

TCU - ZESPÓŁ REGULACJI TEMPERATURY



Regulatory temperatury są stosunkowo prostymi urządzeniami w swojej konstrukcji i działaniu,

mają jednak istotny wpływ na utrzymanie odpowiedniej temperatury procesu zachodzącego w instalacji.



W skład każdego modułu wchodzi płytowy wymiennik ciepła na wodę lodową o temperaturze 6 - 12°C.

Dostępne są dwa warianty ogrzewania:

1

za pomocą zespołu grzałek elektrycznych od 4 kW do 24 kW dla urządzeń o pojemności od 50 do 300 L.

2

za pomocą wymiennika płytowego do współpracy z 3 barową parą o temperaturze 143,7°C. Maksymalna moc grzewcza 235 kW dla urządzeń 50-5000 L.

Zespół grzejny zasilany jest z sieci 3x400V.



Materiał rurowy w module jest wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 (AISI 304) wg EN 10217-7. TCU jest posadowione na zabudowanej ramie wykonanej ze stali nierdzewnej 1.4301 (AISI 304).



Do obiegu medium grzewczo/chłodzącego zastosowano nierdzewną pompę wirową.



TCU ma wbudowany niezależny system regulacji temperatury z panelem dotykowym. System umożliwia zadanie wymaganej temperatury, a sterownik odpowiednio ogrzeje lub schłodzi medium.



Zespół jest rozwiązaniem typu plug&play – do modułu wystarczy podłączyć prąd i odpowiednie media aby rozpocząć pracę. TCU można również zintegrować z zewnętrznym systemem regulacji mieszalników budowanych przez Boccard Kates - regulator będzie odpowiadał za sterowanie temperaturą w obiegu płaszcza grzewczo-chłodzącego.



TCU (Temperature Control Unit, Zespół Regulacji Temperatury) - stacjonarny moduł grzewczo-chłodzący pozwalający na regulację temperatury medium w urządzeniu procesowym.

**ZASTOSOWANIE
W PRZEMYSŁE:**



FARMACEUTYCZNYM

**ZASTOSOWANIE
W PRZEMYSŁE:**



KOSMETYCZNYM

**ZASTOSOWANIE
W PRZEMYSŁE:**



SPOŻYWCZYM

TCU



KORZYŚCI :



Urządzenie jest w stanie zagwarantować: wysoką precyzję, stabilność pracy, poprawę właściwości gotowego produktu oraz ogólny wzrost wydajności produkcji.



Znajduje zastosowanie w różnych sektorach przemysłu.



Regulatory temperatury pozwalają na precyzyjną kontrolę temperatury medium procesowego i mogą pracować w trybie grzania, w trybie chłodzenia lub w trybie podtrzymywania temperatury.

MODEL PRACY:

- jako samodzielne urządzenie,
- jako część instalacji.

Każda jednostka może pracować na 3 różne sposoby:

1

Tryb grzania

Podczas tej fazy uruchamiane są (w zależności od wariantu TCU) grzałki elektryczne albo otwierany jest dopływ pary grzejnej do wymiennika ciepła. W wyniku wymiany ciepła podnoszona jest i utrzymywana temperatura procesu zgodnie z wymaganiami produkcyjnymi.

2

Tryb chłodzenia

Ciepło pobrane z procesu jest rozpraszane poprzez wymiennik ciepła podłączony do zewnętrznego systemu chłodzenia zasilanego wodą lodową.

3

Tryb podtrzymywania temperatury

Temperatura jest automatycznie utrzymywana na zadanym poziomie poprzez wbudowany regulator, który w razie potrzeby dostarcza lub odbiera ciepło z układu przechodząc w odpowiednio tryb grzania lub chłodzenia.

PARAMETRY

- **ciśnienie w obiegu:**
max do 3 bar(g)
- **temperatura obiegu:**
od 10°C do 95°C
- **zasilanie elektryczne:**
3x400V AC
- **medium robocze:**
woda demineralizowana

PRZYŁĄCZA

- **podłączenie do obiegu:**
2x GW 1" (dla mocy grzejnej >70 kW: 2x GW 2")
- **typowe podłączenie do wymienników ciepła:**
2x GW 1½"
- **zasilanie obiegu (uzupełnianie czynnika):** 1x GW ½"
- **drenowanie obiegu:** 1x GW 1"

KARTA TECHNICZNA:

Lp.	Proponowana objętość zbiornika połączonego z TCU [L]	Moc grzejna TCU [kW]	Temperatura początkowa i końcowa ogrzewania [°C]	Czas ogrzewania zbiornika [min]
1.	50 L	4 kW	20°C - 80°C	60 min
2.	100 L	8 kW	20°C - 80°C	60 min
3.	200 L	16 kW	20°C - 80°C	60 min
4.	300 L	24 kW	20°C - 80°C	60 min
5.	500 L	35 kW	20°C - 80°C	60 min
6.	1000 L	70 kW	20°C - 80°C	90 min
7.	2000 L	95 kW	20°C - 80°C	90 min
8.	3000 L	140 kW	20°C - 80°C	90 min
9.	5000 L	235 kW	20°C - 80°C	90 min

Lp.	Średnica przyłączy do obiegu	Wydajność pompy obiegowej [m ³ /h]	Przepływ wody lodowej [m ³ /h]	Przepływ pary grzejnej [kg/h]	Moc grzejna TCU [kW]
1.	GW 1"	2,65	0,6	6,0	4 kW
2.	GW 1"	2,65	1,2	12,0	8 kW
3.	GW 1"	2,65	2,3	24,0	16 kW
4.	GW 1"	2,65	3,5	36,0	24 kW
5.	GW 1"	2,65	5,0	52,3	35 kW
6.	GW 2"	10,60	10,0	104,5	70 kW
7.	GW 2"	10,60	13,6	142,0	95 kW
8.	GW 2"	10,60	20,0	209,0	140 kW
9.	GW 2"	10,60	33,5	351,0	235 kW

Lp.	Ogrzewanie za pomocą zespołu grzejnego:	Ogrzewanie za pomocą wymiennika ciepła na parę:
1.	4 kW	4 kW
2.	8 kW	8 kW
3.	16 kW	16 kW
4.	24 kW	24 kW
5.	-	35 kW
6.	-	70 kW
7.	-	95 kW
8.	-	140 kW
9.	-	235 kW

TCU

Boccard Kates Poland
ul. Sprzętowa 3B, 10-467 Olsztyn

T. +48 (89) 533 39 24
E. biuro@boccardkates.pl

www.boccardkates.pl

 **boccard kates**
Alliance for success