

# TRW

## WATER TEMPERATURE CONTROL UNITS TERMOREGOLATORI AD ACQUA



- Removable side panels for ease of access
- Atmospheric or pressurized process systems
- Executions available with: no-seal vertical pumps / centrifugal pumps with special seal / magnetic pumps
- AISI-316L electric heaters
- Direct cooling systems / indirect cooling systems with large surface heat exchangers
- Solenoid valve control of cooling circuit
- Process fluid pressure gauge
- Execution with manual fluid-filling or automatic fluid-filling by using the cooling circuit fluid
- Threaded / flanged couplings for prompt connection to the 'user's plant
- Control panel complete with associated control equipment with digital microprocessor control for set and actual temperatures and safety alarms
- Solid state relay for the optimization of the heating power

### MAIN OPTIONS:

- Analogic protocol interface 4-20mA / 0-10Vdc
- Serial protocol PROFIBUS/PROFINET/DEVICENET/ETHERNET TCP-IP
- Forced air cooling heat exchanger
- 3-way valve for cooling power control
- Pressure / vacuum / emptying functioning mode, depending on the model
- Process fluid flowmeter
- Light / acoustic alarm
- Special executions on request



- Pannellatura asportabile per rapido accesso e manutenzione
- Circuito idraulico di processo di tipo atmosferico o pressurizzato.
- Possibilità di esecuzione con pompe verticali senza tenuta meccanica / pompe centrifughe con tenuta meccanica speciale / pompe a trascinamento magnetico.
- Riscaldatori elettrici in AISI-316L
- Sistemi di raffreddamento a scambio diretto / indiretto con scambiatore di calore di grande superficie
- Controllo potenza di raffreddamento con valvola a 2 vie
- Manometro di segnalazione pressione fluido di processo
- Possibilità di esecuzione con carico fluido di tipo manuale o automatico derivato dal circuito di raffreddamento
- Attacchi filettati/flangiati per facile connessione all'impianto di utilizzo
- Quadro elettrico di potenza e comando completo di controllo digitale a microprocessore per comandi, regolazione temperatura e allarmi
- Relè a stato solido per la parzializzazione ottimizzata della potenza riscaldante
- Regolatore elettronico con intuitiva segnalazione grafica di tutte le funzioni e funzione PID (precisione 0,5°C)
- Protocollo di interfaccia seriale RS485 Modbus

### PRINCIPALI OPZIONI:

- Protocollo di interfaccia analogico 4-20mA / 0-10Vdc
- Esecuzione con protocolli PROFIBUS/PROFINET/DEVICENET/ETHERNET TCP-IP
- Esecuzione con scambiatore di raffreddamento ad aria forzata
- Controllo potenza di raffreddamento con valvola a 3 vie
- Funzione pressione / depressione / svuotamento in funzione dei modelli
- Misuratore di portata fluido di processo
- Allarme acustico / luminoso
- Esecuzioni speciali su richiesta



## DIGITAL MICROPROCESSOR CONTROL FOR SET AND ACTUAL TEMPERATURES AND SAFETY ALARMS

- USER-FRIENDLY ELECTRONIC CONTROL WITH PID FUNCTION (PRECISION 0,5 °C) AND GRAPHIC SYMBOLS OF ALL FUNCTIONS
- SERIAL INTERFACE RS485 FOR MODBUS PROTOCOL

| TRW                                   |             | TRW40<br>ATMOSPHERICAL CIRCUIT<br>INDIRECT COOLING | TRW90<br>ATMOSPHERICAL CIRCUIT<br>INDIRECT COOLING | TRW98<br>ATMOSPHERICAL CIRCUIT<br>INDIRECT COOLING | TRW95<br>PRESSURIZED CIRCUIT<br>DIRECT COOLING |
|---------------------------------------|-------------|--|--|--|--|
| Max working temperature               | °C/°F       | 40<br>104  | 90<br>194  | 90<br>194  | 90<br>194                                      |
| Heating power                         | kW          | -  | 3 ÷ 9  | 3 ÷ 18   | 1,5 ÷ 72                                       |
| Cooling heat exchanger capacity range | kcal/h      | 1000 ÷ 45000*                                      | 15000**  | 15000 ÷ 45000**                                    | -  |
| Cooling system                        | type        | Indirect with exchanger                            | Indirect with exchanger                            | Indirect with exchanger                            | Direct without exchanger                       |
| Standard pump type                    | type        | With mechanical seal                               | Sealless   | Sealless   | With mechanical seal                           |
| Available pump flow rate              | l/1'<br>gpm | 5 ÷ 150<br>1,3 ÷ 39,6                              | 10 ÷ 50<br>2,6 ÷ 13,2                              | 10 ÷ 50<br>2,6 ÷ 13,2                              | 10 ÷ 650<br>2,6 ÷ 171,7                        |
| Standard interface protocol           | type        | RS485 ModBus                                       | RS485 ModBus                                       | RS485 ModBus                                       | RS485 ModBus                                   |
| Leak stopper function                 |             | -  | Available  | Available  | -  |
| Empty system function                 |             | -  | Available  | Available  | -  |

(\*) Cooling water inlet +15°C / Process water outlet +20°C

(\*\*) Cooling water inlet +15°C / Process water outlet +80°C

(\*\*\*) Cooling water inlet +15°C / Process water outlet +40°C



- Abnehmbare Seitenbleche für einfache Wartung
- Atmosphärischer oder drucküberlagerter Prozesskreislauf
- Dichtungslose Tauchpumpen / Kreiselpumpen mit Spezialdichtungen oder magnetisch gekoppelte Pumpen
- Elektrische Heizelemente nach AISI-316L mit geringer spezivischer Heizrate
- Direkt gekühlte oder indirekt gekühlte Geräte mit großflächigem Wärmetauscher verfügbar
- Kühlsystem mit Magnetventil
- Manometer im Prozesskreislauf
- Ausführung mit manueller Nachspeisung oder automatischer Nachspeisung verfügbar
- Gewinde oder Flanschverschraubungen für einfachen Anschluß am Verbraucher
- Mikroprozessor gesteuerter Kompaktregler mit digitaler Regelung zur Einstellung und Überwachung der Temperaturen. Visualisierung der Alarmer auf LCD Display
- Heizungsregelung durch Halbleiterrelais für lange Lebensdauer
- Benutzerfreundliche, elektronische PID Regelung mit einer Regelgenauigkeit von 0,5°C und grafischen Anzeigen für alle Funktionen
- Serielle Schnittstelle mit RS485 Modbus Protokoll

### OPTIONEN:

- Analoge Schnittstelle mit 4-20mA / 0-10V
- Schnittstelle mit PROFIBUS/PROFINET/DEVICENET/ETHERNET TCP-IP
- Wärmetauscher als Umluftkühler
- 3-Wege Ventil für besonders feinfühliges Kühlwasserregelung
- Druck oder Vakuumentleerung des Verbrauchers entsprechend des Modells
- Durchflußmessung im Prozesskreislauf
- Optischer oder akustischer Alarm
- Besondere Ausführungen auf Anfrage



- Paneles desmontables para fácil acceso y mantenimiento
- Circuito hidráulico de tipo atmosférico o en presión
- Versiones con bombas verticales sin sello mecánico / bombas centrífugas con sello mecánico especial/ bombas magnéticas
- Calentadores eléctricos en AISI-316L
- Sistemas de refrigeración con intercambio directo / indirecto por medio de intercambiador de calor de gran superficie
- Control de potencia de refrigeración con válvula de 2 vías
- Manómetro de control de presión del flujo de proceso
- Posibilidad de funcionamiento con carga manual o automática derivada del circuito de refrigeración
- Conexiones roscadas / bridas para facilitar la conexión al sistema de uso
- Panel eléctrico de potencia y control digital a microprocesador para comandos, regulación temperatura y alarmas
- Relevador de estado sólido para la parcialización de la potencia de calefacción
- Controlador electrónico con pantalla gráfica intuitiva de todas las funciones y la función PID (precisión 0.5 ° C)
- Protocolo de interfaz serial RS485

### OPCIONES PRINCIPALES:

- Protocolo de interfaz analógica 4-20 mA / 0-10Vdc
- Versión con protocolos PROFIBUS / PROFINET / DeviceNet / Ethernet TCP-IP
- Versión con intercambiador de aire
- Control de potencia de refrigeración con válvula de 3 vías
- Función en presión / vacío / según el modelo
- Medición caudal del fluido de proceso
- Alarma acústica / visual
- Versiones especiales bajo pedido



| TRW                                    |             | TRW120<br>PRESSURIZED CIRCUIT<br>DIRECT COOLING | TRW150<br>PRESSURIZED CIRCUIT<br>INDIRECT COOLING | TRW160<br>PRESSURIZED CIRCUIT<br>INDIRECT COOLING | TRW180<br>PRESSURIZED CIRCUIT<br>INDIRECT COOLING |
|--|-------------|---|---|---|---|
| Max working temperature                | °C/°F       | 110<br>230                                      | 140<br>284  | 160<br>320  | 170<br>338  |
| Heating power                          | kW          | 3 ÷ 72  | 3 ÷ 72  | 3 ÷ 24  | 3 ÷ 24  |
| Cooling heat exchanger capacity range* | kcal/h      | -   | 15000÷200000***                                   | 15000 ÷ 45000**                                   | 15000 ÷ 45000**                                   |
| Cooling system                         | type        | Direct without exchanger                        | Indirect with exchanger                           | Indirect with exchanger                           | Indirect with exchanger                           |
| Standard pump type                     | type        | With mechanical seal                            | With mechanical seal                              | Magnetic coupling                                 | Magnetic coupling                                 |
| Available pump flow rate               | l/1'<br>gpm | 10 ÷ 650<br>2,6 ÷ 171,7                         | 10 ÷ 650<br>2,6 ÷ 171,7                           | 20 ÷ 200<br>2,6 ÷ 52,8                            | 20 ÷ 200<br>2,6 ÷ 52,8                            |
| Standard interface protocol            | type        | RS485 ModBus                                    | RS485 ModBus                                      | RS485 ModBus                                      | RS485 ModBus                                      |
| Leak stopper function                  |             | -   | -   | -   | -   |
| Empty system function                  |             | -   | -   | -   | -   |

(\* ) Cooling water inlet +15°C / Process water outlet +20°C

(\*\* ) Cooling water inlet +15°C / Process water outlet +80°C

(\*\*\* ) Cooling water inlet +15°C / Process water outlet +40°C