

EQJW 146: Värme- och fjärrvärmeregulator, equitherm

Hur energieffektiviteten förbättras

Bekvämt tidsprogram som gör att systemet kan anpassas till användarens individuella krav och även tillfälligt stängas av vid behov.

Egenskaper

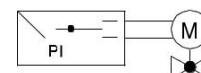
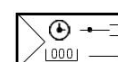
- Utemp. komenserad framledningstemperurreglering genom värmekurva eller 4-punkts karakteristik och uppvärmning av tappvatten
- 29 system modeller, till exempel för fjärrvärme, enstegspannor, tappvattenuppvärmning med solenergi, buffertank.
- Bekvämt att använda med modernt operativt koncept (tryck och vrid) och stor LCD
- Praktiska vecko- och årligaväxlingsprogram med optimering av omkopplingsstider
- Automatisk sommartid / vintertid växling
- Min./max. begränsning av framledningstemperatur och max. begränsning av returtemperaturen
- Frostskydd funktion och anti-jamming funktion för ventil och pump
- Golvtorkningsfunktion
- Funktion för att skydda mot legionella
- Rumstemperaturomkoppling med rumstemperaturgivare
- Ni / Pt1000 ingångar för utetemp., framledn., tappvatten, returledn. och rumstemperatur
- Reläutgångar med varistorer för aktivering av styrenheter och pumpar
- Manuellt läge
- Loggbok (EQJW146F002)
- Konfigurerbar ingång / utgång 0..10 V
- Yttre bearbetning av behovsstyrning, binär eller analog (0..10 V)
- Gränssnitt för olika tillbehör, såsom modem, gateway, dataloggningsmodul etc.



EQJW146F001



EQJW146F002



Tekniska data

Kraftmatning		
	Matningsspänning	230 V~, ±15%, 50...60 Hz
	Effektförbrukning	Ca. 1.5 VA
Parametrar		
Regleregenskaper	Framledningstemperatur	Proportional-integrerad reglering
	Tappvatten temperatur	2-punkt
Styrparametrar	Proportional band	0.1...50 K
	Integreringstid	1...999 s
	Växlingsskillnad för tappvatten	1...30 K
Temperaturområden	Normal temperatur	0...40 °C
	Reducerad temperatur	0...40 °C
	Framledningstemperatur	0...140 °C
	Returledningstemperatur	0...140 °C
	Utemperatur	-50...50 °C
	Tappvattentemperatur	20...90 °C
	Frost-skyddstemperatur	-15...3 °C
	Gångtid för ventil	30...300 s
	Cykeltid	Gångtid för ventil ÷ 15
Omgivningsvilkor		
	Omgivningstemperatur	0...40 °C
	Omgivningsfuktighet	5...95% rH (ingen kondensering)
	Lagrings- och transporttemperatur	-10...60 °C
Ingångar/utgångar		
	Antal utgångar	7 reläer
	Pump relä ¹⁾	3 × 2 A, 250 V~, cos φ > 0.5
	Ställdons relä ²⁾	4 × 2 A, 250 V~, cos φ > 0.5

¹⁾ Startström max. 16 A, (1 s)

²⁾ Extra lågspänning ej tillåtet

Konstant in-/utgång ³⁾	1 x 0..10 V
Antal ingångar	2 digitala, 8 analoga
Analoga ingångar	8 Ni1000/ Pt1000

Funktion		
Timer	Back-up strömförsörjning	Min. 24 h, typiskt 48 h
	Noggrannhet	< 1 s/d
Veckokopplingsprogram	Antal program	3
	Antal växlingskommandon	varje 42/V
	Min. omkopplings intervall	15 minuter
Årlig kopplingsprogram	Antal program	1 (för värmekrets)
	Antal växlingskommandon	20 varje
	Min. switching intervall	1 d

Gränssnitt och kommunikation		
Kommunikation	Gränssnitt	RJ45
	Protokoll	Modbus, device bus (TAP)

Konstruktion		
	Vikt	0.5 kg
	Mått	144 x 98 x 54 mm
		Ljusgrå
	Kapsling	Flamhämmande termoplast
	Kapslingsmaterial	Vägg, panel, DIN montageskena
	Montage	
	Skruvplintar	För kablar upp till 2.5 mm ²

Standarder och direktiv		
	Kapslings (panelmontage)	IP40 (EN 60529)
	Skyddsklass	II (EN 60730-1)
	Mjukvaruklassning	EN 60730
CE-överensstämmelse enligt	EMC Direktiv 2014/30/EU	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3
	Lågspännings direktiv 2014/35/EU	EN 60730-1

Översikt typer		
Typ	Egenslaper	
EQJW146F001	Med symbol display	
EQJW146F002	Med grafisk display	

Tillbehör	
Typ	Beskrivning
AVF***	Motorventilställdon (se produktdatablad)
AVM***	Motorventilställdon (se produktdatablad)
AXM***	Motorventilställdon (se produktdatablad)
EGT***	Extern temperaturgivare Ni1000 (se produktdatablad)
0440210001	Kommunikationsmodul för anslutning av EQJW126 / 146-regulatorer till RS-232 (PC)
0440210002	Kommunikationsmodul för anslutning av EQJW126 / 146-regulatorer till ett modem
0440210003	Kommunikationsmodul för anslutning av EQJW126 / 146-regulatorer till RS-485 bus
0440210004	Kommunikationsmodul för anslutning av EQJW126 / 146-regulatorer till RS-485 bus (master)
0440210005	ModBus-TCP gateway
04402100011	ModBus-GPRS gateway
0440210006	ModBus-MBus gateway
0440210007	Omvandlare / repeater för RS-232 eller RS-485-gränssnitt
0440210008	RS-485 överspänningsskydd
0440210009	Data-loggningsmodul för inspelning av regulatordata
0440210010	Parameterlagringsmodul för överföring av regulatorparametrar

³⁾ Som ingång för behovs- eller utetem. signal. Som utgång för konstant styrning eller behovsstyrning, last >5kΩ

Funktionsbeskrivning

EQJW146 värmeregulator utför utetemperaturkompenserad styrning av framledningstemperaturen och, beroende på tillämpningen, även tappvattenstyrning. Vidare kan returtemperaturen vara begränsad. Olika reglermodeller är lagrade i EQJW146 för de olika applikationerna.

Temperaturerna (externa och tillförda temperaturer och beroende på applikation, retur, tappvatten och rumstemperaturer) bestäms med givare och digitaliseras i regulatort. Mikroprocessorn i styrenheten använder dessa värden för att beräkna signalerna för utgångarna. Med den lagrade reglermodellen baseras beräkningen av utgångssignalerna på de angivna börvärdena, den aktuella reglerförskjutningen, de inställda kontrollparametrarna och driftsläget tillsammans med aktuella aktuella värden. Dessa signaler behandlas vidare via förstärkare. Resultaten är ON / OFF-kommandon på reläutgångarna för styrenhet (erna) och pumparna.

Rummet får den värme som krävs för att hålla rumstemperaturen ständigt vid det aktuella börvärdet.

Om en rumstemperaturgivare ansluts till EQJW146 och parametreras, beaktas nuvarande rumstemperatur vid beräkning av börvärdet för framledningstemperaturen. För tappvattenberedningen jämförs det verkliga värdet av tappvattentemperaturen med börvärdet. Om det verkliga värdet är mindre än börvärdet regleras den tillförseltemperatur som krävs för tappvattenkretsen och laddningspumpen är påslagen.

Omkopplingsprogrammen, som användaren kan anpassa sig individuellt, ger en optimal komfortnivå vid den lägsta energiförbrukningen. Temperaturbörvärdet för rummet och tappvattnet kan justeras.

Manöverläget kan enkelt väljas med menyn. Till exempel kan uppvärmningen eller tappvattnet stängas av under en längre tid, under vilken frostskyddsanordningen förhindrar att systemet fryser.

Funktionen "temporär temperaturändring" kan användas för att aktivera partfunktionen eller enkelt byta till ett annat driftsläge under en viss period, vilket sparar energi. Systemets nuvarande driftsstatus anges i displayen, där användaren alltid kan se det väldigt lätt.

Kommunikation med regulatort är möjlig med hjälp av ett gränssnitt med olika tillbehör, se teknisk manual för EQJW126 / 146, Kommunikationsanslutning

Avsedd användning

Denna produkt är endast lämplig för det av tillverkaren avsedda ändamålet, som beskrivs i avsnittet "Funktionsbeskrivning".

Alla relaterade produktregler måste också följas. Ändring eller konvertering av produkten är inte tillåten.

Projekteringsanvisning

equitherm EQJW 146 regulatort måste anslutas till elnätet året runt.

Förkortningar

AF	Utetemperatur (givare)	TI	Fotpunkt
VF	Framledningstemperatur (givare)	Tn	Integreringstid
RüF	Returledningstemperatur (givare)	TY	Gångtid ventilen
RF	Rumstemperatur (givare)	Xp	Proportional band
SF1	Lagrings temperatur (givare) 1 (övre)	S	Lutning värmekurvan
SF2	Lagrings temperatur (givare) 2 (nedre)	TW	Tappvatten temperatur (varm)
UP	Värmecirk. pump		
SLP	Tappvatten laddningspump	Symbol	Fabriksinställning
RK	Styrning 3-pkt motorventil	☒	Reducerad drift
TLU(RF)	Låg gräns för RüF	☒	Normal drift (nominal drift baserad på EN 12098)
TLO(RF)	Hög gräns för RüF	☐	Från back-up drift (med/utan frostskydd)
TLBW(RF)	Gränsvärde för RüF för lokalt varmvatten charge		
TA(RF)	Värde för AF för start av variable del på Begränsningen av RüF		

Index		Exempel	
Xs	Börvärde	VF _s	Framledningstemp. börvärde
Xi	Ärvärde	VF _i	Framledningstemp. ärvärde
max	Maximum	VF _{smax}	Maximum framl. börvärde
min	Minimum	RF _{smin}	Minimum rums börvärde

Övrig teknisk data

Mätnoggrannhet	Bättre än ± 0.3 K vid 25 °C
Tidskonstant för bearbetning av mätvärden	< 1 sek för alla givare
Neutral zon för matning	± 0.5 K
Minimum puls längd för styrning	125 ms
Efterföljande tid för pumpen	2 × TY
Efterföljande tid för SLP	Justerbar på konfigurationsnivå
Värmekurva	Kurva eller 4-punkt karakteristisk
Fördröjning av justering för utetemperatur	1.0 till 6.0 °C /h
Sommartid / vintertid värme gräns	Justerbart datum och gränsvärde för utetemperatur 0..30 °C
Back-up strömförsörjning	Back-up strömförsörjningen är typiskt 48 (min 24) timmar. EQJW146 måste ha varit ansluten till elnätet i minst 4 timmar.
Ingång för temperaturgivare	Ni1000/Pt1000
Binär ingång	Om spänningen mellan terminal 9 eller 10 och terminal 12 (COM) är mindre än 1,5 V, är kontakten tolkad som stängd. Om spänningen är större än 2,5 V, kontakten tolkas som öppen. Strömmen över kontakterna är ca. 1 mA och ingen belastning ca. 5 V =.
Kopplingsfrekvens, mekanisk	> 5 miljoner växlingscykler
Maximal stängningstid, styrenhet	Två gånger ventilens gångtid. Styrenheten aktiveras ständigt.
Temporär temperaturförändring	Temperaturförändring från 15 minuter till 48 timmar
Andel av främmande värme	En kontinuerlig förekomst av extern värme (t ex orsakad av värmeförlust från maskiner) kan beaktas i värmeregulatorn.
Utetemperatur påkopplingsvärde i normal drift	Om EQJW146 är i automatiskt läge och utetemperaturen är lägre än den inställda utetemperaturen inkopplingsvärde i normalt läge så styrs värmen i normalt läge

Special funktioner

Rums temperatur	Rumstemperaturanslutningen är aktiverad på konfigurationsnivån. En rumstemp. givaren är en förutsättning.
Frost skydd I och II	Frostskydd I: Begränsad frostskydd när värmekretsen är i OFF-läge och frostskydd har aktiverats på konfigureringsnivån. Frostskydd II: UP tänds alltid så snart temperaturen faller under frostgränsen. Frostgränsen är inställbar från -15 .. 3 °C.
Motionskörningsfunktion	Om värmekretspumparna inte har blivit aktiverade i 24 timmar sker motionskörning mellan 12,02 och 12,03 för att hindra pumparna att fastna pga. de varit stillastående för länge. Tappvattenkretsens cirkulationspumpen körs mellan 12.04 och 12.05 och den andra Pumpen mellan 12.05 och 12.06. Ventilerna aktiveras också med en fördröjning.

Framlednings-temperatur gräns	De högsta och lägsta börvärden för framledningstemperaturen är begränsade. Om ett börvärde är beräknat för framledningstemperaturen som är utanför dessa gränser, så är temperaturgränsen ibruk. Gränsvärdet är inställt på konfigurationsnivån. I manuellt läge så är framledn.temperaturen inte aktiv och därför gäller inte begränsningen av framledn.temperaturen. När frost-skyddsanläggningen är aktiv är begränsningen av tilluftstemperaturen avstängd.
TW gräns	Det maximala börvärdet för TW kan begränsas på konfigurationsnivån.
Anti-legionella	Det veckovisa omkopplingsprogrammet kan användas för att öka TW med jämna mellanrum.
Returlednings-temperatur gräns	Det maximala värdet av RUF kan övervakas. Om det faktiska värdet av TRF överskrider gränsen, minskas börvärdet för VF. En begränsande egenskap som är beroende av utetemperaturen (fast värde + schema + fast värde) kan definieras för värmekretsen och ett fast gränsvärde För tappvattenkretsen. Den begränsande funktionen, eller gränsvärdet, och påverkan på börvärdet för VF parameteras på konfigurationsnivån.
Minimum Genomströmnings gräns	Minsta genomflöde kan begränsas. Detta görs genom att använda en pulssignal från ett genomflödesmätvärde eller signalen från en hjälpkontakt hos en styrenhet, om funktionen är aktiverad är ventilen stängd på primärsidan och öppnas endast igen när börvärdet för TF är 5 K högre än det faktiska värdet.
Genomströmnings och effekt gräns	Maximal genomströmning och maximal effektförbrukning kan begränsas. Gränsvärden kan specificeras för uppvärmning, dricksvattenkretsen och kombinationen av värme och dricks vattenkrets. Om gränsvärdet överskrids minskar tilluftstemperaturen. Gränsvärdena och graden av ingrepp när gränserna överskrids parameteras på konfigurationen nivå.
Optimering av omkopplings tider	Optimeringen säkerställer att värmen slås på och av vid optimala tider i automatiken läge när systemet ändras mellan reducerat läge eller back-up-läge och normalt läge. De tider som väljs för att säkerställa att rumsbörvärdet uppnås vid den tid som anges i växlingsprogrammet. Samtidigt sparas energi genom att koppla upp värmen så sent som möjligt, och stäng av det så tidigt som möjligt.
Manuellt läge	I manuellt läge kan pumpen och ventilen aktiveras separat. Inställningen görs med hjälp av en meny
Automatisk avstängning	Värmeregulatorn använder sin automatiska avstängning för att spara energi där det är möjligt utan någon förlust av komfort. Följande alternativ är tillgängliga för att stänga av värmeregulatorn a) EQJW146 i OFF läge b) Sommar-utetemperaturens gränsvärde är uppnådd c) Utemperaturen är ovanför fotpunkten på värmekurvan TI
Golvtorknings-funktion	Följande parametrar kan ställas in för automatisk golvtorkfunktion: Start temperatur: 20..60 °C Temperatur öka/minska/dag: 0..10 °C Maximum temperatur: 25..60 °C Verksam period Tmax: 0..10 dagar
Tidsprogram	Tre veckoprogram med högst 42 växlingskommandon och en årlig växlingsprogra med högst 20 kopplingskommandon är tillgängliga. Minsta växlings interval är 10 minuter och respektive 1 dag. Ett driftsläge från det veckovisa och det årliga bytesprogrammet (helgdagar) med lägre energiförbrukning har prioritet.
Loggbok (EQJW146F002)	En loggbok finns tillgänglig. Händelser som uppstår, till exempel en förskjutning som är för stor eller felaktigt mätvärde, etc., loggas

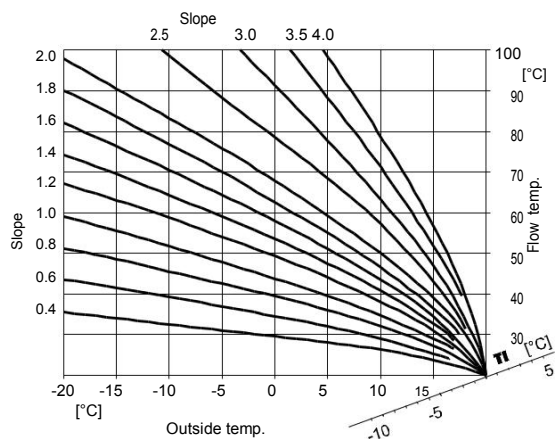
Bortskaffande

De lokala, gällande lagarna måste följas vid bortskaffande av enheten.

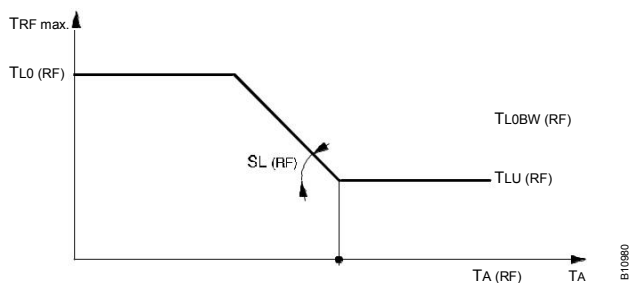
Du hittar mer information om material och ämnen i förklaringen om material och miljö för denna produkt

Värmekurva

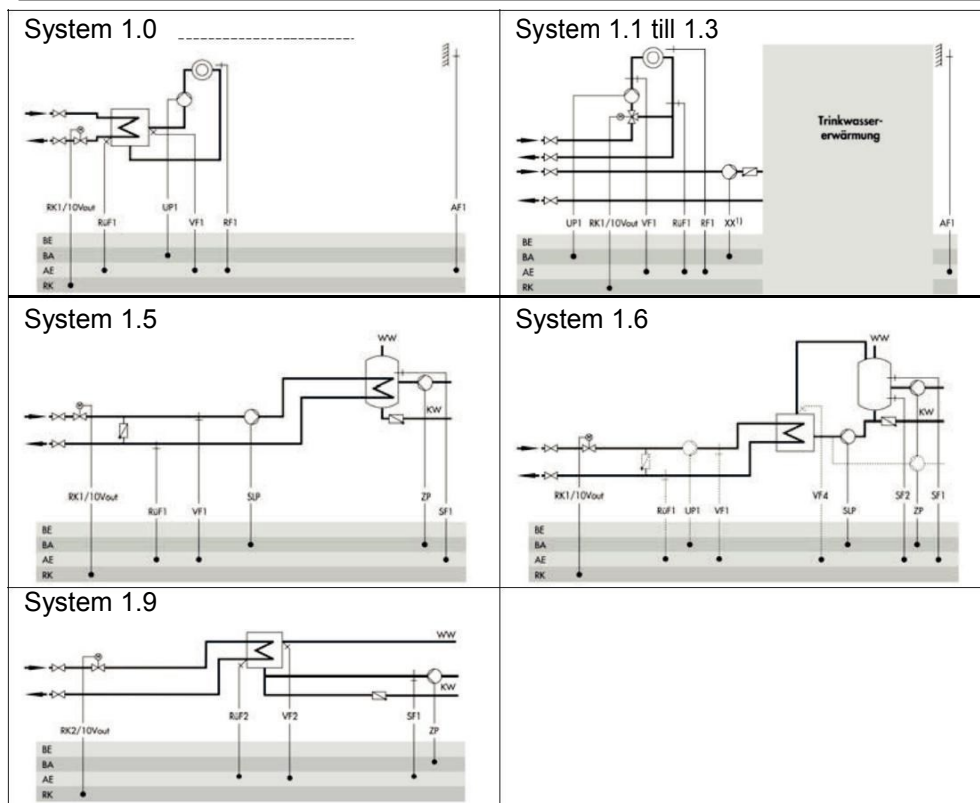
Värmekurva för fotpunkt TI = 20 °C



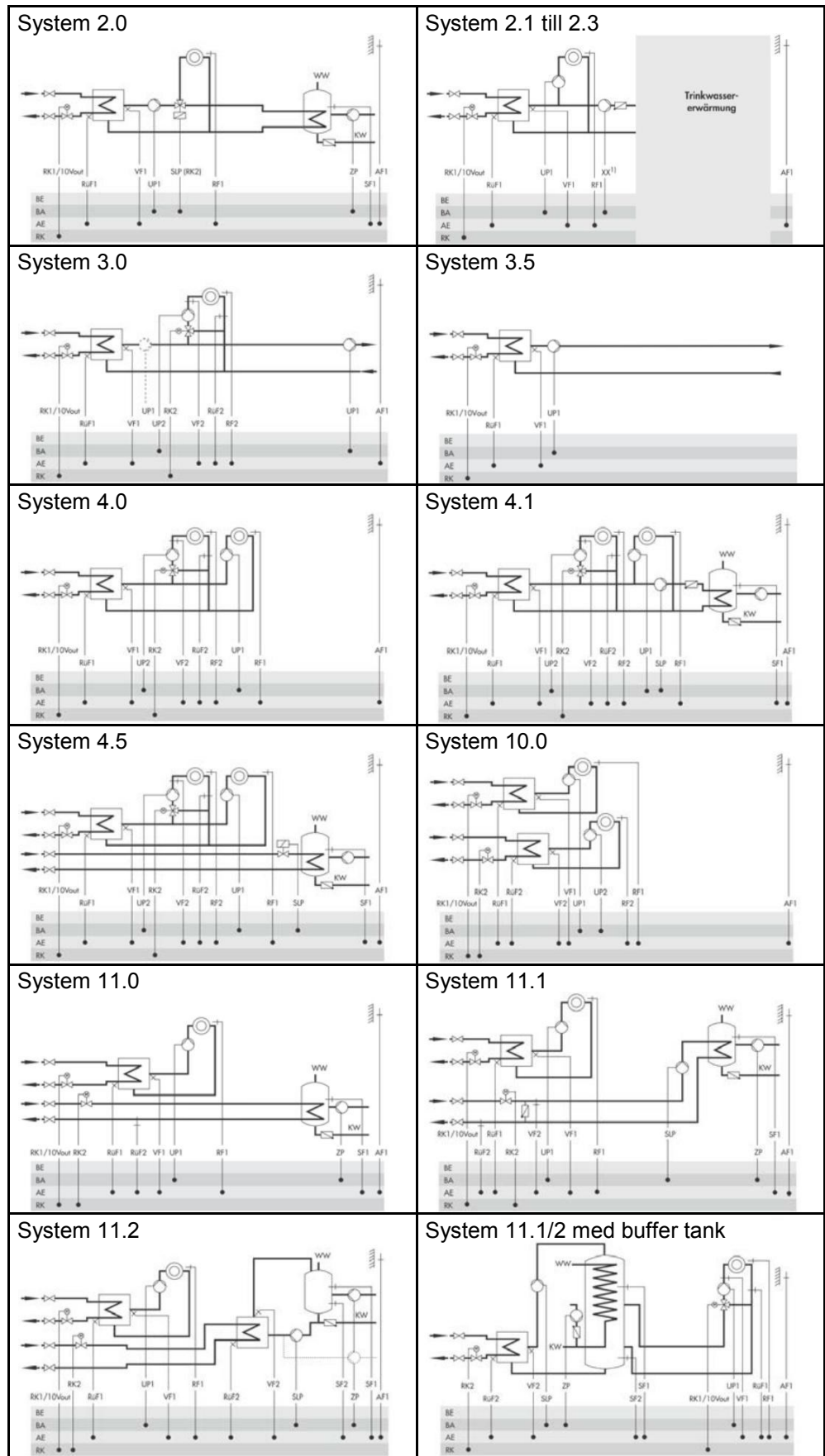
Begränsning av returtemperaturen



System

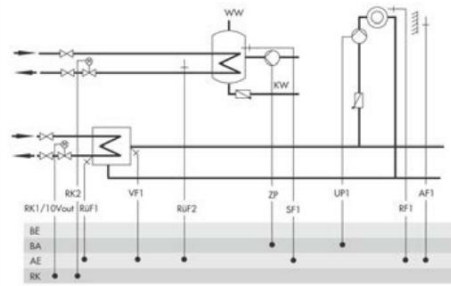


Val av typer för tappvatten värmning för system 1.x och 2.x: sidan 9

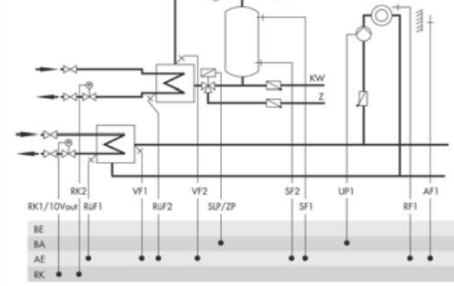


Val av typer för tappvatten värmning för system 1.x och 2.x: sidan 9

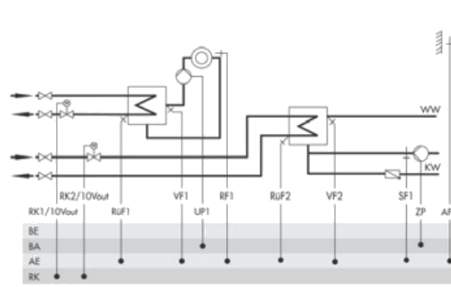
System 11.5



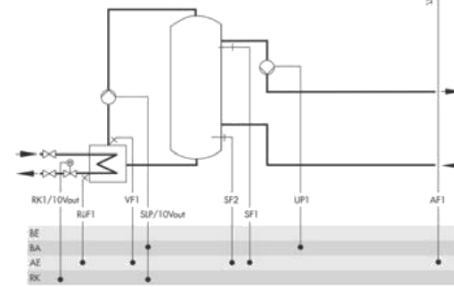
System 11.6



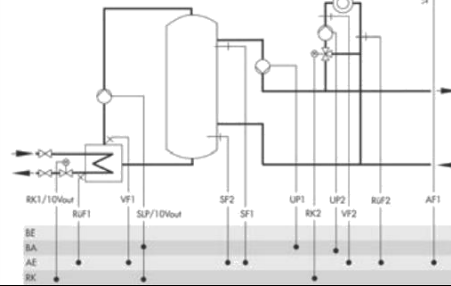
System 11.9



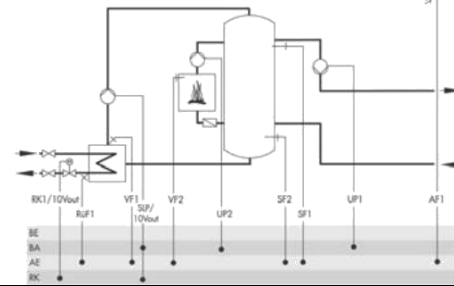
System 16.0



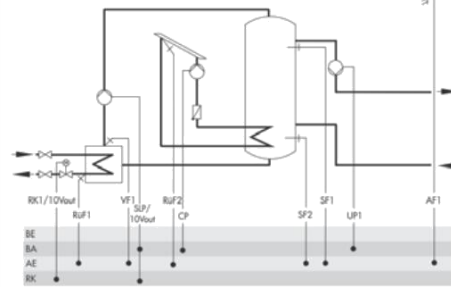
System 16.1



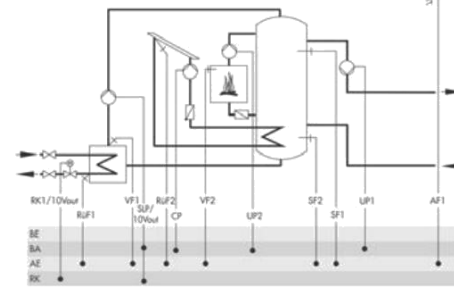
System 16.2



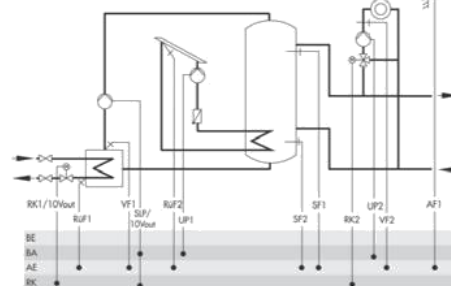
System 16.3



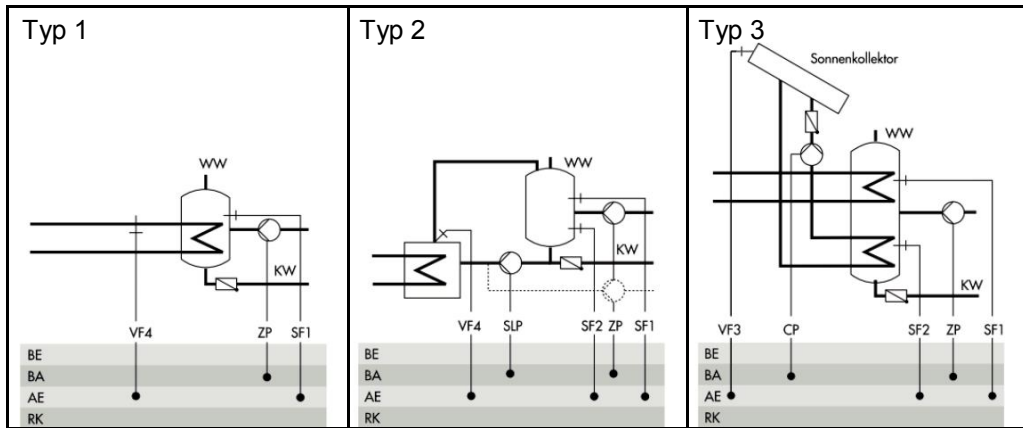
System 16.4



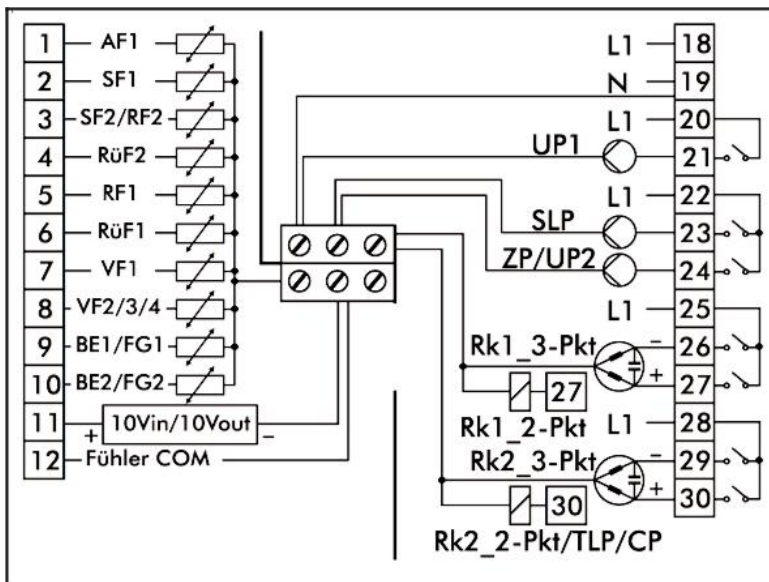
System 16.5



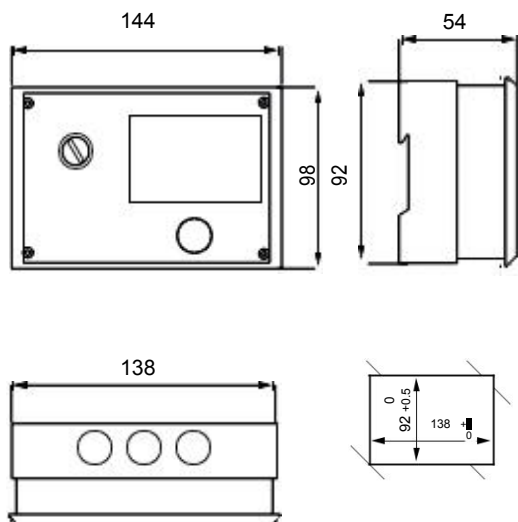
Typer för tappvatten värme (systems 1.x och 2.x)



Anslutningsschema



Mått ritning



138 × 92 DIN
43700