

熱交換器 取扱説明書

HX-0020Jシリーズ

安全上のご注意



警告 人が死亡または重傷(けが、感電、骨折、中毒などの後遺症の残るもの、及び治療に入院や長期通院を要するもの)を負う恐れがある内容

- (1) 継手にキズが無い事を確認した後、配管接続を確実にを行い、必ずリークテストを実施してリークの無い事を確認した後に使用して下さい。流体が外部に流出します(以下、使用流体を「ガス」または「流体」とする)。
- (2) 接ガス部を腐食する流体には絶対に使用しないで下さい。腐食により使用流体が外部に流出します。事前に使用する流体の適合性を確認して下さい。
- (3) 本器は防爆仕様ではありません。防爆仕様が要求される環境での使用は絶対にしないで下さい。火災、爆発の原因となります。
- (4) 気化器・熱交換器を使用する時は温度調節ができる機器を準備していただき、設定温度は最高温度以上に設定しないで下さい。火災、本体故障の原因となります。また、異常過熱の検知・ヒータ断線検知など安全性に考慮してご使用下さい。
- (5) 本器は必ず接地してご使用下さい。感電の危険性があります。
- (6) 気化器・熱交換器にサーマルスイッチが内蔵されている製品は、過昇温防止のために使用して下さい。ただし、使用環境温度や使用条件によってサーマルスイッチの動作温度が変わる事もあります。
- (7) 端子やコネクタの着脱は電源を切った状態で行って下さい。感電、火災の原因となります。



注意 人がけが(治療に入院や長期通院を要さないけがや感電)をする、財産に損害(設備機器や建物の財産にかかわる損害)を受ける恐れがある内容

- (1) 本警告(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)、(7)の内容
- (2) 定格電圧外の電源を使うと、感電、火災、誤作動を招きます。
- (3) 本器は防水処理をしておりません。屋外での使用等、水が直接かかる事が無いように使用して下さい。火災、本器の故障、誤作動を招きます。
- (4) 本器の改造は絶対に行わないで下さい。火災、故障の原因となります。
- (5) 設定温度到達後、60分以上の暖機を行って下さい。吐出ガス温度が低下する原因となります。
- (6) 本器は精密機器のため、取り扱いには十分ご注意下さい。落下や乱暴な取り扱いをされますと、傷害や器物破損などを招く場合があります。移動・設置等は必ず補助器具・安全用具等を使用していただき、安全に注意して作業を行って下さい。
- (7) 取付用ネジ穴(M3)を利用する際は、ケース表面からの深さが5mm以下になるネジを使用して下さい。製品内部を傷つけ故障を招きます。
- (8) 本器は昇温中にケース表面が高温になります。不用意に接触する事が無いように覆い等を設けて設置して下さい。また、昇温中は火傷の恐れがありますので、取り扱いは行わないで下さい。必ず温度が下がった事を確認した後に交換作業を実施して下さい。

1. はじめに

本取扱説明書は、熱交換器HX-0020Jシリーズ(以下、「本器」とする)の基本的な使用法を記しています。本説明書をお読みいただき、正しくお使いいただけますようお願いいたします。

2. 概要

本器は、リンテックの持つ高効率液体気化技術を応用した、ウルトラクリーン高効率気体用熱交換器です。N₂ガス10SLMの流量の気体を効率良く熱交換する事が可能です。使用可能温度は最高200°Cであり、半導体用途のみならず、種々の用途に利用することができます。

3. 特長

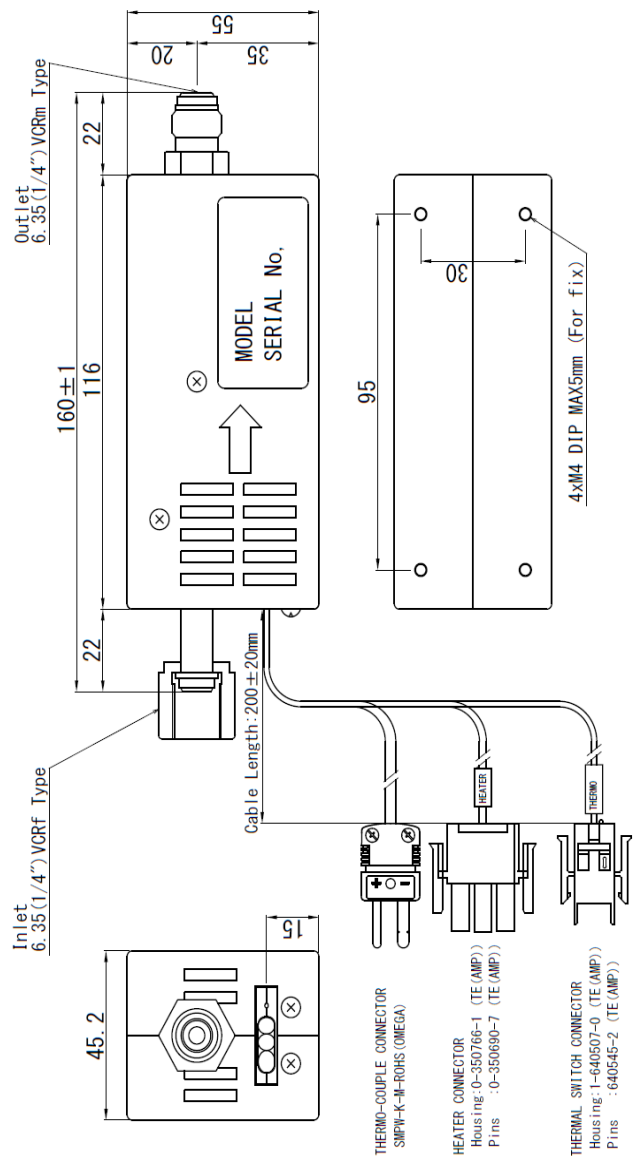
RoHS指令に適合

(1) 仕様

品名	熱交換器	
型式	HX-0020J シリーズ	
最大使用流量(N ₂)	10SLM	
圧力損失(N ₂)	24kPa(10SLM, 200°C)	
耐圧(ゲージ圧)	1MPa(G)	
リークレート(外部リーク)	1 × 10 ⁻¹¹ Pa・m ³ /sec (He) 以下	
使用運転条件	連続運転	
周囲環境温度	15~50°C以下(結露無き事)	
最高使用温度	200°C	
推奨温度方式	PID制御	
接ガス部材質	SUS316L / SUS316L 電解研磨	
継手	入口 : 6.35mm(1/4")VCR female(互換) 出口 : 6.35mm(1/4")VCR male(互換)	
ヒータ	120V 100W(100V時 69.4W)	240V 100W(200V時 69.4W)
電源	AC100~120V	AC200~240V
温度用熱電対	K type 1本	
サーマルスイッチ 部品仕様(注1)	230°C±10°C OPEN 復帰動作温度200°C±15°C CLOSE 電気定格(抵抗負荷接続時) (DC42V/200mA Min:10mA)	
取り付け姿勢	全方位	
重量	約1kg	
付属品	無し	

注1) 温度ポイントの温度とサーマルスイッチ動作温度に差が生じる事があります。

(2) 外形寸法



5. オーダリングインフォメーション

HX-0020J -44 TK3 N L03 T23 NNN
 [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

- [1] シリーズ型式 HX:熱交換器 HXシリーズ
 [2] 継手サイズ
 44:IN 6.35mm(1/4in)、OUT 6.35mm(1/4in)
 [3] 継手種
 TK3:VCR互換継手 [IN:female OUT:male]
 [4] 内面処理
 N:研磨無し(※標準仕様) E:EP(電解研磨)処理(※オプション)
 [5] ヒータタイプ
 L03:AC120V 100W L04:AC240V 100W
 [6] サーマルスイッチ動作温度
 T23:230±10℃
 [7] オプション
 NNN:標準仕様
 ※NNN以外は顧客オプションです。本書とは仕様異なりますので
 各仕様書を参照して下さい。配線ピンアサインなど異なる場合も
 ありますのでご注意下さい。

6. コネクタ

(1) ヒータコネクタ

ハウジング : 0-350766-1 (TE(AMP))

ピン : 0-350690-7 (TE(AMP))

ピンNo.	信号名称
1	L03:120V 100W
2	L04:240V 100W
3	Case Gnd..

(2) サーマルスイッチコネクタ

ハウジング : 1-640507-0 (TE(AMP))

ピン : 640545-2 (TE(AMP))

ピンNo.	信号名称
1	サーマルスイッチ接点
2	

(3) 温調用熱電対コネクタ

使用コネクタ : SMPW-K-M-ROHS (OMEGA)

適合コネクタ : SMPW-K-F-ROHS (OMEGA)

ピンNo.	信号名称
K	K型熱電対(-)
+	K型熱電対(+)

7. 使用方法

- 温度調整器を用意して下さい。
 120V 100W (240V 100W)のヒータを使用しています。容量にご注意下さい。また、温度調整器には各種安全機構を内蔵した機種をおすすめします。
 熱電対はKタイプを内蔵していますので、Kタイプが使用できる機器を選定して下さい。
- 漏電ブレーカ等の過電流、漏電防止の安全機器を必ずご使用下さい。
- ガスの流れる方向に注意しながら前後の機器に接続して下さい。熱交換後のガス温度の低下を防ぐため、出口部から次の機器までの配管は加熱保温して下さい。
- コネクタ接続表に従い接続を行って下さい。
 本器には230℃のサーマルスイッチが内蔵されています。この接点を安全機構にご利用下さい。サーマルスイッチは本器内部でヒータ回路に接続されていません。
- 保管状況によりヒータが湿度の影響を受ける場合があります。必ず絶縁抵抗値が20MΩ以上である事を確認して下さい。抵抗値が低下している場合は乾燥処理を行い、20MΩ以上を確認して電源を投入して下さい。
- 電源を供給後、温度調節器にて温度が設定温度に到達してから60分以上の暖機を行って下さい。温度調節器の指示温度が安定しても、本器全体の温度は安定していません。良好な熱交換効率を得るために、必ず暖機運転を行って下さい。
- 推定ガス温度は、右上のグラフより求める事ができます。但し、このデータは窒素でのデータですので、窒素以外のガスはそのまま適用できません。目安としてご利用下さい。

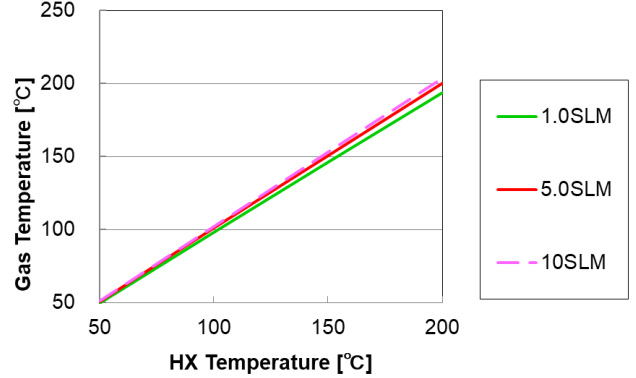
8. 製品参考データ

※このデータは、窒素でのデータですので、窒素以外のガスの場合ではそのまま適用できません。目安としてご使用下さい。

(1) 熱交換器出口ガス温度

<測定条件>

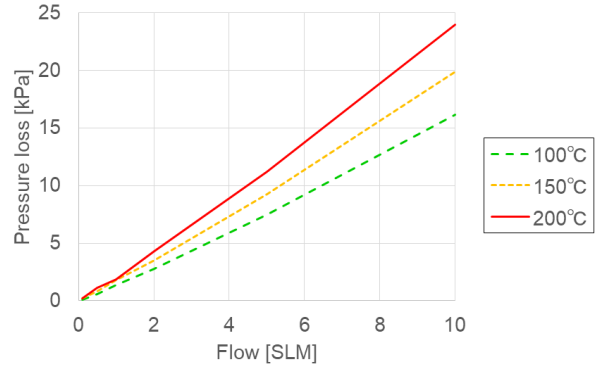
- 熱交換器設定温度: 50、100、150、200℃
- 使用ガス: N₂
- 測定室温: 25℃
- 2次側ライン温度管理: 無し(保温材無、大気解放)
- 2次側圧力: 大気圧



(2) 圧力損失データ

<測定条件>

- 熱交換器設定温度: 100、150、200℃
- 使用ガス: N₂
- 測定室温: 25℃
- 2次側圧力: 大気圧



9. 製品保証

(1) 保障期間

製品出荷後1年間は正常な使用状態にて故障が発生した場合のみ無償にて修理いたします。

(2) 保証範囲

本器に限定して、本器の故障により生じた他の損害の補償については対象外とさせていただきます。

(3) 免責事項

保証期間内であっても、次の場合は有料修理になります

- 流体物性に起因する生成物による故障
- 使用上の誤り(取り扱いによる破損も含む)、及び不当な修理や改造による故障
- お買い上げ後の落下などによる故障
- 火災、地震、水害、落雷その他の天災地変による故障

また保証期間内であっても、次のような場合はサービスをお受けできない場合があります。

- 使用流体が明確でない場合
- 流体が残っており安全性が確認できない状態で返送された場合

本取扱説明書は予告無く変更させていただく場合があります。

株式会社 **リンテック**

<http://www.lintec-mfc.co.jp>

本社・工場 〒520-2277滋賀県大津市関津四丁目1番23号

TEL.077-536-2210 FAX.077-536-2215

東京営業所 〒160-0004 東京都新宿区四谷4-30-14 服部ビル3F

TEL.03-5366-2801 FAX.03-3341-3513