

LCU-KS80VP

品番		LCU-KS80VP																		
呼称出力		6.0 kW																		
電源		3相 200 V 50 Hz / 60 Hz																		
使用周囲温度		0 °C ~ +43 °C																		
使用冷媒の種類		R448A / R449A				R407H														
蒸発温度範囲		-40 °C ~ -5 °C				-37 °C ~ -5 °C														
法定冷凍トン数		75 s ⁻¹ (Hz) 4.13 トン				4.04 トン														
コンプレッサー	製品コード (型式)		819 270 05 (ACC144MA03)																	
	定格出力		6.00 kW																	
	吐出量		75 s ⁻¹ (Hz) 37.2 m ³ /h																	
	冷凍機油の種類		ダフニーハーメチック FV-32S																	
	冷凍機油の封入量		2.5 L																	
	冷却方式		リキッドインジェクション (電動弁制御)																	
クランクケースヒーター		50 W																		
適合コンデンサー		空冷式		品番 MCF-K80NU (-SL)																
		水冷式		コード 811-187-37 (811-189-37)																
				品番 SPK-KCW130																
				コード (810-803-17)																
容量制御		方式		インバーター制御 (20 s ⁻¹ (Hz) ~ 75 s ⁻¹ (Hz))																
保護装置	コンプレッサー過電流		インバーター																	
	コンプレッサー吐出温度		インバーター運転時 53 A 5秒 または 55 A 1秒 (インバーター基板) 定速運転時 40 A (リレー)																	
	コンプレッサー油面		130 °C OFF / 75 °C ON																	
	電源逆相・欠相		なし																	
	可溶栓		あり																	
ヒューズ		口径 / 溶解温度		φ3.5 mm / 70 °C																
		操作回路 (5 A × 3)、コンデンサーファンモータ (10 A × 3)、電装箱冷却ファンモータ (2 A × 1)																		
内蔵機構部品	レシーバタンク		20 L																	
	アキュムレーター		4.3 L																	
	オイルセパレーター		付																	
	サクシヨンフィルター		銅管 100メッシュ																	
	モイスタージェクター		付 (φ19.05 mm オスフレア×オスフレア)																	
		フィルター		付 (φ19.05 mm オスフレア×オスフレア)																
配管接続径		ガス入口		φ31.75 mm (外径溶接)																
		ガス出口		φ22.22 mm (外径溶接)																
		液入口		φ19.05 mm (フレア)																
		液出口		φ19.05 mm (フレア)																
外形寸法		高さ × 幅 × 奥行		1,120 mm × 950 mm × 500 mm																
製品質量		177 kg																		
梱包質量		197 kg																		
周囲温度		32 °C																		
性能	冷媒		R448A / R449A				R407H		R448A / R449A		R407H									
	周囲温度		空冷式 (周囲温度32°C)								水冷式 (凝縮温度40°C)									
	蒸発温度		-10 °C		-40 °C		-10 °C		-37 °C		-10 °C		-40 °C		-10 °C		-37 °C			
	冷凍能力		50 s ⁻¹ (Hz)		14.2 kW		3.68 kW		14.2 kW		4.17 kW		15.8 kW		4.00 kW		15.0 kW		4.78 kW	
			75 s ⁻¹ (Hz)		19.1 kW		5.30 kW		19.0 kW		5.97 kW		23.0 kW		6.00 kW		21.2 kW		6.58 kW	
	入力		50 s ⁻¹ (Hz)		6.79 kW		4.92 kW		6.67 kW		4.91 kW		6.72 kW		5.59 kW		6.59 kW		5.40 kW	
			75 s ⁻¹ (Hz)		11.5 kW		7.65 kW		11.5 kW		7.75 kW		10.6 kW		7.92 kW		10.4 kW		7.85 kW	
	電流		50 s ⁻¹ (Hz)		20.9 A		15.4 A		20.6 A		15.5 A		20.7 A		17.5 A		19.8 A		16.6 A	
			75 s ⁻¹ (Hz)		34.9 A		23.3 A		34.8 A		23.7 A		32.5 A		25.3 A		32.3 A		25.1 A	
	始動電流		50 Hz		226 A															
			60 Hz		209 A															
	力率		50 s ⁻¹ (Hz)		94 %		92 %		94 %		92 %		94 %		92 %		96 %		94 %	
		75 s ⁻¹ (Hz)		95 %		95 %		95 %		94 %		94 %		90 %		93 %		90 %		
騒音		50 s ⁻¹ (Hz)		60.5 dB(A)		60.0 dB(A)		60.5 dB(A)		60.0 dB(A)		60.5 dB(A)		60.0 dB(A)		60.5 dB(A)		60.0 dB(A)		
		75 s ⁻¹ (Hz)		68.0 dB(A)		68.5 dB(A)		68.0 dB(A)		68.5 dB(A)		68.0 dB(A)		68.5 dB(A)		68.0 dB(A)		68.5 dB(A)		

制御基板上のデジタル表示部に低圧圧力と高圧圧力が交互表示し、識別のため高圧圧力は末尾に「H」が表示されます。また、エラーコードは先頭に「E」が表示されます。

注) 1. (-SL)は、JRA耐塩害仕様品です。

2. 当社指定の漏電遮断器を取付け、D種接地工事を行ってください。

3. R448A/R449A/R407Hは温度グライドを有する非共沸冷媒であり、定格性能測定時の蒸発温度は露点方式を採用しています。

4. 空冷時の冷凍能力は、電源電圧：200 V、吸入ガス温度：18 °C、インバーターコンプレッサー-50 s⁻¹ (Hz)、75 s⁻¹ (Hz) 運転、適合コンデンサー-MCF-K80NU (-SL) 連結時、ファンコントローラー「低」モードで測定しています。

水冷時の冷凍能力は、電源電圧：200 V、吸入ガス温度：18 °C、インバーターコンプレッサー-50 s⁻¹ (Hz)、75 s⁻¹ (Hz) 運転、適合コンデンサー-SPK-KCW130を連結して測定しています。

5. 始動電流は、インバーターコンプレッサーが定速始動した時の電流値です。

6. 騒音は、マイクロホン位置が冷凍機背面 1m × 1m、製品周囲温度32°Cで測定しています。

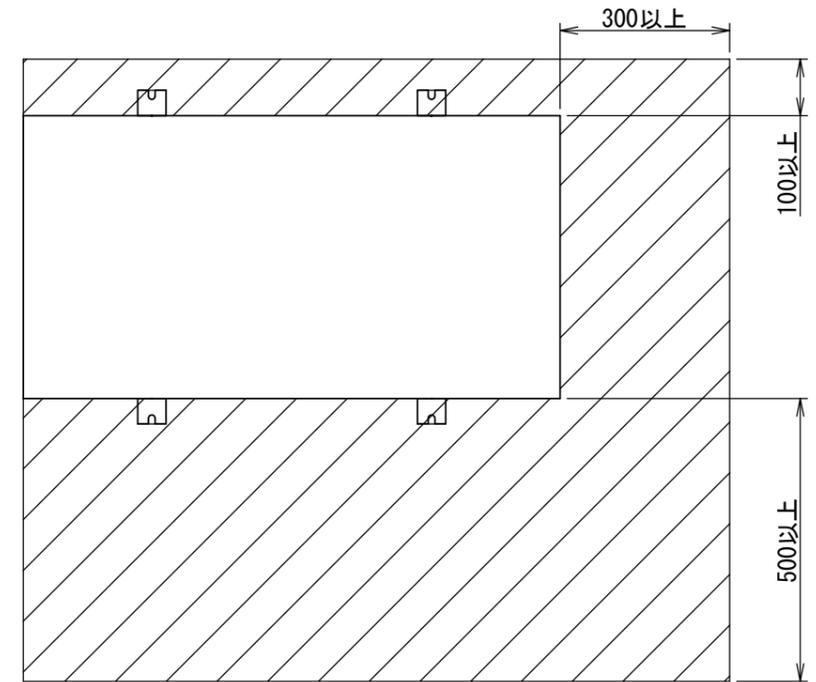
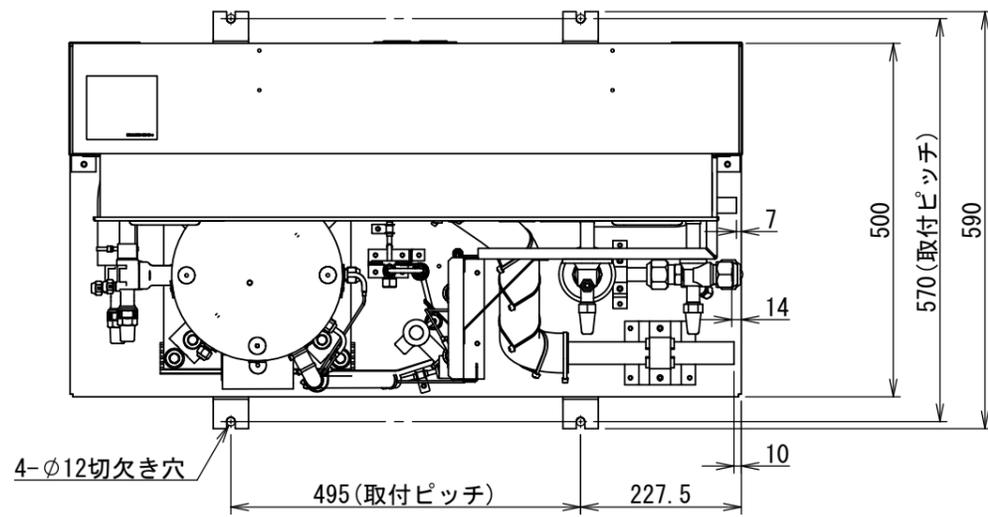
7. R448A/R449Aは蒸発温度-40°C、インバーターコンプレッサー 75 s⁻¹ (Hz) 運転時の冷凍能力において、日本冷凍空調工業会指導のR40数値値を使用しています。

8. R407Hは蒸発温度-10°C、インバーターコンプレッサー 75 s⁻¹ (Hz) 運転時の冷凍能力において、日本冷凍空調工業会指導のR40数値値を使用しています。

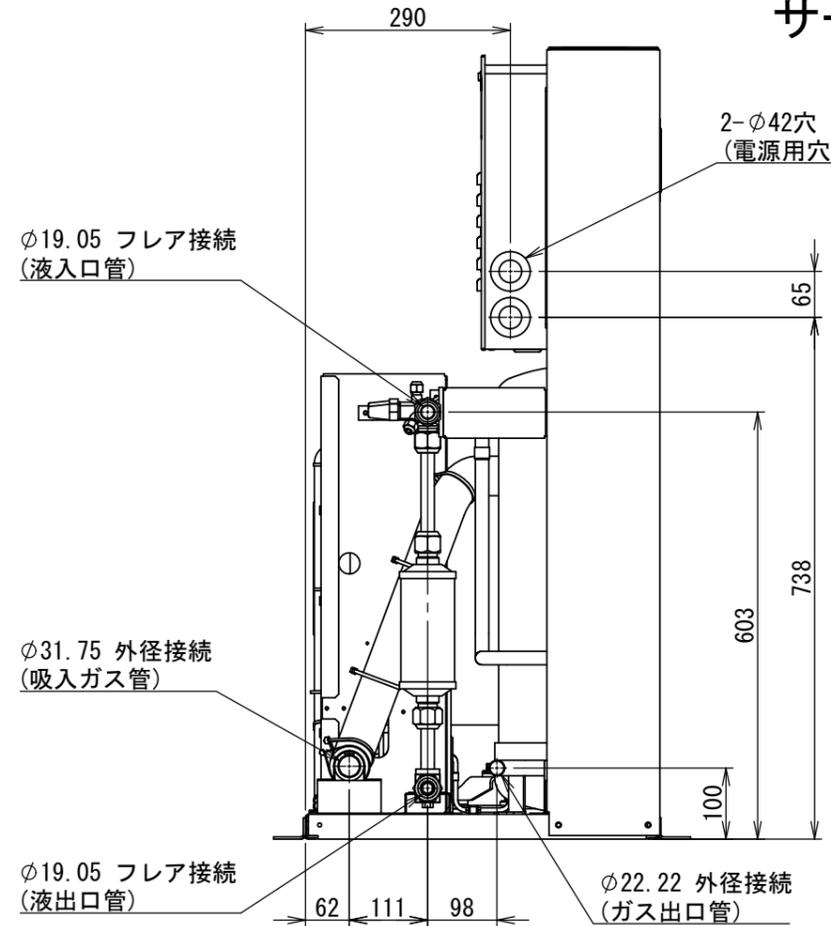
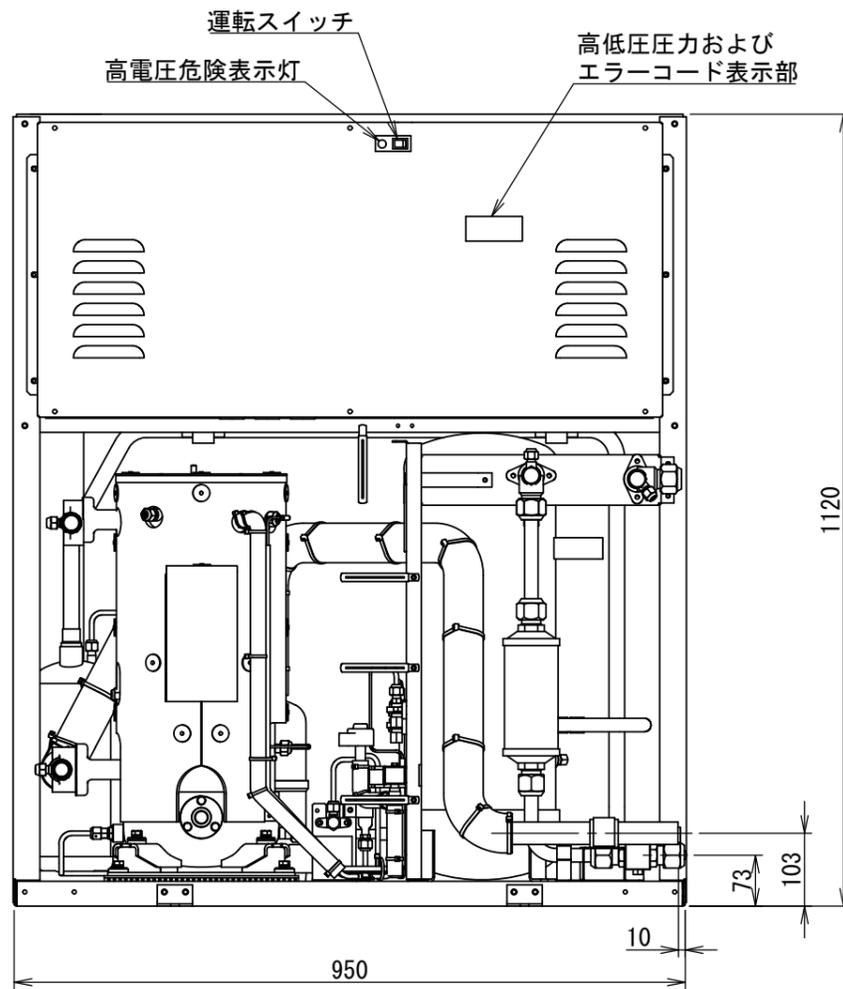
9. 仕様表の表示は、JRA4019：2014に準拠しています。

10. R448A/R449A/R407Hは吸入過熱度により冷凍能力が変わる特性を有するため、実際の使用条件と異なる場合は、負荷計算の際に補正が必要です。

LCU-KS80VP



正面 サービススペース



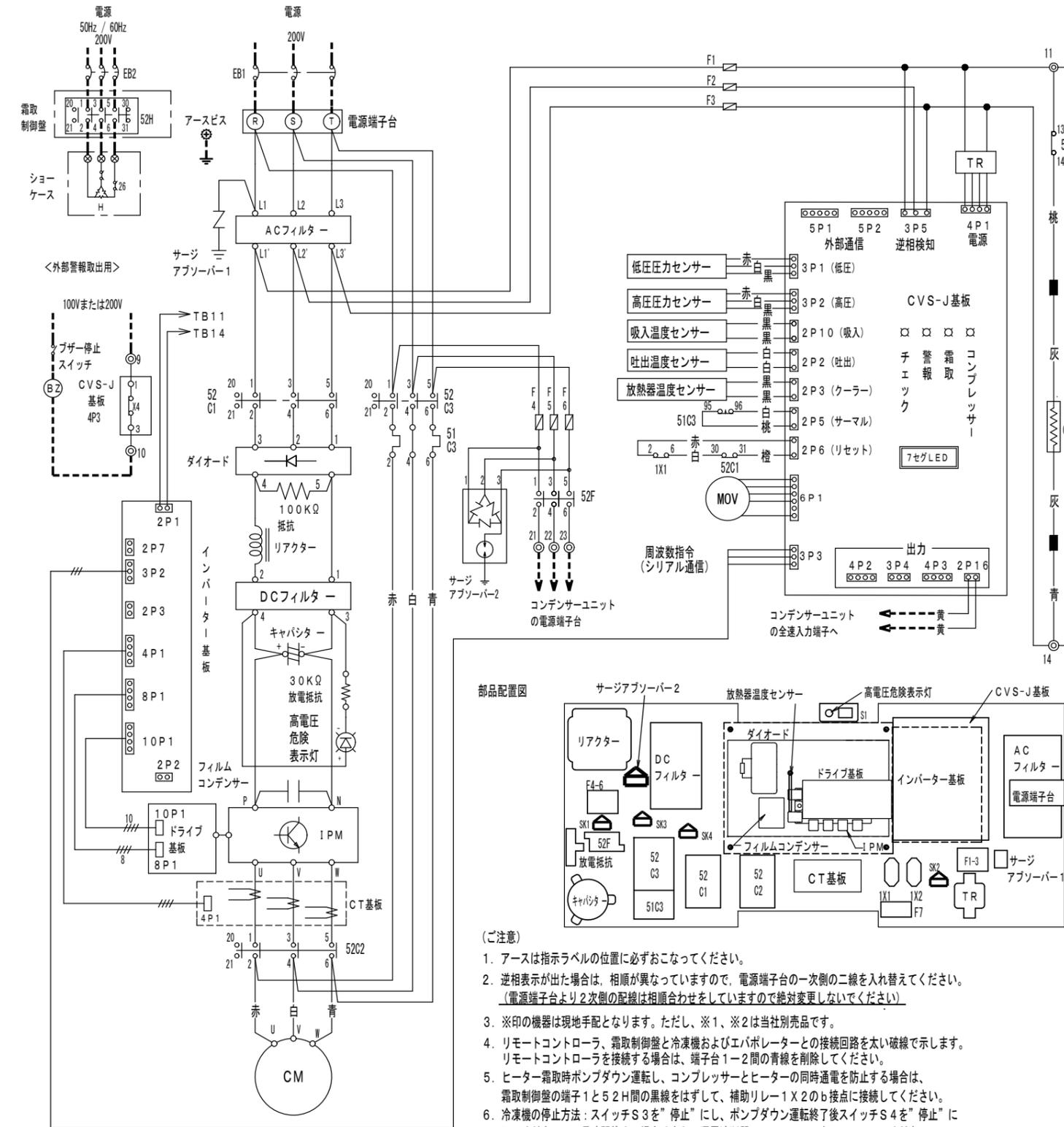
THIRD ANGLE SYSTEM

APPROVALS
CHECKED
DESIGN
DRAWN

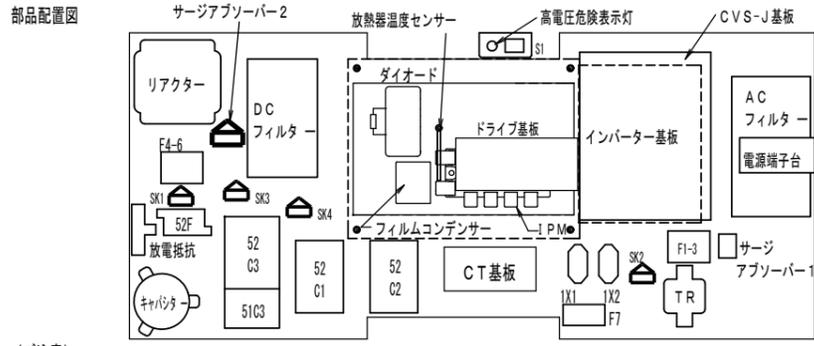
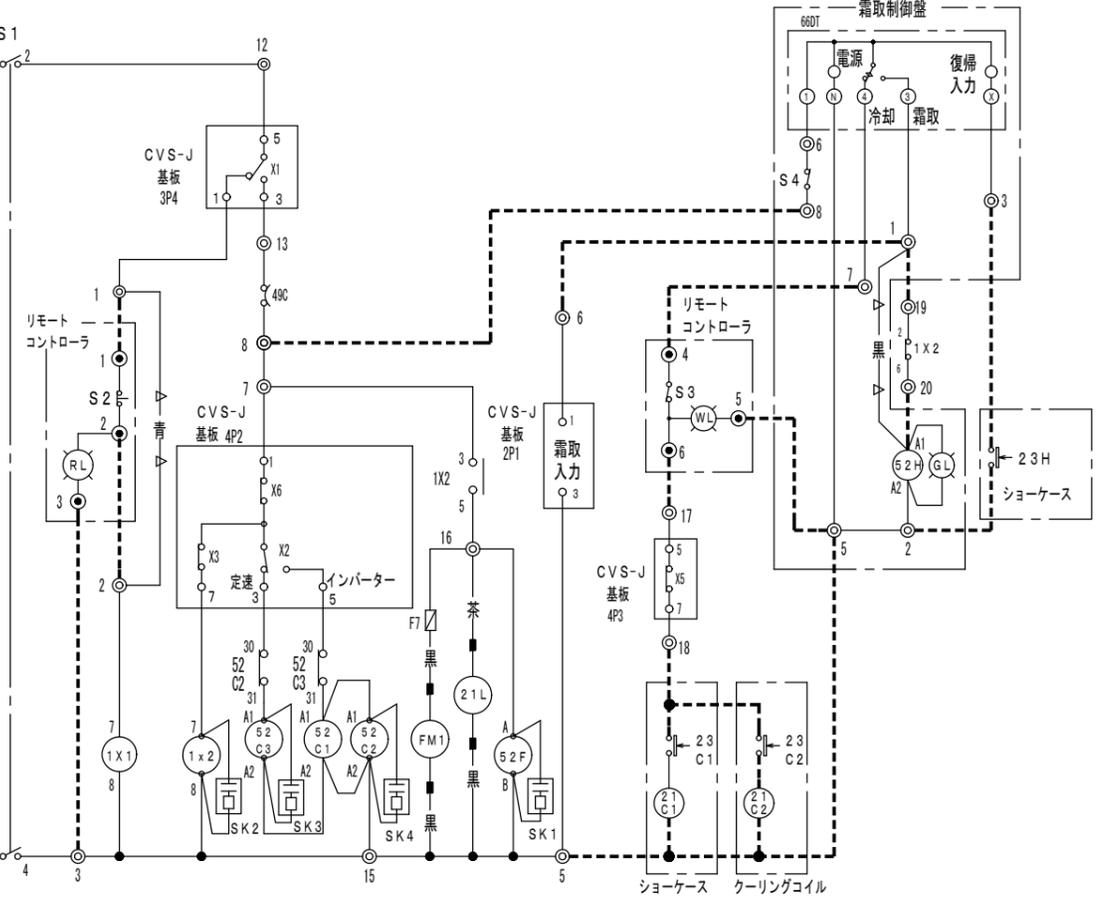
FIRST MADE FOR LCU-KS80VP
CALLED TEMP QT

FIRST MODEL NAME		△	DATE	REVISIONS	R. NO.
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		PART CODE		3-D-5628-0LP	
MATERIAL		NAME		GAIKANZU	
FINISH					

電気回路図
LCU-KS80VP



<霜取制御盤SDT-601Mを使用する場合の回路例>



- (ご注意)
- アースは指示ラベルの位置に必ずおこなってください。
 - 逆相表示が出た場合は、相順が異なっていますので、電源端子台の一次側の二線を入れ替えてください。
(電源端子台より2次側の配線は相順合わせをしていますので絶対変更しないでください)
 - ※印の機器は現地手配となります。ただし、※1、※2は当社別売品です。
 - リモートコントローラ、霜取制御盤と冷凍機およびエバポレーターとの接続回路を太い破線で示します。リモートコントローラを接続する場合は、端子台1-2間の青線を削除してください。
 - ヒーター霜取時ポンプダウン運転し、コンプレッサーとヒーターの同時通電を防止する場合は、霜取制御盤の端子1と5.2H間の黒線をはずして、補助リレー1X2のb接点に接続してください。
 - 冷凍機の停止方法：スイッチS3を”停止”にし、ポンプダウン運転終了後スイッチS4を”停止”にしてください。又長時間停止の場合はさらに漏電遮断器EB1、EB2をOFFにしてください。
 - 警報発報時には異常内容確認し、不具合の原因を取り除いてから、電源を再投入してください。

記号	名称
F1-3	ヒューズ (250V, 5A)
F4-6	ヒューズ (250V, 1.0A)
F7	ヒューズ (250V, 2A)
S1	運転スイッチ
1X1.2	補助リレー
21L	リキッドインジェクション用電磁弁
MOV	リキッドインジェクション用電磁弁
CH	クラックケースヒーター
TR	CVS-J基板用電源トランス (温度ヒューズ内蔵)
49C	コンプレッサーモーター 保護サーモ
CM	コンプレッサーモーター
FM1	インバーター放熱器冷却用ファンモーター
52F	コンデンサーファン用電磁接触器
52C1, 2, 3	コンプレッサー用電磁接触器
51C3	コンプレッサー用サーマルリレー (定速運転時)
CVS-J基板	X1: 保護停止 (警報リセット兼用) X2: インバーター/定速切替 X3: 0Hz停止 X4: 外部警報 X5: オイルバック停止 X6: 定速運転
SK1-4	サージキラー

記号	名称	備考
リモートコントローラ	S2	警報リセットスイッチ (逆相、過電流、異常高圧、吐出温度異常、放熱器温度異常) ※2
	S3	運転スイッチ (ポンプダウン停止) ※2
	WL	冷却運転 転ランプ (白色) ※2
	RL	警報ランプ (赤色、逆相、過電流、異常高圧、吐出温度異常、放熱器温度異常、インバーター異常) ※2
霜取制御盤	S4	運転スイッチ ※1
	660T	霜取タイマー ※1
	52H	霜取用電磁接触器 ※1
	GL	霜取ランプ (緑色) ※1
クーリングコイル	23C2	庫内温度調整用サーモスタット ※
	21C2	液管電磁弁 ※
ショーケース	23C1	庫内温度調整用サーモスタット ※
	21C1	液管電磁弁 ※
	23H	霜取終了感知サーモスタット
	H	デフロストヒーター
	26	異常加熱防止用サーモスタット
現地手配部品	EB1, 2	漏電遮断器 ※
	BZ	外部異常警報ブザー (F1-3及びEB1切れ、逆相、過電流、異常高圧、吐出温度異常、放熱器温度異常、インバーター異常) ※
共通項目	○ ● ⊗	端子台 (○はリモートコントローラ、⊗はショーケース)
	---	工場結線
	---	現地結線
	---	用途により削除等変更するリード線

THIRD ANGLE SYSTEM

APPROVALS

CHECKED

DESIGN

DRAWN

FIRST MADE FOR

CALLED TEMP QT

FIRST MODEL NAME	DATE	REVISIONS
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	MATERIAL	PART CODE
	FINISH	3-E-2481-1LC
CIRCUIT DIAG		

【JRA条件（露点）※1】性能特性表（R448A / R449A）

水冷式

<運転条件> 凝縮温度：40 °C、電圧：200 V、電源電圧：50Hz / 60Hz、吸入ガス温度：18 °C
 水冷コンデンサー：SPK-KCW130
 インバーターコンプレッサー運転周波数：50 s⁻¹(Hz)、75 s⁻¹(Hz)

凝縮温度 (°C)	蒸発温度 (°C)	冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)
40	-40	4.19	6.00	5.59	7.92	17.5	25.3
	-35	5.02	7.39	5.79	8.35	18.2	26.9
	-30	6.30	9.35	5.99	8.78	18.8	28.3
	-25	8.04	11.9	6.18	9.23	19.4	29.6
	-20	10.2	15.0	6.37	9.67	19.9	30.7
	-17	11.8	17.2	6.48	9.94	20.2	31.3
	-15	12.9	18.7	6.55	10.1	20.3	31.7
	-10	16.0	23.0	6.72	10.6	20.7	32.5
	-5	19.5	27.9	6.89	11.0	21.0	33.1
35	-40	4.56	6.52				
	-35	5.33	7.84				
	-30	6.69	9.87				
	-25	8.63	12.6				
	-20	11.2	16.1				
	-17	13.0	18.5				
	-15	14.3	20.2				
	-10	18.0	25.1				
	-5	22.3	30.7				

注) 運転周波数 75 s⁻¹(Hz)、蒸発温度 -40 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数列値を使用しています

※1 日本冷凍空調工業会標準規格 JRA 4019:2014に準拠し、蒸発温度は露点方式を採用しています。

【JRA条件（露点）※1】性能特性表（R407H）

水冷式

<運転条件> 凝縮温度：40 °C、電圧：200 V、電源電圧：50Hz / 60Hz、吸入ガス温度：18 °C
 水冷コンデンサー：SPK-KCW130
 インバーターコンプレッサー運転周波数：50 s⁻¹(Hz)、75 s⁻¹(Hz)

凝縮温度 (°C)	蒸発温度 (°C)	冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)
40	-37	4.88	6.58	5.40	7.85	16.6	25.1
	-35	5.04	7.01	5.50	8.03	16.8	25.8
	-30	5.88	8.55	5.72	8.50	17.4	27.5
	-25	7.32	10.7	5.95	8.97	18.0	28.9
	-20	9.37	13.6	6.17	9.45	18.6	30.2
	-17	10.9	15.6	6.30	9.74	18.9	30.9
	-15	12.0	17.1	6.38	9.94	19.2	31.3
	-10	15.3	21.2	6.59	10.4	19.8	32.3
	-5	19.1	26.0	6.80	10.9	20.4	33.1
35	-37	5.20	7.11				
	-35	5.34	7.55				
	-30	6.22	9.23				
	-25	7.84	11.7				
	-20	10.2	15.0				
	-17	12.0	17.4				
	-15	13.3	19.1				
	-10	17.2	24.0				
	-5	21.8	29.8				

注) 運転周波数 75 s⁻¹(Hz)、蒸発温度 -10 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数値を使用しています

※1 日本冷凍空調工業会標準規格 JRA 4019:2014に準拠し、蒸発温度は露点方式を採用しています。

【選定条件（中点）】性能特性表（R448A / R449A）

水冷式

<運転条件> 凝縮温度：40 °C、電圧：200 V、電源電圧：50Hz / 60Hz、吸入ガス温度：18 °C
 水冷コンデンサー：SPK-KCW130
 インバーターコンプレッサー運転周波数：50 s⁻¹(Hz)、75 s⁻¹(Hz)

凝縮温度 (°C)	蒸発温度 (°C)	冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)
40	-40	4.46	6.48	5.67	8.09	17.8	25.9
	-35	5.47	8.10	5.87	8.52	18.5	27.5
	-30	6.94	10.3	6.07	8.96	19.1	28.9
	-25	8.86	13.1	6.26	9.40	19.6	30.1
	-20	11.2	16.4	6.44	9.85	20.1	31.1
	-17	12.9	18.7	6.55	10.1	20.3	31.7
	-15	14.1	20.4	6.62	10.3	20.5	32.0
	-10	17.3	24.9	6.79	10.8	20.8	32.7
	-5	21.1	30.0	6.96	11.2	21.1	33.3
35	-40	4.79	6.96				
	-35	5.80	8.57				
	-30	7.39	10.9				
	-25	9.57	13.9				
	-20	12.3	17.6				
	-17	14.3	20.2				
	-15	15.7	22.1				
	-10	19.6	27.2				
	-5	24.1	33.1				

【選定条件（中点）】性能特性表（R407H）

水冷式

<運転条件> 凝縮温度：40 °C、電圧：200 V、電源電圧：50Hz / 60Hz、吸入ガス温度：18 °C
 水冷コンデンサー：SPK-KCW130
 インバーターコンプレッサー運転周波数：50 s⁻¹(Hz)、75 s⁻¹(Hz)

凝縮温度 (°C)	蒸発温度 (°C)	冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)	50 s ⁻¹ (Hz)	75 s ⁻¹ (Hz)
40	-37	5.04	7.01	5.50	8.03	16.8	25.8
	-35	5.30	7.55	5.59	8.22	17.1	26.5
	-30	6.38	9.34	5.82	8.69	17.6	28.1
	-25	8.07	11.8	6.04	9.16	18.2	29.5
	-20	10.4	14.9	6.25	9.65	18.8	30.7
	-17	12.0	17.1	6.38	9.94	19.2	31.3
	-15	13.3	18.6	6.47	10.1	19.4	31.7
	-10	16.8	23.0	6.67	10.6	20.0	32.6
	-5	20.9	28.1	6.88	11.1	20.6	33.3
35	-37	5.34	7.55				
	-35	5.60	8.13				
	-30	6.78	10.1				
	-25	8.70	12.9				
	-20	11.4	16.6				
	-17	13.3	19.1				
	-15	14.8	21.0				
	-10	18.9	26.2				
	-5	23.8	32.3				

LCU-KS80VP

性能特性グラフ (R448A / R449A)

水冷式

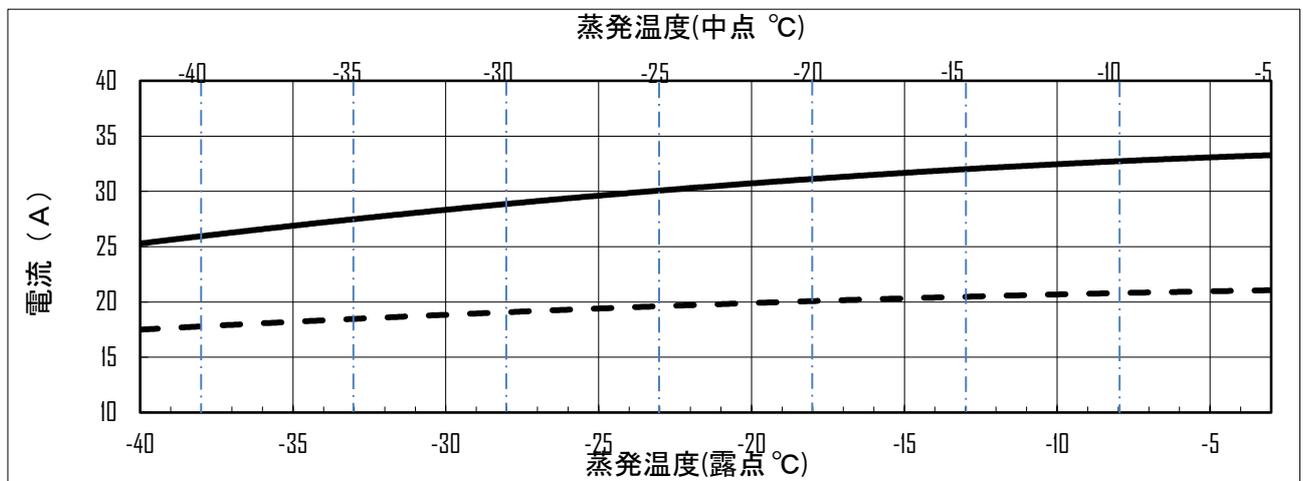
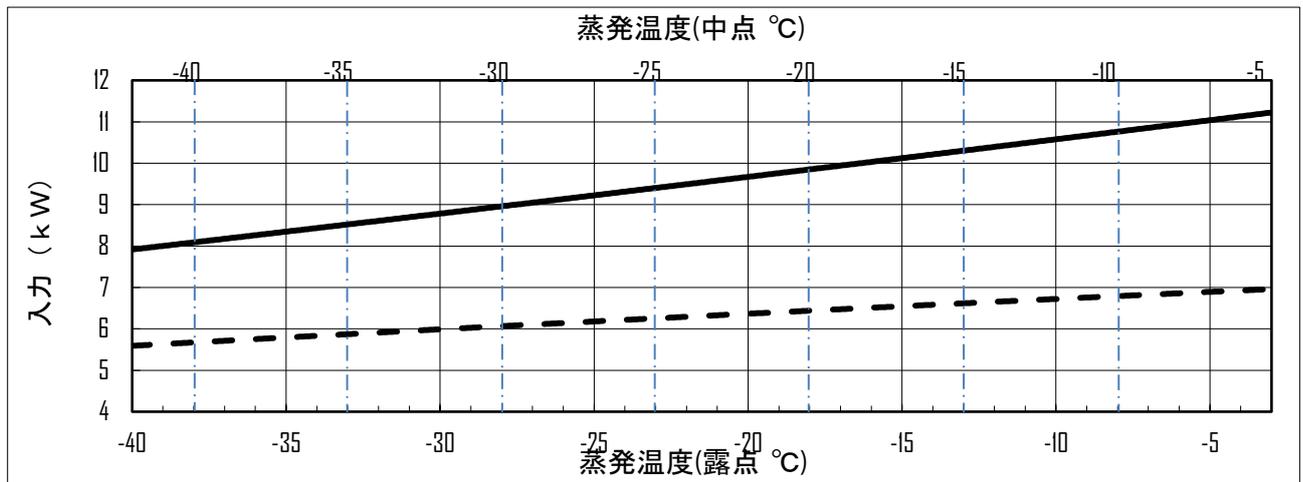
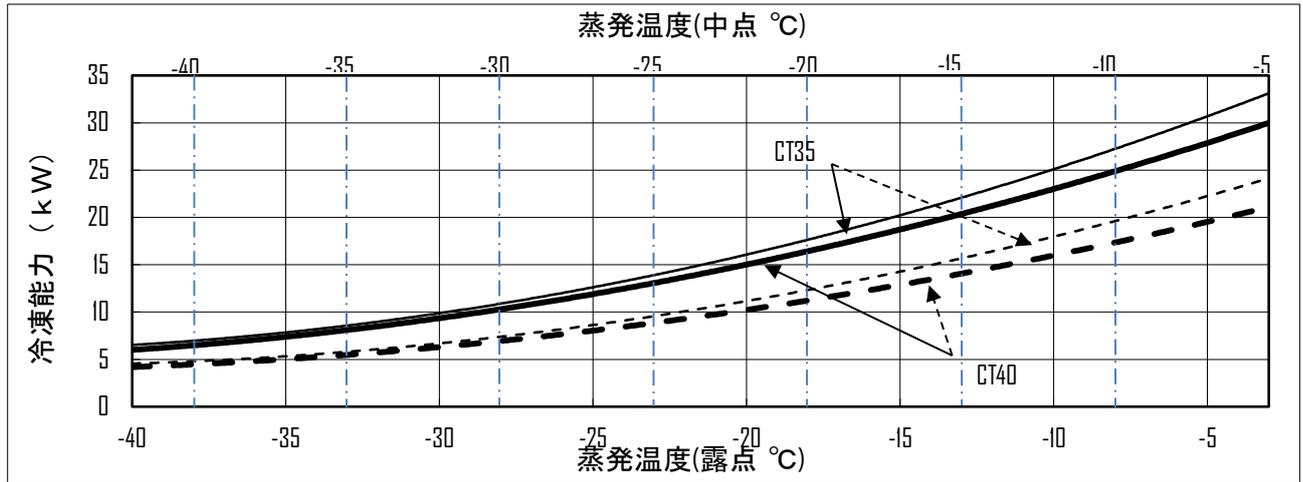
<運転条件>

凝縮温度：40 °C、電圧：200 V、電源周波数：50 Hz / 60 Hz、吸入ガス温度：18 °C

水冷式コンデンサー：SPK-KCW130

インバーターコンプレッサー運転周波数：50 s⁻¹(Hz)、75 s⁻¹(Hz)

— : 75 s⁻¹(Hz)
 - - : 50 s⁻¹(Hz)



性能特性グラフ (R407H)

水冷式

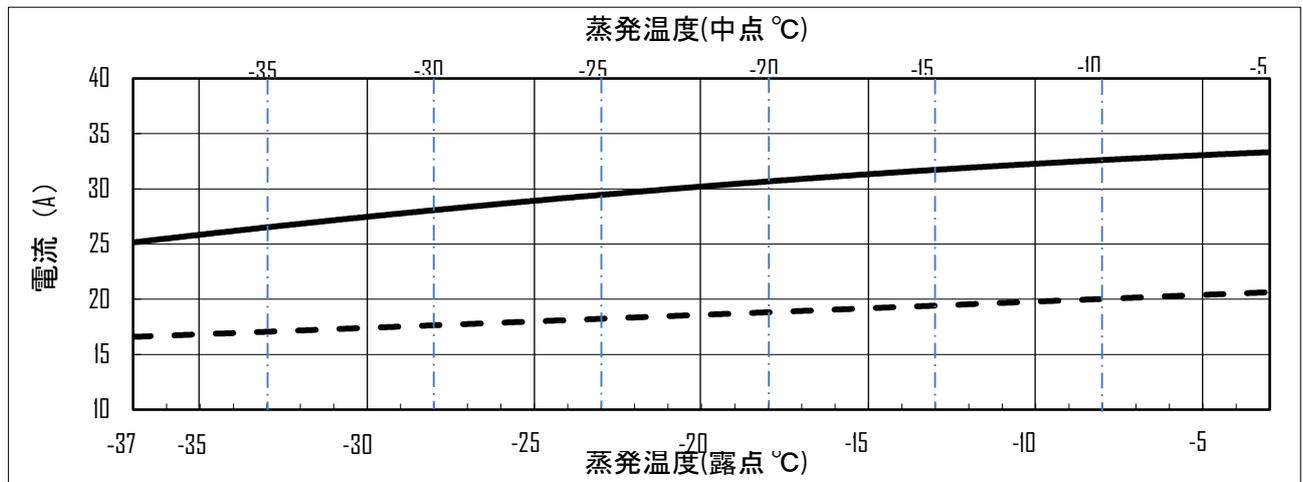
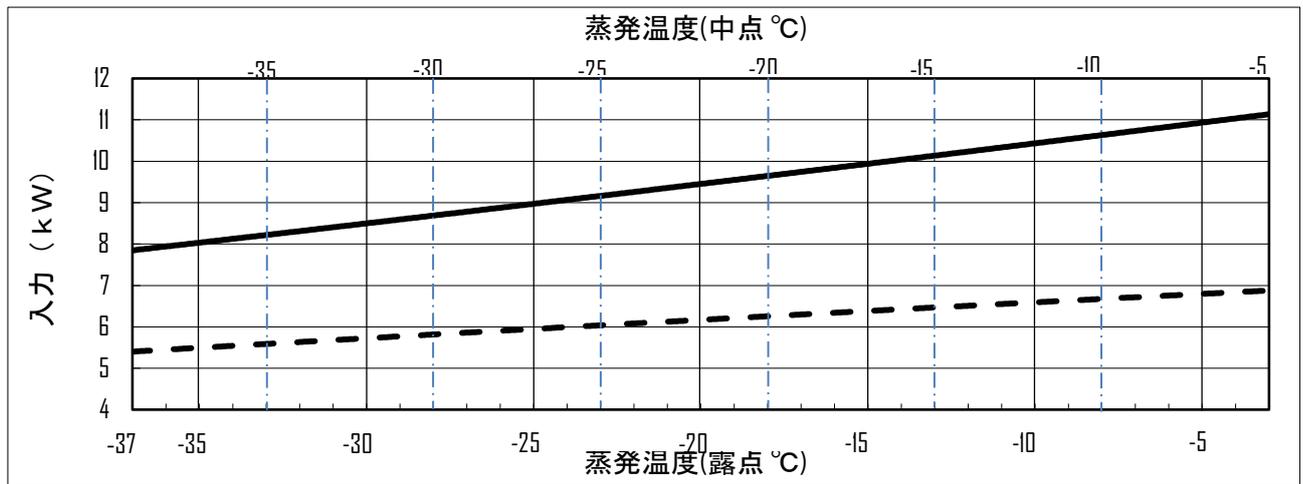
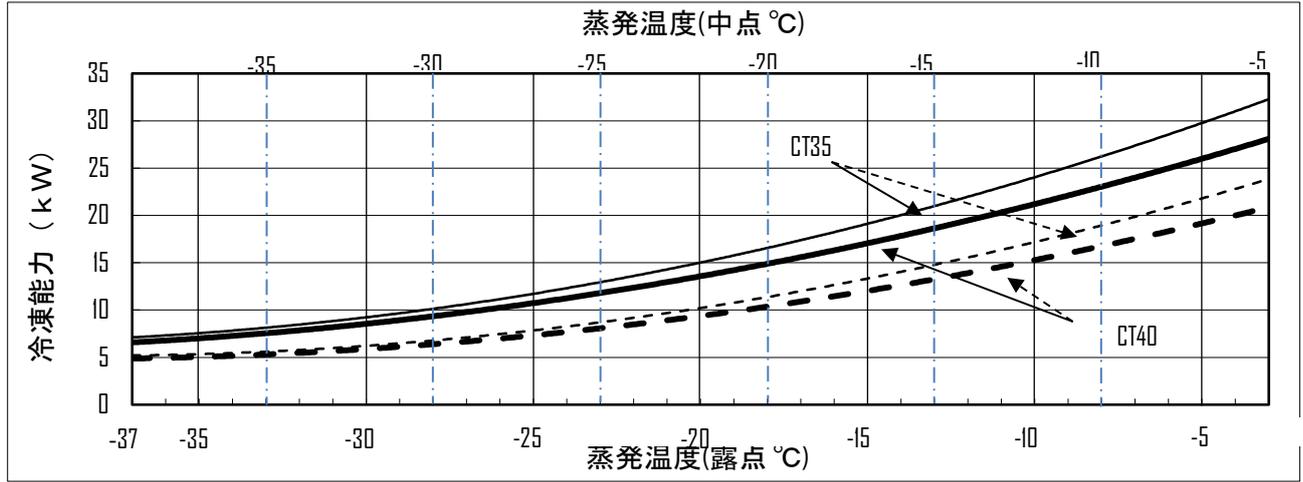
<運転条件>

凝縮温度：40 °C、電圧：200 V、電源周波数：50 Hz / 60 Hz、吸入ガス温度：18 °C

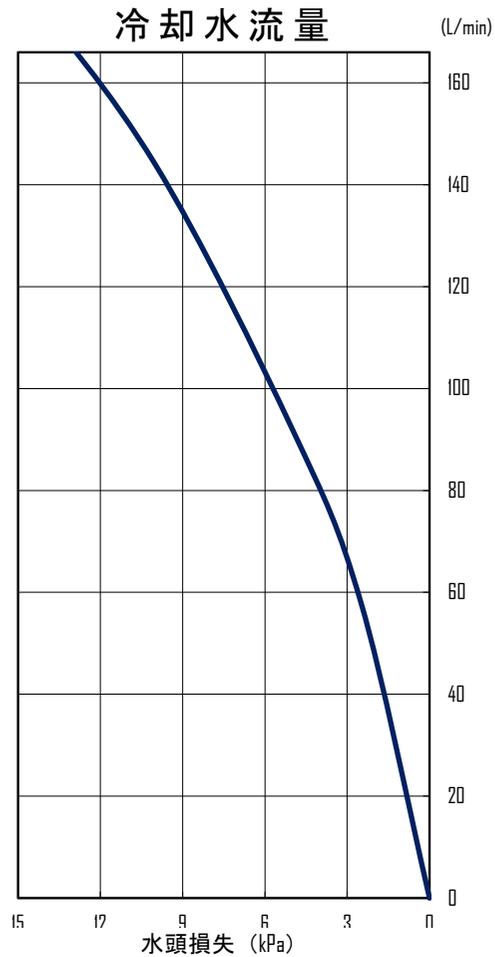
水冷式コンデンサー：SPK-KCW130

インバーターコンプレッサー運転周波数：50 s⁻¹(Hz)、75 s⁻¹(Hz)

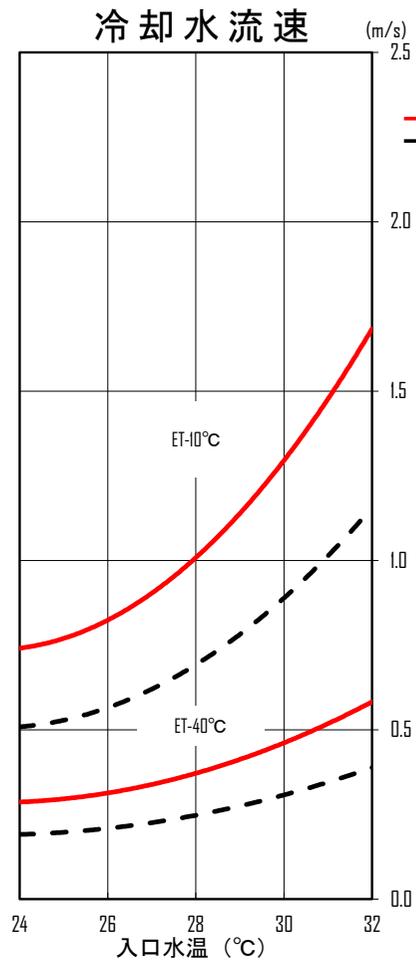
— : 75 s⁻¹(Hz)
 - - : 50 s⁻¹(Hz)



LCU-KS80VP SPK-KCW130



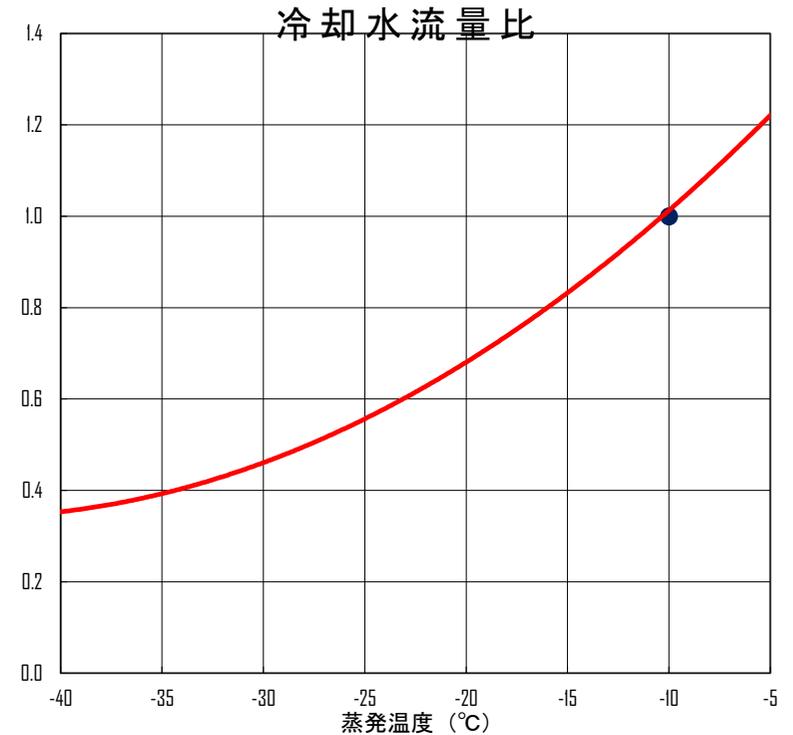
※1mAq≒10kPaで換算しています



— 7.5 s⁻¹(Hz)
- - 5.0 s⁻¹(Hz)

運転条件

汚れ係数 0
凝縮温度 : 40°C
冷媒 : R448A、R449A、R407H
電圧 : 200V



* SPK-KCW130 (1台当たり)の最大冷却水量は166 L/minです。蒸発温度-10°C以上で使用される場合、最大冷却水量を超えないよう冷却水温および冷却水量を制水弁等で調整し、冷却水温30°C以下もしくは、凝縮温度42~45°Cの範囲で使用してください。

LCU-KS80VP

試験圧力

被 試 験 品	区 分	設 計 圧 力	気密試験圧力	耐圧試験圧力	強度試験圧力
冷 凍 機	高 圧 部	2.9 MPa	2.9 MPa	—	—
	低 圧 部	1.68 MPa	1.68 MPa	—	—
コンプレッサー	高 圧 部	3.0 MPa	3.0 MPa	—	9.0 MPa
	低 圧 部	1.68 MPa	1.7 MPa	—	5.04 MPa
レシーバータンク	高 圧 部	2.9 MPa	2.9 MPa	4.35 MPa	—
アキュムレーター	低 圧 部	1.68 MPa	1.68 MPa	—	—

配線容量

漏 電 遮 断 器	定 格 電 流	75 A			
	感 度 電 流	100 mA			
配 線 太 さ	蒸 発 温 度	-10 °C	-40/-37 °C		
	10 m 以内	14 mm ²	14 mm ²		
	20 m 以内	14 mm ²	14 mm ²		
	30 m 以内	22 mm ²	22 mm ²		
	50 m 以内	38 mm ²	38 mm ²		
上表の値は冷凍機周囲温度32°Cで、配線雰囲気温度40°C以下、種類は600Vビニール絶縁電線(IV)、金属配管配線3本以下の場合です。					

注) 当社推奨の漏電遮断器を取付け、D種接地工事をおこなってください。

公害振動

振 動 レ ベ ル	40 dB 以下
-----------	----------

注) 公害振動は、下表の測定条件時の値です。

公害振動測定条件

測 定 機 器	公害振動計		(JIS C 1510 適合振動計)
測 定 位 置	冷凍機前面より距離 1mの床面		
据 付 状 態	基礎(床面)から防振ゴム、冷凍機、 の順でアンカーボルトにて固定		ブリヂストン社製 IP-1003 80 × 80 4ヶ所
インバーターコンプレッサー運転周波数	75 s ⁻¹ (Hz)		
運 転 条 件	電 源	3相 200 V 50 Hz / 60 Hz	
	周 圍 温 度	32 °C	
	冷 媒	R448A, R449A / R407H	
	蒸 発 温 度	-40 °C ~ -5 °C / -37 °C ~ -5 °C	

重心位置

幅 (左右方向)	165 mm	左手前アンカーボルトより
奥行 (前後方向)	311 mm	
高さ (上下方向)	460 mm	

冷却水特性

凝 縮 温 度	°C	40		
凝 縮 器 入 口 水 温	°C	32		
蒸 発 温 度	°C	-10	-40	
水冷コンデンサー型式	SPK-KCW130			
冷却水量	50Hz	L/min	77	26
	75Hz	L/min	112	39
水頭損失	50Hz	kPa	4	1
	75Hz	kPa	7	2
最大冷却水量	L/min	166 *		
試験圧力 被試験品	区分 高圧部	設 計 圧 力	2.50 MPa	
		気密試験圧力	2.50 MPa	

* SPK-KCW130(1台当たり)の最大冷却水量は166 L/minです。蒸発温度-10°C以上で使用される場合、最大冷却水量を超えないよう冷却水温および冷却水量を制水弁等で調整し、冷却水温30°C以下もしくは、凝縮温度42~45°Cの範囲で使用してください。