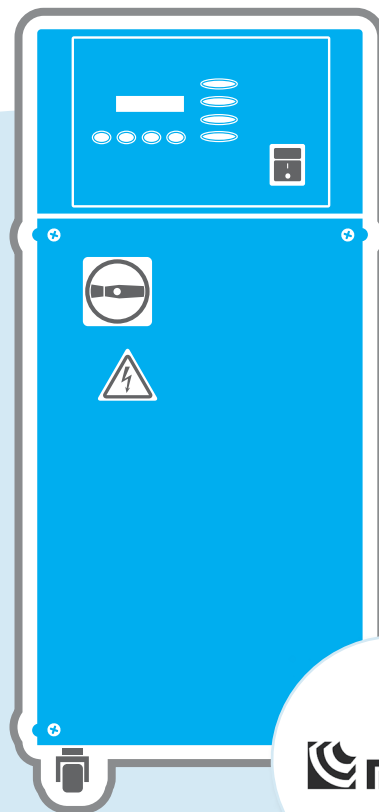
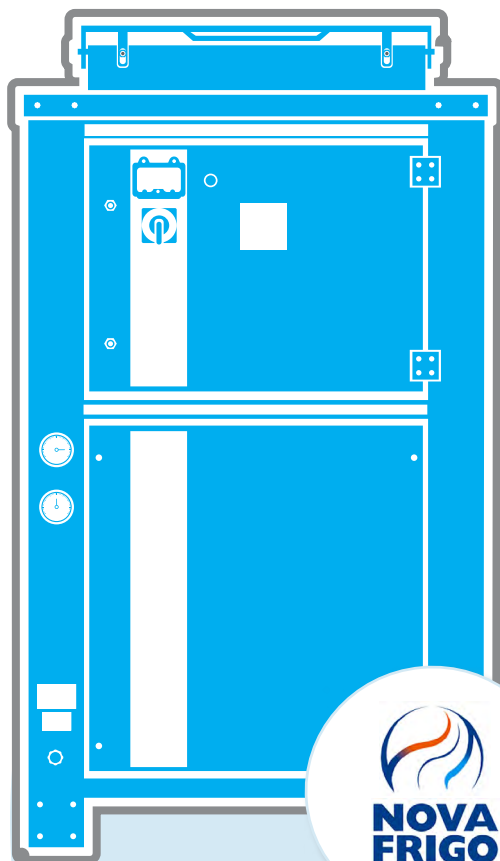




**KMP**  
PLASTICS

rozwiązania dla przetwórstwa  
tworzyw sztucznych



# TERMOSTATY I CHILLERY



TERMOSTATY



KONTROLA  
PRZEPIYWU



CHILLERY AFC



CHILLERY SIGMA



ROTOMETRY

## Termostaty wodne i olejowe

### ZASTOSOWANIE

Termostaty to urządzenia mające za zadanie utrzymać stałą temperaturę termostатовanego obiektu (np. formy wtryskowej) poprzez przepompowywanie przez kanały tego obiektu medium procesowego, którym może być miękka woda, olej lub woda z inhibitorami korozji/glikolem. Termostat zawiera zbiornik (lub cylinder) na medium procesowe, w którym zanurzone są grzałki; układ chłodzenia oraz czujniki i sterownik.



### RODZAJE I WYKONANIE

Marse oferuje termostaty wodne, termostaty olejowe oraz termostaty ciśnieniowe. Wszystkie oferowane termostaty są wykonane ze stali nierdzewnej i elementów mosiężnych, co skutkuje brakiem podatności na zjawisko elektrolizy i wpływa na długą żywotność urządzeń. Użyte w termostatach układy elektryczne, zawory, pompy, wymienniki ciepła są najwyższej jakości komponentami produkowanymi przez uznane europejskie firmy.

### WYPOSAŻENIE STANDARDOWE:

- ☞ Sterowanie algorytmem PID zarówno procesu grzania i chłodzenia,
- ☞ Elektroodowy czujnik minimalnego poziomu wody,\*
- ☞ Pływakowe czujniki maksymalnego i minimalnego poziomu oleju,\*\*
- ☞ Kontrola szczelności układu hydraulicznego,
- ☞ Detekcja uszkodzenia czujnika temperatury,
- ☞ Alarm wizualny i akustyczny,
- ☞ Automatyczne napełnianie zbiornika i uzupełnianie wody,\*
- ☞ Automatyczne odpowietrzanie formy,
- ☞ Pompa z możliwością pracy na wstecznych obrotach,\*
- ☞ Pompa magnetyczna z możliwością pracy w jednym kierunku,\*\*
- ☞ Sterowanie grzałek przez przekaźniki półprzewodnikowe (SSR),
- ☞ Cylinder i grzałki wykonane ze stali nierdzewnej,
- ☞ Termostat bezpieczeństwa,
- ☞ Podstawa na kółkach.

\* Dotyczy termostatów wodnych

\*\* Dotyczy termostatów olejowych

### WYPOSAŻENIE OPCJONALNE:

- ☞ Przepływomierz,
- ☞ Ciśnieniomierz,
- ☞ Manometr,
- ☞ Manualny zrzut medium z Manualne opróżnienie formy,
- ☞ Automatyczne opróżnienie formy,
- ☞ Termopara na powrocie z formy,
- ☞ Większe wymienniki ciepła,
- ☞ Bypass ograniczający przepływ,
- ☞ Pompy o większym przepływie i ciśnieniu,
- ☞ Falownik pompy.

## STEROWANIE

Dostępny jest również dotykowy panel sterowania TS, który umożliwia dokładne śledzenie procesu oraz oferuje więcej opcji integracji termostatu z maszynami produkcyjnymi.

### PANEL TS DODATKOWO UMOŻLIWIA:

- ☛ Monitorowanie temperatury i ciśnienia na linii powrotnej,
- ☛ Śledzenie wykresów temperatury i ciśnienia,
- ☛ Śledzenie historii alarmów z opisem w języku polskim,
- ☛ Sterowanie temperaturą przez zewnętrzny czujnik temperatury umieszczony np. w formie,
- ☛ Sterowanie termostatem za pomocą połączenia VNC,
- ☛ Zapisywanie oraz wczytywanie ustawień.

### ORAZ DODATKOWO POSIADA:

- ☛ Analogowe wejście 4...20mA do zadawania temperatury,
- ☛ Analogowe wyjście 4...20mA do odczytu temperatury (z termopary sterującej),
- ☛ Cyfrowe wejście sygnału ON/OFF do zdalnego załączania pompy,
- ☛ Cyfrowe wejście umożliwiające wymuszenie chłodzenia,
- ☛ Czujnik ciśnienia oraz temperatury na linii powrotnej.



## Termostaty wodne

### DANE TECHNICZNE

Model		SMART	SMART 2	SMART 4	SMART 6
Max. temperatura	°C	95	95	95	95
Moc grzewcza grzewcza	kW	3/6/9	3/6/9/12/18	18/24/30	18/24/30/36
Moc chłodnicza	kW	40/80/160	40/80/160	40/80/160/235	80/235/450
Pojemność zbiornika	Litry	12	20	35	70
Pompa	l/min	60	60/70	60/70/200	200
	bar	3,5/5,8	3,5/5,8/6,0	3,5/5,8/6,0	5,8
	kW	0,5/10	0,5/1,0	1,0	2,8
Podłączenia procesowe	cale	¾"	¾"	¾"/½"	1½"
Podłączenia chłodzenia	cale	½"	½"	½"	½"
Wymiary	mm	285×570×500	325×610×700	355×750×790	510×1000×930
Waga	kg	40	55	65	120
Zasilanie	V/Ph/Hz	400/3/50-60Hz			

## Termostaty wodne ciśnieniowe z chłodzeniem pośrednim

### DANE TECHNICZNE

Model		SMART 2 WIC	SMART 4 WIC	SMART 6 WIC
Max. temperatura	°C	140/150	140/150/160/180	140
Moc grzewcza	kW	9	40	80
Moc chłodnicza	kW	40/80/160	40/80/160	25/32/48/57/64
Pompa	l/min	40/60/200	40/60/90/200	200
	bar	2,5/5,0/6,0	2,5/5,0/6,0/8,0	2,5
	kW	0,5/10	0,5/1,0	1,0
Podłączenia procesowe	cale	1"	1"	1"
Podłączenia chłodzenia	cale	½"	½"/¾"	1"
Wymiary	mm	330×625×790	390×800×850	600×1200×1200
Waga	kg	55	65/85	140
Zasilanie	V/Ph/Hz	400/3/50-60Hz		

## Termostaty wodne z chłodzeniem bezpośrednim

### DANE TECHNICZNE

Model		SMART 2 WDC	SMART 4 WDC	SMART 6 WDC
Maksymalna temperatura	°C	90/120/140	90/120/140	90/120/140
Moc grzewcza	kW	9	9/16	25/32/36/48/57/64
Moc chłodnicza	kW	Chłodzenie bezpośrednie		
Pompa	l/min	200	200	250
	bar	2,3	2,3	2,3
Podłączenia procesowe	cale	1"	1"	1"
Podłączenia chłodzenia	cale	½"	½"	¾"
Wymiary	mm	330×625×790	390×800×850	600×1200×1200
Waga	kg	55	65	140
Zasilanie	V/Ph/Hz	400/3/50-60Hz		



## Termostaty olejowe

### DANE TECHNICZNE

Model		SMART 2A	SMART 4A	SMART 5A
Max. temperatura			200	
Moc grzewcza	kW	6/9	18/24/30	18/24/30
Moc chłodnicza	kW	20	40	80
Zbiornik	litry	20	35	70
Pompa	l/min	60/70	60/70/200	200
	bar	3,5/5,8/6,0	3,5/5,8/6,0	5,8
	kW	0,5/1,0	0,5/1,0/2,8	0,5/1,0/2,8
Podłączenia procesowe	cale	¾"	¾"/1 ½"	1 ½"
Podłączenia chłodzenia	cale	½"	½"	½"
Wymiary	mm	325×610×700	355×750×790	510×1000×930
Waga	kg	55	65	120
Zasilanie	V/Ph/Hz	400/3/50-60Hz		



## Termostaty olejowe ciśnieniowe

### DANE TECHNICZNE

Model		SMART 5 A180	SMART 6 A300
Maksymalna temperatura	°C	180	300
Moc grzewcza	kW	9/16	9/18/27/36/45/54/63/72
Moc chłodnicza	kW	120	85/120/230
Pompa	l/min	60	60/90/200
	bar	5,8	6,0
	kW	1,0	1,0/1,5/4,0
Podłączenia procesowe	cale	¾"	¾"/1¼"
Podłączenia chłodzenia	cale	¾"	¾"/1"
Wymiary	mm	510×1000×930	600×1200×1200
Waga	kg	120	210/250
Zasilanie	V/Ph/Hz	400/3/50-60Hz	



## Kontrola i monitorowanie przepływu

### ZASTOSOWANIE

Rozdzielacz przepływu to urządzenie rozdzielające główny przepływ (np. z termostatu) na kilka niezależnych obiegów. Oferowane przez MARSE rozdzielacze przepływu monitorują temperaturę na powrocie i przepływ, a w wariantach rozdzielaczy z kontrolą przepływu możliwe jest ustawienie przepływu lub temperatury na powrocie dla każdej strefy.

### RODZAJE I WYKONANIE

Marse oferuje rozdzielacze niezależne typu FME w wersji samego monitoringu temperatury i przepływu oraz w wersji kontroli przepływu (monitoring + sterowanie przepływem). Do rozdzielacza dołączany jest sterownik z pulpitem dotykowym o przekątnej 4,3" albo 7". Każdy rodzaj rozdzielaczy jest oferowany w wariantach z 2, 4, 6, 8, 10 lub 12 strefami.

Termostaty w wersji TS mogą być opcjonalnie wyposażone w rozdzielacze przepływu serii MFM, które są w pełni zintegrowane ze sterownikiem termostatu:

**MFM-120** (maksymalna temperatura 120°C) w wersji monitoringu oraz w wersji kontroli przepływu,

**MFM-180** (maksymalna temperatura 180°C) w wersji monitoringu przepływu.

### WIZUALIZACJA I MONITOROWANIE:

- ☛ Przegląd statusu z informacjami dla każdego obwodu
- ☛ Zarządzanie danymi formy
- ☛ Wizualizacja i monitorowanie przepływu, temperatury i opcjonalnie ciśnienia
- ☛ Wyświetlanie wartości granicznych ze szczegółowymi komunikatami i alarmami
- ☛ Rejestracja danych procesowych
- ☛ Możliwość zapisywania parametrów formy i historii alarmów
- ☛ Zgłaszane alarmów do wtryskarki
- ☛ Szeregowe interfejsy danych



### DANE TECHNICZNE

Model		FME120 MFM120	FME120PV MFM120PV	FME180 MFM180
Maksymalna temperatura	°C	120	120	180
Maksymalne ciśnienie	bar	10	10	15
Ilość stref		2/4/6/8/10/12		2/4/6/8
Zakres pomiarowy	l/min	0,9-15 albo 1,8-32	0,9-15 albo 1,8-32	0,3-25
Kontrola przepływu		NIE	TAK	NIE
Czujnik temperatury		PT 1000	PT 1000	PT 1000
Pomiar przepływu		VORTEX	VORTEX	VORTEX



## Chłodnie sprężarkowe AFC

Agregaty chłodnicze serii AFC, zostały zaprojektowane do wytwarzania schłodzonej wody technologicznej wykorzystywanej do chłodzenia instalacji przemysłowych w obiegu zamkniętym lub otwartym.

Urządzenie jest wyposażone w hermetyczną sprężarkę, która zapewnia zmniejszenie zużycia energii i redukcję drgań, co znacznie obniża poziom hałasu generowanego w czasie pracy.

Wentylator skraplacza z wymiennikiem ciepła o dużej powierzchni wraz z wentylatorami osiowymi i termostatycznym zaworem rozprężnym, zapewniają efektywne funkcjonowanie chłodziarki niezależnie od warunków.

### CECHY TECHNICZNE:

- ☞ Przewymiarowany wymiennik ciepła
- ☞ Niskie zużycie energii
- ☞ Wysoka wydajność
- ☞ Niski poziom hałasu
- ☞ Chłodzenie powietrzem
- ☞ Czynnik chłodzący: R407C
- ☞ Niski poziom hałasu



### DANE TECHNICZNE

Model	Sprężarka		EER	Pompa		Przyłącze	Wydajność chłodnicza			
	n°	kW		n°	l/min		Woda +25°C Otoczenie +25°C		Woda +7°C Otoczenie +35°C	
			kW/kW			Ø	kW	Kcal/h	kW	Kcal/h
AFC 06	1	1,2	6,0	1	25	3/4"	7,2	6,190	4,8	4,100
AFC 10	1	2,1	5,2	1	25	3/4"	10,9	9,380	7,1	6,060
AFC 15	1	2,9	5,9	1	40	1"	17,3	14,880	11,4	9,790
AFC 20	1	4,9	4,6	1	53	1"	22,5	19,650	13,9	11,910
AFC 30	1	5,0	5,9	1	60	1 1/4"	29,5	25,370	19,1	16,430
AFC 40	1	7,5	5,2	1	90	1 1/4"	39	33,540	25	21,500
AFC 50	1	9,1	5,5	1	120	1 1/4"	50,2	43,170	32,1	27,610
AFC 60	1	11,5	5,1	1	140	1 1/2"	59,3	51,000	37,9	32,640
AFC 80	1	14,0	4,4	1	190	2"	79	67,940	52,2	44,840
AFC 100	1	16,8	5,7	1	240	2"	96	82,560	63,3	54,490

## Chłodnie sprężarkowe SIGMA

### CHŁODNIE SPRĘŻARKOWE SIGMA

Chłodnie serii Sigma znajdują zastosowanie we wszelkich instalacjach przemysłowych wymagających chłodzenia wody procesowej. Umożliwiają chłodzenie z dokładnością nawet do 0,2°C. Precyzja chłodzenia połączona z wysoką sprawnością urządzeń pozwala na znaczne obniżenie kosztów produkcji.

#### CECHY TECHNICZNE:

- ☛ Przewymiarowany wymiennik ciepła
- ☛ Niskie zużycie energii
- ☛ Wysoka wydajność
- ☛ Niski poziom hałasu

W zależności od wersji:

- ☛ Chłodzenie wody do temperatury w zakresie od +6°C do +18°C
- ☛ Chłodzenie i podgrzewanie wody do temperatury w zakresie od +6°C do +90°C
- ☛ Jeden obieg procesowy
- ☛ Dwa obiegi procesowe
- ☛ Chłodzenie powietrzem (AFC)
- ☛ Wysoka dokładność: do 0,2°C
- ☛ Czynnik chłodniczy: R407C



#### DANE TECHNICZNE

Sigma (jeden obieg)		Wersja C1 (+6°C - +18°C) - Wersja H1 (+6°C / +90°C)							
Model		06-C1 / 06-H1	10-C1 / 10-H1	15-C1 / 15H1	20-C1 / 20-H1	30-C1 / 30-H1	40-C1 / 40-H1	50-C1 / 50-H1	60-C1 / 60-H1
Wydajność chłodnicza	kW	7,2	10,9	16,5	22,7	29,2	39,0	50,9	59,8
Sprężarka	kW	1,2	2,1	2,9	4,0	5,1	6,9	9,1	11,5
EER	kW/kW	6,0	5,75	5,70	5,70	5,70	5,65	5,60	5,20
Pompa cyrkulacyjna	M <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	2,4	3,2	4,3	5,5	7,2	8,4
	kW	0,37	0,37	0,37	0,37	0,45	0,45	0,75	0,75
Pompa procesowa LP (2,9 bar)	kW	0,45	0,45	0,55	0,75	0,75	1,1	1,5	1,5
Pompa procesowa HP (4,5 bar)	kW	0,9	0,9	0,9	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2
Grzałka (wersja H1)	kW	6	6	6	9	9	9	12	12
Rozmiar (L x W x H)	mm	450 x 920 x 1120				540 x 1190 x 1270		800 x 1190 x 1270	
Waga netto	kg	170	175	180	190	215	220	270	280

#### DANE TECHNICZNE

Sigma (dwa obiegi)		Wersja C2 (+6°C - +18°C) - Wersja H2 (+6°C / +90°C)							
Model		06-C2 / 06-H2	10-C2 / 10-H2	15-C2 / 15H2	20-C2 / 20-H2	30-C2 / 30-H2	40-C2 / 40-H2	50-C2 / 50-H2	60-C2 / 60-H2
Wydajność chłodnicza	kW	7,2	10,9	16,5	22,7	29,2	39,0	50,9	59,8
Sprężarka	kW	1,2	2,1	2,9	4,0	5,1	6,9	9,1	11,5
EER	kW/kW	6,0	5,75	5,70	5,70	5,70	5,65	5,60	5,20
Pompa cyrkulacyjna	M <sup>3</sup> /h	1,5+1,5	1,5+1,5	2,4+2,4	3,2+3,2	4,3+4,3	5,5+5,5	7,2+7,2	8,4+8,4
	kW	0,37	0,37	0,37	0,37	0,45	0,45	0,75	0,75
Pompa procesowa LP (2,9 bar)	kW	0,45+0,45	0,45+0,45	0,55+0,55	0,75+0,75	0,75+0,75	1,1+1,1	1,5+1,5	1,5+1,5
Pompa procesowa HP (4,5 bar)	kW	0,9+0,9	0,9+0,9	0,9+0,9	1,1+1,1	1,5+1,5	1,5+1,5	2,2+2,2	2,2+2,2
Grzałka (wersja H2)	kW	6+6	6+6	6+6	9+9	9+9	9+9	12+12	12+12
Rozmiar (L x W x H)	mm	450 x 920 x 1120				540 x 1190 x 1270		800 x 1190 x 1270	
Waga netto	kg	190	200	205	215	240	250	320	340

## Rotametry

Regulatory przepływu wody serii WFR pozwalają na dokładną regulację przepływu indywidualnie dla każdej strefy (kanału). Nowa konstrukcja oraz wysoka jakość komponentów sprawia, że jest to jeden z najlepszych produktów na rynku.

### CHARAKTERYSTYKA ROTAMETRÓW SERII WFR:

- ☛ Rura rotametryczna z poliamidu (standard)
- ☛ Obudowa wykonana z PA6 z 30% włókna szklanego
- ☛ Regulator kanału z mosiądzu
- ☛ Termometr (standard)
- ☛ Uszczelnienia typu o-ring
- ☛ Maksymalna temperatura pracy: 90°C (do ciśnienia 4 bar)
- ☛ Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar (do 70°C)
- ☛ Maksymalny przepływ wody: 720 l/godz.
- ☛ Zawór wejściowy oraz wyjściowy wykonany z mosiądzu
- ☛ Dostępne części zamienne



Model ZR – podłączenie 3/8"



Model ZS – podłączenie Ø12

