

Kaskadni regulator CKP09-M

Kaskadni regulator CPK09-M je uređaj namenjen kontroli i upravljanju sistema više paralelno povezanih kotlova serije TK-Profesional iste nominalne snage, kojima korisnik upravlja kao jednim kotlom. Takođe, CPK09-M se može povezati na BMS, odnosno, centralizovani sistem nadzora i upravljanja, preko ModBus RTU (RS485) protokola, što daje mogućnost daljinske kontrole i uvid u sve parametre sistema kao i svakog kotla pojedinačno, a time i preciznije upravljanje i uštedu energije.

Ukoliko kaskadni regulator nije povezan na BMS pomoću ModBus RTU (RS485) komunikacije, na raspolaganju su 3 relejna signala: "Kotao u radu", "Greška u radu kotla" i "Greška u komunikaciji sa kotlom". Releji su sa beznaponskim, preklopnim kontaktima, na koje se mogu priključiti signali (do 230VAC 10A) za dojavu 3 osnovna stanja kaskadne veze kotlova centralizovanom sistemu nadzora i upravljanja (BMS). Ako se ne povezuju na BMS, kontakti relea se mogu koristiti neposredno za aktiviranje nekog signalnog uređaja (signalna lampa, zvučni signal...) kojim se daljinski signaliziraju osnovna stanja sistema (kotlovi u radu / greška u radu) bez potrebe za odlaskom u kotlarnicu.

Kaskadni regulator CPK09-M pruža mogućnost kontrole do 10 kotlova paralelno povezanih i podešenih za rad u kaskadnom režimu. Oni se prikazuju kao jedan veći kotao, čija je snaga jednaka ukupnoj snazi svih povezanih, odnosno svih kotlova kojima je dozvoljen rad u podešavanjima CPK09-M. Moguće je dakle imati 10 kotlova u sistemu, ali zbog manje potrebe za toplotnom energijom u nekom periodu dozvoliti rad samo npr: 4 kotla. Podešavanje zadate snage i zadate temperature potisnog voda sistema kaskadno vezanih kotlova moguće je direktno na kaskadnom regulatoru, kao i daljinski preko ModBus komunikacije.

Kaskadni kontroler vrši raspodelu snage tako da svi raspoloživi kotlovi budu što ravnomernije opterećeni, odnosno, da rade u što optimalnijem režimu po njih – kako bi radni vek svakog kotla bio što duži. Ukoliko u toku rada dođe do prekida komunikacije između kaskadnog regulatora i nekog od kotlova, maksimalna raspoloživa snaga se smanjuje za snagu kotla sa koga kaskadni regulator ne dobija informacije. Kotao koji nema komunikaciju sa kaskadnim regulatorom će isključiti sve grejače a njihovo uključenje će biti moguće tek kada se uspostavi komunikacija kotla i kaskadnog regulatora, ili ako se na upravljačkoj jedinici tog kotla odabere samostalni režim rada umesto rada u kaskadi. Opciono, kaskadni regulator može voditi temperaturu razdelnika prema spoljnim uslovima (Outdoor Temperature Compensation).



Tehničke karakteristike kaskadnog regulatora CPK09-M:

CPK09-M	Jedinica	
Dimenzije (V×Š×D)	mm	400×300×140
Masa	kg	9
Stepen zaštite od prodora vode i prašine		IP 54
Stepen zaštite od spoljnih mehaničkih uticaja		IK 02
Maksimalna temperatura ambijenta	°C	-20 ÷ 70
Maksimalna relativna vlažnost ambijenta	%	90
Maksimalan broj kotlova u kaskadnoj vezi		10
Priključni napon	VAC	230
Opružne redne stezaljke napojnog kabla	mm ²	4
Opružne redne stezaljke senzora, signala i komunikacije	mm ²	2,5
Glavni Osigurač (MCB)	A	1-p B2A
Minimalni poprečni presek napojnog kabla	mm ²	Cu 3×0,75
Potrošnja uređaja u stand-by režimu	W	3
Maksimalna potrošnja uređaja	W	11
Opseg merenja temperaturnih senzora	°C	-50 ÷ 125
Minimalni poprečni presek kablova za senzore Temperature	mm ²	Cu 2×0,2 (AWG24)
Maksimalna dužina kablova za senzore Temperature	m	20
Minimalni poprečni presek kablova za Komunikaciju	mm ²	Bus twisted cable 2×0,1 (AWG26)
Maksimalna dužina kablova za Komunikaciju	m	100
Komunikacioni protokol kaskadnog regulatora i kotlova		RS485 ModBus RTU
Komunikacioni protokol kaskadnog regulatora i BMS		RS485 ModBus RTU
Relejni signal "Kotao u radu"		Beznaponski kontakt, I _{max} =10A, 230VAC
Relejni signal "Greška u radu Kotla"		Beznaponski kontakt, I _{max} =10A, 230VAC
Relejni signal "Greška u Komunikaciji sa Kotlom"		Beznaponski kontakt, I _{max} =10A, 230VAC
Spoljni uslov za rad kotlova (daljinski start / stop)		24VDC
Mikroprocesorski termoregulator (CPU)		EK_CPU_1_5

