

## MAGIO MS-310F Thermostats de refroidissement / à circulation

Comme tous les thermostats de la série MAGIO, les cryothermostats se caractérisent non seulement par leur qualité supérieure et leurs performances élevées, mais aussi par leur fonctionnement intuitif. Les appareils offrent des pompes aspirantes et refoulantes très puissantes et répondent ainsi aux exigences les plus élevées en matière de tempéragement des applications externes. Que ce soit dans la recherche fondamentale, les essais de matériaux ou dans les installations techniques - les cryothermostats MAGIO offrent des solutions de haute technologie pour des clients exigeants.

Alternative avec réfrigérant naturel  
The MAGIO MS-310F is alternatively available with natural refrigerant. Order No.. 9 032 713.N1



### Caractéristiques du produit

- idéal pour les applications externes exigeantes
- contrôle aisé des applications complexes
- pompe de pression/d'aspiration extrêmement puissante et réglable en continu
- Débit 16 ... 31 l/min, pression de refoulement 0,24 ... 0,92 bar, pression d'aspiration 0,03 ... 0,4 bar
- grand écran tactile TFT haute résolution avec interface multilingue
- pièces en acier inoxydable en contact avec le fluide
- Programmeur intégré
- Raccord Pt100 externe intégré
- Port USB
- Prise RS232 pour connexion on-line
- Interface Ethernet
- interfaces analogiques (accessoires)
- Classe III (FL) selon DIN 12876-1
- Modbus
- Profibus DP (Accessoire)
- Prise RS232/RS485 pour connexion on-line
- Prise "Stakei" pour vanne électro magnétique de l'eau de refroidissement

### Données techniques

Versions de tension disponibles		Bain	
Référence	9 032 713	Cuve de bain	Acier inoxydable
Versions de tension disponibles:		Couvercle	intégré
9 032 713.01	100V/50-60Hz (Nema N5-15 Plug)	Ouverture de bain utilisable cm (L x P / H) 13 x 15 / 15	
9 032 713.02	115V/60Hz (Nema N5-15 Plug)		
9 032 713.33	200-230V/50-60Hz (Schuko Plug - CEE 7/4 Plug Type F)		
9 032 713.33.chn	200-230V/50-60Hz (CN Plug)		
9 032 713.04	200-230V/50-60Hz (UK Plug Type BS1363A)		
9 032 713.05	200-230V/50-60Hz (CH Plug Type SEV 1011)		
Refroidissement		Autres	
Refroidissement machine frigorifique	1ère étape Air	Classification	Classification III (FL)
		Classification IP	IP 21

Remarque dans la caractéristiques techniques

Puissance frigorifique  
1 = avec la vitesse de pompe minimale  
Puissance frigorifique  
2 = avec la vitesse de pompe maximale

Fonction de pompe Pompe aspirante à pression

Type de pompe Pompe à immersion

### Électronique

Raccord sonde Pt100 externe	intégré
Programmeur intégré	8x60 étapes
Régulation de la température	ICC
Absolute Temperature Calibration	Calibration en 3 points
Affichage de la température	Écran tactile TFT 7"
Réglage de la température	Écran tactile
Minuteur électronique hr:min	00:00 ... 99:59

### Dimensions et volumes

Poids kg	29
Dimensions cm (L x P x H)	23 x 40 x 65
Volume de remplissage l	3 ... 4
Raccords de pompe	M16x1 homme

### Valeurs de température

Réglage de la résolution de l'affichage de la température °C	0.01
Plage de température de travail °C	-30.0 ... +200.0
Constance de température °C	+/-0.01
Température ambiante °C	+10.0 ... +40.0
Résolution d'affichage de la température °C	0.01

## Performances

### 100V/50-60Hz (Nema N5-15 Plug)

100V/50Hz		100V/60Hz	
Puissance de chauffe kW	0.8	Puissance de chauffe kW	0.8
Puissance frigorifique (Ethanol)		Puissance frigorifique (Ethanol)	
°C	20 00 -10 -20 -30	°C	20 00 -10 -20 -30
kW	0.33 0.21 0.17 0.13 0.05	kW	0.33 0.28 0.23 0.13 0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)		Puissance frigorifique (Ethanol)	
°C	200 20 00 -10 -20 -30	°C	20 00 -10 -20 -30
kW	0.26 0.26 0.21 0.17 0.1 0.01	kW	0.26 0.21 0.17 0.1 0.01
Viscosité max cST	70	Viscosité max cST	70
Fluide frigorigène	R449A	Fluide frigorigène	R449A
Volume de remplissage g	60	Volume de remplissage g	60
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397	Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084	Équivalent dioxyde de carbone t	0.084
Débit de la pompe refulante l/min	16 ... 31	Débit de la pompe refulante l/min	16 ... 31
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92	Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4	Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4
Puissance	12 A	Puissance	12 A

115V/60Hz (Nema N5-15 Plug)

115V/60Hz					
Puissance de chauffe kW	1				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.05
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084				
Débit de la pompe refulante l/min	16 ... 31				
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92				
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4				
Puissance	12 A				

200-230V/50-60Hz (Schuko Plug - CEE 7/4 Plug Type F)

200V/50Hz					
Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084				
Débit de la pompe refulante l/min	16 ... 31				
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92				
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4				
Puissance	13 A				

230V/50Hz					
Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05

200V/60Hz					
Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084				
Débit de la pompe refulante l/min	16 ... 31				
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92				
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4				
Puissance	13 A				

230V/60Hz					
Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05

Puissance frigorifique (Ethanol)

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01

Viscosité max cST	70
Fluide frigorigène	R449A
Volume de remplissage g	60
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084
Débit de la pompe refoulante l/min	16 ... 31
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4
Puissance	13 A

Puissance frigorifique (Ethanol)

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01

Viscosité max cST	70
Fluide frigorigène	R449A
Volume de remplissage g	60
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084
Débit de la pompe refoulante l/min	16 ... 31
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4
Puissance	13 A

200-230V/50-60Hz (CN Plug)

200V/50Hz

Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084				
Débit de la pompe refoulante l/min	16 ... 31				
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92				
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4				
Puissance	13 A				

200V/60Hz

Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				
Équivalent dioxyde de carbone t	0.084				
Débit de la pompe refoulante l/min	16 ... 31				
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92				
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4				
Puissance	13 A				

230V/50Hz

Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				

230V/60Hz

Puissance de chauffe kW	2				
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST	70				
Fluide frigorigène	R449A				
Volume de remplissage g	60				
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A	1397				

## Feuille de données techniques - MAGIO MS-310F

Équivalent dioxyde de carbone t	0.084	Équivalent dioxyde de carbone t	0.084
Débit de la pompe refoulante l/min	16 ... 31	Débit de la pompe refoulante l/min	16 ... 31
Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92	Puissance de la pompe pression bar	0.24 ... 0.92
Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4	Puissance d'aspiration maximale bar	-0.03 ... -0.4
Puissance	13 A	Puissance	13 A

### 200-230V/50-60Hz (UK Plug Type BS1363A)

200V/50Hz						200V/60Hz					
Puissance de chauffe kW						Puissance de chauffe kW					
2						2					
Puissance frigorifique (Ethanol)						Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30	°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05	kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique (Ethanol)						Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30	°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01	kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST						Viscosité max cST					
70						70					
Fluide frigorigène						Fluide frigorigène					
R449A						R449A					
Volume de remplissage g						Volume de remplissage g					
60						60					
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A						Potentiel de Réchauffement Global pour R449A					
1397						1397					
Équivalent dioxyde de carbone t						Équivalent dioxyde de carbone t					
0.084						0.084					
Débit de la pompe refoulante l/min						Débit de la pompe refoulante l/min					
16 ... 31						16 ... 31					
Puissance de la pompe pression bar						Puissance de la pompe pression bar					
0.24 ... 0.92						0.24 ... 0.92					
Puissance d'aspiration maximale bar						Puissance d'aspiration maximale bar					
-0.03 ... -0.4						-0.03 ... -0.04					
Puissance						Puissance					
13 A						13 A					
230V/50Hz						230V/60Hz					
Puissance de chauffe kW						Puissance de chauffe kW					
2						2					
Puissance frigorifique (Ethanol)						Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30	°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05	kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05
Puissance frigorifique						Puissance frigorifique (Ethanol)					
°C	20	00	-10	-20	-30	°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01	kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01
Viscosité max cST						Viscosité max cST					
70						70					
Fluide frigorigène						Fluide frigorigène					
R449A						R449A					
Volume de remplissage g						Volume de remplissage g					
60						60					
Potentiel de Réchauffement Global pour R449A						Potentiel de Réchauffement Global pour R449A					
1397						1397					
Équivalent dioxyde de carbone t						Équivalent dioxyde de carbone t					
0.084						0.084					
Débit de la pompe refoulante l/min						Débit de la pompe refoulante l/min					
16 ... 31						16 ... 31					
Puissance de la pompe pression bar						Puissance de la pompe pression bar					
0.24 ... 0.92						0.24 ... 0.92					
Puissance d'aspiration maximale bar						Puissance d'aspiration maximale bar					
-0.03 ... -0.4						-0.03 ... -0.4					
Puissance						Puissance					
13 A						13 A					

### 200-230V/50-60Hz (CH Plug Type SEV 1011)

**200V/50Hz**

Puissance de chauffe kW 2

**Puissance frigorifique (Ethanol)**

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05

**Puissance frigorifique (Ethanol)**

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01

Viscosité max cST 70

Fluide frigorigène R449A

Volume de remplissage g 60

Potentiel de Réchauffement Global pour R449A 1397

Équivalent dioxyde de carbone t 0.084

Débit de la pompe refulante l/min 16 ... 31

Puissance de la pompe pression bar 0.24 ... 0.92

Puissance d'aspiration maximale bar -0.03 ... -0.4

Puissance 10 A

200V/60Hz

Puissance de chauffe kW 2

Puissance frigorifique (Ethanol)

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05

Puissance frigorifique (Ethanol)

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01

Viscosité max cST 70

Fluide frigorigène R449A

Volume de remplissage g 60

Potentiel de Réchauffement Global pour R449A 1397

Équivalent dioxyde de carbone t 0.084

Débit de la pompe refulante l/min 16 ... 31

Puissance de la pompe pression bar 0.24 ... 0.92

Puissance d'aspiration maximale bar -0.03 ... -0.4

Puissance 10 A

**230V/50Hz**

Puissance de chauffe kW 2

**Puissance frigorifique (Ethanol)**

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05

**Puissance frigorifique (Ethanol)**

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01

Viscosité max cST 70

Fluide frigorigène R449A

Volume de remplissage g 60

Potentiel de Réchauffement Global pour R449A 1397

Équivalent dioxyde de carbone t 0.084

Débit de la pompe refulante l/min 16 ... 31

Puissance de la pompe pression bar 0.24 ... 0.92

Puissance d'aspiration maximale bar -0.03 ... -0.4

Puissance 10 A



**230V/60Hz**

Puissance de chauffe kW 2

**Puissance frigorifique (Ethanol)**

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.33	0.28	0.23	0.13	0.05

**Puissance frigorifique (Ethanol)**

°C	20	00	-10	-20	-30
kW	0.26	0.21	0.17	0.1	0.01

Viscosité max cST 70

Fluide frigorigène R449A

Volume de remplissage g 60

Potentiel de Réchauffement Global pour R449A 1397

Équivalent dioxyde de carbone t 0.084

Débit de la pompe refulante l/min 16 ... 31

Puissance de la pompe pression bar 0.24 ... 0.92

Puissance d'aspiration maximale bar -0.03 ... -0.4

Puissance 10 A

**Avantages**



**Testés à 100% .**  
Qualité à 100%. Chaque thermostat JULABO ne quitte l'usine qu'après avoir passé tous les tests de contrôle.



**La technologie respectueuse de l'environnement.**  
Lors du développement n'ont été choisis que des matériaux et des techniques avec un faible impact sur la nature.



**Protection contre la condensation.**  
La ventilation intégrée fait passer le courant d'air au dessus du couvercle et limite la condensation.



**Handle with ease.**  
Nous vous facilitons le travail de routine grâce aux poignées ergonomiques (avant et arrière).



**Thermorégulation intelligente.**  
Intelligent Cascade Control – adaptation automatique et à optimisation automatique des paramètres de régulation PID avec une constante externe de +/- 0,05 °C.



**JULABO. Qualité.**  
La qualité maximale exigée pour le développement d'appareils de haute qualité et indestructibles.



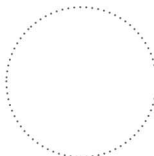
**En interne ou en externe.**  
Vous réglez la pompe directement sous le display, en passant simplement de circulation interne à externe.



**Plus de place dans le bain!**  
Une conception pour mieux travailler. Le bain interne est optimisé grâce au serpent de refroidissement plus discret, moins volumineux.



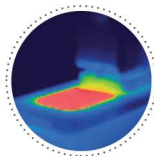
**Mise en service rapide.**  
Un conseil JULABO individuel et un mode d'emploi détaillé vous aident lors de la mise en service de votre appareil.



**Sécurité.**  
CORIO CD and CP sont conforme à la classe III (FL) selon DIN12876-1 et se coupe en cas de dépassement de température trop haute ou de niveau de bain trop bas.



**Pour votre satisfaction.**  
11 filiales et plus de 100 partenaires à travers le monde vous font bénéficier d'une aide JULABO rapide et compétente.



**Economique.**  
Les pertes d'énergies sont limitées grâce à une isolation de qualité.



**Nos services.**  
A votre entière disposition sur notre site internet : les fiches techniques des appareils, les modes d'emploi, les études de cas, la description des accessoires et bien plus encore.



**Economie de place.**  
Placez votre thermostat JULABO directement à coté d'un autre instrument, de murs ou autres applications. Economisez de la place : notre appareil n'a pas d'ouvertures de ventilation ou de connexions latérales.



**Stable et sûr sur ses pieds.**  
Montés sur patins en caoutchouc, les CORIO sont stables et ne dégradent pas vos installations.



**Propre.**  
Un robinet de vidange spécial pour changer le liquide de bain, proprement et sans outil !



**Possibilité de manipulation.**  
Grâce à la poignée ergonomique, vous êtes protégé des brûlures.

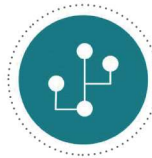


**Le top de la précision de la mesure**  
'Absolute Temperature Calibration' pour compenser une différence de température, calibration en 10 points



**Écran tactile. Commande parfaite.**

Avec l'écran tactile, l'utilisateur a toujours accès à toutes les valeurs et fonctions. La structure du menu intuitive et multilingue permet une commande parfaite.



**De nombreuses interfaces.**

Télécommande facile, gestion des données et intégration des structures de processus. USB, Ethernet, RS232, carte SD et sortie alarme sont intégrés. D'autres interfaces sont disponibles en accessoire.



**Sécurité maximale.**

La classification III conforme à la norme DIN12876-1 permet un fonctionnement sûr, même avec des fluides inflammables. Coupure automatique en cas de température haute ou de niveau trop bas.



**Plurilingue.**

Commande en plusieurs langues.



**Programmeur. Intégré.**

Le programmeur interne permet le passage automatique de profils temporels des températures.



**Température. Sous contrôle.**

Prise pour connexion de sonde Pt100 externe pour une mesure et une régulation de haute précision directement dans une application externe connectée.



**Niveau de remplissage. Surveillé.**

Affichage du niveau de remplissage du médium thermorégulateur sur l'écran.



**Sécurité du processus.**

La rapidité de l'affichage optique et acoustique de situations critiques augmente la sécurité du processus.



**Processus. Sous contrôle.**

Contrôle total de la dynamique de régulation, accès aux paramètres de régulation importants pour une optimisation individuelle du processus.



**ATC3. Calibrage.**

'Absolute Temperature Calibration' pour compenser une différence de température causée par des facteurs physiques, calibrage à 3 points.



**Stable. Mobil.**

Les pieds en caoutchouc permettent le bon maintien de JULABO circulators. Plus grand et plus puissant, les éléments sont également composés de roues facilitant sa manipulation.



**Économe en énergie.**

L'isolation hautement qualitative de tous les composants importants permet des économies d'énergie.



**Tout en acier inoxydable.**

Haut niveau de qualité et de compatibilité avec les matériaux. Toutes les pièces en contact avec le produit sont entièrement en acier inoxydable.



**Polyvalent.**

Cryothermostat et thermostats chauffants dans diverses combinaisons, thermostat à circulation dans différentes tailles. Flexibilité maximale à l'aide d'un grand nombre d'accessoires.



**Connexion: très facile.**

Des embouts de pompe en biais (M16 x 1) facilitent la connexion d'une application. Livré avec 2 noix de connexions pour des tuyaux avec des DI de 8/12 mm.



**Analogue I/O.**

Interfaces analogues pour l'intégration du système de commande. (Accessoire)



**Pompe puissante.**

Avec des performances situées entre 0,9 et -0,4 bars, la pompe de pression/aspirante intégrée est la plus puissante de sa classe. Elle se règle en outre en continu.



**Protection contre la condensation.**

La ventilation intégrée fait passer le courant d'air au dessus du couvercle et limite la condensation.



Votre revendeur : 42 à 48 bd de Polangis - BP 260  
94502 Champigny-sur-Marne - Cedex  
☎ 01 48 83 21 76 - 📠 01 48 83 51 01  
info@cloup.fr www.cloup.fr