GT301.

Styrning

Värmepumpen styrs av sin prefabricerade utrustning avseende samtliga säkerhetsfunktioner samt interna styrningar. Värmepumpen kommunicerar med DDC via TCP/IP alt Modbus-RTU, i tabell Värmepump - Modbus beskrivs signalutbytet mellan värmepumpen och aktuell DDC.

KVP001

Övergripande funktion Värmepumpen styrs av sin interna automatik med följande prioritering:

Varmvatten: I första hand laddas ackumulatortank (förvärmning VV) **(Objektsanpassas)**

Värmeproduktion: I andra hand produceras värme när behov finns (baserat på

utetemperaturgränser i KVP001). **(Objektsanpassas)**

Börvärdshantering (DDC & Modbus)

Värmepumpens interna kurva används ej. Framledningsbörvärdet beräknas istället helt av DDC:n (och kompenseras av RKB funktionen) och kommuniceras via Modbus

- DDC skriver det beräknade börvärdet (med inställbar förskjutning) direkt till värmepumpens min- & max-gränser (Modbus-register 4xxx & 4xxx) alt direkt till kurvpunkterna om det finns stöd för detta i värmepumpsfabrikatet.
- KVP001 reglerar därefter mot detta dynamiska gränsvärde.
- Alla ändringar av börvärden ska göras i DDC (Web Port). Ändringar direkt i värmepumpens display skrivs över av DDC:n

Interna säkerhetsfunktioner ska alltid styras av Värmepumpens interna styr, eventuella avvikelser av detta ska godkännas av Rikshem innan påbörjat projekt.

Funktion vid Fjärrvärme spets (Objektsanpassas)

För att maximera värmepumpsdriften reglerar DDC:n spetsvärmen (fjärrvärme) mot ett börvärde som ligger strax under värmepumpens börvärde. Detta säkerställer att fjärrvärmen endast går in när värmepumpen inte räcker till.

Anledningen till att DDC:n skriver börvärdet till värmepumpen är dels för att värmepumpen ska styra sig själv så mycket som möjligt, dels för att extern parallellförskjutning (RKB) även ska påverka värmepumpens framledningsbörvärde och dels för att kunna justera så att värmepumpen utnyttjas så mycket som möjligt utan att behöva spetsa med fjärrvärme.

På grund av att start och stopp av värmepumpens värmeproduktion inte kan överstyras från DDC:n måste utetemperaturgränserna i värmepumpen justeras så att de överensstämmer med VS01-PV601 utetemperaturgränser, om värmepumpen startar senare än VS01-kretsen så spetsar vi onödigt med fjärrvärme.

Funktion vid ELspets (Objektsanpassas)**ELspets ska nyttjas när följande villkor uppnås**

- Värmepumpen går på maxkapacitet samt att anläggningen har ytterligare behov
- Värmepumpen klarar inte hålla framledningstemperaturen
 - Underskottet varar längre än inställd tid
- Elspets modulerar/stegras i små steg
- Elspets stängs av direkt när VP orkar igen

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	<u>SYSTEM</u> KVP001	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 32	<u>Antal blad</u> (48)	

VS01-PV601

I AUTO-läge styrs pumpen att vara i drift enligt inställda utetemperaturgränser och när värmepump KVP001 producerar värme

VVC01-PCV201

I AUTO-läge styrs pumpen att vara i kontinuerlig drift.

Tempreglering**KVP001**

Värmepump **förvärmer varmvatten och producerar värme enligt intern styr.** När värmepumpen inte orkar producera tillräckligt med varmvatten och värme så spetsas det med fjärrvärme alternativt EL spets.

VS01

Fövämt varmvatten från VSxx används som spetsvärme om KVP001 inte klarar av att hålla beräknade börvärdestemperaturen i framledningen.

Reglering av framledningstemperaturen vid GT101 sker enligt börvärdeskurva, som är beroende av utetemperaturen, genom att vid ökande värmebehov successivt öppna STV201.

Vid givarfel på GT101 låses utsignalen till STV201 på aktuell utsignal.

Vid givarfel på KVP001-GT301 används AS001-GT301 vid givarfel på AS001-GT301 låses aktuellt börvärde från kurvan.

Extern parallellförskjutning (beskrivning av Rikshems RKB funktion)

Extern parallellförskjutning av börvärdet aktiveras genom val i HMI eller SCADA-system. Larm blockeras när externt parallellförskjutningen ej är aktiverad.

Parallellförskjutningskurvan i DDC läses av SCADA-systemet, parallellförskjutningen beräknas och skrivs sedan till DDC:n. Förskjutningen kan även komma att påverkas av andra källor. Vid pumpstopp skrivs förskjutningen till noll.

I DDC:n begränsas det externa börvärdet mot Min/Max på parallellförskjutningskurvan, samt att larm triggas efter inställd tid om förskjutningen begränsas.

För att säkerställa att värdet från den externa parallellförskjutningen är aktuell i DDC:n, skriver Scada-systemet värde 1 till en watchdog-signal med jämna intervall till DDC:n. Om detta intervall överskrider inställd tidsgräns, aktiveras larm och förskjutning nollställs.

Den externa parallellförskjutningen implementeras som ett skript (tillhandahålls av Rikshem) i Web Port Noden. Taggar för denna funktionalitet ska skapas i Web Port Noden av entreprenören, enligt tabell. Se mallprojekt för SCADA-systemet.

Medeltemperaturer lägenheter

Medeltemperaturer för lägenheter beräknas i Rikshems centrala plattform RKB. Varje lägenhet tillhör ett ställdon, därav döps medeltemp.-objektet enligt ställdonets beteckning. Värden från RKB skickas via Web Port Cloud till Web Port Noden. Taggar för RKB ska skapas internt i Web Port Noden av entreprenören, enligt tabell. Ett skript i WebPort Noden (tillhandahålls av Rikshem) kopierar värdena till DDC:n.

Tagg för larm för gamla värden från RKB hanteras av Scada-systemen enligt mallprojekt.

VV01

Framledningstemperaturen vid GT101 regleras till inställt börvärde, genom att vid ökande varmvattenbehov producera varmvatten vid KVP001 och successivt öppna STV501.


Vid givarfel på GT101 stänger STV501.

rikshem				FUNKTIONSBSKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSEDEL</u> VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	<u>SYSTEM</u> KVP001	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 33	<u>Antal blad</u> (48)

Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VB01-VMM801	kW	Effekt	R	R
	kWh	Energi	R	R
	m ³ /h	Flöde (MF101)	R	R
	m ³	Volym (MF101)	R	R
	°C	Tilloppstemperatur (GT401)	R	R
	°C	Returtemperatur (GT402)	R	R
	°C	Temp.diff. GT401 – GT402	R	R
KVP001-PG101	ID	Sekundär-ID	R	R
	kWh	Energi positiv (kWh)	R	R
	kWh	Energi negativ (kWh) *2	R	R
	kW	Effekt positiv (kW)	R	R
	kW	Effekt negativ (kW) *2	R	R
	kW	Effekt L1 (kW)	R	R
	kW	Effekt L2 (kW)	R	R
EP001-PG101	kW	Effekt L3 (kW)	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
	kWh	Energi positiv (kWh)	R	R
	kWh	Energi negativ (kWh) *2	R	R
	kW	Effekt positiv (kW)	R	R
	kW	Effekt negativ (kW) *2	R	R
	kW	Effekt L1 (kW)	R	R
VV01-PG101	kW	Effekt L2 (kW)	R	R
	kW	Effekt L3 (kW)	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
	kWh	Energi positiv (kWh)	R	R
	kWh	Energi negativ (kWh) *2	R	R
	kW	Effekt positiv (kW)	R	R
	kW	Effekt negativ (kW) *2	R	R
KV01-GT401	kW	Effekt L1 (kW)	R	R
	kW	Effekt L2 (kW)	R	R
	kW	Effekt L3 (kW)	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
	°C	Kallvattentemperatur inkommande	R	R

Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
KV01-MF101	m ³ /h	Flöde	R	R
	m ³	Total volym	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
VS01-GP601	Bar	Systemtryck	R	R
VS01-GT101	°C	Framledningstemperatur	R	R
	°C	Aktuell parallellförskjutning	R	R
	°C	Aktuell minbegränsning	R	R
VS01-GT101-OFFSET	0/1	Watchdog-signal (MCMD)	R	R/W
	°C	Aktuell Extern parallellförskjutning	R	R/W
VS01-GT401	°C	Returledningstemperatur	R	R
VS01-PV601	0/1	Driftindikering	R	R
VS01-PV601	h	Drifttid	R	R
	°C	Medeltemperatur (PV)	-	R/W
	°C	Min-temperatur (PV1)	-	R/W
VS01-STV201-RKB (Internt Scada)	°C	Max-temperatur (PV2)	-	R/W
	Klockslag	Andel giltiga sensorer (PV8)	-	R/W
		Tidsstämpel senast giltiga värde (DT)	-	R/W
	°C	Medeltemperatur (PV)	R	R/W
VS01-STV201-MEDELTEMP	°C	Min-temperatur (PV1)	R	R/W
	°C	Max-temperatur (PV2)	R	R/W
	VS01-VMM801	kW	Effekt	R
kWh		Energi	R	R
m ³ /h		Flöde (MF101)	R	R
m ³		Volym (MF101)	R	R
°C		Tilloppstemperatur (GT401)	R	R
°C		Returtemperatur (GT402)	R	R
°C		Temp.diff. GT401 – GT402	R	R
ID	Sekundär-ID	R	R	
VK01-GP601	Bar	Systemtryck	R	R
VK01-GT401	°C	Framledningstemperatur	R	R
	°C	Aktuell parallellförskjutning	R	R
VK01-GT402	°C	Returledningstemperatur	R	R

			FUNKTIONSBESKRIVNING VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG KVP001		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR 34	Antal blad (48)
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR		ANLÄGGNINGSDDEL VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING		DATUM 2026-03-03	

Objekt	Enhet	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VK01-PKY501	0/1	Driftindikering	R	R
VK01- PKY501	h	Drifttid	R	R
VB02-VMM801	kW	Effekt	R	R
	kWh	Energi	R	R
	m ³ /h	Flöde	R	R
	m ³	Volym	R	R
	°C	Tilloppstemperatur	R	R
	°C	Returtemperatur	R	R
	°C	Temp.diff. GT401 – GT402	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R
VVC01-PCV201	0/1	Driftindikering	R	R
VVC01-PCV201	h	Drifttid	R	R
VV01-GT101	°C	Framledningstemperatur	R	R
VVC01-GT401	°C	Returledningstemperatur	R	R
VV01-VMM801	kW	Effekt för respektive energi	R	R
	kWh	Tillförd energi	R	R
	kWh	Energiförlust VVC	R	R
	m ³ /h	Flöde (MF101)	R	R
	m ³	Volym (MF101)	R	R
	m ³ /h	Flöde (MF102)	R	R
	m ³	Volym (MF102)	R	R
	°C	Temperatur kallvatten (GT401)	R	R
	°C	Temperatur Tappvarmvatten (GT402)	R	R
	°C	VVC-temperatur (GT403)	R	R
	ID	Sekundär-ID	R	R

*1 Mätvärden som nås i respektive gränssnitt

Utsignaler

Objekt	Enhet	Inverterad	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VS01-PV601	0/1	-	Manöver cirkulationspump	R/W	R/W
VS01-STV201	%	-	Styrsignal ventilställdon	R/W	R/W
VK01-PKY501	0/1	-	Manöver cirkulationspump	R/W	R/W
VV01-STV501	%	-	Styrsignal ventilställdon	R/W	R/W
VVC01-PCV201	0/1	-	Manöver cirkulationspump	R/W	R/W


*1 Utsignaler som nås i respektive gränssnitt

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	<u>SYSTEM</u> KVP001	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 35	<u>Antal blad</u> (48)	

Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
FJV01-VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
FJV01-VMM801	B	Enligt kurva 5 min	Högt effektuttag Larmfördröjning	R/W R/W	R/W R/W
KV01-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
KV01-MF101	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VS01-GP601	A	-0,2bar mot säkerhetsventil1,0 1,0 Bar 0,5 Bar	Högt tryck värmesystem Lågt tryck värmesystem Gräns återgång över larmgräns	R/W R/W R/W	R/W R/W R/W
VS01-GT101	A	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VS01-GT101	B	±3 °C 30 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	R/W R/W
VS01-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VS01-PV601	B	5 s	Driftfel	R	R
VS01-PV601	B	5 s	Drift utan manöver	R	R
VS01-PV601	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VS01-PV601	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W
VS01-STV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VS01-STV201- RKB (Internt Scada)	B		Lång tid sedan uppdatering från RKB (FAULT)	-	R
VS01-GT101- OFFSET (Internt Scada)	B		Medeltemp. ej giltig enligt inställda gränsvärden (AL)	-	R
VS01-GT101- OFFSET	B	15 min	Utlöst watchdog extern parallellförskjutning (FAULT)	R/W	R/W
VS01-GT101- OFFSET	B	24 h	Maximal förskjutning överskriden under lång tid (AL1)	R/W	R/W

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VS01-VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VK01-GP601	A	XX 1,0 Bar 0,5 Bar	Högt tryck Brine Lågt Brine Gräns återgång över larmgräns	R/W R/W R/W	R/W R/W R/W
VK01-GT401	A	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VK01-GT402	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VK01-PV601	B	5 s	Driftfel	R	R
VK01-PV601	B	5 s	Drift utan manöver	R	R
VK01-PV601	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VK01-PV601	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W
VK01-STV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VV01-GT101	A	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VV01-GT101	B	±5 °C 15 min	Börvärdesavvikelse (skilj på hög och låg)	R/W R/W	R/W R/W
VV01-STV501	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VV01-VMM801	B	30 min	Kommunikationsfel med mätare	R/W	R/W
VVC01-GT401	B	5 s	Givarfel	R/W	R/W
VVC01-GT401	B	50 °C 60 s	Låg temperatur VVC	R/W	R/W
VVC01-PCV201	B	5 s	Driftfel	R	R
VVC01-PCV201	B	5 s	Drift utan manöver	R	R

			FUNKTIONSBESKRIVNING VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG KVP001		RITNINGSNUMMER	
							BLAD NR 36	Antal blad (48)
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR		SYSTEM KVP001		DATUM 2026-03-03	

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VVC01-PCV201	B		Handkörning via HMI/Scada ej i AUTO-läge	R	R
VVC01-PCV201	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

Inställningsvärden

Objekt	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
FJV01-VMM801	30 s	Uppdateringsintervall	R/W	R/W
KV01-GT401	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
	____ °C	Givarkalibrering	R/W	R/W
KV01-MF101	1 min	Uppdateringsintervall	R/W	R/W
VS01-GP601	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
VS01-GT101	1 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
	____ °C	Givarkalibrering	R/W	R/W
	Enligt kurva	Börvärde framledningstemp.	R/W	R/W
	1.5 °C	Påslag minbegränsning	R/W	R/W
		Reglerparametrar:		
		P-faktor	R/W	R/W
	I-tid	R/W	R/W	
	D-tid	R/W	R/W	
	D-filter	R/W	R/W	
VS01-GT101-OFFSET	0	Tillåt extern parallellförskjutning	R/W	R/W
	Enligt kurva	Parallellförskjutning	R/W	R/W
VS01-GT101-OFFSET (Internt Scada)	PORTLET	Konfiguration parallellförskjutning (META, metaExternOffset)	-	R/W
VS01-GT401	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
	____ °C	Givarkalibrering	R/W	R/W
VS01-PV601	>17 °C	Stoppgräns via utetemperatur	R/W	R/W
	1 h	Fördröjning stoppgräns	R/W	R/W
	<15 °C	Startgräns via utetemperatur	R/W	R/W
	5 h	Fördröjning startgräns	R/W	R/W
	<7 °C	Direktstartgräns via utetemp.	R/W	R/W
VS01-VMM801	1 min	Uppdateringsintervall	R/W	R/W
VK01-GP601	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
VK01-GT401	10 s	Filtertid mätvärde	R/W	R/W
	____ °C	Givarkalibrering	R/W	R/W

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	<u>SYSTEM</u> KVP001	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 37	<u>Antal blad</u> (48)		

Objekt	Inställning	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
VK01-GT402	10 s ____ °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering	R/W R/W	R/W R/W
VK01-PV601	>17 °C 1 h <15 °C 5 h	Stoppgräns Fördröjning stoppgräns Startgräns Fördröjning startgräns	R/W R/W R/W R/W	R/W R/W R/W R/W
VV01-GT101	1 s ____ °C 55 °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering Börvärde framledningstemp. Reglerparametrar: P-faktor I-tid D-tid D-filter	R/W R/W R/W R/W R/W R/W R/W	R/W R/W R/W R/W R/W R/W R/W
VV01-VMM801	1 min	Uppdateringsintervall	R/W R/W	R/W R/W
VVC01-GT401	10 s ____ °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering	R/W R/W	R/W R/W

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt

VB01-VMM801, Effektsignatur

	1	2	3	4	5	6	7
AS0xx-GT301	-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C
Effektsignatur	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

Inställningsvärden införes till relationshandling

VS01-GT101, Framledningsbörvärde kurva

	Max	1	2	3	4	5	6	7	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	
Börvärde	70 °C								20 °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

VS01-GT101, Parallellförskjutning börvärde

	Max	1	2	3	4	5	Min
Rumstemp.		18,0 °C	20,5 °C	21,0 °C	22,0 °C	23,0 °C	
Förskjutning	6 °C	6 °C	0 °C	0 °C	-3 °C	-6 °C	-6 °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

KVP001, Framledningsbörvärde kurva


	Max	1	2	3	4	5	6	7	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	
Börvärde	70 °C								20 °C

Inställningsvärden införes till relationshandling

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	<u>SYSTEM</u> KVP001	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 38	<u>Antal blad</u> (48)	

Modbus KVP001

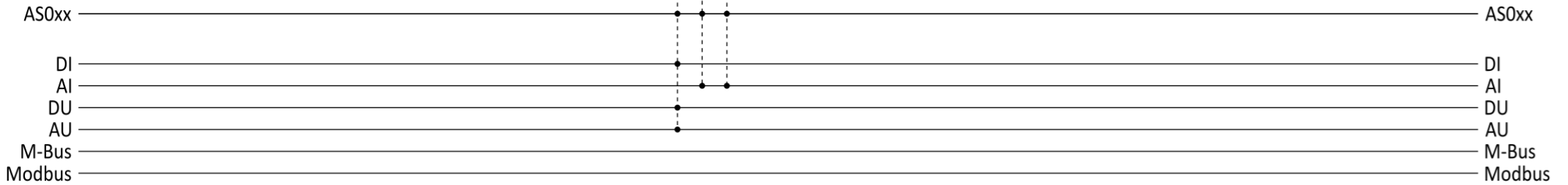
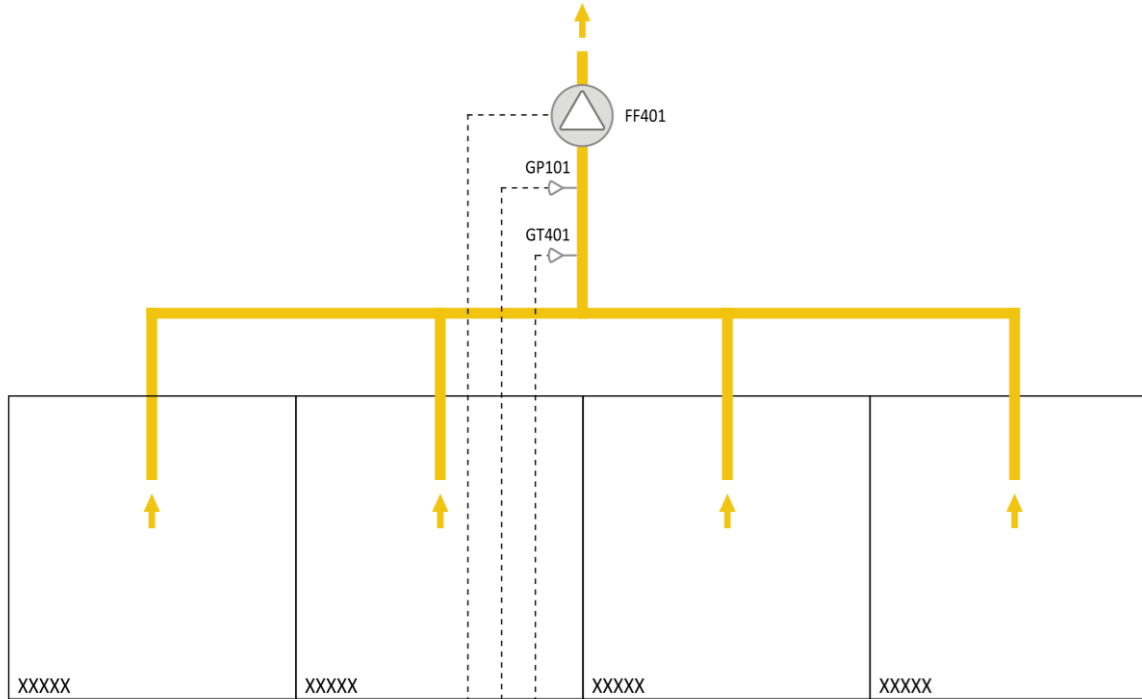
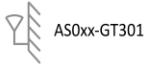
Objekt	Modbus Adress	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
KVP001-A	X	Summalarm A	R	R
KVP001-B	X	Summalarm B	R	R
KVP001-GT301	X	Utetemperatur	R	R
KVP001-GT301	X	Givarfel utetemperatur	R	R
KVP001-VK	X	Driftstatus KVP001	R	R
KVP001-EP001	X	Styrsignal elspets	R	R
KVP001-STV301	X	Växelventil status	R	R
KVP001-KO	X	Styrsignal kompressorer	R	R
KVP001-KO	X	Växel kompressorer	R	R
KVP001-KO	X	Önskad växelkomp VS	R	R
KVP001-KO	X	Önskad växelkomp VV	R	R
KVP001-KO	X	Drifttid VMP VS	R	R
KVP001-KO	X	Drifttid VMP VV	R	R
KVP001-KO	X	Drifttid VMP spets	R	R
VS01-GT101	X	Temp framledning VS	R	R
VS01-GT101	X	Låg temp VS	R	R
VS01-GT101	X	Givarfel VS	R	R
VS01-PV601	X	Driftindikering VS pump	R	R
VV01-GT101	X	Temp i VVB1	R	R
VV01-GT101	X	Starttemp VV	R	R
VV01-GT101	X	Stopptemp VV	R	R
VV01-GT101	X	Givarfel	R	R
VB02-PV601	X	Driftindikering hetgaspump	R	R
VK01-GT401	X	Temperatur brine in	R	R
VK01-GT402	X	Temperatur brine ut	R	R
VK01-PKY501	X	Driftind pump brine	R	R
VK01-GT-DELTA	X	Avvikelse Delta T brine	R	R
VS01-GT101	X	X1-Värmekurva (Högsta)	R/W	R/W
VS01-GT101	X	X2-Värmekurva – samtliga punkter	R/W	R/W
VS01-GT101	X	X3-Värmekurva (Lägsta)	R/W	R/W
VS01-GT101	X	Y1-Värmekurva (Högsta)	R/W	R/W
VS01-GT101	X	Y2-Värmekurva - samtliga punkter	R/W	R/W
VS01-GT101	X	Y3-Värmekurva (Lägsta)	R/W	R/W
VS01-GT101	X	Värmekurva max gräns	R/W	R/W
VS01-GT101	X	Värmekurva min gräns	R/W	R/W
KVP001	X	Kommunikationsfel KVP001 A	R	R
KVP001	X	COP-Prestandakoefficient	R	R

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
								BLAD NR	Antal blad
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	PROJEKT EXEMPELMALLAR	ANLÄGGINGSDEL VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	SYSTEM KVP001	DATUM 2026-03-03	39	(48)	

Komponentbeskrivning

Objekt		Gränsdragning L = Leverans, M = Montage A = Anslutning, D = Driftsättning				Eldata			Anmärkning
Komponent	Kod (AMA)	L	M	A	D	A	kW	V	
KV01-GT401									
KV01-MF101									
VB01-VMM801								230V	M-Bus
VB01-VMM801-GT401									Ingår i VMM801
VB01-VMM801-GT402									Ingår i VMM801
VB01-VMM801-MF101									Ingår i VMM801
VS01-GP601									
VS01-GT101									
VS01-GT401									OPTION: Monteras när VMM801 saknas eller när GT401 ska användas till styrning eller larm.
VS01-VMM801								230V	M-Bus
VS01-VMM801-GT401									Ingår i VMM801
VS01-VMM801-GT402									Ingår i VMM801
VS01-VMM801-MF101									Ingår i VMM801
VS01-PV601									
VS01-STV201									
KVP001								400V	Projekt anpassas beroende på fabrikat och systemlösning
VV01-STV501									m. fjäderstängning

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSD</u> VÄRMEPUMP UPPVÄRMNING	<u>SYSTEM</u> KVP001	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 40	<u>Antal blad</u> (48)		



				FUNKTIONSBESKRIVNING ANLÄGGNINGSDDEL FRÅNLUFTSFLÄKT		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG SYSTEM FF401		RITNINGSNUMMER	
								Version 6.0	Rikshem

Allmänt

Placering: FF401 och tillhörande komponenter är placerade på yttertak.

Betjäna: Frånluftsfläkten betjäna lokaler i hus XXX på plan X-X.

Styrningar

Frånluftsfläkten är kontinuerligt i drift.

Reglering**Tryckreglering**

Frånluftstrycket vid GP101 regleras efter en inställd kurva som är beroende av utetemperaturen vid AS0xx-GT301, genom att vid sjunkande tryck successivt öka utsignalen till FF401.

Omvänt vid stigande tryck.

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> FRÅNLUFTSFLÄKT	<u>SYSTEM</u> FF401	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 42	<u>Antal blad</u> (48)

Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	Scada*1	HMI*1
FF401	C	20 000 h	Lång drifttid	R/W	R/W
GP101	B	<50 Pa 30 s	Driftfel frånluftskanal	R/W	R/W
GP101	B	±10 Pa 30 min	Avvikande tryck	R/W	R/W
GT401	B	5 s	Givarfel	R	R

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt.

Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	Scada*1	HMI*1
FF401	0/1 h	Driftindikering Drifttid	R R/W	R R/W
GP101	Pa	Frånluftstryck	R	R
GT401	°C	Frånluftstemperatur	R	R

*1 Mätvärde som nås i respektive gränssnitt

Utsignaler

Objekt	Enhet	Inverterad	Beskrivning	HMI *1	Scada *1
FF401	0/1 %	- -	Manöver Styrsignal	R/W R/W	R/W R/W

*1 Utsignaler som nås i respektive gränssnitt

Inställningar


Objekt	Inställning	Beskrivning	Scada *1	HMI*1
GP101	1 s Enligt kurva	Filtertid mätvärde Börvärde	R/W R/W	R/W R/W
	___ ___ s	Reglerparametrar: P-faktor I-tid	R/W R/W	R/W R/W
GT401	1 s ___ °C	Filtertid mätvärde Givarkalibrering	R/W R/W	R/W R/W

*1 Inställningar som nås i respektive gränssnitt

GP101, Tryckbörvärde

	Max	1	2	3	4	5	6	7	Min
AS0xx-GT301		-20 °C	-10 °C	-5 °C	±0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	
Börvärde	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa	___ Pa

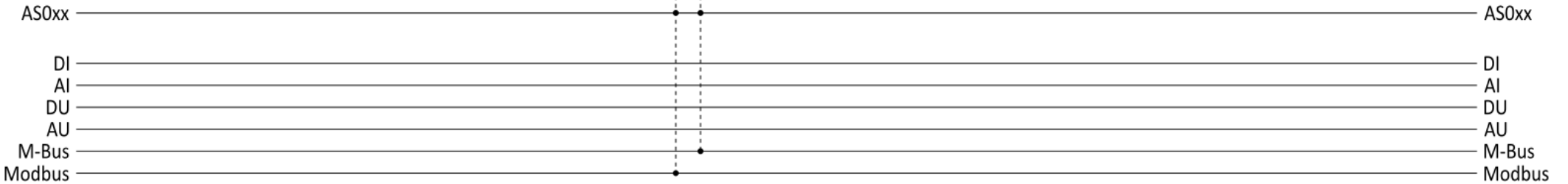
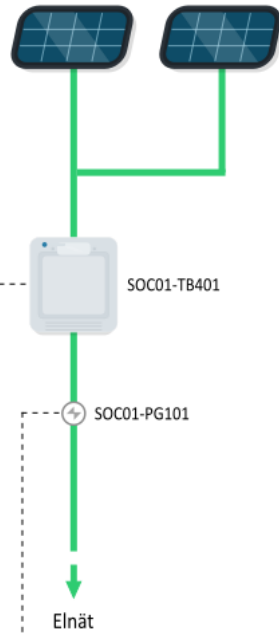
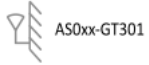
Inställningsvärden införes till relationshandling

				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		RITNINGSNUMMER	
				Version 6.0		Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> FRÅNLUFTSFLÄKT

Komponentbeskrivning

Objekt		Gränsdragning L = Leverans, M = Montage A = Anslutning, D = Driftsättning				Eldata			Anmärkning
Komponent	Kod (AMA)	L	M	A	D	A	kW	V	
FF401									
GP101									
GT401									

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> FRÅNLUFTSFLÄKT	<u>SYSTEM</u> FF401	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 44	<u>Antal blad</u> (48)	



rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> SOLCELLSANLÄGGNING	<u>SYSTEM</u> SOC01	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 45	<u>Antal blad</u> (48)

Allmänt

Placering: Solceller är placerade på yttertak. Växelriktare och elmätare är placerade i fläktrum XXX.

Betjäna: TB401 – Växelriktare
PG101 – Elmätare

Växelriktare

Fellarm, producerad solenergi och effekt läses via modbus.

Elmätare

Elmätare PG101 ansluts till MIS-enhet för läsning av effekt och energi.

rikshem				FUNKTIONSBEKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGINGSDEL</u> SOLCELLSANLÄGGNING	<u>SYSTEM</u> SOC01	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 46	<u>Antal blad</u> (48)

Larminställningar

Objekt	Kategori	Inställning	Beskrivning	Scada*1	HMI*1
TB401	B	10 min	Kommunikationsfel	R/W	R/W
	B	5 s	Fellarm	R	R

*1 Inställningar som nås och kan ändras i respektive gränssnitt.

Indikering & Mätning

Objekt	Enhet	Beskrivning	Scada*1	HMI*1
PG101	kWh	Energi positiv	R	
	kWh	Energi negativ	R	
	kW	Effekt positiv	R	
	kW	Effekt negativ	R	
	kW	Effekt L1	R	
	kW	Effekt L2	R	
	kW	Effekt L3	R	
TB401	ID	Sekundär-ID	R	
	kWh	Energi	R	
	kW	Effekt	R	

*1 Mätvärde som nås i respektive gränssnitt

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		<u>RITNINGSNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> SOLCELLSANLÄGGNING	<u>SYSTEM</u> SOC01	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 47	<u>Antal blad</u> (48)	

Komponentbeskrivning

Objekt		Gränsdragning L = Leverans, M = Montage A = Anslutning, D = Driftsättning				Eldata			Anmärkning
Komponent	Kod (AMA)	L	M	A	D	A	kW	V	
PG101									
TB401									

rikshem				FUNKTIONSBESKRIVNING	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			<u>RITNINGNUMMER</u>	
Version 6.0	Rikshem	2026-03-03	<u>PROJEKT</u> EXEMPELMALLAR	<u>ANLÄGGNINGSDEL</u> SOLCELLSANLÄGGNING	<u>SYSTEM</u> SOC01	<u>DATUM</u> 2026-03-03	<u>BLAD NR</u> 48	<u>Antal blad</u> (48)	