



TERMORREGULADORES TEMPERATURE CONTROL UNITS



www.marse.es

TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SMART:

- Control electrónico PID de la temperatura en calefacción y refrigeración
- Bomba, posibilidad de trabajar en presión y depresión
- Detección rotura mangueras de proceso
- Control rotura de termopar
- Depósito y resistencias fabricados en acero inoxidable
- Sistema de refrigeración indirecto
- Sensor de nivel por electrodo
- Carga de agua automática
- Termostato de seguridad
- Alarma acústica

OPCIONES:

- Kit salidas dobles
- Indicador de caudal
- Bomba 60 lit/min 5,8 bares
- Sonda externa
- Indicación temperatura retorno del proceso
- Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Señales analógicas input / output 4-20mA

SMART



TECHNICAL DATAS SMART:

- PID temperature control in heating and cooling process
- Pump works under pressure and reverse sense
- Hose break and leakage monitor
- Sensor failure monitor
- Tank and heaters made of stainless steel
- Indirect cooling system
- Water level sensor trough electrode
- Automatic water feeding
- Security thermostat
- Acoustic alarm

OPTIONS:

- Double outlets kit
- Flow rate control
- 60 lit/min 5.8 bar pump
- External sensor
- Return of process temperature indication
- Serial Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Analogue signals input / output 4-20mA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SMART 2 - SMART4 - SMART 6:

- Control electrónico PID de la temperatura en calefacción y refrigeración
- Bomba, posibilidad de trabajar en presión y depresión, solo equipos de agua con depósito.
- Detección rotura mangueras de proceso
- Control rotura de termopar
- Depósito y resistencias fabricados en acero inoxidable
- Sistema de refrigeración indirecto
- Sensor de nivel por electrodo (solo en equipos versión W)
- Carga automática de agua (solo en equipos versión W)
- Termostato de seguridad
- Alarma acústica
- Relés de estado sólido

OPCIONES CIRCUITO DISPLAYS:

- Indicador de caudal
- Diferentes tipos de bombas (ver tabla)
- Sonda externa
- Indicación temperatura retorno del proceso
- Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Señales analógicas input / output 4-20mA

SMART 2TS



SMART 2



TECHNICAL DATAS SMART 2 - SMART 4 - SMART 6:

- PID temperature control in heating and cooling process
- Pump works under pressure and reverse sense, only water units with tank
- Hose break and leakage monitor
- Sensor failure monitor
- Tank and heaters made of stainless steel
- Indirect cooling system
- Water level sensor trough electrode (only water units)
- Automatic water feeding (only water units)
- Security thermostat
- Acoustic alarm
- Solid State Relais



DISPLAYS PCB CARD OPTIONS:

- Flow rate control
- Range of pumps (see table)
- External sensor
- Return of process temperature indication
- Serial Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Analogue signals input / output 4-20mA



TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATAS

MODELO / MODEL		SMART	SMART 2 W	SMART 4 W	SMART 6 W	
Fluido / Fluid		Agua / Water				
Temperatura máxima / Maximum temperature	°C	90				
Control PID temperatura / PID temperature control		•	•	•	•	
Potencia calefacción / Heating power	3Kw	•	•			
	6 Kw		•			
	9 Kw		•			
	12 Kw			•		
	18 Kw			•	•	
	24 Kw				•	•
	30 Kw				•	•
36 Kw					•	
Capacidad refrigeración / Cooling power	Kw	40	40	40 / 235 (*)	80 / 235 (*) / 450 (*)	
Capacidad depósito / Tank capacity	lit.	12	20	35	70	
Bomba / Pump	Max.Flow Max.Pressure Power	60 lit/min 3,5 bar 0,5 kw	60 lit/min 3,5 bar 0,5 kw	60 lit/min - 200 lit/min (*) 3,5 bar - 5,8 bar (*) 0,5 kw - 2,8 kw (*)	200 lit/min 5,8 bar 2,8 kw	
Conexiones hidráulicas de proceso / Hydraulic process connections		3/4" 3/4"	3/4" 3/4"	3/4" / 1 1/2" (*) 3/4" / 1 1/2" (*)	1 1/2" 1 1/2"	
Conexiones hidráulicas de refrigeración / Hydraulic cooling connections		1/2" 1/2"	1/2" 1/2"	1/2" 1/2"	1/2" 1/2"	
Dimensiones / Dimensions	mm	285 x 570 x 500h	325 x 610 x 700h	355 x 750 x 790h	500 x 950 x 1155h	
Peso / Weight	kg	40	55	65	120	
Alimentación eléctrica / Voltage	V/Ph/Hz	400/3/50-60/PE				

(*) OPTION

MODELO / MODEL		SMART 2 A	SMART 4 A	SMART 6 A	
Fluido / Fluid		Aceite / Oil			
Temperatura máxima / Maximum temperature	°C	200			
Control PID temperatura / PID temperature control		•	•	•	
Potencia calefacción / Heating power	3Kw				
	6 Kw		•		
	9 Kw		•		
	18 Kw		•	•	
	24 Kw			•	•
	30 Kw			•	•
Capacidad refrigeración / Cooling power	Kw	20	40	80	
Bomba / Pump	Max.Flow Max.Pressure Power	60 lit/min 3,5 bar 0,5 kw	60 lit/min / 200 lit/min (*) 3,5 bar / 5,8 bar (*) 0,5 kw / 2,8 kw (*)	200 lit/min 5,8 bar 2,8 kw	
Capacidad depósito / Tank capacity	lit.	20	35	70	
Conexiones hidráulicas de proceso / Hydraulic process connections		3/4" 3/4"	3/4" / 1 1/2" (*) 3/4" / 1 1/2" (*)	1 1/2" 1 1/2"	
Conexiones hidráulicas de refrigeración / Hydraulic cooling connections		1/2" 1/2"	1/2" 1/2"	1/2" 1/2"	
Dimensiones / Dimensions	mm	325 x 610 x 700h	355 x 750 x 790h	500 x 950 x 1155h	
Peso / Weight	kg	55	65	120	
Alimentación eléctrica / Voltage	V/Ph/Hz	400/3/50-60/PE			

(*) OPTION



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
SMART 2 WIC - SMART 4 WIC:**

- Control electrónico PID de la temperatura en calefacción y refrigeración
- Detección rotura mangueras de proceso
- Control rotura de termopar
- Cilindro de calefacción y resistencia fabricados en acero inoxidable
- Bomba magnética
- Sistema de refrigeración indirecto
- Sensor de nivel por electrodo
- Carga automática de agua
- Termostato de seguridad
- Alarma acústica
- Relés de estado sólido

OPCIONES CIRCUITO DISPLAYS:

- Indicador de caudal
- Diferentes tipos de bombas (ver tabla)
- Sonda externa
- Indicación temperatura retorno del proceso
- Serial Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Señales analógicas input / output 4-20mA

TOUCH SCREEN MODEL



TECHNICAL DATAS SMART 2 WIC - SMART 4 WIC:

- PID temperature control in heating and cooling process
- Hose break and leakage monitor
- Sensor failure monitor
- Heating cylinder and heater made of stainless steel
- Magnetic pump
- Indirect cooling system
- Water level sensor trough electrode
- Automatic water feeding
- Security thermostat
- Acoustic alarm
- Solid State Relais

OPTIONS DISPLAYS PCB CARD:

- Flow rate control
- Range of pumps (see table)
- External sensor
- Return of process temperature indication
- Serial Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Analogue signals input / output 4-20mA



TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SMART 2 WDC - SMART 4 WDC:

- Control electrónico PID de la temperatura en calefacción y refrigeración
- Sensor de nivel por electrodo
- Control rotura de termopar
- Detección rotura mangueras de proceso
- Cilindro de calefacción y resistencia fabricados en acero inoxidable
- Sistema de refrigeración directo
- Termostato de seguridad
- Carga automática de agua
- Alarma acústica
- Relés de estado sólido

OPCIONES CIRCUITO DISPLAYS:

- Indicador de caudal
- Sonda externa
- Indicación temperatura retorno del proceso
- Serial Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Señales analógicas input / output 4-20mA



TECHNICAL DATAS SMART 2 WDC – SMART 4 WDC:





- PID temperature control in heating and cooling process
- Water level sensor trough electrode
- Sensor failure monitor
- Hose break and leakage monitor
- Heating cylinder and heater made of stainless steel
- Direct cooling system
- Security thermostat
- Automatic water feeding
- Acoustic alarm
- Solid State Relais





OPTIONS DISPLAYS PCB CARD:

- Flow rate control
- External sensor
- Return of process temperature indication
- Serial Interface TTY 20mA, RS485, RS 232, OPC UA
- Analogue signals input / output 4-20mA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATAS

MODELO / MODEL		SMART 2 WDC	SMART 4 WDC	SMART 6 WDC
Fluido / Fluid		Agua / Water		
Temperatura máxima / Maximum temperature	°C	90 / 120		
Control PID temperatura / PID temperature control		•	•	•
Potencia calefacción / Heating power	9 Kw	•	•	
	16 Kw		•	
	25 Kw			•
	32 Kw			•
	36 Kw			•
	48 Kw			•
	57 Kw			•
64 Kw			•	
Capacidad refrigeración / Cooling power	Kw	Refrigeración directa / Direct cooling system		
Bomba / Pump	Max.Flow Max.Pressure Power	200 lit/min 2,3 bar 0,5 kw	200 lit/min 2,5 bar 1 kw	200 lit/min 2,5 bar 1 kw
Conexiones hidráulicas de proceso / Hydraulic process connections		1"	1"	1"
		1"	1"	1"
Conexiones hidráulicas de refrigeración / Hydraulic cooling connections		1/2"	1/2"	3/4"
		1/2"	1/2"	3/4"
Dimensiones / Dimensions	mm	330 x 625 x 790h	390 x 800 x 850h	600 x 1200 x 1200h
Peso / Weight	kg	55	65	140
Alimentación eléctrica / Voltage	V/Ph/Hz	400/3/50/PE		

MODELO / MODEL		SMART 2 WIC140	SMART 4 WIC140	SMART 6 WIC140	SMART 2 WIC150	SMART 4 WIC150	SMART 4 WIC160
Fluido / Fluid		Agua / Water					
Temperatura máxima / Maximum temperature	°C	140			150		160
Control PID temperatura / PID temperature control			•		•		•
Potencia de calefacción / Heating power	9 Kw	•	•		•	•	•
	16 Kw		•			•	•
	25 Kw			•			
	36 Kw			•			
	48 Kw			•			
	57 Kw			•			
	64 Kw			•			
Capacidad refrigeración / Cooling power	Kw	40		200	40		
Bomba / Pump	Max.Flow Max.Pressure Power	200 lit/min 2,3 bar 0,5 kw	200 lit/min 2,5 bar 1 kw	200 lit/min 2,5 bar 1 kw	40 lit/min 5 bar 0,5 kw	60 lit/min 5 bar 1 kw	60 lit/min 6 bar 1 kw
Conexiones hidráulicas de proceso / Hydraulic process connections		1"	1"	1"	1"	1"	1"
		1"	1"	1"	1"	1"	1"
Conexiones hidráulicas de refrigeración / Hydraulic cooling connections		1/2"	1/2"	1"	1/2"	1/2"	1/2"
		1/2"	1/2"	1"	1/2"	1/2"	1/2"
Dimensiones / Dimensions	mm	330 x 625 x 790h	390 x 800 x 850h	600 x 1200 x 1200h	330 x 625 x 790h	390 x 800 x 850h	390 x 800 x 850h
Peso / Weight	kg	55	65	140	55	65	45
Alimentación eléctrica / Voltage	V/Ph/Hz	400/3/50-60/PE					

(*) OPTION

In Smart 4 WIC 160 we have a second booster pump

TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SMART 6 A300:

- Control electrónico PID de la temperatura en calefacción y refrigeración
- Detección rotura mangueras de proceso
- Control rotura de termopar
- Cilindro de calefacción y resistencias fabricadas en acero inoxidable
- Bomba magnética
- Sistema de refrigeración indirecto
- Termostato de seguridad
- Alarma acústica
- Relés de estado sólido
- Indicación temperatura retorno del proceso
- Sonda de proceso PT1000

OPCIONES:

- Comunicaciones TTY, RS485, RS 232, OPC UA
- Bomba con variador de frecuencia
- Visualización presión de retorno



TECHNICAL DATAS SMART 6 A300:

- PID temperature control in cooling and heating process
- Hose brake and leakage monitor
- Sensor failure monitor
- Heating cylinder and heater made of stainless Steel
- Magnetic pump
- Indirect cooling system
- Security thermostat
- Acoustic alarm
- Solid State Relais
- Return of process temperature indication
- PT1000 process sensor

OPTIONS:

- Serial interface TTY, RS232, RS485, OPC UA
- Frequency pump
- Return pressure display

SMART 6



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL DATAS

MODELO / MODEL		SMART 6 A300 TS				SMART 6 WIC				
Fluido / Fluid		Aceite / Oil				Agua / Water				
Temperatura máxima / Maximum temperature	°C	300				180				
Control PID temperatura / PID temperature control		•				•				
Potencia calefacción / Heating power	9 kw	•							-	
	18 kw		•						•	
	27 kw			•						
	36 kw				•					
	45 kw					•				
	54 kw						•			
	63 kw							•	-	
	72 kw							•	-	
Capacidad refrigeración / Cooling power	Kw	85				120				80
Bomba / Pump	Max.Flow Max.Pressure Power	60 lit/min 6 bar 1 kw	90 lit/min 6 bar 1,5 kw	200 lit/min 6 bar 4 kw		60 lit/min 6 bar 1 kw				
Conexiones hidráulicas de proceso / Hydraulic process connections		3/4" 3/4"		1 1/4" 1 1/4"		3/4" 3/4"				
Conexiones hidráulicas de refrigeración / Hydraulic cooling connections		3/4" 3/4"		1" 1"		3/4" 3/4"				
Dimensiones / Dimensions	mm	500 x 950 x 1155h		600 x 1200 x 1200h		500 x 950 x 1155h				
Peso / Weight	kg	110		180		120				
Alimentación eléctrica / Voltage	V/Ph/Hz	400/3/50-60/PE								

(*) In option we can offer stainless steel tubular system around 230 kw cooling capacity.



Detalle parte interior unidad de aceite 300 °C
300 °C internal view oil unit



TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS



STANDARD EN EQUIPOS CON ELECTRÓNICA TOUCHSCREEN:

- Control PID posibilidad de control ON/OFF en 4 puntos
- Rampa de temperatura en calefacción y refrigeración
- Control de temperatura mediante sonda externa, Tipo Pt1000
- Calefacción por relés de estado sólido
- Autotuning
- Visualización de presión de bomba
- Visualización de temperatura de retorno
- Termostato de seguridad
- Gráficos de temperatura y presión con opción de descarga de ficheros
- Entrada digital On/Off bomba
- Entrada digital Setpoint secundario o Refrigeración forzada
- Salidas analógicas 4..20mA de temperatura de proceso y de retorno
- Entrada analógica 4..20mA valor de Setpoint
- Selección de idiomas
- Visualización en grados centígrados/fahrenheit. Bar/Psi. l/min./ Galones/min
- Control del equipo mediante aplicación VNC
- Guardar y cargar configuraciones
- Relé de alarma
- Alarma acústica / visual
- Histórico de alarmas
- Relés configurables
- Visualización presión de retorno (máquinas presurizadas)
- Cable de alimentación



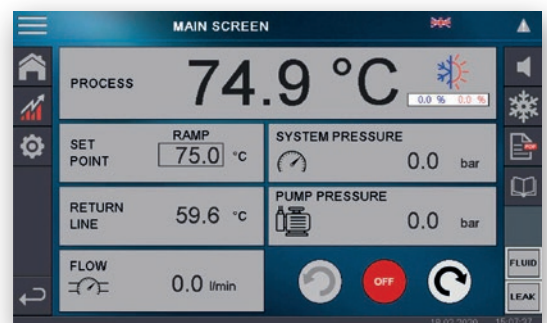
OPCIONES:

- Comunicaciones TTY, RS485, RS 232, OPC UA
- Bomba con variador de frecuencia
- Visualización del caudal en el proceso
- Interconexión del sistema de distribución múltiple de caudal de agua
- Visualización presión de retorno



STANDARD EQUIPMENT IN TOUCHSCREEN UNITS:

- PID control, possibility of ON/OFF control in 4 points
- Temperature ramp in heating and cooling
- Temperature control by external thermocouple, Type Pt1000
- Heating by solid state relays
- Autotuning
- Pump pressure display
- Return temperature display
- Safety thermostat
- Temperature and pressure graphics with file download option
- Digital input On / Off pump
- Secondary setpoint or forced cooling digital input
- Analogue outputs 4..20mA of process and return temperature
- Analogue input 4..20mA Setpoint value
- Language selection
- Display in Celsius / Fahrenheit degrees. Bar / Psi. lit/min. / Gallons/min
- Control of the equipment through VNC application
- Save and load settings
- Alarm relay
- Acoustic / visual alarm
- Alarm history
- Configurable relays
- Return pressure display (pressurized units)
- Power electrical cable



OPTIONS:

- Serial interface TTY, RS485, RS232, OPC UA
- Frequency pump
- Process low display
- Interconnection with low monitoring equipment
- Return pressure display



FLOW MONITORING

El sistema de distribución múltiple de caudal de agua "MFM" ha sido diseñado para ser conectado a los termostatos con la electrónica de pantalla táctil.

Su función es la de monitorizar individualmente el volumen de agua y temperatura de retorno de cada circuito.

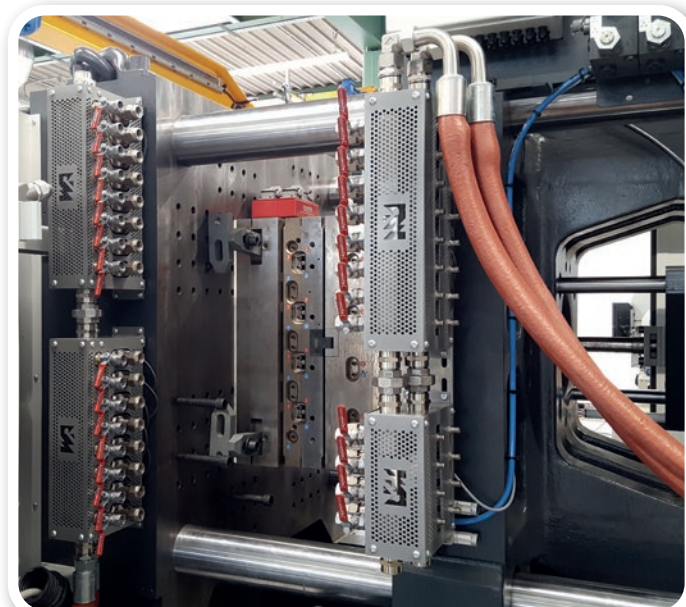
El caudal y la temperatura de retorno de cada circuito se indican en la pantalla del termostato.

La programación permite un ajuste mínimo y máximo del caudal y temperatura.

Hay dos versiones disponibles: MFM-120 (hasta 120 °C) y la versión MFM-180 (hasta 180 °C).

En la versión MFM-120 existe la opción de incorporar electroválvulas proporcionales posibilitando la regulación sea por temperatura o por caudal.

FLOW MONITORING



TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS



FLOW MONITORING

MFM manifold water distribution system has been designed to be connected to the TCU's with TouchScreen pcb card.

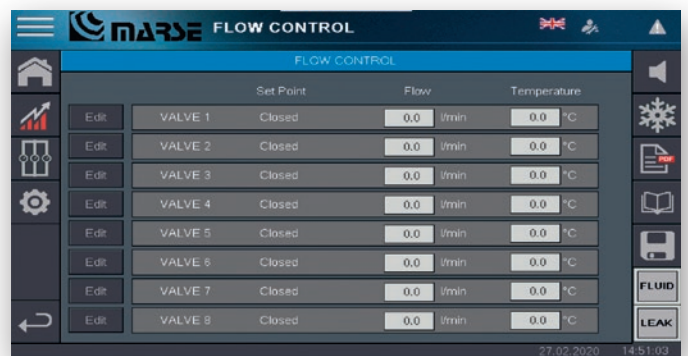
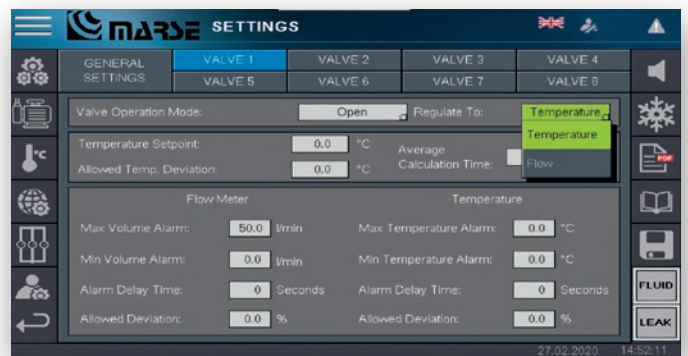
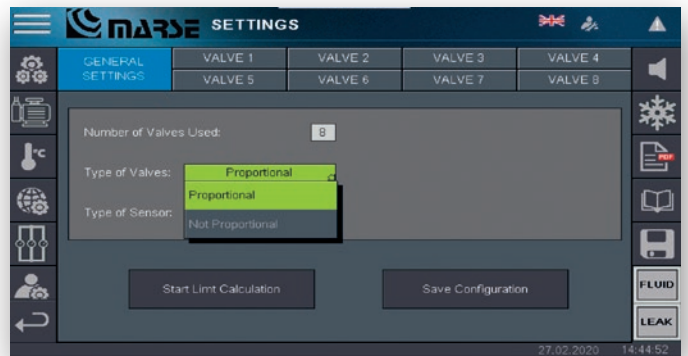
Its function is to individually adjust and monitor the volume of water and return temperature of each circuit.

Flow and return temperature of each circuit are indicated on the temperature controller display.

Setting allows a minimum and maximum adjustment of the flow and temperature.

There are two versions available: MFM-120 (up to 120 °C) and the MFM-180 version (up to 180 °C).

Proportional valves are a option in MFM-120 model, it allows temperature or flow regulation.



MÁQUINAS ESPECIALES / SPECIAL UNITS

TCU 4X1



SMART 6 3X1



SMART 6 4X1 DEPÓSITO / TANK



TERMORREGULADORES

TEMPERATURE CONTROL UNITS

MODELOS BOMBAS / PUMP MODELS

	SMART	SMART 2 W	SMART 2 A	SMART 2 WDC	SMART 2 WIC	SMART 2 WIC	SMART 4 W	SMART 4 A	SMART 4 WDC	SMART 4 WIC	SMART 4 WIC	SMART 4 WIC	SMART 6 W	SMART 6 A	SMART 6 A 300 9 - 18 KW	SMART 6 A 300 27 - 36 KW	SMART 6 A 300 45 - 72 KW	SMART 6 WDC	SMART 6 WIC	SMART 6 WIC
	90°C	90°C	200°C	90°C	140°C	150°C	90°C	200°C	90°C	140°C	150°C	160°C	90°C	200°C	300°C	300°C	300°C	120°C	140°C	180°C
MU25125 1 kw Max. Flow 200 lit/min Max. pressure 2,5 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU25160 Max. Flow 200 lit/min Max. pressure 2,5 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-
MU 25125 0,5 kw Max. Flow 200 lit/min Max. pressure 2,5 bar	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU 25200 Max. Flow 250 lit/min Max. pressure 3,5 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TM-601.110 - Temp. 90°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 3,8 bar	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TM-601.130 - Temp. 90°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 5,8 bar	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-601.200 - Temp. 90 / 200°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 3,8 bar	-	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-602.200 - Temp. 90 / 200°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 5,8 bar	-	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-701.200 - Temp. 90 / 200°C Max. Flow 70 lit/min Max. pressure 6 bar	-	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-
T-2001.200 - Temp. 90 / 200°C Max. Flow 200 lit/min Max. pressure 5,8 bar	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
EY2251MK - Temp. 150°C Max. Flow 40 lit/min Max. pressure 5 bar	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EY4281MK - Temp. 150°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 6 bar	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOEAY4281MK - Temp. 300°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 6 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
TOECY4281MK - Temp. 300°C Max. Flow 90 lit/min Max. pressure 6 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
TOECY6091 - Temp. 300°C Max. Flow 200 lit/min Max. pressure 6 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
AY4281MK.0001 - Temp. 160°C Max. Flow 60 lit/min Max. pressure 8 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
HTAY4281 MK Max. Flow 60 lit/min Max. Pressure 6 bar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

● STANDARD ○ OPTION □ NOT AVAILABLE



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CAUDALÍMETRO RWFR:

El caudalímetro modelo RWFR se utiliza para medir y controlar flujos de agua a alta temperatura.

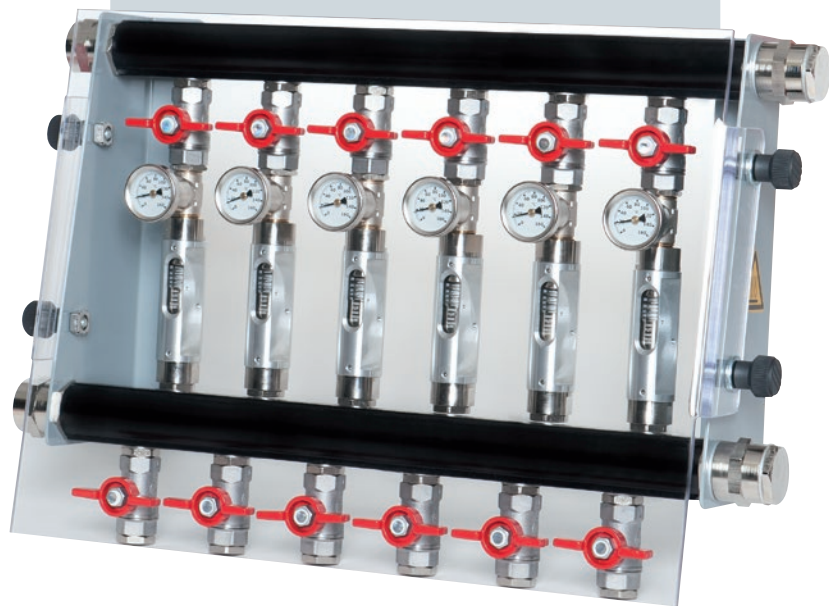
Se caracteriza por su variabilidad, robustez y su diseño compacto.

La lectura y medición se puede personalizar para aplicaciones específicas del cliente.

Asegura una regulación exacta del flujo de agua en todos los rangos de aplicación y temperatura.

Dispositivo óptimo de distribución de agua para circuitos cerrados desde 120°C modelo RWFR 120 hasta 160 °C modelo RWFR 160.

WATER FLOW REGULATOR RWFR 160



WATER FLOW REGULATOR RWFR 120



TECHNICAL DATAS RWFR FLOWMETER:

RWFR flowmeter is used to measure and control high temperature water flows.

It is characterized by its variability, hard and compact design.

Reading and measuring can be customized for specific customer applications.

It ensures an exact regulation of the waterflow in all application and temperature ranges.

Optimal water distribution device for closed circuits from 120°C RWFR 120 model up to 160 °C RWFR 160 model.



Condes de Bell-lloc, 75
08014 Barcelona (España)
T. +34 93 490 20 40
E. marse@marse.es

www.marse.es