

EQJW 135: Kommunikerande Värmeregulator med digital användarfunktion.

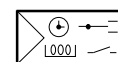
Värmeregulator för ute-kompenserat framledningstemperaturreglering, med digital användarfunktion samt kommunikationsmöjlighet, med pannkrets- och/eller framledningstemp. reglering, och för försörjning av fjärrvärme (FJV). Rumstemperatur anslutning i samband med rumsgivare eller fjärrstyrningsenhet. För användning med Ni1000 temperatur givare. Utetemperaturen förs över via enhetsbussen till flera ihopkopplade enheter. . För motorställdon med ventil (3-punkt.) och för pumpar (on/off)., för 2-punkts reglering till brännare och konfigurierbara funktioner. Lämplig till alla typer av byggnader.

Självinstruerande användarstyrd enkel om- kopplare (vrid och tryck) med behaglig LCD-visning. Fast grundprogram för den 1:a idrifttagningen. Max./min. begränsning av flödet och pannkretstemperatur, returtemp. (min). Automatisk omkoppling mellan sommar- och vinterfunktion (värmebegränsningsfunktion). Frostskyddsfunktion. Hand- körning av ventil och pumpar. Service parametrar skyddade med lösenord. Kommunikation med övervakningssystem via Modbus eller till andra regulatorer sinsemellan med en anpassad enhets- bus. Larm skickas via SMS med modem.

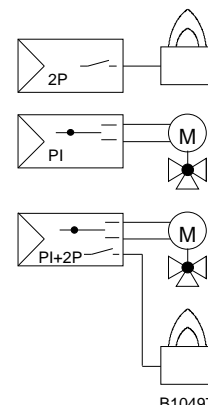
Kapsling (144 x 96 mm) av flammhärdig, vit (RAL 9010) termoplast. Front med funktionsomkopplare (Automatik/Normal/Reducerat/Off och manuell funktion). För montering på vägg, i paneler eller på DIN-skena enligt DIN/EN 50024. Plug-in bottenplatta av flammhärdig, svart termoplast med skruvplintar för kabel upp till 2.5 mm².



T10372



Y01944



B10497

Typ	Beskrivning	Spänning	Vikt kg
EQJW 135 F001	PI, Med FJV-reglering	230 V~	0.4
Matningsspänning 230 V~	± 15%, 50 Hz	Digitalt kopplingsur med vecko-/årsprogram	
Effektförbrukning	ca. 1 VA	Gångreserv	min. 24 h; typ 48 h
Utgångar	6 reläer	Noggrannhet	< 1s/dag
Kontaktbelastning		Veckoprogram	
Relä: pumpar ¹⁾	2 A, 250 V~, cos φ > 0.5	Antal program	3
Relä: ställdon ²⁾	0.5 A, 250 V~, cos φ > 0.5	Antal kopplingar	48 varje
Relä: brännare	0.5 A, 250 V~, cos φ > 0.5	Min kopplings tid	10 min.
Relä konfigurerbart ^{1) 2)}	2 A, 250 V~, cos φ > 0.5	Årsprogram	
Ingångar	1 digital, 6 analoga	Antal program	1
Digitala ingångar	Kopplingsström ca. 1 mA	Antal kopplingar	20 varje
Analoga ingångar	5 Ni1000	Min kopplings tid	1 dag
	1 Ni1000 eller	Omgivningstemperatur	0...+50 °C
	Fjärrstyrnings enhet	Lagringstemperatur	-25...+65 °C
Regler karakteristik		Omgivningsfukt	5...95 %rh
Panntemperatur	2-punkt		utan kondensering
Framledningstemp.	PI regulator	Kapslingsklass (vid panelmontage)	IP 40 (EN 60529)
Fjärrvärme temperatur	2-punkt	Skyddsklass	II (IEC 60730 - 1)
Reglerparametrar		Konformitet	EN 12098; CE
Proportional band	2...100 °C	EMC immunitet	EN 61000-6-1, 2
Integral tid	15...1000 s	EMC strålning	EN 61000-6-3, 4
Kopplingsdiff., panna	1...9 °C	Säkerhet	EN 60730 - 1
Kopplingsdiff., FJV	1...19 °C		
Temperatur områden		Dokumentation	
Normaltemperatur.	0...+40 °C	Kopplingsschema	A10381
Reducerad temperatur	0...+40 °C	Mått ritning	M10401
Framledningstemperatur	0...+130 °C	Montageinstruktion	MV 505942
Panntemperatur	0...+130 °C	Driftinstruktion ³⁾	BA 505945
Utetemperatur	-50...+50 °C	Handhavande	7 001059
FJV temperatur	+20...+90 °C	Materialdeklaration	MD 44.430
Gångtid för ventil	30...300 s		
Cykeltid	Gångtid ventil / 15 s		
Frostskyddstemp	+3 °C		
Kommunikation			
Gränssnitt	RS485, liknande RS232		
Protokoll	MODbus, Enhetsbus		

Tillbehör

-EGS 52/15	Fjärrstyrning med analogt användar snitt
-EDB 100	Fjärrstyrning med digitalt användar snitt
-EGT . . .	Temperaturgivare, se sektion 36 i huvudkatalog
-AVM, AXM	Motorställdon för ventil (3-punkt), se sektion 51, 55 i huvudkatalog
-Modem	Modem testade med EQJW 135 finns tillgängliga på förfrågan

1) Startström max. 7 A, (1 s)

2) Lågspänning ej tillåtet

3) Levereras med varje regulator på 5 språk (Tyska., Engelska., Franska., Italienska, Svenska.)

Projekteringsanvisningar.

På grund av det inbyggda kopplingsuret, frysskyddsfunktionen och motionskörningsfunktionen för pumpen, måste regulatorm *equitherm*[®] **EQJW 135** alltid vara ansluten till matningsspänningen

Generell beskrivning av funktion





EQJW 135 värmeregulator ger en utetemperatur kompenserad framledning temp, plus, beroende på applikationen, fjärrvärmeregulator och panntemperatur regulator. **EQJW 135** innehåller flertalet olika reglermodeller för olika applikationer.

Temperaturerna (ute, framledning och, där det är applicerbart, panna, returledning, FJV och rum) mäts med precisionsgivare och digitaliseras i regulatorm. Mikroprocessorn i regulatorm använder dessa temperaturer för att kalkylera värden för utsignalerna. Genom att använda den reglermodell som finns lagrad i regulatorm beräknas utsignalerna med hjälp av börvärden, den aktuella regleravvikelsen och inställda parametrar tillsammans med ärvärden Dessa signaler behandlas ytterligare med krets förstärkare, on/off kommandon av reläutgångar för ställon och pump.

Tillräckligt med värme matas in till rummet för att hålla rumstemperaturen konstant mot börvärdet. Om en rumsgivare är ansluten till **EQJW 135** och har ställts in riktigt, så tas de rådande rumstemperaturen in i beräkningen av börvärde för framledningstemperaturen. Laddningspumpen för fjärrvärmerna är påslagen om den uppmätta FJV-temperaturen kräver det. Utgångsreläet som styr brännaren slås på i enlighet med rådande panntemperatur.

Tidprogrammet kan ställas in individuellt för att i varje anläggning få optimalt utnyttjande av energin med önskad komfort. Börvärdet för rumstemperaturen och fjärrvärmevattnet är justerbara. Driftfunktion kan enkelt väljas med en vridomkopplare på fronten. T.ex. kan värmen eller fjärrvärmerna stängas av långa perioder, trots detta är anläggningen skyddat mot frysning tack vare den inbyggda frostskyddsfunktionen. Den 'temporära temperatur ändrings' funktionen agerar såsom en överridande, vilket tillåter användaren att ändra till ett annat styr sätt under en viss tidsperiod, för att spara energi. Det rådande styrsättet visas klart och tydligt på en LCD display. Det är möjligt att kommunicera med regulatorm via ett Modbus gränssnitt. Dt är också möjligt att sammanlänka flera regulatorer vilka var och en är anslutna till fjärrstyrda rumsenheter med digitala användar yta. Om nödvändigt så kan larm skickas via SMS med ett separat modem.

Förkortningar och symboler.

TA	utetemperatur	TI	startpunkt
TF	framledningstemperatur	TR	rumstemperatur
TRF	returledningstemperatur	TB	panntemperatur
TW	Fjärrvärmemetemperatur	Xp	proportional band
Tn	integreringstid	SP	SERVice parametrar
Ty	gångtid för ventil	V	ventil
UP	värme pump	LP	Laddningspump för fjärrvärme
TS/W	värde för sommar/vinter värme begränsning	S	kurva för värme karakteristik
KW	kallvatten	BW	Fjärrvärme
	fabriks inställningar		normal mode (enligt EN12098)
	reducerat funktion		Från/stand-by mode (med/utan frost skydd)
Förkortningar:-		Exempel:	
Xs	börvärde	TRs	rumstemperatur börvärde
Xi	ärvärde	TFi	ärvärde på framledningstemperatur
Xged	dämpningsvärde	TAged	dämpad utetemperatur
max	maximum	TFsmax	maximum framledningbörvärde
min.	minimum	TRsmin	minimum rumsbörvärde

Övriga tekniska data

Mätnoggrannhet

Tidskonstant: databehandling

Neutralzon: framledningstemp.

Minimum pulsperiod: reglerenhet

Integral tid för pump

Integral tid för laddningspump

Värmekarakteristik

Dämpning av ute-temperatur

Bättre än $\pm 0.3 \text{ }^\circ\text{C}$ @ $25 \text{ }^\circ\text{C}$

Ca. 10 sek för TA,

< 5 sek för TR och TF

< $1.0 \text{ }^\circ\text{C}$

250 msec

$2 \times T_y$

Kan ställas in under SERVice nivå

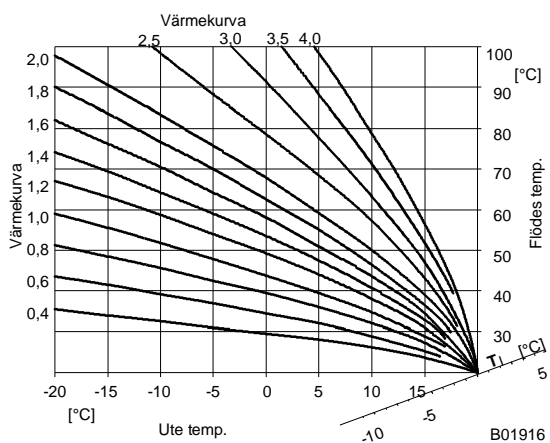
Kurva, utan inflytande av yttre värme (se sidan 5)

Tidskonstant ca. 21 timmar; kan aktiveras/aviaktiveras under SERVice nivå

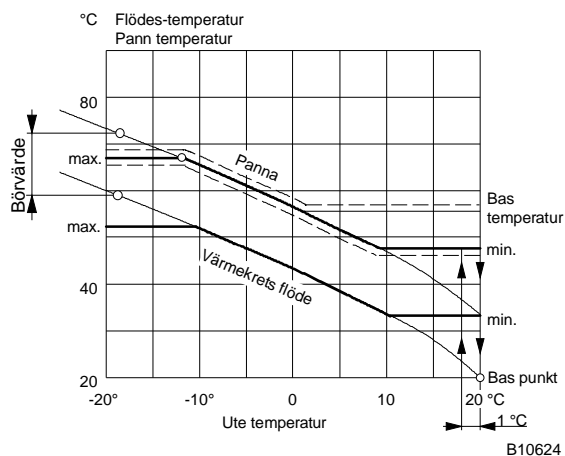
Sommar/vinter värmebegränsning	ON motsvarar sommar till vinter; OFF motsvarar vinter till sommar ON vid $T_{Aged} < T_{S/W} - 1^{\circ}C$; OFF vid $T_{Aged} > T_{S/W}$ TA kan också användas för T_{Aged} $T_{S/W}$ kan ställas in i SERVice parametrar
Gångreserv	48 (> 24) timmar regulatorm måste varit ansluten till matningsspänning minst 4 timmar.
Ingång för temperatur givare	Ni1000
Nollpkt justering för rumstemperatur	Upp till $6^{\circ}C$ är möjlig
Nollpkt justering för utetemperatur	Upp till $9^{\circ}C$ är möjlig
Nollpkt justering för retur temp.	Upp till $\pm 10^{\circ}C$ är möjlig
Digital ingång	Om spänningen mellan plint 22 och 21 (DGND) är $< 1.5 V$, så tolkas kontakten som sluten. Om den är större än $2.5 V$, så tolkas kontakten som öppen. Strömmen över kontakten är ca. $1 mA$; den öppna kretsens spänning är ca. $12 V d.c.$
Utgång	Relä (med indikering av brytningsläge)
Växlings frekvens, mekanisk	> 5 miljoner manövrar
Maximal stängningstid för styrning	2 gånger ventilens gångtid. Regulatorm aktiveras igen var 15 minut.
Temporär temperatur ändring	Ändring i automatiskt mode. Ändras till nästa växlings kommando (men senast 2 timmar), eller från 3 timmar till 19 dagar, är möjlig. Indikering av återstående tid i displayen. Ändring kan avbrytas.
Inverkan av yttre värmekällor.	En ständig påverkan av värme från externa utrustningar (tex. effektförluster av maskiner) kan beaktas i värmereglerings modellen.
Konstruktions temperatur	Om EQJW 135 är i automatikmode och TA är lägra än inställd konstruktions temp., så regleras värmen i normalt mode, oavsett av kopplingsprogrammet. Konstruktions temperaturen ställs in under SERVice nivå.
Special funktioner	
Rumstemperaturanslutning	Rumstemperaturanslutningen aktiveras i SERVice nivån, men en rumstemperaturgivare måste vara ansluten. Inflytande av rumstemperaturanslutningen kan ställas in på SERVice nivån.
Frostskydd	Maximal ändring i TF pga. rumstemperatur anslutningen är $\pm 30^{\circ}C$ Frostskyddsfunktionen aktiveras om regulatorm är i OFF läge och funktionen har aktiverats i SERVice nivån och frostskydd dets gränsvärde har underskridits. Gränsvärdet är $3^{\circ}C$ för utetemperaturen. Frostskyddsfunktionen deaktiveras när utetemperaturen är högre än $4^{\circ}C$. När frostskyddsfunktionen aktiveras, så bibehålls en framledningstemperatur på $+10^{\circ}C$ om fjärvärmetemp $< 5^{\circ}C$.
Motionskörningsfunktion för pump	Denna funktion aktiveras i SERVice nivån. Pumpen körs i 60 sekunder om den inte har varit i drift under den senaste 24 timmar. Funktionen är aktiv i alla drift- funktioner med undantag för manuell funktion.
Multi-funktions relä utgång	Ett av utgångsreläet (plint 8). Kan ställas in för olika funktioner Detta gör att utgången kan fungera såsom: som en styrtimer utgång; såsom summalarm; för styrning av andra brännar steget, en pann cirkulationspump eller en värmepump i den andra värmekretsen ; eller för följdstyrning av värmepumpen på värmekrets 1.

Max./Min begränsning av framledningstemperaturen	Det maximala/minimala börvärdet för framledningstemp. är begränsad om det beräknade börvärdet för framledningstemperaturen är utanför gränsvärdet, aktiveras gränsvärdesfunktionen. Gränsvärdet kan ändras i SERVICE nivån. Framledningstemp. Regleringen är ej aktiv i manuellt mode, Så det är ingen begränsning av framledningstempen. Om frost- skyddet är aktivt, så sker heller ingen begränsning
Begränsning av TW Anti-legionella funktion	Max. börvärde för TW kan begränsas i SERVICE nivå. Det finns en separat brytare som ger en högre TW över en längre tidsperiod , oavsett av tidskanalsprogrammet.
Begränsning av panntemperaturen	Max och min börvärde för panntemperaturen kan begränsas. Det finns ett val av olika villkor när minimal begränsning är verksam. En grund temperatur kan ställas in för pannan.
Styrning av andra brännar steget	En av utgångarna på EQJW 135 (plint 8) kan användas för att aktivera det andra brännar steget. Villkoren – såsom utetemperatur, temperatur differens, fördröjning – under vilket andra brännar steget aktiveras, skall ställas in under SERVICE nivå.
Pannpuppstarts begränsning	Om panntemperaturen är för låg, så aktiveras uppstarts begränsningen för pannan. Denna funktion tar bort lasten tills att temperaturen har stigit tillräckligt. Denna funktion aktiveras/avaktiveras i SERVICE nivån.
Underhåll av returtemperatur	TRF kan övervakas med avseende på min. aktuellt värde. Om en gräns för aktuellt värde av TRF underskrides, så reduceras börvärdet TF . Gränsvärdet för aktuellt värde TRF och inverkan av börvärdet TF ställs in i SERVICE nivån.
Manuellt mode	I manuellt mode, så kan reläers för olika utgångar aktiveras separat. Inställningen av detta är meny styrt, om manuellt mode har aktivrats (vilket utföres i SERVICE nivå). Fabriksinställningen för manuellt mode är 'icke aktiverad'.
Automatisk avstängning	Med den automatiska frånkopplingsfunktionen sparar regulatorn energi utan att påverka komforten. Det finns olika sätt att koppla från regulatorn: a) Vid angiven värmekrets är i läge OFF b) Sommar/vinter värmebegränsning OFF c) TA TRs (när TA TRs – 1°C, regulatorn startas)
Golvtorkning funktion.	EN 1264, Part 4 beskriver hur anhydrit cement golv bör behandlas under värmning innan golvmattan läggs. Detta medför, först av allt, behåll en ingångstemperatur på 25 °C i 3 dagar. Efter det, maximal ingångstemperatur skall hållas i fyra dagar. Denna funktion finns med i EQJW 135 ; den kan aktiveras via SERVICE nivå.
Tidprogram	Tre veckotidprogram, varje med upp till 48 kopplingar och kalender programmet med upp till 20 kopplingar finns tillgängligt. Den minsta intervallen för 10 minuter på en dag. Kopplingar med vecko- eller kalenderprogram med lägre energi förbrukning har högre prioritet. Ett tomt program uppfattas som normal drift. Kalenderprogrammet aktiveras från SERVICE nivån. Fabriksinställningen för kalenderprogrammet är i "icke aktivt". Kommandona i kalenderprogrammet raderas ej efter att de har blivit utförda.
Vidarekoppling av TA	Utetemperaturen som mäts i en EQJW 135 kan skickas vidare till flera regulatorer via enhetsbussen. Parameterringen av detta sker på kommunikations nivån.
Modbus kommunikation	Det är möjligt att kommunicera med EQJW 135 med RS 485 gränssnitt via Modbus RTU protokoll. Data kan utbytas, i detta fall så är EQJW 135 alltid slav.
Larm via SMS	Larmtexter kan sändas såsom SMS (med hjälp av en operatör) till en mobiltelefon via ett modem. Ett gränssnitt liknande RS 232, plus TAP (Telocator Alphanumeric Protocol) användes för detta

Karakteristik

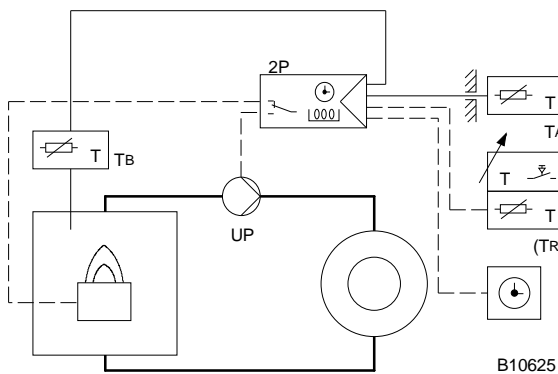


Värme karakteristisk för baspunkt $T_1 = 20\text{ }^\circ\text{C}$

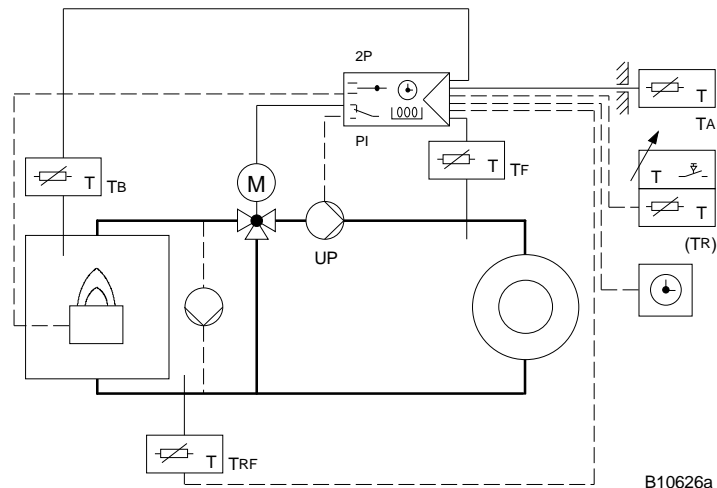


Karakteristik för flöde- och panntemperatur

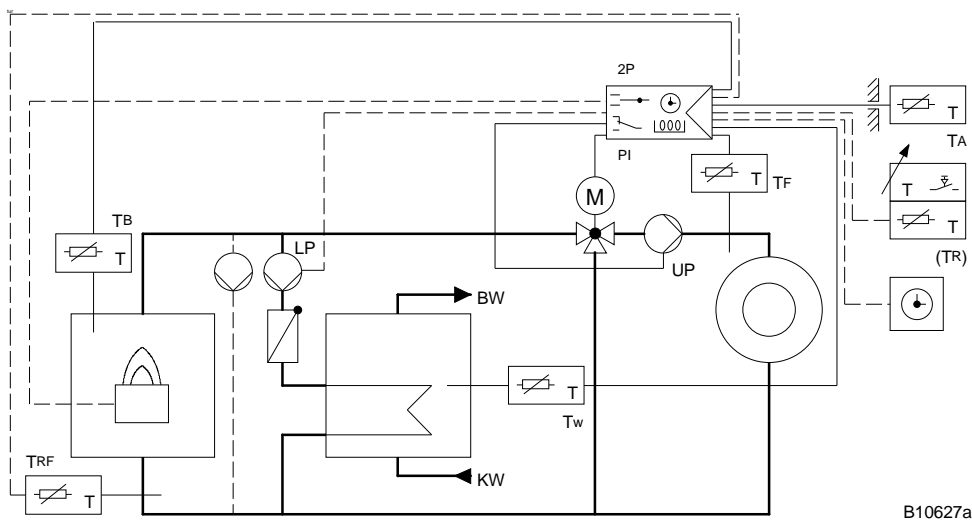
Exempel på applikation



Utekomparerad pann-temperatur-reglering

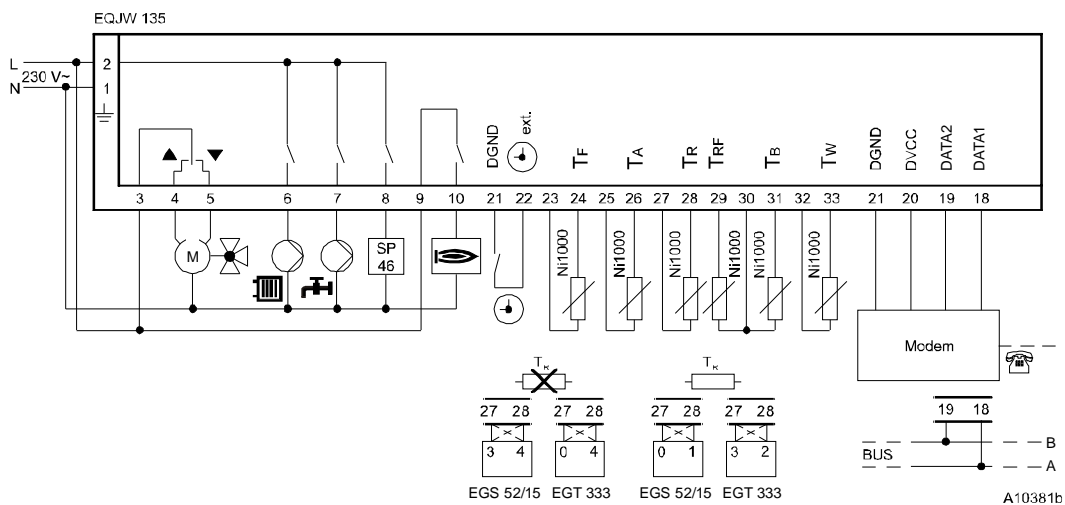


Utekomparerad PI regulator för framledningstemperatur-reglering med förstyrning av panntemperaturen



Utekomparerad PI regulator för framledningstemperatur-reglering med förstyrning av panntemperaturen, plus Fjärrvärmereglering

Kopplingschema



Måttavning

