Systems Engineering

データシート

NMR 用液体ヘリウム蒸発防止装置 JHRS シリーズ

NMR 等の超電導電磁石クライオスタットの液体ヘリウムの蒸発を防止

本装置は、NMR クライオスタットの液体ヘリウム槽に接続された極低温冷凍機付クライオスタットを用いて冷却し、液体ヘリウムの蒸発を防止する為の装置です。クライオスタット内の圧力を検知し、圧力信号に応じて冷凍能力を制御することにより、液体ヘリウムを一定に保ちます。型式：JHRS-100CW-N は、同じ原理で NMR クライオスタットの液体窒素の蒸発も合わせて防止します。装置運転時の冷凍機の振動は、除振構造により最小限に抑えます。本装置は高圧ガス保安法の適用外です。

JHRS-100CW-N

特長

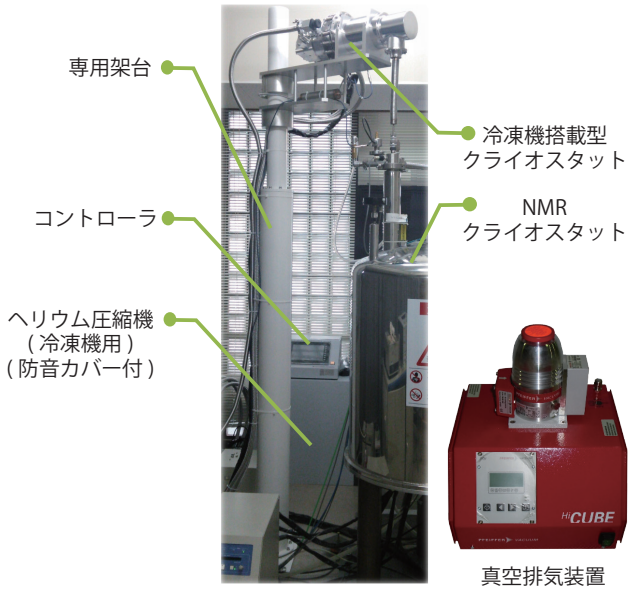
・液体ヘリウムの補給が必要ありません。
・蒸発をゼロにします。
　※正常運転中に限ります。透過やメンテ時等で抜ける分は考慮しません。
・既存の NMR クライオスタットに後付け可能
・凝縮運転中も測定可能。除振構造になっており、スペクトルにはまったく影響ありません。
・全自動、無人運転で長期休暇も安心です。
・マシントラブル (装置停止中) の際は、通常より 1.1 ～ 2 倍程度の蒸発量がアップするだけで、従来通りご使用可能です。※緊急性がありません。

Systems Engineering

仕様

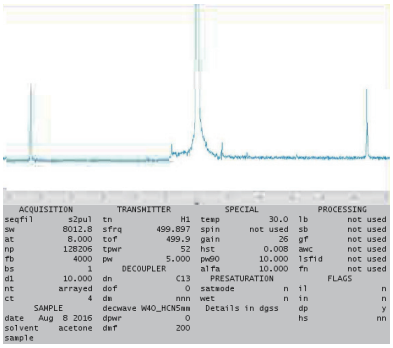
型式		JHRS-IOOCW-0	」HRS-IOOCW-N
蒸発防止能力	液体ヘリウム	1.7 L/day	
	液体窒素	ー	15/17 L/day
対象マグネット		600MHz マグネット以下 *FT-MS 対応可、MRI 対応不可	
振動		標準サンプル (クロロホルム) を積算 16 回で測定して、ノイズがクロロホルムのピークの 1%以下であること	
電源		三相 AC200V 土 10% 50A 以上及び 30A 以上のブレーカー (それぞれ 1 基、計 2 基)	
消費電力		三相 AC200 V（合計）11.6/12.7kW(50/60Hz)	
温度／湿度	室内	10~28℃ /25~80%RH (結露無きこと)	
	室外	-5~+43℃（直射日光が当たらないこと、風雨が直接当たらないこと）	
冷却水		• 水量：4~10.0L/min ・入力水圧：0.1~0.69MPa 以下 ・入力水温：4~28℃ * 本装置（標準仕様）は上記仕様を満たす冷却水循環装置を付厩しています	
冷凍機搭載型クライオスタット	冷凍方式／能力	GM サイクル方式 (2 段式）／ 1.0W at 4.2K (2 段ステージ)	
冷凍機用圧縮機	冷却方式	水冷式	
コントローラー	制御	シーケンス制御 (10.4 インチタッチパネル)	
	機能	圧力表示、温度表示、アラーム表示、運転時間表示、圧力制御、データロギング、各ユニット遠隔操作、自動復帰機能（選択可）	
冷却水循環装置	種別／能力	一体型／ 8.7kW	
その他付属		専用架台、真空排気装匿 (TMP)、ケーブル類、冷却水チューブ、安全弁、チェック弁、圧力センサー、アセンブリホース（標準：10M X 2)、電源トランス、圧縮機用防音 BOX	
メンテナンス (カッコ内は推奨サイクル)		冷凍機ユニット (10,000H/1 回)、ヘリウム圧縮機 (30,000H/1 回)、安全弁・チェック弁及び圧力センサー (50,000H/1 回） * その他、適宜	

装置構成



真空排気装置

冷却水循環装置



自社所有の NMR500MHz にて出荷前測定を実施

Systems Engineering
株式会社 システムズエンジニアリング

本　社: 東京都文京区小石川1-4-12 文京ガーデンザウエスト801　TEL:03-3868-2634
西日本営業所: 大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4 MF新大阪ビル3F　TEL:06-6868-9790
https://www.systems-eng.co.jp　E-mail: info@systems-eng.co.jp

仕様・価格は予告なく変更する場合がございます　20250507