

# コントロールズ

AUTOMATIC CONTROLS



SAGInoMIYA

「サギノミヤ製品」をご愛用いただき厚くお礼申し上げます。

弊社は常にお客様の立場に立ってものを考え、安心してご使用いただくために、時流に合った新製品の開発、生産の合理化、最高品質の確保を行い、お客様のご要望に即応できる技術対応、短納期対応を念頭に社員一同鋭意努力いたしております。

成果といたしまして、日本国内はもとより、世界の隅々まで「サギノミヤ製品」が活躍しています。これは偏にお客様の絶大なる「サギノミヤ製品」のご愛顧の賜と深く感謝いたしております。

ここに「サギノミヤ製品」の中から特に冷凍・冷蔵・空調等の設備・工事にご使用いただく自動制御機器を中心に抜粋した「コントロールズ」を改編いたしました。設計、施工、保守、サービス等々の日常業務の一助となれば大変幸甚に存じます。

まだまだ不備な点、ご不満の点もあろうかと存じますが、絶大なる理解とご鞭撻を賜りたくお願い申し上げますと共に、今後とも倍旧のご愛顧の程をお願い申し上げます。



本社



大阪支店



狭山事業所



所沢事業所



米沢事業所

# コントロールズ

**AUTOMATIC CONTROLS**

**SAGInoMIYA**



# 形式索引

<b>A</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>T</b>
ACV .....95	EGK .....138	MJV .....134	TEK .....185
ADV .....90	EPR .....73	MWR .....83	TGS (防爆) .....202
AEK (レフコン) .....51	ESV .....88		TNS .....164
AEX .....25	ESY .....98	<b>N</b>	TNS (防滴) .....200
AGS (防爆) .....202	EWS .....161	NBV .....91	TNS (防水) .....200
AHS .....170		NSK .....193	TSV .....88
AKM .....199	<b>F</b>	NVK .....140	
ALE .....180	FES .....159		<b>U</b>
ALS .....163	FGS (防爆) .....202	<b>O</b>	UEV .....108
AMV .....122	FNS .....154	OGS (防爆) .....202	USV .....88
ANS .....154	FNS (防滴) .....200	ONS .....156	
ANS (防滴) .....200	FNS (防水) .....200	ONS (防滴) .....200	<b>V</b>
ANS (防水) .....200	FPS .....157	OWR .....85	VKV .....65
AQS .....174	FPS (防滴) .....200		VPX .....21
ARK .....205	FQS .....172	<b>P</b>	VWR .....81
ARS .....168	FQS (防滴) .....200	PKV (レフコン) .....51	
ARV .....89	FSE .....183	PWS .....166	<b>W</b>
ASV .....88	FSK .....195		WEV .....124
ATX .....33	FTV (防爆) .....202	<b>Q</b>	WGK .....136
ATX (R410A) .....29	FWS .....161	QCX .....13	WGS (防爆) .....202
AWR .....83			WNS .....156
	<b>G</b>	<b>R</b>	WNS (防滴) .....200
<b>B</b>	GEV .....128	RCX .....13	WPR .....75
BCV .....95	GKV (レフコン) .....51	REV .....108	WPS .....157
BGS (防爆) .....202	GMV .....127	REV (防滴) .....200	WPS (防滴) .....200
BJV .....142	GSK .....196	RGE .....190	WPX .....21
BKM (記録用紙) .....199	GWR .....83	RMV .....118	WRS .....167
BLE .....189		RNE .....205	WSL .....206
BLS .....163	<b>H</b>	RPV .....101	
BNS .....165	HBL .....206	RPV (レフコン) .....51	<b>X</b>
BNS (防滴) .....200	HEV .....123	RSV .....87	XGE .....192
BNS (防水) .....200	HEX .....48	RSY .....98	XQS (防爆) .....202
BRV .....89	HGS (防爆) .....202	RWS .....161	XSK .....195
BSV .....88	HGV .....94		XWR .....85
	HMV .....121	<b>S</b>	
<b>C</b>	HNS .....153	SBV .....91	<b>Y</b>
CEX .....38	HNS (防滴) .....200	SCX .....16	YGS (防爆) .....202
CGS (防爆) .....202	HPR .....77	SEK .....185	YNE (レフコン) .....51
CJS .....176	HWR .....85	SES .....159	YNS .....156
CNS .....164		SEV .....105	YNS (防滴) .....200
CNS (防滴) .....200	<b>I</b>	SEV (防滴) .....200	YPS .....157
CNS (防水) .....200	IEV .....129	SGS (防爆) .....202	YPS (防滴) .....200
CQS .....175	IGS (防爆) .....202	SGV .....94	YSK .....194
CTX .....42	INS .....164	SLK .....205	
	INS (防滴) .....200	SNS .....153	<b>Z</b>
<b>D</b>		SNS (防滴) .....200	ZEV .....112
DGS (防爆) .....202	<b>J</b>	SNS (防水) .....200	
DIS .....171	JEV .....116	SPR .....70	
DNS .....155		SPS .....157	
DNS (防滴) .....200	<b>K</b>	SPS (防滴) .....200	
DNS (防水) .....200	KCV .....96	STF .....131	
DSE .....183	KGS (防爆) .....202	SWR .....83	
DYS .....152	KMV .....126	SYS .....151	
	<b>L</b>		
	LGS (防爆) .....202		
	LWS .....161		

# 目次

関係資料	1~3
------	-----

## バルブ

バルブの関係資料	5~7
----------	-----

### 膨張弁

膨張弁の概要	8~12
--------	------

温度膨張弁 QCX, RCX	13~15
温度膨張弁 SCX	16~20
温度膨張弁 VPX, WPX	21~24
温度膨張弁 AEX	25~28
温度膨張弁 ATX(R410A)	29~32
温度膨張弁 ATX	33~37
定圧膨張弁 CEX	38~41
定圧膨張弁 CTX	42~47
手動膨張弁 HEX	48~50
電子膨張弁システム レフコン	
YNE+RPV+GKV+A EK,	
YNE+RPV+PKV+A EK	51~64
電子膨張弁 VKV	65~67

### 調整弁

調整弁の概要	68~69
--------	-------

吸入圧力調整弁 SPR	70~72
蒸発圧力調整弁 EPR	73~74
容量調整弁 WPR	75~76
凝縮圧力調整弁 HPR	77~78

### 制水弁

制水弁の概要	79~80
--------	-------

圧力式制水弁 VWR	81~82
圧力式制水弁 AWR, MWR, GWR, SWR	83~84
温度式制水弁 OWR, HWR, XWR	85~86

### 安全弁

冷凍機用安全弁 RSV	87
安全弁 BSV, TSV, ESV, ASV, USV	88

### 減圧弁

空気用減圧弁 ARV, BRV	89
-----------------	----

### パッキレスバルブ

パッキレスバルブ ADV	90
パッキレスバルブ NBV, SBV	91~93

### パッキドバルブ

パッキドバルブ SGV, HGV	94
------------------	----

### 逆止弁

逆止弁 ACV, BCV	95
逆止弁 KCV	96~97

### ストレーナ

ストレーナ ESY, RSY	98
----------------	----

### 電磁弁

電磁弁の概要	99~100
--------	--------

冷媒用電磁弁 RPV	101~104
冷媒用電磁弁 SEV	105~107
冷媒用電磁弁 REV, UEV	108~111
冷媒用電磁弁 ZEV	112~115
冷媒用電磁弁 JEV	116~117
汎用電磁弁 RMV	118~120
アンモニア冷媒用電磁弁 H MV	121
汎用電磁弁 AMV	122
水用小形電磁弁 HEV	123
水・ブライン用電磁弁 WEV	124~125
高温スチーム用電磁弁 K MV	126
油用電磁弁 GMV	127
油用電磁弁 GEV	128
冷媒用三方切換弁 IEV	129~130
冷媒用四方切換弁 STF	131~133

### 電動弁

電動式ボール調節弁 MJV	134~135
コントロールバルブモータ WGK	136~137
ダンパモータ EGK	138~139
コントロールバルブ NVK	140~141
小形モータバルブ BJV	142

## スイッチ

スイッチの関係資料 .....145~148

### 圧カスイッチ

標準形圧カスイッチ SYS	151
高低圧圧カスイッチ DYS	152
標準形圧カスイッチ SNS,HNS	153
高感度形圧カスイッチ FNS,ANS	154
高低圧圧カスイッチ DNS	155
差圧制御用圧カスイッチ WNS, YNS, ONS	156
圧カ・差圧スイッチ	
SPS, FPS, WPS, YPS	157~158
圧カスイッチ SES, FES	159~160

### 温度スイッチ

汎用形温度スイッチ	
LWS, FWS, RWS, EWS	161~162
汎用形温度スイッチ BLS, ALS	163
標準形温度スイッチ TNS, CNS, INS	164
高感度形温度スイッチ BNS	165
比例式サーモスタット PWS	166
ルームサーモスタット WRS	167

ルームサーモスタット ARS .....168~169

### ヒューミディスタット

ルームヒューミディスタット AHS	170
挿入形ヒューミディスタット DIS	171

### フロースイッチ

フロースイッチ FQS	172~173
フロースイッチ AQS	174
フロースイッチ CQS	175

### 感震器

感震器マグマスタット CJS	176
----------------	-----

## 電子機器

電子機器の関係資料 .....179

### サーモスタット

デジタルサーモスタット	
ALE	180~182
ステップサーモスタット	
DSE, FSE	183~184

### 温度センサ

温度センサ SEK, TEK .....185~188

### デジタルヒューミディスタット

デジタルヒューミディスタット	
BLE	189

### ファンスピードコントローラ

ファンスピードコントローラ RGE	190~191
ファンスピードコントローラ XGE	192

### 圧カセンサ

半導体圧カセンサ NSK	193
半導体圧カセンサ YSK	194
半導体圧カセンサ XSK/FSK	195
半導体圧カセンサ GSK	196

## その他の機器

### 自記温度記録計

自記温度記録計 AKM	199
-------------	-----

### 防滴・防水形機器

防滴・防水形機器

ANS, BNS, CNS, DNS, FNS, HNS, INS, ONS, SNS, TNS, WNS, YNS, FPS, SPS, WPS, YPS, SEV, REV, FQS	200~201
---	---------

### 防爆形機器

防爆形機器

AGS, BGS, CGS, DGS, FGS, HGS, IGS, KGS, LGS, OGS, SGS, TGS, WGS, YGS, FTV, XQS	202~204
--	---------

### 半導体・液晶製造装置用

半導体・液晶製造装置用

SLK, RNE	205
----------	-----

### ベローズ

成形・溶接ベローズ

HBL, WSL	206
----------	-----

免責事項に関わるご承諾について .....208

冷凍に関する用語

● 圧力

絶対圧力 = ゲージ圧力 + 標準大気圧

MPa(abs)    MPa

(標準大気圧 = 0.101325MPa)

● 真空度

$$P = 0.1013 \cdot \frac{h}{76}$$

P : 絶対圧力 MPa(abs)

h : 真空度(水銀柱) cmHg

● 動力と熱量

$$1kW = 102kgf \cdot m/sec = 860kcal/h$$

● 冷凍能力

このカタログでは、公称能力表示として

kW を用いています。

● 成績係数

$$\varepsilon = \frac{Q_2}{A_w} = \frac{Q_2}{Q_1 - Q_2} = \frac{273.15 + T_2}{T_1 - T_2}$$

$\varepsilon$  : 冷凍装置の成績係数

$A_w$  : 圧縮仕事に相当する熱量 kW

$Q_1$  : 凝縮器ですてる熱量 kW

$Q_2$  : 冷凍能力(負荷)kW

$T_1$  : 凝縮温度 °C

$T_2$  : 蒸発温度 °C

● 冷凍効果(冷凍力)

$$q = i_2 - i_1$$

q : 冷凍効果 kJ/kg

$i_1$  : 膨張弁直前の液のエンタルピ kJ/kg

$i_2$  : 蒸発器を出る蒸気のエンタルピ kJ/kg

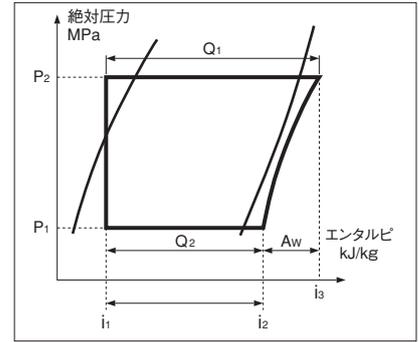
● 冷媒循環量

$$G = 3,600 \times Q/q$$

G : 冷媒循環量 kg/h

Q : 冷凍能力 kW

q : 冷凍効果 kJ/kg



● 水量と水温差

$$Q = 1/60 \cdot \rho \cdot a \cdot G_w(t_1 - t_2)$$

Q : 冷凍能力 kW

$\rho$  : 水の比重 kg/m<sup>3</sup>

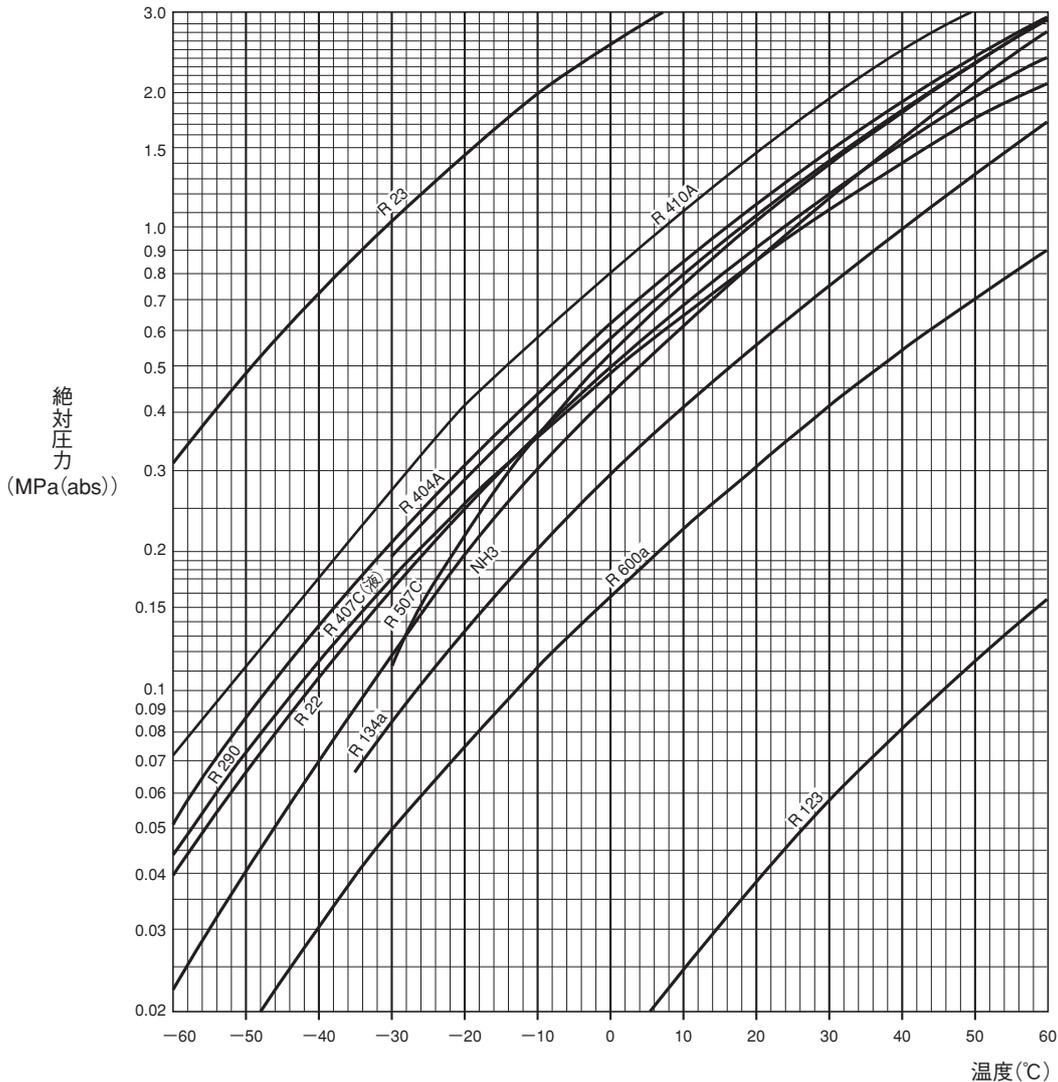
a : 水の比熱 J/K · kg

$G_w$  : 循環水量 m<sup>3</sup>/min

$t_1$  : 水の入口温度 °C

$t_2$  : 水の出口温度 °C

各種冷媒の飽和蒸気圧線図



**SI 単位の表示**

JIS Z 8203「国際単位系(SI)及びその使い方」から引用しています。

- ・ 圧力はゲージ圧力を Pa で表示し、絶対圧力の場合は単位記号の後に(abs)を付記しています。
- ・ 温度の基本単位は K(ケルビン)ですが、日常使用している℃で表示してあります。

**(能力)**

kJ/h	MJ/h	kW	kcal/h	米国冷凍トン(USRT)
1	1×10 <sup>-3</sup>	2.77778×10 <sup>-4</sup>	2.3889×10 <sup>-1</sup>	7.8998×10 <sup>-5</sup>
1×10 <sup>3</sup>	1	2.77778×10 <sup>-1</sup>	2.3889×10 <sup>2</sup>	7.8998×10 <sup>-2</sup>
3.6×10 <sup>3</sup>	3.6	1	8.6×10 <sup>2</sup>	2.8439×10 <sup>-1</sup>
4.18605	4.18605×10 <sup>-3</sup>	1.16279×10 <sup>-3</sup>	1	3.3068×10 <sup>-4</sup>
1.26586×10 <sup>4</sup>	1.26586×10	3.5163	3.024×10 <sup>3</sup>	1

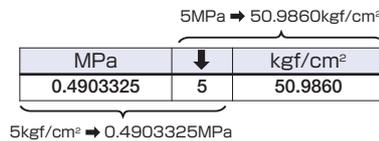
**(圧力)**

kPa	MPa	mmH <sub>2</sub> O	kgf/cm <sup>2</sup>	mmHg
1	1×10 <sup>-3</sup>	1.01972×10 <sup>2</sup>	1.01972×10 <sup>-2</sup>	7.50062
1×10 <sup>3</sup>	1	1.01972×10 <sup>5</sup>	1.01972×10	7.50062×10 <sup>3</sup>
9.80665×10 <sup>-3</sup>	9.80665×10 <sup>-6</sup>	1	1×10 <sup>-4</sup>	7.35559×10 <sup>-2</sup>
9.80665×10	9.80665×10 <sup>-2</sup>	1×10 <sup>4</sup>	1	7.35559×10 <sup>2</sup>
1.33322×10 <sup>-1</sup>	1.33322×10 <sup>-4</sup>	1.35951×10	1.35951×10 <sup>-3</sup>	1

**換算表**

換算方法：始めに↓欄で被換算値を探し、次にその右(左)欄を読めば、換算値が求められます。

(例)MPaをkgf/cm<sup>2</sup>に、kgf/cm<sup>2</sup>をMPaに換算する場合。



**長さ換算表**  
(In ↔ mm)

In	mm	In	mm
1/8	3.18	1/64	0.40
1/4	6.35	3/64	1.19
3/8	9.53	5/64	1.98
1/2	12.70	7/64	2.78
5/8	15.88	9/64	3.57
3/4	19.05	11/64	4.39
7/8	22.23	13/64	5.16
1	25.40	15/64	5.95
1/16	1.59	17/64	6.75
3/16	4.76	19/64	7.54
5/16	7.94	21/64	8.33
7/16	11.11	23/64	9.13
9/16	14.29	25/64	9.92
11/16	17.46	27/64	10.72
13/16	20.64	29/64	11.51
15/16	23.81	31/64	12.30
1/32	0.79	33/64	13.10
3/32	2.38	35/64	13.89
5/32	3.97	37/64	14.68
7/32	5.56	39/64	15.48
9/32	7.14	41/64	16.27
11/32	8.73	43/64	17.07
13/32	10.32	45/64	17.86
15/32	11.91	47/64	18.65
17/32	13.49	49/64	19.45
19/32	15.08	51/64	20.24
21/32	16.67	53/64	21.04
23/32	18.26	55/64	21.83
25/32	19.84	57/64	22.62
27/32	21.43	59/64	23.42
29/32	23.02	61/64	24.21
31/32	24.61	63/64	25.00

**圧力換算表 (MPa ↔ kgf/cm<sup>2</sup>)** (例) 1MPa ↔ 10.1972kgf/cm<sup>2</sup>

MPa	↓	kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	↓	kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	↓	kgf/cm <sup>2</sup>
0.000000	0.0	0.00000	0.0980665	1	10.1972	1.961330	20	203.944
0.0098067	0.1	1.01972	0.1961330	2	20.3944	2.941995	30	305.916
0.0196113	0.2	2.03944	0.2941995	3	30.5916	3.922660	40	407.888
0.0294200	0.3	3.05916	0.3922660	4	40.7888	4.903325	50	509.860
0.0392266	0.4	4.07888	0.4903325	5	50.9860	5.883990	60	611.832
0.0490333	0.5	5.09860	0.5883990	6	61.1832	6.864655	70	713.804
0.0588399	0.6	6.11832	0.6864655	7	71.3804	7.845320	80	815.776
0.0686466	0.7	7.13804	0.7845320	8	81.5776	8.825985	90	917.748
0.0784532	0.8	8.15776	0.8825985	9	91.7748	9.806650	100	1019.72
0.0882599	0.9	9.17748	0.9806650	10	101.972			

MPa ↔ kgf/cm<sup>2</sup> 換算の詳細は、3 ページにあります。

**能力換算表 (kW ↔ kcal/h)** (例) 1kW ↔ 860kcal/h

kW	↓	1000 kcal/h	kW	↓	1000 kcal/h	kW	↓	1000 kcal/h	kW	↓	1000 kcal/h
0.166	0.1	0.086	1.162	1	0.86	11.62	10	8.6	116.2	100	86
0.232	0.2	0.172	2.325	2	1.72	23.25	20	17.2	232.5	200	172
0.348	0.3	0.258	3.488	3	2.58	34.88	30	25.8	348.8	300	258
0.465	0.4	0.344	4.651	4	3.44	46.51	40	34.4	465.1	400	344
0.581	0.5	0.430	5.813	5	4.33	58.13	50	43.3	581.3	500	433
0.697	0.6	0.516	6.976	6	5.16	69.76	60	51.6	697.6	600	516
0.813	0.7	0.602	8.139	7	6.02	81.39	70	60.2	813.9	700	602
0.930	0.8	0.688	9.302	8	6.88	93.02	80	68.8	930.2	800	688
1.046	0.9	0.774	10.46	9	7.74	104.6	90	77.4	1046	900	774

**真空度換算表**

(MPa ↔ MPa(abs) ↔ cmHgV ↔ kgf/cm<sup>2</sup>(abs)) (例) -0.0667MPa ↔ 0.0347MPa(abs) ↔ 50cmHgV ↔ 0.3535kgf/cm<sup>2</sup>(abs)

MPa	MPa (abs)	cmHg V	kgf/cm <sup>2</sup> (abs)	MPa	MPa (abs)	cmHg V	kgf/cm <sup>2</sup> (abs)	MPa	MPa (abs)	cmHg V	kgf/cm <sup>2</sup> (abs)	MPa	MPa (abs)	cmHg V	kgf/cm <sup>2</sup> (abs)
-0.1013	0	76	0	-0.0747	0.0267	56	0.2719	-0.0480	0.0533	36	0.5438	-0.0213	0.0800	16	0.8157
-0.0987	0.0027	74	0.0272	-0.0720	0.0293	54	0.2991	-0.0453	0.0560	34	0.5710	-0.0187	0.0827	14	0.8429
-0.0960	0.0053	72	0.0544	-0.0693	0.0320	52	0.3263	-0.0427	0.0587	32	0.5981	-0.0160	0.0853	12	0.8700
-0.0933	0.0080	70	0.0816	-0.0667	0.0347	50	0.3535	-0.0400	0.0613	30	0.6254	-0.0133	0.0880	10	0.8972
-0.0907	0.0107	68	0.1088	-0.0640	0.0373	48	0.3806	-0.0373	0.0640	28	0.6526	-0.0107	0.0907	8	0.9245
-0.0880	0.0133	66	0.1360	-0.0613	0.0400	46	0.4078	-0.0347	0.0667	26	0.6798	-0.0080	0.0933	6	0.9517
-0.0853	0.0160	64	0.1631	-0.0587	0.0427	44	0.4350	-0.0320	0.0693	24	0.7069	-0.0053	0.0960	4	0.9788
-0.0827	0.0187	62	0.1903	-0.0560	0.0453	42	0.4622	-0.0293	0.0720	22	0.7341	-0.0027	0.0987	2	1.0060
-0.0800	0.0213	60	0.2175	-0.0533	0.0480	40	0.4894	-0.0267	0.0747	20	0.7613	0	0.1013	0	1.0332
-0.0773	0.0240	58	0.2447	-0.0507	0.0507	38	0.5166	-0.0240	0.0773	18	0.7885				

MPa ↔ kgf/cm<sup>2</sup>換算表 (例)1MPa↔10.2kgf/cm<sup>2</sup>

MPa	kgf/cm <sup>2</sup>																		
0.01	0.10	0.51	5.2	1.01	10.3	1.51	15.4	2.01	20.5	2.51	25.6	3.01	30.7	3.51	35.8	4.01	40.9	4.51	46.0
0.02	0.20	0.52	5.3	1.02	10.4	1.52	15.5	2.02	20.6	2.52	25.7	3.02	30.8	3.52	35.9	4.02	41.0	4.52	46.1
0.03	0.31	0.53	5.4	1.03	10.5	1.53	15.6	2.03	20.7	2.53	25.8	3.03	30.9	3.53	36.0	4.03	41.1	4.53	46.2
0.04	0.41	0.54	5.5	1.04	10.6	1.54	15.7	2.04	20.8	2.54	25.9	3.04	31.0	3.54	36.1	4.04	41.2	4.54	46.3
0.05	0.51	0.55	5.6	1.05	10.7	1.55	15.8	2.05	20.9	2.55	26.0	3.05	31.1	3.55	36.2	4.05	41.3	4.55	46.4
0.06	0.61	0.56	5.7	1.06	10.8	1.56	15.9	2.06	21.0	2.56	26.1	3.06	31.2	3.56	36.3	4.06	41.4	4.56	46.5
0.07	0.71	0.57	5.8	1.07	10.9	1.57	16.0	2.07	21.1	2.57	26.2	3.07	31.3	3.57	36.4	4.07	41.5	4.57	46.6
0.08	0.82	0.58	5.9	1.08	11.0	1.58	16.1	2.08	21.2	2.58	26.3	3.08	31.4	3.58	36.5	4.08	41.6	4.58	46.7
0.09	0.92	0.59	6.0	1.09	11.1	1.59	16.2	2.09	21.3	2.59	26.4	3.09	31.5	3.59	36.6	4.09	41.7	4.59	46.8
0.1	1.0	0.6	6.1	1.1	11.2	1.6	16.3	2.1	21.4	2.6	26.5	3.1	31.6	3.6	36.7	4.1	41.8	4.6	46.9
0.11	1.1	0.61	6.2	1.11	11.3	1.61	16.4	2.11	21.5	2.61	26.6	3.11	31.7	3.61	36.8	4.11	41.9	4.61	47.0
0.12	1.2	0.62	6.3	1.12	11.4	1.62	16.5	2.12	21.6	2.62	26.7	3.12	31.8	3.62	36.9	4.12	42.0	4.62	47.1
0.13	1.3	0.63	6.4	1.13	11.5	1.63	16.6	2.13	21.7	2.63	26.8	3.13	31.9	3.63	37.0	4.13	42.1	4.63	47.2
0.14	1.4	0.64	6.5	1.14	11.6	1.64	16.7	2.14	21.8	2.64	26.9	3.14	32.0	3.64	37.1	4.14	42.2	4.64	47.3
0.15	1.5	0.65	6.6	1.15	11.7	1.65	16.8	2.15	21.9	2.65	27.0	3.15	32.1	3.65	37.2	4.15	42.3	4.65	47.4
0.16	1.6	0.66	6.7	1.16	11.8	1.66	16.9	2.16	22.0	2.66	27.1	3.16	32.2	3.66	37.3	4.16	42.4	4.66	47.5
0.17	1.7	0.67	6.8	1.17	11.9	1.67	17.0	2.17	22.1	2.67	27.2	3.17	32.3	3.67	37.4	4.17	42.5	4.67	47.6
0.18	1.8	0.68	6.9	1.18	12.0	1.68	17.1	2.18	22.2	2.68	27.3	3.18	32.4	3.68	37.5	4.18	42.6	4.68	47.7
0.19	1.9	0.69	7.0	1.19	12.1	1.69	17.2	2.19	22.3	2.69	27.4	3.19	32.5	3.69	37.6	4.19	42.7	4.69	47.8
0.2	2.0	0.7	7.1	1.2	12.2	1.7	17.3	2.2	22.4	2.7	27.5	3.2	32.6	3.7	37.7	4.2	42.8	4.7	47.9
0.21	2.1	0.71	7.2	1.21	12.3	1.71	17.4	2.21	22.5	2.71	27.6	3.21	32.7	3.71	37.8	4.21	42.9	4.71	48.0
0.22	2.2	0.72	7.3	1.22	12.4	1.72	17.5	2.22	22.6	2.72	27.7	3.22	32.8	3.72	37.9	4.22	43.0	4.72	48.1
0.23	2.3	0.73	7.4	1.23	12.5	1.73	17.6	2.23	22.7	2.73	27.8	3.23	32.9	3.73	38.0	4.23	43.1	4.73	48.2
0.24	2.4	0.74	7.5	1.24	12.6	1.74	17.7	2.24	22.8	2.74	27.9	3.24	33.0	3.74	38.1	4.24	43.2	4.74	48.3
0.25	2.5	0.75	7.6	1.25	12.7	1.75	17.8	2.25	22.9	2.75	28.0	3.25	33.1	3.75	38.2	4.25	43.3	4.75	48.4
0.26	2.7	0.76	7.7	1.26	12.8	1.76	17.9	2.26	23.0	2.76	28.1	3.26	33.2	3.76	38.3	4.26	43.4	4.76	48.5
0.27	2.8	0.77	7.9	1.27	13.0	1.77	18.0	2.27	23.1	2.77	28.2	3.27	33.3	3.77	38.4	4.27	43.5	4.77	48.6
0.28	2.9	0.78	8.0	1.28	13.1	1.78	18.2	2.28	23.2	2.78	28.3	3.28	33.4	3.78	38.5	4.28	43.6	4.78	48.7
0.29	3.0	0.79	8.1	1.29	13.2	1.79	18.3	2.29	23.4	2.79	28.5	3.29	33.5	3.79	38.6	4.29	43.7	4.79	48.8
0.3	3.1	0.8	8.2	1.3	13.3	1.8	18.4	2.3	23.5	2.8	28.6	3.3	33.7	3.8	38.7	4.3	43.8	4.8	48.9
0.31	3.2	0.81	8.3	1.31	13.4	1.81	18.5	2.31	23.6	2.81	28.7	3.31	33.8	3.81	38.9	4.31	43.9	4.81	49.0
0.32	3.3	0.82	8.4	1.32	13.5	1.82	18.6	2.32	23.7	2.82	28.8	3.32	33.9	3.82	39.0	4.32	44.1	4.82	49.2
0.33	3.4	0.83	8.5	1.33	13.6	1.83	18.7	2.33	23.8	2.83	28.9	3.33	34.0	3.83	39.1	4.33	44.2	4.83	49.3
0.34	3.5	0.84	8.6	1.34	13.7	1.84	18.8	2.34	23.9	2.84	29.0	3.34	34.1	3.84	39.2	4.34	44.3	4.84	49.4
0.35	3.6	0.85	8.7	1.35	13.8	1.85	18.9	2.35	24.0	2.85	29.1	3.35	34.2	3.85	39.3	4.35	44.4	4.85	49.5
0.36	3.7	0.86	8.8	1.36	13.9	1.86	19.0	2.36	24.1	2.86	29.2	3.36	34.3	3.86	39.4	4.36	44.5	4.86	49.6
0.37	3.8	0.87	8.9	1.37	14.0	1.87	19.1	2.37	24.2	2.87	29.3	3.37	34.4	3.87	39.5	4.37	44.6	4.87	49.7
0.38	3.9	0.88	9.0	1.38	14.1	1.88	19.2	2.38	24.3	2.88	29.4	3.38	34.5	3.88	39.6	4.38	44.7	4.88	49.8
0.39	4.0	0.89	9.1	1.39	14.2	1.89	19.3	2.39	24.4	2.89	29.5	3.39	34.6	3.89	39.7	4.39	44.8	4.89	49.9
0.4	4.1	0.9	9.2	1.4	14.3	1.9	19.4	2.4	24.5	2.9	29.6	3.4	34.7	3.9	39.8	4.4	44.9	4.9	50.0
0.41	4.2	0.91	9.3	1.41	14.4	1.91	19.5	2.41	24.6	2.91	29.7	3.41	34.8	3.91	39.9	4.41	45.0	4.91	50.1
0.42	4.3	0.92	9.4	1.42	14.5	1.92	19.6	2.42	24.7	2.92	29.8	3.42	34.9	3.92	40.0	4.42	45.1	4.92	50.2
0.43	4.4	0.93	9.5	1.43	14.6	1.93	19.7	2.43	24.8	2.93	29.9	3.43	35.0	3.93	40.1	4.43	45.2	4.93	50.3
0.44	4.5	0.94	9.6	1.44	14.7	1.94	19.8	2.44	24.9	2.94	30.0	3.44	35.1	3.94	40.2	4.44	45.3	4.94	50.4
0.45	4.6	0.95	9.7	1.45	14.8	1.95	19.9	2.45	25.0	2.95	30.1	3.45	35.2	3.95	40.3	4.45	45.4	4.95	50.5
0.46	4.7	0.96	9.8	1.46	14.9	1.96	20.0	2.46	25.1	2.96	30.2	3.46	35.3	3.96	40.4	4.46	45.5	4.96	50.6
0.47	4.8	0.97	9.9	1.47	15.0	1.97	20.1	2.47	25.2	2.97	30.3	3.47	35.4	3.97	40.5	4.47	45.6	4.97	50.7
0.48	4.9	0.98	10.0	1.48	15.1	1.98	20.2	2.48	25.3	2.98	30.4	3.48	35.5	3.98	40.6	4.48	45.7	4.98	50.8
0.49	5.0	0.99	10.1	1.49	15.2	1.99	20.2	2.49	25.4	2.99	30.5	3.49	35.6	3.99	40.7	4.49	45.8	4.99	50.9
0.5	5.1	1	10.2	1.5	15.3	2	20.3	2.5	25.5	3	30.6	3.5	35.7	4	40.8	4.5	45.9	5	51.0

# バルブ

## バルブの関係資料 .....5

### 膨張弁

#### 膨張弁の概要 .....8

温度膨張弁 QCX, RCX	.....13
温度膨張弁 SCX	.....16
温度膨張弁 VPX, WPX	.....21
温度膨張弁 AEX	.....25
温度膨張弁 ATX (R410A)	.....29
温度膨張弁 ATX	.....33
定圧膨張弁 CEX	.....38
定圧膨張弁 CTX	.....42
手動膨張弁 HEX	.....48
電子膨張弁システム レフコン YNE+RPV+GKV+AEK, YNE+RPV+PKV+AEK	.....51
電子膨張弁 VKV	.....65

### 調整弁

#### 調整弁の概要 .....68

吸入圧力調整弁 SPR	.....70
蒸発圧力調整弁 EPR	.....73
容量調整弁 WPR	.....75
凝縮圧力調整弁 HPR	.....77

### 制水弁

#### 制水弁の概要 .....79

圧力式制水弁 VWR	.....81
圧力式制水弁 AWR, MWR, GWR, SWR	.....83
温度式制水弁 OWR, HWR, XWR	.....85

### 安全弁

冷凍機用安全弁 RSV	.....87
安全弁 BSV, TSV, ESV, ASV, USV	.....88

### 減圧弁

空気用減圧弁 ARV, BRV	.....89
-----------------	---------

### パッキレスバルブ

パッキレスバルブ ADV	.....90
パッキレスバルブ NBV, SBV	.....91

### パッキドバルブ

パッキドバルブ SGV, HGV	.....94
------------------	---------

### 逆止弁

逆止弁 ACV, BCV	.....95
逆止弁 KCV	.....96

### ストレーナ

ストレーナ ESY, RSY	.....98
----------------	---------

### 電磁弁

#### 電磁弁の概要 .....99

冷媒用電磁弁 RPV	.....101
冷媒用電磁弁 SEV	.....105
冷媒用電磁弁 REV, UEV	.....108
冷媒用電磁弁 ZEV	.....112
冷媒用電磁弁 JEV	.....116
汎用電磁弁 RMV	.....118
アンモニア冷媒用電磁弁 HMV	.....121
汎用電磁弁 AMV	.....122
水用小形電磁弁 HEV	.....123
水・ブライン用電磁弁 WEV	.....124
高温スチーム用電磁弁 KMV	.....126
油用電磁弁 GMV	.....127
油用電磁弁 GEV	.....128
冷媒用三方切換弁 IEV	.....129
冷媒用四方切換弁 STF	.....131

### 電動弁

電動式ボール調節弁 MJV	.....134
コントロールバルブモータ WGK	.....136
ダンパモータ EGK	.....138
コントロールバルブ NVK	.....140
小形モータバルブ BJV	.....142

膨張弁

調整弁

ストレーナ

制水弁

電磁弁

安全弁

電動弁

減圧弁

パッキレスバルブ

パッキドバルブ

逆止弁

## バルブの関係資料

## 関連用語の説明

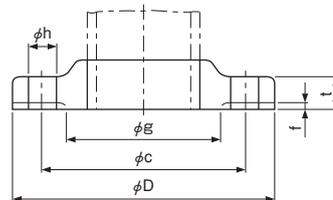
- **カタログ番号**：標準形をご希望の場合は、カタログ番号のみで機種が決定できます。
- **調整範囲**：この調整範囲内であれば、任意の位置で設定可能です。(主に弁開き始め位置を基準とします。)
- **口径**：弁部の内径です。
- **公称能力**：標準的な使用条件における称呼能力です。(kW)
- **流量係数**：Cv 値で表します。
- **継手形状**：フレア継手は冷凍用フレア管継手(JIS B 8607)、フランジ継手は冷凍装置用管フランジ(JIS B 8602R 系)または、JIS 20K フランジ(JIS B 2220)を主に採用しています。寸法は全て接続する相手配管基準で表しています。  
銅管継手のバルブの場合、接続相手銅管の寸法は旧称呼表示を採用しています。  
(例 1/4 = 6.35mm)
- **作動圧力差**：弁の入口側と出口側に加わる圧力の差が、この範囲内であれば確実な開閉作動を行います。
- **最高使用圧力**：通常の使用条件下で、バルブが支障なく機能する使用可能最高圧力です。
- **気密試験圧力**：バルブとしての性能を保証できる最高の限界圧力です。
- **耐圧圧力**：最高使用圧力 × 1.5 の圧力です。機能の保証はできませんが、外部への漏洩は防止できる最高圧力です。
- **クローズオフレージング**：弁を全閉にした時、圧力差に抗して全閉を保ちうる最大許容圧力差を言います。これ以上の圧力差では使用できません。
- **流体温度**：バルブ内部に流せる流体の温度範囲です。
- **圧力表示**：ゲージ圧力値です。

配管用炭素鋼管寸法表

呼径		外径 (mm)	厚さ (mm)
(A)	(B)		
6A	1/8B	10.5	2.0
8A	1/4B	13.8	2.3
10A	3/8B	17.3	2.3
15A	1/2B	21.7	2.8
20A	3/4B	27.2	2.8
25A	1B	34.0	3.2
32A	1-1/4B	42.7	3.5
40A	1-1/2B	48.6	3.5
50A	2B	60.5	3.8
65A	2-1/2B	76.3	4.2
80A	3B	89.1	4.2
90A	3-1/2B	101.6	4.2
100A	4B	114.3	4.5
125A	5B	139.8	4.5
150A	6B	165.2	5.0

JIS フランジ寸法表

呼径 (A)	フランジ寸法 (mm)	JIS 10K フランジ(JIS B2220)						
		D	t	f	g	c	h	ボルト
20	100	14	1	56	75	15	M12×4	
25	125	14	1	67	90	19	M16×4	
32	135	16	2	76	100	19	M16×4	
40	140	16	2	81	105	19	M16×4	
50	155	16	2	96	120	19	M16×4	
65	175	18	2	116	140	19	M16×4	
80	185	18	2	126	150	19	M16×8	
(90)	195	18	2	136	160	19	M16×8	
100	210	18	2	151	175	19	M16×8	
125	250	20	2	182	210	23	M20×8	
150	280	22	2	212	240	23	M20×8	



## 合フランジ適合表

- JIS B 8602 冷媒用管フランジは冷凍保安規則上の使用温度の下限が-10℃(但し使用圧力が1.18MPa以下で使用する場合は-60℃)迄となります。これ以下でご使用の場合にはお問い合わせください。
- ZEV形等の大臣認定適合品に合フランジは付属しません。
- 合フランジを単独でご注文の場合は、6～7ページの適合表よりご指定下さい。  
(例)NBV-1003EX(相手銅管の呼び5/8、92ページ参照)の合フランジのカタログ番号はNBV-03E05Dとなります。  
(合フランジ片側1枚と必要なボルト・ナット・パッキン一式がついています。)

○印……製作します。  
△印……受注生産です。  
●印……JIS 10Kフランジです。

### 銅管差し込みろう付形(角フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手銅管呼び	NBV	SBV	HEX	RMV	REV	JEV	RSY	RSV
03E	05D	5/8	○					○		
	06D	3/4	○					○		
	07D	7/8	○					○		
04E	07D	7/8	○							
	10D	1	○							
06E	06D	3/4	△		△	△	△	△	△	
	07D	7/8	○		○	○	○	○	○	
	10D	1	○		○	○	○	○	○	
	11D	1-1/8	○		○	○	○	○	○	
	12D	1-1/4	△		△	△	△	△	△	
10E	10D	1		○	○	○	○	○	○	○
	11D	1-1/8		○	○	○	○	○	○	○
	12D	1-1/4		○	○	○	○	○	○	○
	13D	1-3/8		○	○	○	○	○	○	○
	14D	1-1/2		○	○	○	○	○	○	○
12E	12D	1-1/4		○	○	○	○	○	○	○
	13D	1-3/8		○	○	○	○	○	○	○
	14D	1-1/2		○	○	○	○	○	○	○
14E	14D	1-1/2		○	○	○	○		○	○
	15D	1-5/8		○	○	○	○		○	○
	16D	1-3/4		○	○	○	○		○	○
	20D	2		○	○	○	○		○	○
20E	20D	2		○	○	○	○		○	○
	21D	2-1/8		○	○	○	○		○	○
	22D	2-1/4		○	○	○	○		○	○
	24D	2-1/2		○	○	○	○		○	○
24E	24D	2-1/2		○		○	○		○	
	25D	2-5/8		○		○	○		○	
	30D	3		○		○	○		○	
30E	30D	3		○		○	○		○	
	31D	3-1/8		○		○	○		○	
	34D	3-1/2		○		○	○		○	

・ JIS B 8602 冷媒用管フランジ RBK に準ずる

### 銅管差し込みろう付形(丸フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手銅管呼び	NBV	SBV	KCV
03F	06D	3/4	○		○
	07D	7/8	○		○
04F	07D	7/8	○		○
	10D	1	○		○
06F	06D	3/4	△		△
	07D	7/8	○		○
	10D	1	○		○
	11D	1-1/8	○		○
10F	12D	1-1/4	△		△
	10D	1		○	○
	11D	1-1/8		○	○
	12D	1-1/4		○	○
	13D	1-3/8		○	○
12F	14D	1-1/2		○	○
	12D	1-1/4		○	○
	13D	1-3/8		○	○
	14D	1-1/2		○	○
14F	15D	1-5/8		○	○
	16D	1-3/4		△	△
	14D	1-1/2		○	○
	15D	1-5/8		○	○
20F	16D	1-3/4		○	○
	20D	2		○	○
	20D	2		○	○
	21D	2-1/8		○	○
24F	22D	2-1/4		○	○
	24D	2-1/2		○	○
	24D	2-1/2		○	○
	25D	2-5/8		○	○
30F	30D	3		○	○
	30D	3		○	○
	31D	3-1/8		○	○
	34D	3-1/2		○	○

・ JIS B 8602 冷媒用管フランジ RBM に準ずる

鋼管差し込みろう付形(角フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手鋼管呼び	NBV	SBV	HEX	RMV	REV	JEV	RSY	RSV
03E	03K	3/8	○					○		
	04K	1/2						○		
04E	04K	1/2	○							
06E	06K	3/4	○		○	○	○	○	○	
10E	10K	1		○	○	○	○	○	○	○
12E	12K	1-1/4		○	○	○	○	○	○	○
12E	14K	1-1/2		○	○	○	○	○	○	○
14E	14K	1-1/2		○	○	○	○		○	○
20E	20K	2		○	○	○	○		○	○
24E	24K	2-1/2		○		○	○		○	
30E	30K	3		○		○	○		○	

・ JIS B 8602 冷媒用管フランジ RBK に準ずる

鋼管差し込み溶接形(角フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手鋼管呼び	NBV	SBV	HEX	RMV	REV	JEV	RSY	RSV
06E	06S	3/4	○		○	○	○	○	○	
10E	10S	1		○	○	○	○	○	○	○
12E	12S	1-1/4		○	○	○	○	○	○	○
12E	14S	1-1/2		○	○	○	○	○	○	○
14E	14S	1-1/2		○	○	○	○		○	○
20E	20S	2		○	○	○	○		○	○
24E	24S	2-1/2		○		○	○		○	
30E	30S	3		○		○	○		○	

・ JIS B 8602 冷媒用管フランジ RSK に準ずる

鋼管ねじ込み形(角フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手鋼管呼び	NBV	SBV	HEX	RMV	REV	JEV	RSY	RSV
06E	06G	3/4	○		○	○	○	○	○	
10E	10G	1		○	○	○	○	○	○	○
12E	12G	1-1/4		○	○	○	○	○	○	○
12E	14G	1-1/2		○	○	○	○	○	○	○
14E	14G	1-1/2		○	○	○	○		○	○
20E	20G	2		○	○	○	○		○	○
24E	24G	2-1/2		○		○	○		○	
30E	30G	3		○		○	○		○	

鋼管差し込みろう付形(丸フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手鋼管呼び	NBV	SBV	KCV
06F	06K	3/4	○		○
10F	10K	1		○	○
12F	12K	1-1/4		○	○
12F	14K	1-1/2		○	○
14F	14K	1-1/2		○	○
20F	20K	2		○	○
24F	24K	2-1/2		○	
30F	30K	3		○	

・ JIS B 8602 冷媒用管フランジ RBM に準ずる

鋼管差し込み溶接形(丸フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手鋼管呼び	AWR	OWR	GWR	MWR	HWR
06F	06S	3/4					
10F	10S	1					
12F	12S	1-1/4					
12F	14S	1-1/2					
14F	14S	1-1/2	●	●	●	●	●
20F	20S	2	●	●	●	●	●
24F	24S	2-1/2	●	●	●	●	●
30F	30S	3					

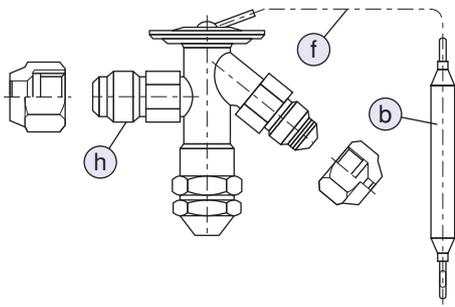
鋼管ねじ込み形(丸フランジ)

本体サイズ	フランジ呼び	相手鋼管呼び	AWR	OWR	GWR	MWR	HWR
06F	06G	3/4					
10F	10G	1					
12F	12G	1-1/4					
12F	14G	1-1/2					
14F	14G	1-1/2	●	●	●	●	●
20F	20G	2	●	●	●	●	●
24F	24G	2-1/2	●	●	●	●	●
30F	30G	3					

# 膨張弁の概要

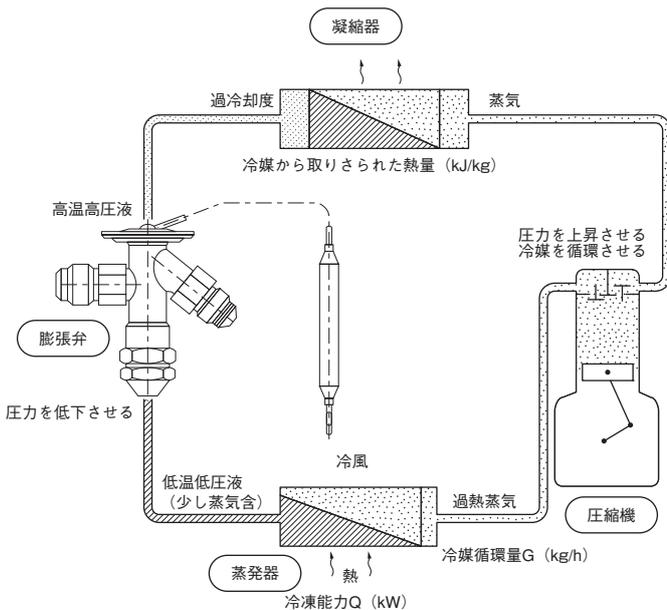
温度膨張弁は凝縮器から出た高温・高圧の液冷媒を蒸発しやすい状態に減圧し、蒸発器内部の最適流量を確保します。冷却負荷の増減によって変化する圧縮機の容量に合わせて冷媒ガスの過熱度を一定範囲内に保持し、異常加熱と液戻りを防止します。

## ご注文時の指定事項



- 標準形の場合はカタログ番号をご指定ください。
- 標準形以外の特殊仕様は、次のような点をご指定ください。
  - 常用圧力、最小・最大圧力（凝縮圧力、蒸発圧力）
  - 用途・封入方式 ..... (b)
  - 常用温度、最低・最高温度（凝縮温度、蒸発温度）
  - 取付け場所（本体及び感温筒取付部温度等）
  - 冷凍能力（凝縮温度及び蒸発温度と共に）
  - キャピラリチューブの長さ ..... (f)
  - 装置冷媒名
  - 継手形状（フレア、ろう付） ..... (h)

## 関連用語の説明



膨張弁と冷凍サイクルの関係

### 1. 凝縮温度(CT)

冷媒サイクルの中で一番温度の高い冷媒液状態の部分の温度です。(膨張弁入口冷媒飽和液温度)

### 2. 蒸発温度(ET)

水・空気負荷等を冷却するための冷媒液ガスの混合状態の部分の温度です。(膨張弁出口冷媒飽和蒸気温度)

### 3. 過冷却度(SC)

冷媒液温度相当圧力に対して、圧力は変化せず、温度だけ低下した度合。

(膨張弁入口温度と圧力相当温度との差)

### 4. 過熱度(SH)

冷媒ガス温度相当圧力に対して、圧力は変化せず、温度だけ上昇した度合。(膨張弁感温部温度と均圧部圧力相当温度との温度差)

### 5. 凝縮圧力

1. の温度相当圧力

### 6. 蒸発圧力

2. の温度相当圧力

### 7. 冷凍能力

冷却熱量を kW で表したものの。

1 米国冷凍トン：3.52kW

### 8. 圧力損失

配管内の摩擦抵抗が主な圧力損失の原因です。高圧側での発生は過冷却度の減少、またはフラッシュガスの発生となり、低圧側での発生は蒸発器内での温度バラツキ、能力ダウン傾向となります。内部均圧形膨張弁では運転過熱度の増加につながります。

### 9. 最高使用圧力

通常の使用条件下で膨張弁が支障なく機能する最高圧力(設計圧力)です。

### 10. 気密試験圧力

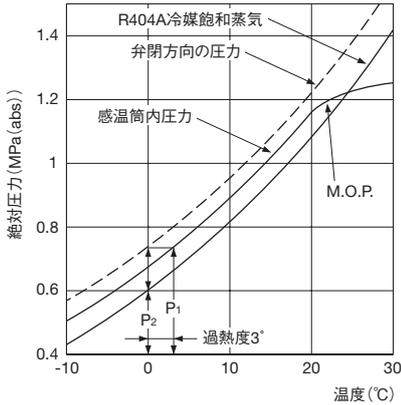
膨張弁の外部への漏れを検査する時の圧力で設計圧力以上です。

### 11. 耐圧試験圧力

膨張弁の耐圧性能を検査する時の圧力で設計圧力の 1.5 倍です。

## 感温筒封入方式

封入方式は装置冷媒の種類、使用蒸発温度、デフロストによる熱影響、取付部の周囲温度等により最適な選択が必要です。



S及びG封入特性

### 特殊封入式(S)(SA)(SL)

異種ガスを混合して封入したもので、(G)封入に比べて運転過熱度を小さくでき、M.O.P.を規制することもできます。

- ・適用蒸発温度範囲とM.O.P.の違いによって記号を変えています。
- ・主に冷房装置(施設園芸)、ヒートポンプ装置、低温装置用

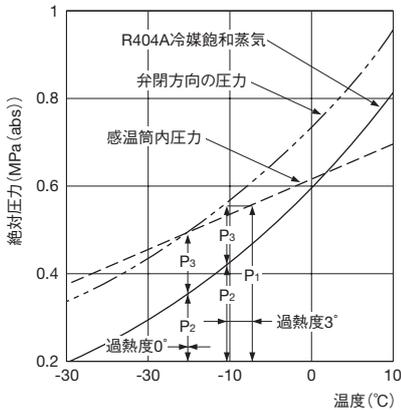
### ガス封入式(G)

装置の使用冷媒と同種類の冷媒を封入したもので、一定の温度の上昇で封入液が過熱ガスになるポイントがあります。

このポイントを Maximum Operating Pressure (M.O.P.)と呼んでいます。

- ・主に冷房装置用

M.O.P.の規制の結果、始動時の液戻り防止、圧縮機モータの過負荷防止が可能。



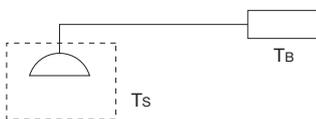
C封入特性

### 特殊封入式(C)(CL)

吸着材と特殊ガスを封入したものです。高温脱着、低温吸着による圧力変化を利用、低温で運転過熱度を小さくすることができます。また感温筒温度と本体周囲温度の高低に関係なく正しく制御できます。M.O.P.規制は有りませんが、過負荷防止効果が期待できます。

- ・適用蒸発温度範囲の違いによって記号を変えています。
- ・主に低温装置、極低温装置用

( ) 付の封入方式については、特殊な封入方式になります。



Ts とはエレメント部温度

Tb とは感温筒温度(制御温度)

対象装置	封入方式	G	S	(SA)	(SL)	C	(CL)
Ts と Tb の関係		Ts > Tb	Ts ≥ Tb	Ts ≥ Tb	Ts ≥ Tb	Ts ≤ Tb	Ts ≤ Tb
M.O.P. 規制(過負荷防止)運転		○	○	○	○	△	△
冷房装置への適用		○	※2	○			
低温装置への適用		※1	※2		○	○	○
極低温装置への適用		※1	※2		○		○
ヒートポンプ装置への適用			※2	○		△	

※1はAEX形のみ使用可能です。

※2はM.O.P.の設定によって使用可否が異なります。

## 均圧方式

蒸発器の圧力損失と圧力変動幅の大きい装置には外部均圧式、圧力損失の小さい装置には内部均圧式を選択します。  
 例えば低圧側に 0.102MPa の圧力損失が有る場合、内部均圧式の膨張弁では運転過熱度が約 5℃ 増加します。

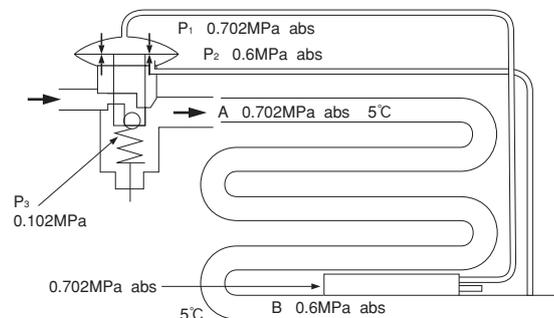
冷媒 R404A

A 点 0.702MPa abs (5℃)

B 点 0.6MPa abs (0℃)

ばね圧力 P<sub>3</sub> 0.102MPa に設定

### 外部均圧方式の場合



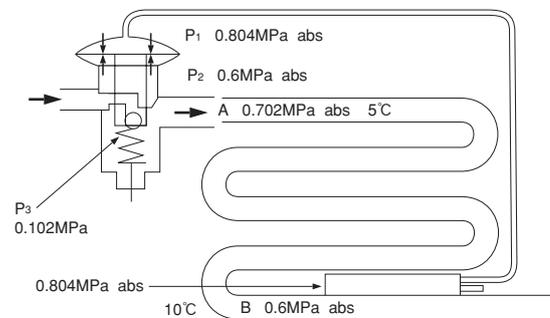
感温筒内部の圧力 (P<sub>1</sub>)

$$= 0.6 + 0.102$$

$$= 0.702\text{MPa abs の飽和温度}$$

運転過熱度は 5℃ - 0℃ = 5℃ となります。

### 内部均圧方式の場合



感温筒内部の圧力 (P<sub>1</sub>)

$$= 0.702 + 0.102$$

$$= 0.804\text{MPa abs の飽和温度}$$

運転過熱度は 10℃ - 0℃ = 10℃ となります。

## 低圧配管の圧力損失

圧力損失相当分が運転過熱度の増加現象となり、吸入配管の圧力低下や冷凍能力の減少につながるため、過大な運転過熱度の増加は注意が必要です。1℃ 温度差に相当する圧力差程度が均圧方式の選択の目安といわれています。

右記表内の値以上の圧力差が有る場合は外部均圧方式が効果的です。

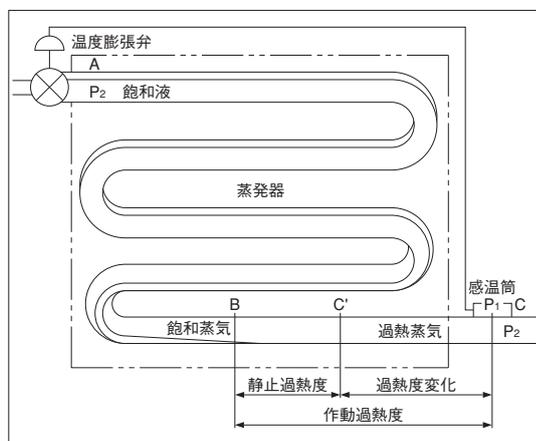
### 1℃ 温度相当圧力差 (MPa)

冷媒	蒸発温度(℃)									
	10	5	0	-5	-10	-20	-30	-40	-50	-60
R134a	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	—	—
R404A	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003
R407C	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
R410A	0.033	0.029	0.026	0.023	0.020	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004

## 過熱度

冷媒の飽和蒸気温度に対して、圧力が変化せず温度だけが上昇した度合いです。膨張弁の過熱度には静止過熱度と過熱度変化があり、この和が作動過熱度で、蒸発器出口部分で発生する過熱度に相当します。

### 過熱度の作動原理



静止過熱度 (SSH): 弁が閉止から開き始めるまでの過熱度  
 過熱度変化 (SHC): 弁が開き始めから必要流量開度までの過熱度  
 作動過熱度 (OSH): 静止過熱度 + 過熱度変化

### 静止過熱度調整

過熱度の調整とは静止過熱度の調整をいいます。

特別な理由がない限り、装置の安全を計るために、静止過熱度を設けるようにしてください。

	静止過熱度調整範囲(℃)	スピンドル 1 回転あたりの変化量 (MPa)
QCX RCX	1 ~ 5	約 0.045
SCX	1 ~ 7 (R134a, R404A)	
	1 ~ 5 (R407C, R410A)	
VPX WPX	1 ~ 7	約 0.025
AEX	0 ~ 20	約 0.05
ATX	S: 0 ~ 8	約 0.007
	C: 0 ~ 10	
	SL: 3 ~ 13	
ATX (R410A)	C: 1 ~ 7	
	CL: 1 ~ 7	

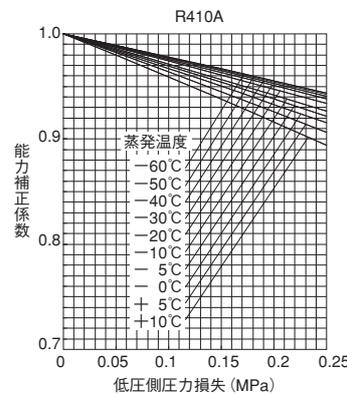
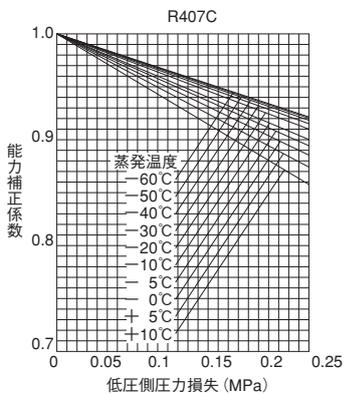
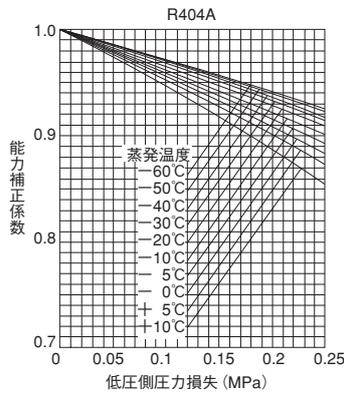
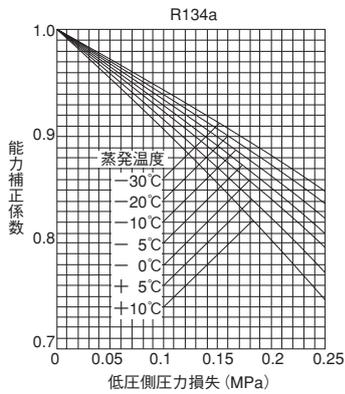
## 能力に影響する補正要素

### 高圧側液管の圧力損失

高圧側の圧力損失は冷凍能力の低下となります。凝縮器から膨張弁までに発生する圧力損失はフラッシュガスの発生につながり、膨張弁の能力低下となりますので通常1～3℃程度の過冷却を考慮する必要があります。

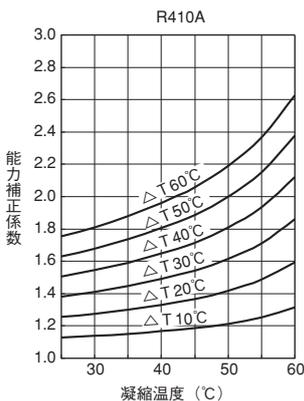
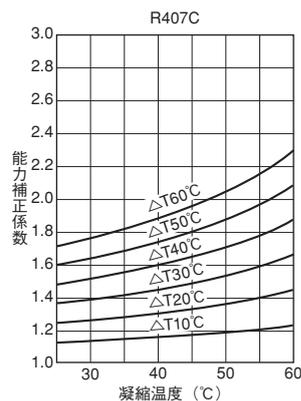
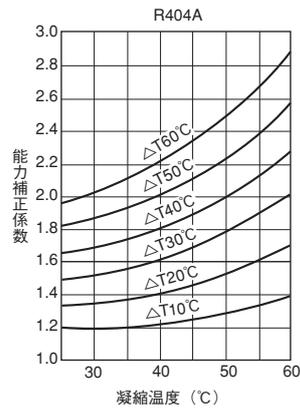
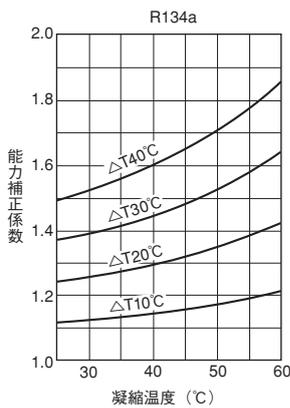
### 低圧側配管の圧力損失補正係数

分配器や蒸発器内部の圧力損失は温度の不均衡や能力低下の原因となり、また内部均圧式膨張弁では静止過熱度の増加につながります。分配器及び蒸発器中にて圧力損失が変化した場合の補正係数です。

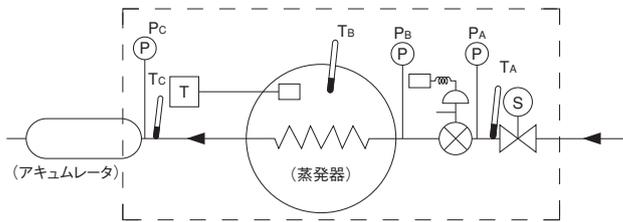


### 過冷却度による補正係数

通常二段圧縮装置の低段側高圧液冷媒や、ヒートエクスチェンジャー付装置等で考えられる過冷却の度合いによる能力変化を表したものです。大きな過冷却度のある装置については、能力表内の値に下表の係数を乗じた値が膨張弁の能力となります。



選定例



条件	装置	二段圧縮一段膨張サイクル		単段圧縮サイクル	
		低温冷凍倉庫	低温冷蔵庫	冷蔵庫	冷蔵庫
冷媒名		R404A	R404A	R404A	R404A
温度条件	弁入口温度 TA	-10℃	28℃	38℃	38℃
	蒸発温度 TB	-50℃	-30℃	-10℃	-10℃
	過冷却度 PA 相当 T - TA	50℃	10℃	0℃	0℃
	過熱度 TC - PC 相当 T	13℃	8℃	7℃	7℃
圧力条件	凝縮圧力 PA	1.83MPa abs (40℃相当)	1.74MPa abs (38℃相当)	1.74MPa abs (38℃相当)	1.74MPa abs (38℃相当)
	蒸発圧力 $\frac{PB + PC}{2}$	0.084MPa abs (-50℃相当)	0.201MPa abs (-30℃相当)	0.438MPa abs (-10℃相当)	0.438MPa abs (-10℃相当)
	低温側圧損 PB - PC	0.001MPa	0.049MPa	0.008MPa	0.008MPa
能力		11.6kW	4.6kW	2.81kW	2.81kW
項目	検討機種	例 (1) ATX 形での選定	例 (2) VPX/WPX 形での選定	例 (3) VPX/WPX 形での選定	例 (3) VPX/WPX 形での選定
	低温側配管の圧力損失補正係数値	0.001MPa のためほとんど無視し 1.0 と見ます。	0.049MPa 蒸発温度 -40℃ では 0.98 と見ます。	0.008MPa 蒸発温度 -10℃ では 0.997 であり、1 と見ます。	0.008MPa 蒸発温度 -10℃ では 0.997 であり、1 と見ます。
過冷却度による補正係数値	$\Delta T 50℃$ 凝縮温度 40℃ では 2.01	$\Delta T 10℃$ 凝縮温度 38℃ では 1.22	$\Delta T 10℃$ 凝縮温度 38℃ では 1.22	0 のため 1	0 のため 1
感温筒封入方式の決定	蒸発温度 -25 ~ -60℃ に該当 USL に決定 ①	蒸発温度 0 ~ -40℃ に該当 UC に決定 ①	蒸発温度 0 ~ -40℃ に該当 UC に決定 ①	蒸発温度 0 ~ -40℃ に該当 UC に決定 ①	蒸発温度 0 ~ -40℃ に該当 UC に決定 ①
均圧方式の決定	TX 形は外均式標準のため外均に決定	圧力損失 0.049MPa は 1℃ 相当温度以上のため WPX に決定	圧力損失 0.049MPa は 1℃ 相当温度以上のため WPX に決定	圧力損失 0.008MPa は 1℃ 相当温度以下のため VPX に決定	圧力損失 0.008MPa は 1℃ 相当温度以下のため VPX に決定
表中の選択能力	$\frac{11.6kW}{2.01} \approx 5.77kW$ (1) R404A 能力表で CT 38℃ ② ET -50℃ ③ より能力 5.68kW ④ カタログ番号 34045 選定 ⑤	$\frac{4.6kW}{0.98 \times 1.22} \approx 3.85kW$ (2) R404A 能力表で CT 38℃ ② ET -30℃ ③ より能力 3.9kW ④ カタログ番号 3415 選定 ⑤	$\frac{4.6kW}{0.98 \times 1.22} \approx 3.85kW$ (2) R404A 能力表で CT 38℃ ② ET -30℃ ③ より能力 3.9kW ④ カタログ番号 3415 選定 ⑤	(3) R404A 能力表で CT 38℃ ② ET -10℃ ③ より能力 2.99kW ④ カタログ番号 3408 選定 ⑤	(3) R404A 能力表で CT 38℃ ② ET -10℃ ③ より能力 2.99kW ④ カタログ番号 3408 選定 ⑤
静止過熱度の調整	表中能力 10℃ SHC から $\frac{5.77kW \times 10}{5.68kW} \approx 10.2℃$ 目標過熱度 13℃ - 10.2℃ = 2.8℃ の静止過熱度となり、調整範囲内にあります。	表中能力 4 ~ 5℃ 過熱度変化から $\frac{3.85kW \times 5}{3.9kW} \approx 4.9℃$ 目標過熱度 8℃ - 4.9℃ = 3.1℃ の静止過熱度となり、調整範囲内にあります。	表中能力 4 ~ 5℃ 過熱度変化から $\frac{3.85kW \times 5}{3.9kW} \approx 4.9℃$ 目標過熱度 8℃ - 4.9℃ = 3.1℃ の静止過熱度となり、調整範囲内にあります。	表中能力 4 ~ 5℃ 過熱度変化から $\frac{2.81kW \times 5}{2.99kW} \approx 4.7℃$ 目標過熱度 7℃ - 4.7℃ = 2.3℃ の静止過熱度となり、調整範囲内にあります。	表中能力 4 ~ 5℃ 過熱度変化から $\frac{2.81kW \times 5}{2.99kW} \approx 4.7℃$ 目標過熱度 7℃ - 4.7℃ = 2.3℃ の静止過熱度となり、調整範囲内にあります。
カタログ番号の決定	ATX-34045B(D)USL MOP-20℃付 を選択します。	WPX-3415B(D)UC を選定します。	WPX-3415B(D)UC を選定します。	VPX-3408B(D)UC を選定します。	VPX-3408B(D)UC を選定します。

(1) R404A <SL 封入 -25 ~ -60℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)		
形式	番号		R404A		
			凝縮温度(℃)		
			30	② 38	40
ATX-	⑤ 34045BUSL 34045DUSL	-25	11.2	10.6	10.3
		-30	9.88	9.23	8.98
		-40	8.02	7.40	7.17
		③ -50	6.22	④ 5.68	5.49
		-60	4.53	4.10	3.95

(2) R404A <0 ~ -40℃> 過熱度変化 4 ~ 5℃

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)		
形式	番号		R404A		
			凝縮温度(℃)		
			30	② 38	40
WPX-	⑤ 3415BUC 3415DUC	0	5.92	5.92	5.86
		-5	6.11	6.01	5.93
		-10	5.85	5.62	5.52
		-20	5.07	4.47	4.69
		③ -30	4.15	④ 3.90	3.79
-40	3.42	3.16	3.06		

(3) R404A <0 ~ -40℃> 過熱度変化 4 ~ 5℃

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)		
形式	番号		R404A		
			凝縮温度(℃)		
			30	② 38	40
VPX-	⑤ 3408BUC 3408DUC	0	3.16	3.15	3.12
		-5	3.26	3.20	3.16
		③ -10	3.11	④ 2.99	2.94
		-20	2.70	2.55	2.49
		-30	2.21	2.08	2.02
-40	1.83	1.68	1.63		

・単段圧縮サイクルでも過冷却（エコマイザー）装置があり、過冷却が付く場合は過冷却補正後の能力で選定が必要です。  
 ・異なる条件の装置選定については、弊社へお問い合わせください。

# 温度膨張弁

形式 **QCX, RCX**

冷凍・空調・施設園芸装置用

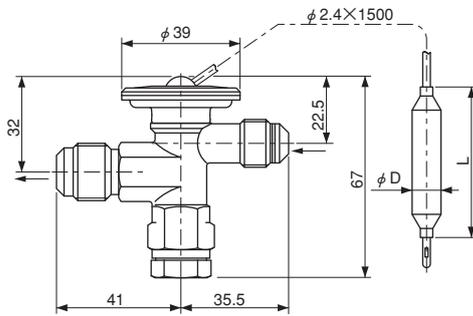
- ショーケース ● プレハブ冷凍(蔵)庫
- 冷凍車 等

- ホットガスデフロスト方式の装置にも使用可能です。
- フレア継手形にはストレーナが内蔵されています。

- Aゾーン：空調・施設園芸用
- Rゾーン：冷蔵用



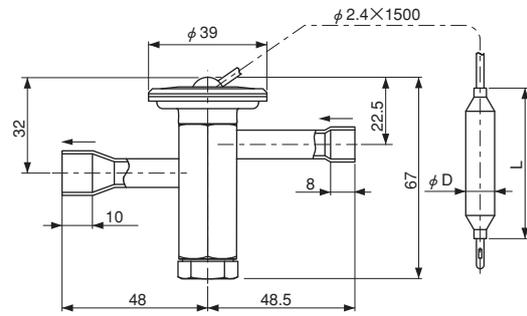
QCX-B



QCX-B形



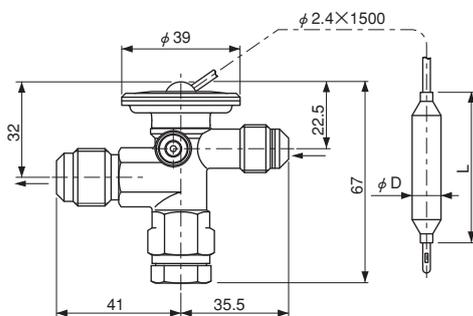
QCX-D



QCX-D形



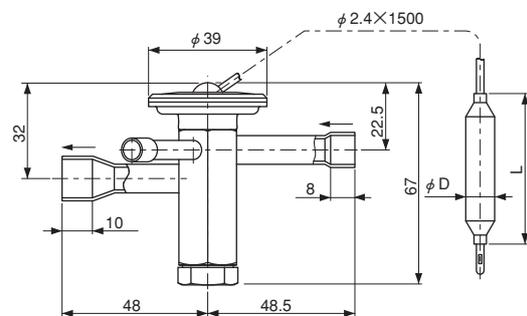
RCX-B



RCX-B形



RCX-D



RCX-D形

## 寸法表

封入方式	D	L
SA	12.7	80
C	9.5	50

単位：mm

## 共通仕様

QCX 形……………内部均圧方式  
 RCX 形……………外部均圧方式  
 最高使用圧力……………3.0MPa  
 気密試験圧力……………3.3MPa  
 本体及び感温部最高温度……………80℃  
 静止過熱度調整範囲……………1～5℃

○増加約 0.045MPa/1 回転

フレアタイプ (B) / ろう付タイプ [D]

## カタログ番号の説明

QCX - 03 3 4 B V SA  
 I II III IV V VI VII

I	形式
II	能力
III	入口継手
IV	出口継手
V	継手形状
VI	冷媒
VII	封入方式

封入方式	Aゾーン 適用蒸発温度(℃)	Rゾーン 適用蒸発温度(℃)	MOP (℃)	使用温度条件
C	-	-40 ~ -10	-	$T_s \leq T_B$

Ts: エレメント部温度、Tb: 感温筒温度

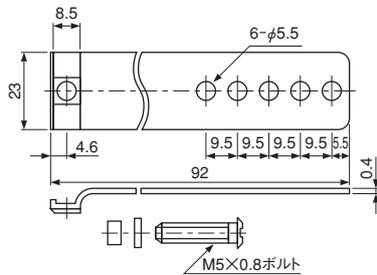
## 仕様表

カタログ番号				均圧方式	公称能力(kW)		継手			納入時 静止過熱度 設定値 (℃)	質量 (kg)
形式	番号	冷媒	封入方式		CT 38℃ ET -5℃	入口	出口	均圧			
QCX- RCX-	0334B [D]	V (R410A)	SA C	内均 (QCX)	1.22	3/8 フレア {3/8(OD)} {ろう付}	1/2 フレア {1/2(OD)} {ろう付}	1/4 フレア {1/4(OD)} {ろう付}	5	0.28 (QCX-B) 0.24 (QCX-D) 0.29 (RCX-B) 0.24 (RCX-D)	
	0534B [D]				1.83						
	0934B [D]				3.04						
	1434B [D]				4.82						
	1734B [D]				6.08						
	2634B [D]				9.12						
	3534B [D]				12.1						
5234B [D]	18.2										
				外均 (RCX)							

・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

## 標準付属品

感温筒取付用バンド



フレアナット  
(フレア形)



能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

Aゾーン

R410A <-45~10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R410A				
			凝縮温度(℃)				
形式	番号	20	30	38	40	50	
QCX- RCX-	0334BVSA 0334DVSA	10	0.90	1.17	1.27	1.28	1.28
		5	1.12	1.33	1.40	1.41	1.38
		0	1.14	1.29	1.33	1.33	1.28
		-5	1.10	1.20	1.22	1.22	1.16
		-10	1.07	1.14	1.15	1.15	1.08
		-20	1.00	1.03	1.03	1.02	0.95
		-30	0.90	0.92	0.90	0.89	0.83
		-40	0.77	0.78	0.76	0.75	0.69
		-45	0.68	0.68	0.67	0.66	0.60
	0534BVSA 0534DVSA	10	1.36	1.77	1.92	1.94	1.92
		5	1.69	2.01	2.12	2.13	2.08
		0	1.71	1.93	2.00	2.01	1.93
		-5	1.64	1.79	1.83	1.83	1.74
		-10	1.60	1.70	1.72	1.72	1.62
		-20	1.49	1.54	1.53	1.52	1.42
		-30	1.33	1.36	1.34	1.33	1.23
		-40	1.14	1.15	1.12	1.11	1.02
		-45	1.00	1.01	0.98	0.97	0.89
	0934BVSA 0934DVSA	10	2.27	2.94	3.20	3.23	3.21
		5	2.82	3.35	3.54	3.56	3.47
		0	2.85	3.22	3.34	3.34	3.22
		-5	2.73	2.98	3.04	3.04	2.89
		-10	2.64	2.82	2.85	2.84	2.68
		-20	2.45	2.54	2.53	2.51	2.34
		-30	2.19	2.23	2.20	2.18	2.01
		-40	1.87	1.88	1.84	1.82	1.67
		-45	1.64	1.65	1.61	1.59	1.46
	1434BVSA 1434DVSA	10	3.58	4.64	5.04	5.09	5.06
5		4.44	5.28	5.58	5.60	5.47	
0		4.51	5.09	5.27	5.27	5.08	
-5		4.32	4.72	4.82	4.81	4.58	
-10		4.19	4.48	4.52	4.51	4.26	
-20		3.90	4.04	4.02	4.00	3.73	
-30		3.50	3.57	3.51	3.48	3.22	
-40		2.98	3.01	2.95	2.92	2.68	
-45		2.62	2.64	2.58	2.55	2.34	
1734BVSA 1734DVSA	10	4.51	5.85	6.35	6.41	6.37	
	5	5.59	6.64	7.01	7.05	6.88	
	0	5.68	6.41	6.64	6.65	6.40	
	-5	5.45	5.95	6.08	6.07	5.79	
	-10	5.30	5.66	5.71	5.69	5.38	
	-20	4.94	5.12	5.09	5.06	4.72	
	-30	4.43	4.52	4.45	4.41	4.08	
	-40	3.79	3.82	3.74	3.70	3.40	
	-45	3.33	3.35	3.28	3.24	2.97	
2634BVSA 2634DVSA	10	6.78	8.80	9.56	9.65	9.59	
	5	8.42	10.0	10.6	10.6	10.4	
	0	8.54	9.63	9.98	9.99	9.63	
	-5	8.17	8.93	9.12	9.10	8.68	
	-10	7.94	8.47	8.56	8.53	8.06	
	-20	7.38	7.65	7.61	7.56	7.05	
	-30	6.61	6.74	6.64	6.58	6.08	
	-40	5.64	5.69	5.57	5.51	5.06	
	-45	4.95	4.98	4.87	4.82	4.42	

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R410A				
			凝縮温度(℃)				
形式	番号	20	30	38	40	50	
QCX- RCX-	3534BVSA 3534DVSA	10	9.04	11.7	12.7	12.9	12.8
		5	11.2	13.3	14.1	14.1	13.8
		0	11.4	12.8	13.3	13.3	12.8
		-5	10.9	11.9	12.1	12.1	11.6
		-10	10.6	11.3	11.4	11.4	10.7
		-20	9.82	10.2	10.1	10.1	9.38
		-30	8.80	8.97	8.83	8.75	8.09
		-40	7.50	7.57	7.41	7.33	6.73
		-45	6.59	6.63	6.48	6.41	5.87
	5234BVSA 5234DVSA	10	13.5	17.6	19.1	19.3	19.1
		5	16.8	20.0	21.1	21.2	20.7
		0	17.0	19.2	19.9	19.9	19.2
		-5	16.3	17.8	18.2	18.1	17.3
		-10	15.8	16.9	17.0	17.0	16.0
		-20	14.6	15.2	15.1	15.0	14.0
		-30	13.1	13.4	13.2	13.0	12.0
		-40	11.2	11.3	11.0	10.9	10.0
		-45	9.79	9.85	9.63	9.53	8.73

Rゾーン

R410A <-40~-10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R410A				
			凝縮温度(℃)				
形式	番号	20	30	38	40	50	
QCX- RCX-	0334BVC 0334DVC	-10	1.14	1.22	1.23	1.23	1.16
		-20	1.14	1.18	1.18	1.17	1.09
		-30	1.06	1.08	1.07	1.06	0.98
		-40	0.91	0.92	0.90	0.89	0.82
	0534BVC 0534DVC	-10	1.71	1.83	1.85	1.84	1.74
		-20	1.71	1.77	1.76	1.75	1.63
		-30	1.58	1.61	1.59	1.58	1.46
		-40	1.35	1.37	1.34	1.32	1.21
	0934BVC 0934DVC	-10	2.84	3.03	3.06	3.05	2.88
		-20	2.82	2.93	2.91	2.89	2.70
		-30	2.61	2.66	2.62	2.60	2.40
		-40	2.23	2.25	2.20	2.18	2.00
	1434BVC 1434DVC	-10	4.50	4.80	4.85	4.83	4.57
		-20	4.48	4.65	4.62	4.59	4.28
		-30	4.16	4.24	4.17	4.14	3.82
		-40	3.55	3.58	3.51	3.47	3.19
	1734BVC 1734DVC	-10	5.68	6.06	6.12	6.10	5.77
		-20	5.67	5.88	5.84	5.81	5.41
		-30	5.26	5.36	5.28	5.23	4.83
		-40	4.50	4.54	4.45	4.40	4.04
	2634BVC 2634DVC	-10	8.52	9.09	9.18	9.15	8.64
		-20	8.49	8.80	8.75	8.69	8.10
		-30	7.86	8.01	7.89	7.82	7.23
		-40	6.72	6.77	6.63	6.57	6.03
	3534BVC 3534DVC	-10	11.3	12.1	12.2	12.2	11.5
		-20	11.3	11.7	11.6	11.6	10.8
		-30	10.5	10.7	10.5	10.4	9.62
		-40	8.93	9.01	8.82	8.73	8.02
	5234BVC 5234DVC	-10	17.0	18.1	18.3	18.2	17.2
		-20	16.9	17.5	17.4	17.3	16.1
		-30	15.6	15.9	15.7	15.5	14.3
		-40	13.3	13.4	13.1	13.0	11.9

# 温度膨張弁

冷凍・空調・施設園芸装置用

- ショーケース ● プレハブ冷凍(蔵)庫
- 冷凍車 ● チラー 等

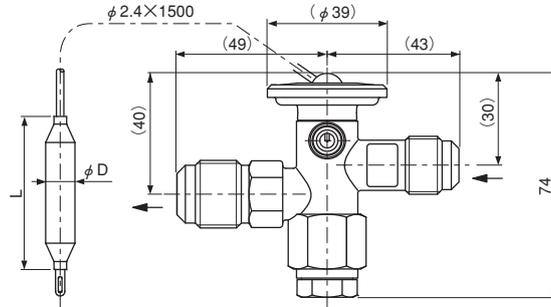
形式 **SCX**

- 小形、軽量設計
- 広い制御温度範囲で、極低温、冷蔵及び空調に対応 (一方向)

- ホットガスデフロスト方式の装置にも使用可能です。
- 凝縮圧力の変動に影響されない過熱度制御が可能です。



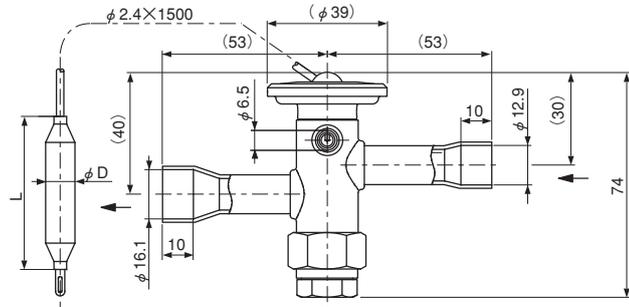
SCX-\*\*\*B



SCX-\*\*\*B形



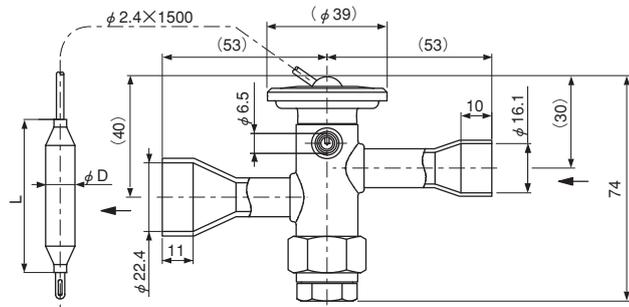
SCX-\*\*\*45D



SCX-\*\*\*45D形



SCX-\*\*\*57D



SCX-\*\*\*57D形

### 共通仕様

- 最高使用圧力……………3.0MPa
- 気密試験圧力……………3.3MPa
- 本体及び感温部最高温度……………80℃
- 静止過熱度調整範囲……………1～7℃ (R134a、R404A)
- 1～5℃ (R407C、R410A)
- 増加約 0.045MPa/1 回転

### 寸法表

封入方式	D	L
SA	12.7	80
C	9.5	50
SL	12.7	80

単位：mm

封入方式	適用蒸発温度(°C)			MOP (°C)	使用温度条件
	Aゾーン	Rゾーン	Fゾーン		
C R134a	-30 ~ 10			-	$T_s \geq T_b$
SA	-40 ~ 10	-	-	18	$T_s \geq T_b$
C R404A	-	-40 ~ 0	-	-	$T_s \geq T_b$
SL	-	-	-60 ~ -25	-20	$T_s \geq T_b$
SA R407C	-40 ~ 10	-	-	18	$T_s \geq T_b$
C	-	-40 ~ 0	-	-	$T_s \geq T_b$
SA R410A	-45 ~ 10	-	-	18	$T_s \geq T_b$
C	-	-40 ~ -10	-	-	$T_s \geq T_b$

Ts: エレメント部温度、Tb: 感温筒温度

カタログ番号の説明

SCX - 05 4 5 B M C  
I II III IV V VI VII

I	形式
II	能力
III	入口継手
IV	出口継手
V	継手形状
VI	冷媒
VII	封入方式

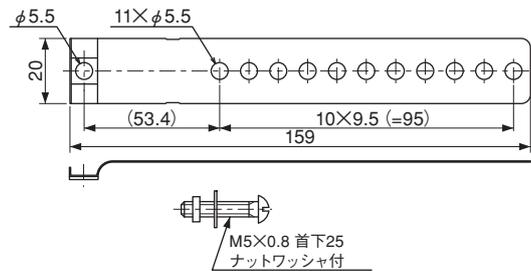
### 仕様表

カタログ番号				均圧 方式	公称能力(kW)		継手			納入時 静止過熱度 設定値 (°C)	質量 (kg)		
形式	番号	冷媒	番号		A,Rゾーン	Fゾーン	入口	出口	均圧				
					CT 38°C	CT 38°C							
SCX-	0545D [B]	M (R134a)	C	外均	16.7	-	1/2 ろう付(D)	5/8 ろう付(D)	1/4 ろう付(D) 〔1/4 フレア(B)〕	5	0.31 (D)		
	0745D [B]				23.3	-	〔1/2 フレア(B)〕	〔5/8 フレア(B)〕			0.39 (B)		
	0857D				29.3	-	5/8 ろう付(D)	7/8 ろう付(D)			0.32		
	1057D				35.1	-							
	1257D				41.5	-							
	0445D [B]	U (R404A)	SA C SL		12.8	6.74	1/2 ろう付(D)	5/8 ろう付(D)			0.31 (D)		
	0545D [B]				17.9	9.39	〔1/2 フレア(B)〕	〔5/8 フレア(B)〕				0.39 (B)	
	0657D				22.5	11.8	5/8 ろう付(D)	7/8 ろう付(D)					0.32
	0857D				26.9	14.2							
	0957D				31.9	16.7							
	0645D [B]	H (R407C)	SA C		20.9	-	1/2 ろう付(D)	5/8 ろう付(D)			0.31 (D)		
	0845D [B]				29.1	-	〔1/2 フレア(B)〕	〔5/8 フレア(B)〕				0.39 (B)	
	1057D				36.6	-	5/8 ろう付(D)	7/8 ろう付(D)					0.32
	1257D				43.9	-							
	1457D				52.0	-							
	0645D [B]	V (R410A)	SA C		22.4	-	1/2 ろう付(D)	5/8 ろう付(D)			0.31 (D)		
	0945D [B]				31.2	-	〔1/2 フレア(B)〕	〔5/8 フレア(B)〕				0.39 (B)	
	1157D				39.2	-	5/8 ろう付(D)	7/8 ろう付(D)					0.32
1357D	47.0			-									
1657D	55.6			-									

・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

### 標準付属品

感温筒取付用バンド



フレアナット (フレア形)



能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度 0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は 11 ページをご参照ください。

Aゾーン

R404A <-40~10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
		20	30	38	40	50	
SCX-	0445BUSA 0445DUSA	10	9.34	11.8	12.4	12.4	11.5
		5	12.8	14.8	15.1	15.0	13.6
		0	12.8	14.0	14.0	13.9	12.4
		-5	12.4	13.1	12.8	12.7	11.1
		-10	11.6	12.0	11.6	11.4	9.92
		-20	9.82	9.79	9.30	9.10	7.69
		-30	7.91	7.71	7.21	7.03	5.81
		-40	6.16	5.92	5.46	5.31	4.28
	0545BUSA 0545DUSA	10	13.0	16.4	17.3	17.3	16.0
		5	17.8	20.5	20.9	20.8	18.9
		0	17.8	19.5	19.5	19.3	17.2
		-5	17.2	18.2	17.9	17.6	15.5
		-10	16.2	16.7	16.2	15.9	13.8
		-20	13.7	13.6	13.0	12.7	10.7
		-30	11.0	10.7	10.0	9.80	8.09
		-40	8.59	8.24	7.61	7.39	5.96
	0657DUSA	10	16.3	20.6	21.7	21.7	20.1
		5	22.3	25.8	26.3	26.1	23.8
		0	22.4	24.5	24.5	24.2	21.6
		-5	21.6	22.8	22.4	22.1	19.4
		-10	20.4	21.0	20.4	20.0	17.4
		-20	17.2	17.1	16.3	15.9	13.5
		-30	13.8	13.5	12.6	12.3	10.2
		-40	10.8	10.4	9.58	9.30	7.50
0857DUSA	10	19.5	24.7	26.0	26.0	24.2	
	5	26.7	30.9	31.5	31.4	28.5	
	0	26.8	29.4	29.3	29.0	25.9	
	-5	25.9	27.4	26.9	26.5	23.3	
	-10	24.4	25.2	24.4	24.0	20.8	
	-20	20.6	20.6	19.5	19.1	16.1	
	-30	16.6	16.2	15.2	14.8	12.2	
	-40	12.9	12.4	11.5	11.2	8.99	
0957DUSA	10	23.2	29.3	30.9	30.8	28.6	
	5	31.7	36.6	37.4	37.1	33.7	
	0	31.7	34.8	34.7	34.4	30.7	
	-5	30.7	32.4	31.9	31.4	27.6	
	-10	28.9	29.8	28.9	28.4	24.6	
	-20	24.4	24.3	23.1	22.6	19.1	
	-30	19.6	19.2	17.9	17.5	14.4	
	-40	15.3	14.7	13.6	13.2	10.6	

R407C <-40~10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R407C				
			凝縮温度(℃)				
		20	30	38	40	50	
SCX-	0645BHSA 0645DHSA	10	14.3	19.0	21.2	21.5	22.5
		5	18.3	22.2	24.1	24.3	24.9
		0	18.4	21.3	22.6	22.7	23.0
		-5	17.9	20.0	20.9	21.0	21.1
		-10	17.0	18.6	19.2	19.3	19.1
		-20	14.6	15.5	15.8	15.8	15.5
		-30	12.1	12.6	12.7	12.7	12.3
		-40	9.66	10.0	10.0	10.0	9.69
	0845BHSA 0845DHSA	10	19.9	26.4	29.4	29.9	31.2
		5	25.5	30.9	33.4	33.8	34.6
		0	25.6	29.6	31.4	31.6	32.0
		-5	25.0	27.9	29.1	29.3	29.3
		-10	23.7	25.8	26.7	26.8	26.6
		-20	20.4	21.6	22.0	22.0	21.6
		-30	16.8	17.5	17.7	17.6	17.1
		-40	13.5	13.9	14.0	13.9	13.5
	1057DHSA	10	25.0	33.2	37.0	37.6	39.2
		5	32.0	38.8	42.0	42.5	43.5
		0	32.2	37.2	39.4	39.7	40.2
		-5	31.4	35.0	36.6	36.8	36.8
		-10	29.8	32.5	33.6	33.7	33.4
		-20	25.6	27.2	27.7	27.7	27.1
		-30	21.1	22.0	22.2	22.2	21.6
		-40	16.9	17.5	17.6	17.5	17.0
1257DHSA	10	30.0	39.8	44.3	45.0	47.0	
	5	38.3	46.5	50.4	50.9	52.2	
	0	38.6	44.6	47.3	47.7	48.2	
	-5	37.6	42.0	43.9	44.1	44.1	
	-10	35.7	39.0	40.3	40.4	40.1	
	-20	30.7	32.6	33.2	33.2	32.5	
	-30	25.3	26.4	26.7	26.6	25.8	
	-40	20.3	21.0	21.1	21.0	20.3	
1457DHSA	10	35.5	47.2	52.5	53.4	55.7	
	5	45.4	55.1	59.7	60.3	61.8	
	0	45.7	52.8	56.0	56.4	57.1	
	-5	44.5	49.7	52.0	52.2	52.2	
	-10	42.3	46.1	47.7	47.8	47.4	
	-20	36.4	38.5	39.3	39.2	38.4	
	-30	29.9	31.2	31.5	31.5	30.6	
	-40	24.0	24.8	24.9	24.9	24.0	

**Aゾーン**

R410A <-45~10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R410A				
			凝縮温度(℃)				
形式	番号		20	30	38	40	50
SCX-	0645BVSA 0645DVSA	10	16.8	21.9	23.7	24.0	23.8
		5	21.0	24.9	26.3	26.5	25.8
		0	21.1	23.9	24.7	24.7	23.8
		-5	20.1	22.0	22.4	22.4	21.3
		-10	19.4	20.8	21.0	20.9	19.7
		-20	18.0	18.6	18.5	18.4	17.2
		-30	16.0	16.3	16.1	15.9	14.7
		-40	13.6	13.7	13.4	13.3	12.2
		-45	11.9	12.0	11.7	11.6	10.6
	0945BVSA 0945DVSA	10	23.4	30.4	33.0	33.3	33.1
		5	29.2	34.6	36.6	36.8	35.9
		0	29.4	33.2	34.4	34.4	33.2
		-5	28.0	30.6	31.2	31.2	29.7
		-10	27.1	28.9	29.2	29.1	27.5
		-20	25.0	25.9	25.8	25.6	23.9
		-30	22.3	22.7	22.4	22.2	20.5
		-40	18.9	19.1	18.7	18.5	17.0
		-45	16.6	16.7	16.3	16.1	14.8
	1157DVSA	10	29.4	38.2	41.5	41.9	41.6
		5	36.6	43.5	46.0	46.2	45.1
		0	36.9	41.7	43.2	43.2	41.6
		-5	35.1	38.4	39.2	39.1	37.3
		-10	34.0	36.3	36.7	36.5	34.5
		-20	31.4	32.6	32.4	32.2	30.0
		-30	28.0	28.6	28.1	27.9	25.8
		-40	23.8	24.0	23.5	23.3	21.3
		-45	20.8	21.0	20.5	20.3	18.6
	1357DVSA	10	35.3	45.8	49.7	50.2	49.9
		5	43.9	52.2	55.1	55.4	54.1
		0	44.3	50.0	51.8	51.8	49.9
-5		42.1	46.0	47.0	46.9	44.7	
-10		40.8	43.5	44.0	43.8	41.4	
-20		37.7	39.1	38.9	38.6	36.0	
-30		33.6	34.3	33.7	33.4	30.9	
-40		28.5	28.8	28.2	27.9	25.6	
-45		25.0	25.1	24.6	24.3	22.3	
1657DVSA	10	41.8	54.2	58.9	59.5	59.1	
	5	52.0	61.8	65.3	65.6	64.1	
	0	52.4	59.2	61.3	61.4	59.1	
	-5	49.9	54.5	55.6	55.6	53.0	
	-10	48.2	51.5	52.0	51.8	49.0	
	-20	44.6	46.2	46.0	45.7	42.6	
	-30	39.8	40.5	39.9	39.6	36.5	
	-40	33.7	34.0	33.3	33.0	30.3	
	-45	29.5	29.7	29.0	28.7	26.3	

**Rゾーン**

R134a <-30~10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R134a					
			凝縮温度(℃)					
形式	番号		20	30	38	40	50	
SCX-	0545BMC 0545DMC	10	11.4	15.3	17.3	17.6	18.7	
		5	12.8	15.7	17.1	17.4	18.1	
		0	13.5	15.8	16.9	17.1	17.6	
		-5	14.1	15.9	16.7	16.9	17.1	
		-10	14.0	15.4	16.1	16.2	16.3	
		-20	13.1	14.0	14.4	14.5	14.4	
		-30	10.4	11.0	11.2	11.2	11.1	
		-40	10	15.9	21.3	24.0	24.5	25.9
		-45	17.8	21.8	23.8	24.2	25.2	
	0745BMC 0745DMC	0	18.8	22.0	23.5	23.8	24.5	
		-5	19.5	22.1	23.3	23.5	23.8	
		-10	19.5	21.5	22.4	22.6	22.7	
		-20	18.2	19.5	20.1	20.1	20.0	
		-30	14.5	15.4	15.6	15.7	15.4	
		-40	19.9	26.8	30.1	30.7	32.6	
		-45	22.3	27.4	30.0	30.4	31.7	
		-40	23.7	27.6	29.6	29.9	30.7	
		-45	24.6	27.7	29.3	29.5	30.0	
	0857DMC	10	24.5	27.0	28.2	28.4	28.5	
		5	22.9	24.5	25.2	25.3	25.1	
		0	18.3	19.3	19.7	19.7	19.4	
		-5	23.9	32.1	36.1	36.9	39.1	
		-10	26.8	32.9	35.9	36.5	38.0	
		-20	28.4	33.1	35.5	35.9	36.8	
		-30	29.4	33.3	35.1	35.4	35.9	
		-40	29.3	32.4	33.8	34.0	34.2	
		-45	27.4	29.4	30.3	30.3	30.1	
	1057DMC	10	28.3	38.1	42.8	43.7	46.3	
		5	31.7	38.9	42.5	43.2	45.0	
		0	33.6	39.2	42.0	42.5	43.6	
-5		34.9	39.4	41.5	41.9	42.5		
-10		34.7	38.3	40.0	40.2	40.5		
-20		32.5	34.8	35.8	35.9	35.7		
-30		25.9	27.4	27.9	27.9	27.5		

R404A <-40~0℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
形式	番号		20	30	38	40	50
SCX-	0445BUC 0445DUC	0	11.8	12.9	12.9	12.8	11.4
		-5	12.4	13.1	12.8	12.7	11.1
		-10	12.5	12.9	12.5	12.3	10.6
		-20	11.5	11.5	10.9	10.7	9.02
		-30	9.45	9.21	8.62	8.40	6.94
		-40	6.87	6.60	6.09	5.92	4.77
		0	16.4	18.0	17.9	17.8	15.8
		-5	17.2	18.2	17.9	17.6	15.5
		-10	17.4	17.9	17.4	17.1	14.8
	0545BUC 0545DUC	-20	16.0	16.0	15.2	14.9	12.5
		-30	13.2	12.8	12.0	11.7	9.66
		-40	9.57	9.19	8.49	8.25	6.65
		0	20.6	22.6	22.5	22.3	19.9
		-5	21.6	22.8	22.4	22.1	19.4
		-10	21.8	22.5	21.8	21.5	18.6
		-20	20.1	20.1	19.1	18.7	15.8
		-30	16.5	16.1	15.1	14.7	12.1
		-40	12.0	11.6	10.7	10.4	8.36
	0657DUC	0	24.7	27.1	27.0	26.7	23.9
		-5	25.9	27.4	26.9	26.5	23.3
		-10	26.2	27.0	26.2	25.7	22.3
		-20	24.1	24.1	22.9	22.4	18.9
		-30	19.8	19.3	18.1	17.6	14.6
		-40	14.4	13.9	12.8	12.4	10.0
		0	29.2	32.0	32.0	31.7	28.3
		-5	30.7	32.4	31.9	31.4	27.6
		-10	31.0	31.9	31.0	30.5	26.4
	0857DUC	-20	28.6	28.5	27.1	26.5	22.4
		-30	23.5	22.9	21.4	20.9	17.2
		-40	17.1	16.4	15.1	14.7	11.9

膨張弁

**Rゾーン**

R407C <-40~0℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R407C				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	40	50
SCX-	0645BHC 0645DHC	0	17.1	19.7	20.9	21.1	21.3
		-5	17.9	20.0	20.9	21.0	21.1
		-10	18.2	19.8	20.5	20.5	20.4
		-20	17.1	18.1	18.5	18.4	18.1
		-30	14.5	15.1	15.3	15.2	14.8
		-40	11.1	11.5	11.6	11.5	11.1
	0845BHC 0845DHC	0	23.8	27.4	29.1	29.3	29.7
		-5	25.0	27.9	29.1	29.3	29.3
		-10	25.3	27.6	28.5	28.6	28.4
		-20	23.8	25.2	25.7	25.7	25.1
		-30	20.2	21.0	21.3	21.2	20.6
		-40	15.5	16.0	16.1	16.1	15.5
	1057DHC	0	29.9	34.5	36.6	36.9	37.3
		-5	31.4	35.0	36.6	36.8	36.8
		-10	31.8	34.6	35.8	35.9	35.6
		-20	29.9	31.7	32.3	32.3	31.6
		-30	25.4	26.5	26.7	26.7	25.9
		-40	19.5	20.1	20.2	20.2	19.5
	1257DHC	0	35.8	41.3	43.9	44.2	44.7
		-5	37.6	42.0	43.9	44.1	44.1
		-10	38.1	41.5	43.0	43.1	42.7
		-20	35.8	38.0	38.7	38.7	37.9
		-30	30.4	31.7	32.0	32.0	31.1
		-40	23.4	24.2	24.3	24.2	23.4
	1457DHC	0	42.4	48.9	51.9	52.3	52.9
		-5	44.5	49.7	52.0	52.2	52.2
		-10	45.1	49.2	50.8	51.0	50.6
		-20	42.4	44.9	45.8	45.8	44.8
-30		36.0	37.5	37.9	37.8	36.7	
-40		27.6	28.5	28.7	28.6	27.7	

**Fゾーン**

R404A <-60~-25℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	40	50
SCX-	0445BUSL 0445DUSL	-25	5.47	5.39	5.08	4.96	4.14
		-30	7.39	7.21	6.74	6.57	5.43
		-40	5.53	5.31	4.91	4.77	3.84
		-50	4.03	3.82	3.49	3.38	2.66
		-60	2.88	2.72	2.47	2.38	1.83
		-25	7.62	7.50	7.07	6.90	5.77
	0545BUSL 0545DUSL	-30	10.3	10.0	9.39	9.16	7.56
		-40	7.71	7.40	6.84	6.64	5.35
		-50	5.61	5.33	4.87	4.72	3.71
		-60	4.02	3.79	3.44	3.32	2.55
		-25	9.58	9.43	8.89	8.68	7.25
		-30	12.9	12.6	11.8	11.5	9.51
	0657DUSL	-40	9.70	9.31	8.60	8.35	6.74
		-50	7.06	6.71	6.13	5.93	4.67
		-60	5.06	4.77	4.33	4.18	3.20
		-25	11.5	11.3	10.7	10.4	8.7
		-30	15.5	15.1	14.2	13.8	11.4
		-40	11.6	11.2	10.3	10.0	8.08
	0857DUSL	-50	8.47	8.04	7.35	7.11	5.60
		-60	6.07	5.73	5.19	5.01	3.84
		-25	13.6	13.4	12.6	12.3	10.3
		-30	18.4	17.9	16.7	16.3	13.5
		-40	13.7	13.2	12.2	11.8	9.55
		-50	10.0	9.50	8.68	8.41	6.62
	0957DUSL	-60	7.17	6.76	6.13	5.92	4.54

R410A <-40~-10℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R410A				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	40	50
SCX-	0645BVC 0645DVC	-10	20.9	22.3	22.6	22.5	21.2
		-20	23.0	23.8	23.7	23.5	21.9
		-30	19.2	19.5	19.2	19.1	17.6
		-40	16.3	16.4	16.1	15.9	14.6
	0945BVC 0945DVC	-10	29.1	31.1	31.4	31.3	29.6
		-20	32.0	33.1	33.0	32.7	30.5
		-30	26.7	27.2	26.8	26.5	24.5
		-40	22.6	22.8	22.4	22.1	20.3
	1157DVC	-10	36.6	39.1	39.5	39.3	37.1
		-20	40.2	41.6	41.4	41.1	38.4
		-30	33.5	34.2	33.6	33.3	30.8
		-40	28.5	28.7	28.1	27.8	25.5
	1357DVC	-10	43.9	46.8	47.3	47.1	44.5
		-20	48.2	49.9	49.7	49.3	46.0
		-30	40.2	41.0	40.3	40.0	36.9
		-40	34.1	34.4	33.7	33.4	30.6
	1657DVC	-10	51.9	55.5	56.0	55.8	52.7
		-20	57.0	59.1	58.8	58.4	54.4
		-30	47.5	48.5	47.7	47.3	43.7
		-40	40.4	40.7	39.9	39.5	36.2

# 温度膨張弁

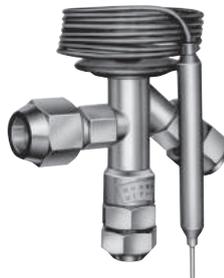
冷凍・空調・施設園芸装置用

- ショーケース ● プレハブ冷凍(蔵)庫
- 冷凍車 等

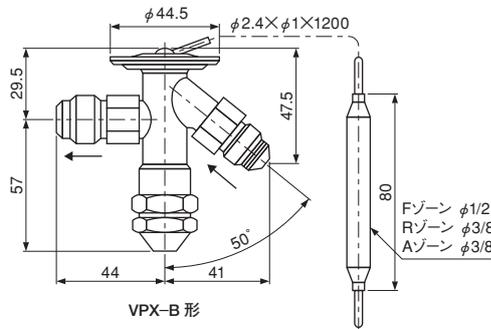
形式 **VPX, WPX**

- ホットガスデフロスト方式の装置にも使用可能です。
- フレア継手形にはストレーナが内蔵されています。

- Aゾーン：空調・施設園芸用
- Rゾーン：冷蔵用
- Fゾーン：冷凍用



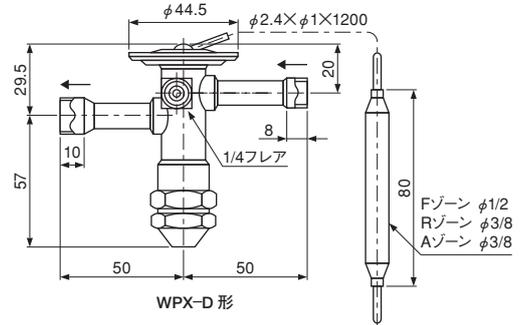
VPX-3403B



VPX-B形



WPX-3403D



WPX-D形

## 共通仕様

最高使用圧力……………2.2MPa  
 気密試験圧力……………2.5MPa  
 本体及び感温部最高温度……………80℃  
 静止過熱度調整範囲……………1~7℃  
 ○増加約0.025MPa/1回転

封入方式		Aゾーン	Rゾーン	Fゾーン	MOP (°C)	使用温度条件
		適用蒸発温度(°C)				
SA	R134a	10~-20	-	-	18	Ts ≥ Tb
C		-	0~-30	-	-	Ts ≤ Tb
SA	R404A	10~-40			18	Ts ≥ Tb
C		-	0~-40	-	-	Ts ≤ Tb
SL	-	-	-	-25~-60	-20	Ts ≥ Tb
C	R407C	10~-20	-	-	-	Ts ≤ Tb
CL		-	-10~-40	-	-	Ts ≤ Tb

Ts：エレメント部温度、Tb：感温筒温度

## カタログ番号の説明

VPX-3 4 02 B U C  
 I II III IV V VI VII

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒
VII	封入方式

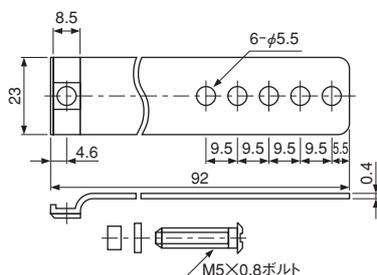
## 仕様表

カタログ番号				均圧方式	公称能力(kW)				継手			納入時静止過熱度設定値(°C)	質量(kg)	
形式	番号	冷媒	封入方式		CT	38°C	①	CT	38°C	入口	出口			均圧
					ET	-5°C	ET	-30°C						
VPX-	3402B[D]	M (R134a)	SA C (R134a)	内均 (VPX)	0.79	0.74	1.09	0.48	1/4(3/8)フレアまたは[3/8ろう付]	1/2フレアまたは[ろう付]	1/4フレア	5	0.43 (VPX-B) 0.29 (VPX-D) 0.47 (WPX-B) 0.33 (WPX-D)	
	3403B[D]	U (R404A)	SA C SL (R404A)		2.11	2.00	2.89	1.29	3/8(1/4)フレアまたは[3/8ろう付]					
VPX-	3405B[D]	U (R404A)	SA C SL (R404A)	外均 (WPX)	3.38	3.20	4.64	2.08	3/8フレアまたは[ろう付]	1/2フレアまたは[ろう付]	1/4フレア	5	0.43 (VPX-B) 0.29 (VPX-D) 0.47 (WPX-B) 0.33 (WPX-D)	
	3408B[D]				4.22	4.01	5.79	2.59						
WPX-	3410B[D]	P (R407C)	C CL (R407C)	外均 (WPX)	6.33	6.01	8.68	3.90	3/8フレアまたは[ろう付]	1/2フレアまたは[ろう付]	1/4フレア	5	0.43 (VPX-B) 0.29 (VPX-D) 0.47 (WPX-B) 0.33 (WPX-D)	
	3415B[D]				8.44	8.02	11.6	5.20						
WPX-	3420B[D]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

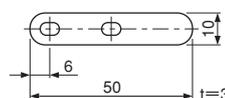
・公称能力①はAゾーン及びRゾーンに、②はFゾーンに適用します。  
 ・継手の( )内をご希望の場合は、あらかじめご指定ください。

## 標準付属品

感温筒取付用バンド



過熱度調整用ハンドル



フレアナット (フレア形)



能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

Aゾーン

R134a <10~-20℃> 過熱度変化3~4℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R134a				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	40	50
VPX-	3402BMSA 3402DMSA	10	0.48	0.64	0.72	0.73	0.78
		5	0.63	0.78	0.85	0.86	0.90
		0	0.65	0.77	0.81	0.83	0.85
		-5	0.66	0.74	0.79	0.79	0.80
		-10	0.63	0.71	0.73	0.74	0.74
		-20	0.58	0.63	0.65	0.65	0.65
VPX- WPX-	3403BMSA 3403DMSA	10	0.76	1.02	1.15	1.17	1.24
		5	1.01	1.24	1.36	1.38	1.43
		0	1.05	1.22	1.30	1.31	1.36
		-5	1.06	1.19	1.27	1.27	1.28
		-10	1.01	1.14	1.17	1.19	1.20
		-20	0.93	1.01	1.05	1.05	1.03
	3405BMSA 3405DMSA	10	1.27	1.71	1.92	1.97	2.07
		5	1.67	2.06	2.26	2.29	2.38
		0	1.74	2.05	2.17	2.20	2.27
		-5	1.73	2.00	2.11	2.13	2.15
		-10	1.70	1.91	1.98	1.99	2.02
		-20	1.57	1.69	1.72	1.73	1.74
	3408BMSA 3408DMSA	10	2.03	2.74	3.08	3.15	3.33
		5	2.70	3.31	3.63	3.69	3.83
		0	2.79	3.27	3.49	3.52	3.63
		-5	2.81	3.17	3.38	3.40	3.43
		-10	2.77	3.05	3.15	3.17	3.22
		-20	2.51	2.71	2.78	2.79	2.78
3410BMSA 3410DMSA	10	2.55	3.44	3.86	3.93	4.16	
	5	3.37	4.15	4.53	4.60	4.79	
	0	3.50	4.08	4.36	4.41	4.53	
	-5	3.53	3.99	4.22	4.24	4.31	
	-10	3.44	3.81	3.97	3.98	4.06	
	-20	3.14	3.38	3.49	3.50	3.49	
3415BMSA 3415DMSA	10	3.83	5.15	5.79	5.91	6.24	
	5	5.07	6.22	6.80	6.81	7.19	
	0	5.23	6.13	6.56	6.62	6.80	
	-5	5.28	5.99	6.33	6.37	6.47	
	-10	5.19	5.73	5.94	5.98	6.05	
	-20	4.72	5.08	5.22	5.24	5.23	
3420BMSA 3420DMSA	10	5.10	6.87	7.72	7.86	8.33	
	5	6.76	8.29	9.07	9.20	9.59	
	0	6.99	8.16	8.73	8.84	9.07	
	-5	7.03	7.99	8.44	8.50	8.62	
	-10	6.94	7.64	7.92	7.97	8.07	
	-20	6.30	6.79	6.95	6.98	6.90	

R407C <10~-20℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R407C			
			凝縮温度(℃)			
			30	38	40	50
VPX-	3402BPC 3402DPC	10	1.06	1.18	1.20	1.24
		5	1.07	1.16	1.16	1.18
		0	1.06	1.12	1.12	1.13
		-5	1.06	1.09	1.08	1.08
		-10	1.01	1.04	1.05	1.01
		-20	0.88	0.92	0.91	0.89
VPX- WPX-	3403BPC 3403DPC	10	1.70	1.88	1.91	1.98
		5	1.71	1.84	1.86	1.89
		0	1.69	1.79	1.80	1.81
		-5	1.69	1.74	1.74	1.72
		-10	1.61	1.66	1.66	1.61
		-20	1.41	1.46	1.46	1.42
	3405BPC 3405DPC	10	2.84	3.14	3.18	3.29
		5	2.86	3.07	3.10	3.17
		0	2.82	2.98	3.00	3.02
		-5	2.78	2.89	2.90	2.87
		-10	2.66	2.73	2.74	2.69
		-20	2.40	2.44	2.44	2.37
VPX- WPX-	3408BPC 3408DPC	10	4.53	5.01	5.09	5.27
		5	4.58	4.92	4.97	5.06
		0	4.53	4.78	4.81	4.82
		-5	4.47	4.64	4.66	4.60
		-10	4.27	4.39	4.41	4.30
		-20	3.83	3.88	3.87	3.76
	3410BPC 3410DPC	10	5.72	6.33	6.43	6.66
		5	5.72	6.15	6.21	6.33
		0	5.66	5.97	6.01	6.03
		-5	5.61	5.79	5.80	5.75
		-10	5.34	5.52	5.52	5.38
		-20	4.78	4.86	4.85	4.71
3415BPC 3415DPC	10	8.56	9.47	9.61	9.95	
	5	8.59	9.23	9.33	9.50	
	0	8.50	8.96	9.02	9.05	
	-5	8.40	8.68	8.72	8.63	
	-10	8.02	8.26	8.28	8.08	
	-20	7.18	7.30	7.28	7.07	
3420BPC 3420DPC	10	11.4	12.6	12.8	13.3	
	5	11.5	12.3	12.4	12.7	
	0	11.3	11.9	12.0	12.1	
	-5	11.2	11.6	11.6	11.5	
	-10	10.7	11.0	11.0	10.8	
	-20	9.60	9.71	9.70	9.42	

能力表

Rゾーン

R134a <0~-30℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R134a				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	40	50
VPX-	3402BMC 3402DMC	0	0.65	0.77	0.81	0.83	0.85
		-5	0.66	0.74	0.79	0.79	0.80
		-10	0.63	0.71	0.73	0.74	0.74
		-20	0.58	0.63	0.65	0.65	0.65
		-30	0.48	0.50	0.53	0.53	0.52
VPX- WPX-	3403BMC 3403DMC	0	1.05	1.22	1.30	1.31	1.36
		-5	1.06	1.19	1.27	1.27	1.28
		-10	1.01	1.14	1.17	1.19	1.20
		-20	0.93	1.01	1.05	1.05	1.03
		-30	0.77	0.80	0.85	0.85	0.84
	3405BMC 3405DMC	0	1.74	2.05	2.17	2.20	2.27
		-5	1.73	2.00	2.11	2.13	2.15
		-10	1.70	1.91	1.98	1.99	2.02
		-20	1.57	1.69	1.72	1.73	1.74
	3408BMC 3408DMC	0	2.79	3.27	3.49	3.52	3.63
		-5	2.81	3.17	3.38	3.40	3.43
		-10	2.77	3.05	3.15	3.17	3.22
		-20	2.51	2.71	2.78	2.79	2.78
	3410BMC 3410DMC	0	3.50	4.08	4.36	4.41	4.53
		-5	3.53	3.99	4.22	4.24	4.31
-10		3.44	3.81	3.97	3.98	4.06	
-20		3.14	3.38	3.49	3.50	3.49	
3415BMC 3415DMC	0	5.23	6.13	6.56	6.62	6.80	
	-5	5.28	5.99	6.33	6.37	6.47	
	-10	5.19	5.73	5.94	5.98	6.05	
	-20	4.72	5.08	5.22	5.24	5.23	
3420BMC 3420DMC	0	6.99	8.16	8.73	8.84	9.07	
	-5	7.03	7.99	8.44	8.50	8.62	
	-10	6.94	7.64	7.92	7.97	8.07	
	-20	6.30	6.79	6.95	6.98	6.90	
-30	5.13	5.48	5.53	5.53	5.45		

R404A <0~-40℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	40	50
VPX-	3402BUC 3402DUC	0	0.66	0.73	0.73	0.72	0.64
		-5	0.71	0.75	0.74	0.73	0.64
		-10	0.70	0.73	0.70	0.69	0.60
		-20	0.63	0.62	0.60	0.59	0.50
		-30	0.54	0.52	0.48	0.48	0.39
-40	0.44	0.43	0.39	0.38	0.31		
VPX- WPX-	3403BUC 3403DUC	0	1.09	1.17	1.18	1.17	1.04
		-5	1.17	1.21	1.20	1.18	1.04
		-10	1.13	1.17	1.12	1.11	0.94
		-20	1.02	1.02	0.95	0.92	0.78
		-30	0.84	0.81	0.78	0.75	0.62
	3405BUC 3405DUC	0	1.80	1.99	1.97	1.95	1.75
		-5	1.93	2.05	2.00	1.97	1.74
		-10	1.89	1.93	1.86	1.82	1.60
		-20	1.70	1.68	1.61	1.57	1.34
	3408BUC 3408DUC	0	2.92	3.16	3.15	3.12	2.77
		-5	3.12	3.26	3.20	3.16	2.76
		-10	3.00	3.11	2.99	2.94	2.56
		-20	2.72	2.70	2.55	2.49	2.12
	3410BUC 3410DUC	0	3.65	3.96	3.95	3.89	3.45
		-5	3.90	4.09	4.01	3.94	3.44
-10		3.75	3.90	3.75	3.68	3.21	
-20		3.40	3.39	3.22	3.15	2.65	
3415BUC 3415DUC	0	5.45	5.92	5.92	5.86	5.21	
	-5	5.83	6.11	6.01	5.93	5.19	
	-10	5.64	5.85	5.62	5.52	4.78	
	-20	5.11	5.07	4.47	4.69	4.00	
3420BUC 3420DUC	0	7.30	7.90	7.90	7.80	6.92	
	-5	7.81	8.16	8.02	7.90	6.90	
	-10	7.50	7.78	7.47	7.34	6.40	
	-20	6.84	6.79	6.40	6.26	5.34	
-30	5.75	5.55	5.20	5.06	4.17		
-40	4.75	4.57	4.19	4.07	3.26		

**Rゾーン**

R407C <-10~-40℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R407C			
			凝縮温度(℃)			
		30	38	40	50	
VPX-	3402BPCL 3402DPCL	-10	1.01	1.04	1.05	1.01
		-20	0.88	0.92	0.91	0.89
		-30	0.75	0.76	0.76	0.73
		-40	0.64	0.64	0.64	0.61
VPX- WPX-	3403BPCL 3403DPCL	-10	1.61	1.66	1.66	1.61
		-20	1.41	1.46	1.46	1.42
		-30	1.19	1.21	1.21	1.16
		-40	1.02	1.04	1.03	0.98
	3405BPCL 3405DPCL	-10	2.66	2.73	2.74	2.70
		-20	2.40	2.44	2.44	2.33
		-30	2.00	2.01	2.00	1.94
		-40	1.72	1.73	1.72	1.63
	3408BPCL 3408DPCL	-10	4.27	4.39	4.41	4.30
		-20	3.83	3.88	3.87	3.76
		-30	3.21	3.24	3.23	3.10
		-40	2.73	2.73	2.72	2.61
3410BPCL 3410DPCL	-10	5.34	5.52	5.52	5.38	
	-20	4.78	4.86	4.85	4.71	
	-30	4.01	4.06	4.05	3.88	
	-40	3.44	3.42	3.41	3.27	
3415BPCL 3415DPCL	-10	8.02	8.26	8.28	8.08	
	-20	7.18	7.30	7.28	7.07	
	-30	6.01	6.08	6.06	5.82	
	-40	5.16	5.15	5.13	4.90	
3420BPCL 3420DPCL	-10	10.7	11.0	11.0	10.8	
	-20	9.60	9.71	9.70	9.42	
	-30	8.02	8.09	8.06	7.76	
	-40	6.87	6.85	6.83	6.53	

R404A <10~-40℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
		20	30	38	40	50	
VPX-	3402BUSA 3402DUSA	10	0.60	0.69	0.71	0.70	0.64
		5	0.70	0.81	0.83	0.82	0.75
		0	0.73	0.80	0.79	0.79	0.70
		-10	0.70	0.73	0.70	0.69	0.60
		-20	0.63	0.62	0.60	0.59	0.50
		-30	0.54	0.52	0.48	0.48	0.39
		-40	0.44	0.43	0.39	0.38	0.31
VPX- WPX-	3403BUSA 3403DUSA	10	0.97	1.12	1.14	1.14	1.03
		5	1.14	1.32	1.35	1.34	1.22
		0	1.18	1.29	1.29	1.27	1.14
		-10	1.13	1.17	1.12	1.11	0.94
	3405BUSA 3405DUSA	-20	1.02	1.02	0.95	0.92	0.78
		-30	0.84	0.81	0.78	0.75	0.62
		-40	0.70	0.67	0.64	0.62	0.49
		10	1.62	1.87	1.91	1.89	1.72
	3408BUSA 3408DUSA	5	1.90	2.20	2.24	2.23	2.02
		0	1.96	2.15	2.14	2.12	1.89
		-10	1.89	1.93	1.86	1.82	1.60
		-20	1.70	1.68	1.61	1.57	1.34
3410BUSA 3410DUSA	-30	1.44	1.39	1.29	1.26	1.04	
	-40	1.19	1.14	1.06	1.03	0.82	
	10	2.59	3.00	3.06	3.04	2.76	
	5	3.05	3.52	3.60	3.58	3.25	
3415BUSA 3415DUSA	0	3.14	3.44	3.44	3.40	3.03	
	-10	3.00	3.11	2.99	2.94	2.56	
	-20	2.72	2.70	2.55	2.49	2.12	
	-30	2.29	2.21	2.08	2.02	1.67	
3420BUSA 3420DUSA	-40	1.90	1.83	1.68	1.63	1.31	
	10	3.26	3.76	3.84	3.82	3.47	
	5	3.83	4.43	4.52	4.49	4.08	
	0	3.94	4.32	4.31	4.27	3.81	
3415BUSA 3415DUSA	-10	3.75	3.90	3.75	3.68	3.21	
	-20	3.40	3.39	3.22	3.15	2.65	
	-30	2.85	2.75	2.59	2.52	2.08	
	-40	2.39	2.30	2.09	2.02	1.63	
3420BUSA 3420DUSA	10	4.88	5.64	5.76	5.73	5.20	
	5	5.75	6.64	6.78	6.74	6.12	
	0	5.91	6.47	6.46	6.40	5.71	
	-10	5.64	5.85	5.62	5.52	4.78	
3420BUSA 3420DUSA	-20	5.11	5.07	4.80	4.69	4.00	
	-30	4.30	4.15	3.90	3.79	3.12	
	-40	3.55	3.42	3.16	3.06	2.45	
	10	6.55	7.56	7.72	7.68	6.97	
3420BUSA 3420DUSA	5	7.70	8.90	9.09	9.03	8.20	
	0	7.91	8.66	8.65	8.56	7.64	
	-10	7.50	7.78	7.47	7.34	6.40	
	-20	6.84	6.79	6.40	6.26	5.34	
3420BUSA 3420DUSA	-30	5.75	5.55	5.20	5.06	4.17	
	-40	4.75	4.57	4.19	4.07	3.26	

**Fゾーン**

R404A <-25~-60℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
		20	30	38	40	50	
VPX-	3402BUSL 3402DUSL	-25	0.40	0.39	0.36	0.35	0.30
		-30	0.54	0.52	0.48	0.48	0.39
		-40	0.44	0.43	0.39	0.38	0.31
		-50	0.33	0.32	0.29	0.28	0.22
		-60	0.24	0.23	0.25	0.24	0.15
VPX- WPX-	3403BUSL 3403DUSL	-25	0.64	0.62	0.58	0.56	0.48
		-30	0.84	0.81	0.78	0.75	0.62
		-40	0.70	0.67	0.64	0.62	0.49
		-50	0.52	0.50	0.45	0.43	0.35
	3405BUSL 3405DUSL	-60	0.39	0.37	0.32	0.30	0.24
		-25	1.07	1.03	0.96	0.94	0.79
		-30	1.44	1.39	1.29	1.26	1.04
		-40	1.19	1.14	1.06	1.03	0.82
	3408BUSL 3408DUSL	-50	0.87	0.84	0.76	0.74	0.57
		-60	0.64	0.61	0.54	0.52	0.39
		-25	1.71	1.65	1.55	1.50	1.26
		-30	2.29	2.21	2.08	2.02	1.67
3410BUSL 3410DUSL	-40	1.90	1.83	1.68	1.63	1.31	
	-50	1.40	1.34	1.21	1.17	0.92	
	-60	1.02	0.98	0.86	0.84	0.64	
	-25	2.14	2.07	1.94	1.88	1.58	
3415BUSL 3415DUSL	-30	2.85	2.75	2.59	2.52	2.08	
	-40	2.39	2.30	2.09	2.02	1.63	
	-50	1.76	1.69	1.54	1.49	1.15	
	-60	1.27	1.22	1.09	1.04	0.80	
3420BUSL 3420DUSL	-25	3.21	3.10	2.90	2.82	2.37	
	-30	4.30	4.15	3.90	3.79	3.12	
	-40	3.55	3.42	3.16	3.06	2.45	
	-50	2.63	2.53	2.27	2.20	1.73	
3420BUSL 3420DUSL	-60	1.92	1.84	1.64	1.58	1.19	
	-25	4.27	4.13	3.87	3.77	3.15	
	-30	5.75	5.55	5.20	5.06	4.17	
	-40	4.75	4.57	4.19	4.07	3.26	
3420BUSL 3420DUSL	-50	3.52	3.38	3.05	2.95	2.30	
	-60	2.59	2.48	2.22	2.13	1.59	

# 温度膨張弁

冷凍・極低温装置用

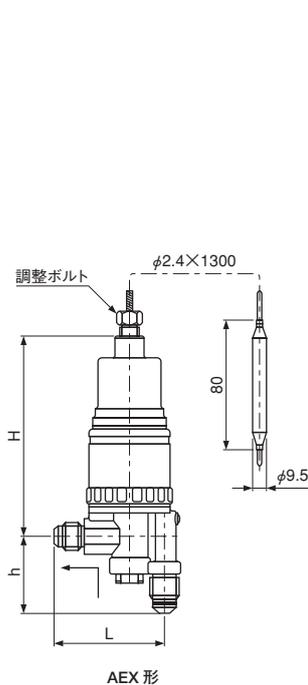
- 冷蔵庫、冷凍庫
- 船舶用冷凍装置 等

形式 **AEX**

- 幅広い蒸発温度範囲で優れた性能を発揮します。
- Z形はペローズシール機構を採用、極低温運転にも安定した制御を行います。



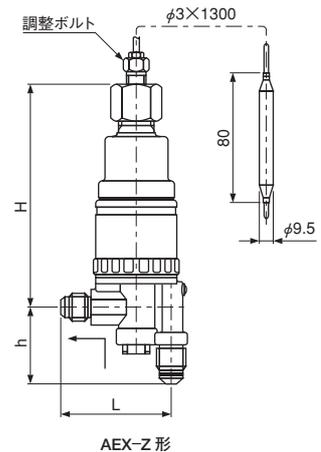
AEX-2333BH



AEX形



AEX-2333BHZ



AEX-Z形

## 共通仕様

- 最高使用圧力 .....1.4MPa
- 気密試験圧力 .....1.6MPa
- 本体及び感温部最高温度 .....80℃
- 静止過熱度調整範囲 .....0~20℃

○増加約0.05MPa/1回転

## カタログ番号の説明

AEX-23 3 3 B U Z  
I II III IV V VI VII

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒
VII	温度区分

封入方式	温度区分	冷媒	適用蒸発温度(℃)	MOP (℃)	使用温度条件
G	標準	M	10~-30	13	Ts>Tb
		U	10~-40		
	極低温	C(R23)	-70~-100	-60	
		U	10~-70	13	

Ts: エレメント部温度、Tb: 感温筒温度

## 仕様表

カタログ番号				均圧方式	公称能力(kW)			継手		寸法(mm)			納入時過熱度設定値(℃)	質量(kg)				
形式	番号	冷媒	温度区分		CT	38℃	ET	入口	出口	L	H	h						
					R23	R134a	R404A											
AEX-	2333B	M (R134a)	— (標準) Z (極低温)	内均	製作可	1.27	1.20	1/4(3/8) フレア	3/8 フレア	70.5	132	47 (46)	5	0.95				
	2335B					2.53	2.39											
	2345B					3.87	3.69											
	2348B					5.28	4.92											
	2341B	C (R23) (その他)				9.14	8.79	3/8(1/4) フレア	73.5	46(47)								
	2342B					15.5	14.8											
	2344B	U (R404A)				15.5	14.8	1/2 フレア	81	133	48(49)							
	3454B											1/2 フレア			5/8 フレア	84.5	135	52
	4564B											5/8(1/2) フレア			3/4 フレア	90.5	136	56.5 (55.5)
	4566B																	
4568B																		

- ・継手の( )内をご希望の場合は、あらかじめご指定ください。
- ・H寸法はZ形で約24mm大きくなります。
- ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用の場合はお問い合わせください。

## 能力表(1)

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

R23 < -70~-100℃ > 過熱度変化5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R23			
			凝縮温度(℃)			
			-20	-30	-40	-50
AEX-	2333BCZ	-70	1.13	1.05	0.93	0.77
		-75	0.92	0.86	0.78	0.65
		-80	0.79	0.76	0.69	0.59
		-85	0.69	0.65	0.59	0.52
		-90	0.56	0.53	0.49	0.43
		-95	0.49	0.45	0.42	0.37
		-100	0.41	0.38	0.35	0.31
	2335BCZ 2345BCZ	-70	2.24	2.09	1.86	1.52
		-75	1.83	1.72	1.55	1.30
		-80	1.58	1.50	1.36	1.17
		-85	1.37	1.29	1.19	1.03
		-90	1.12	1.06	0.97	0.85
		-95	0.97	0.91	0.84	0.73
		-100	0.81	0.76	0.70	0.62
	2348BCZ	-70	3.30	3.09	2.74	2.26
		-75	2.79	2.62	2.35	1.99
		-80	2.45	2.31	2.10	1.85
		-85	2.10	1.99	1.81	1.58
		-90	1.76	1.66	1.51	1.34
		-95	1.51	1.43	1.30	1.15
		-100	1.22	1.14	1.05	0.92
	2341BCZ	-70	4.93	4.62	4.09	3.36
		-75	4.19	3.93	3.53	2.99
		-80	3.66	3.45	3.13	2.70
		-85	3.06	2.90	2.64	2.30
		-90	2.55	2.41	2.20	1.93
		-95	2.21	2.09	1.92	1.69
		-100	1.87	1.76	1.60	1.41
	2342BCZ	-70	8.51	7.98	7.07	5.80
		-75	7.23	6.79	6.10	5.16
		-80	6.27	5.92	5.37	4.63
		-85	5.50	5.21	4.76	4.15
		-90	4.51	4.27	3.91	3.43
		-95	3.83	3.62	3.30	2.92
		-100	3.15	2.97	2.71	2.38
	2344BCZ 3454BCZ 4564BCZ	-70	14.4	13.6	12.0	9.86
		-75	12.3	11.5	10.4	8.77
		-80	10.7	10.1	9.16	7.91
		-85	9.13	8.64	7.87	6.87
		-90	7.65	7.24	6.63	5.83
		-95	6.50	6.14	5.62	4.95
		-100	5.43	5.12	4.66	4.10
4566BCZ	-70	19.9	18.6	16.5	13.6	
	-75	16.9	15.8	14.2	12.1	
	-80	14.7	13.8	12.6	10.8	
	-85	12.6	11.9	10.8	9.45	
	-90	10.5	9.99	9.13	8.02	
	-95	8.90	8.41	7.69	6.78	
	-100	7.23	6.80	6.21	5.47	
4568BCZ	-70	26.5	24.8	22.0	18.0	
	-75	22.4	21.0	19.0	16.0	
	-80	19.7	18.5	16.7	14.4	
	-85	16.7	15.8	14.4	12.6	
	-90	14.1	13.3	12.1	10.7	
	-95	11.7	11.0	10.1	8.91	
	-100	9.90	9.31	8.49	7.48	

R134a &lt;10~-30℃&gt; 過熱度変化5℃

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R134a			
			凝縮温度(℃)			
			25	38	50	60
AEX-	2333BM	10	1.22	1.54	1.68	1.68
		0	1.19	1.36	1.42	1.39
		-5	1.14	1.27	1.30	1.27
		-10	1.08	1.18	1.21	1.16
		-20	0.89	0.94	0.94	0.90
		-30	0.61	0.64	0.63	0.60
	2335BM 2345BM	10	2.43	3.08	3.35	3.35
		0	2.37	2.72	2.83	2.78
		-5	2.28	2.53	2.60	2.53
		-10	2.16	2.36	2.41	2.31
		-20	1.77	1.88	1.88	1.79
		-30	1.22	1.27	1.26	1.20
	2348BM	10	3.66	4.64	5.03	5.05
		0	3.60	4.13	4.30	4.22
		-5	3.47	3.87	3.98	3.87
		-10	3.28	3.58	3.64	3.52
		-20	2.66	2.84	2.84	2.72
		-30	2.15	2.26	2.23	2.12
	2341BM	10	5.23	6.63	7.19	7.21
		0	5.00	5.71	5.95	5.85
		-5	4.73	5.28	5.41	5.28
		-10	4.41	4.81	4.90	4.73
		-20	3.65	3.88	3.88	3.72
		-30	2.45	2.57	2.55	2.42
	2342BM	10	8.93	11.3	12.3	12.3
		0	8.65	9.90	10.3	10.1
		-5	8.21	9.14	9.40	9.15
		-10	7.66	8.37	8.51	8.24
		-20	6.20	6.59	6.59	6.31
		-30	4.21	4.41	4.37	4.15
	2344BM 3454BM 4564BM	10	15.0	19.0	20.6	20.6
		0	14.4	16.5	17.2	17.1
		-5	14.0	15.5	15.9	15.5
		-10	13.0	14.2	14.4	14.1
		-20	10.5	11.2	11.2	10.7
		-30	7.08	7.42	7.35	6.99
	4566BM	10	24.5	31.2	33.7	33.8
		0	24.1	27.6	28.7	28.3
		-5	22.8	25.3	25.9	25.3
		-10	21.0	23.1	23.4	22.7
-20		18.4	19.7	19.7	18.7	
-30		11.5	12.1	12.0	11.4	
4568BM	10	30.8	36.9	40.0	40.1	
	0	30.8	35.3	36.7	36.2	
	-5	30.2	33.7	34.7	33.7	
	-10	29.4	32.1	32.7	31.5	
	-20	25.1	26.7	26.7	25.6	
	-30	18.8	19.8	19.7	18.6	

R404A &lt;10~-40℃&gt; 過熱度変化5℃

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R404A			
			凝縮温度(℃)			
			25	38	50	60
AEX-	2333BU	10	1.31	1.54	1.43	1.14
		0	1.30	1.34	1.19	0.91
		-5	1.20	1.20	1.10	0.79
		-10	1.09	1.06	0.91	0.67
		-20	0.86	0.80	0.66	0.47
		-30	0.62	0.57	—	—
	2335BU 2345BU	10	2.61	3.07	2.84	2.27
		0	2.60	2.67	2.37	1.80
		-5	2.39	2.39	2.18	1.57
		-10	2.17	2.11	1.80	1.33
		-20	1.70	1.60	1.30	0.93
		-30	1.23	1.13	—	—
	2348BU	10	4.11	4.80	4.44	3.53
		0	4.02	4.16	3.65	2.81
		-5	3.65	3.69	3.19	2.41
		-10	3.29	3.22	2.74	2.02
		-20	2.67	2.50	2.08	1.48
		-30	2.01	1.85	—	—
	2341BU	10	5.38	6.29	5.82	4.64
		0	5.20	5.41	4.75	3.65
		-5	4.86	4.92	4.25	3.21
		-10	4.53	4.42	3.76	2.77
		-20	3.45	3.24	2.68	1.90
		-30	2.45	2.22	—	—
	2342BU	10	9.70	11.4	10.5	8.38
		0	9.46	9.81	8.66	6.63
		-5	8.70	8.79	7.62	5.74
		-10	7.94	7.79	6.61	4.87
		-20	6.27	5.91	4.86	3.46
		-30	4.64	4.27	—	—
	2344BU 3454BU 4564BU	10	16.0	18.8	17.4	13.8
		0	15.7	16.3	14.4	11.0
		-5	14.5	14.8	12.7	9.55
		-10	13.3	13.0	11.0	8.11
		-20	10.6	9.93	8.19	5.83
		-30	7.65	7.01	—	—
	4566BU	10	23.4	27.3	25.4	20.2
		0	22.3	23.1	20.4	15.7
		-5	20.9	21.0	18.2	13.7
		-10	19.4	18.9	16.0	11.9
-20		15.2	18.3	11.8	8.35	
-30		11.3	10.2	—	—	
4568BU	10	32.0	37.4	34.7	27.6	
	0	30.9	32.1	28.3	21.7	
	-5	28.6	29.5	25.1	19.0	
	-10	26.4	25.8	21.9	16.3	
	-20	20.5	19.2	15.8	11.2	
	-30	15.5	14.1	—	—	
		-40	10.6	9.55	—	—

能力表(2)

凝縮液温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。蒸発器中の圧力損失による能力変化は11ページをご参照ください。

R404A <Z形 -20~-70℃> 過熱度変化5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)											
			R404A											
凝縮圧力(MPa abs)														
1.10(20℃相当)			1.43(30℃相当)			1.74(38℃相当)			2.31(50℃相当)					
形式	番号		凝縮液温度(℃)											
		-20	-10	0	-20	-10	0	-20	-10	0	-20	-10	0	
		過冷却度(℃)												
		40	30	20	50	40	30	58	48	38	70	60	50	
AEX-	2333BUZ	-20	2.19	1.98	1.78	2.61	2.36	2.11	2.95	2.67	2.39	3.48	3.15	2.82
		-30	1.72	1.55	1.39	2.01	1.82	1.63	2.26	2.04	1.83	2.64	2.39	2.13
		-40	1.30	1.18	1.05	1.51	1.36	1.22	1.68	1.52	1.36	1.95	1.77	1.58
		-50	0.96	0.87	0.78	1.10	1.00	0.89	1.23	1.11	1.00	1.42	1.29	1.15
		-60	0.70	0.64	0.57	0.80	0.73	0.66	0.89	0.81	0.72	1.03	0.94	0.84
		-70	0.49	0.45	0.41	0.56	0.52	0.47	0.62	0.57	0.52	0.72	0.66	0.59
	2335BUZ 2345BUZ	-20	4.36	3.95	3.54	5.19	4.71	4.21	5.88	5.32	4.77	6.93	6.28	5.62
		-30	3.44	3.12	2.79	4.03	3.65	3.26	4.51	4.09	3.65	5.28	4.78	4.28
		-40	2.59	2.35	2.01	3.00	2.72	2.43	3.35	3.03	2.71	3.89	3.52	3.15
		-50	1.91	1.73	1.54	2.20	1.99	1.78	2.43	2.21	1.97	2.82	2.56	2.29
		-60	1.38	1.25	1.12	1.58	1.44	1.29	1.75	1.59	1.42	2.02	1.84	1.65
	2348BUZ	-20	6.49	5.88	5.26	7.72	7.00	6.26	8.73	7.91	7.08	10.3	9.33	8.36
		-30	5.12	4.63	4.14	5.99	5.42	4.85	6.72	6.08	5.44	7.85	7.11	6.36
		-40	3.86	3.49	3.12	4.47	4.05	3.62	4.98	4.51	4.03	5.79	5.24	4.68
		-50	2.82	2.56	2.29	3.25	2.94	2.63	3.61	3.27	2.92	4.18	3.79	3.38
		-60	2.03	1.85	1.66	2.33	2.12	1.90	2.58	2.35	2.11	2.98	2.71	2.43
		-70	1.46	1.33	1.21	1.67	1.53	1.38	1.85	1.69	1.53	2.13	1.95	1.76
	2341BUZ	-20	9.10	8.25	7.39	10.8	9.82	8.79	12.3	11.1	9.95	14.5	13.1	11.7
		-30	7.19	6.51	5.82	8.42	7.62	6.81	9.44	8.54	7.64	11.0	9.99	8.93
		-40	5.73	5.19	4.63	6.64	6.01	5.37	7.40	6.70	5.99	8.61	7.79	6.96
		-50	3.98	3.60	3.22	4.58	4.15	3.71	5.09	4.61	4.12	5.89	5.34	4.77
		-60	2.87	2.61	2.34	3.30	3.00	2.69	3.65	3.32	2.98	4.22	3.83	3.44
	2342BUZ	-20	2.06	1.89	1.70	2.36	2.16	1.95	2.61	2.39	2.16	3.01	2.76	2.49
		-20	15.8	14.3	12.8	18.8	17.1	15.3	21.3	19.3	17.3	25.1	22.8	20.4
		-30	12.5	11.3	10.1	14.6	13.2	11.8	16.4	14.8	13.2	19.1	17.3	15.5
		-40	9.41	8.52	7.61	10.9	9.87	8.82	12.2	11.0	9.84	14.1	12.8	11.4
		-50	6.91	6.26	5.60	7.96	7.21	6.45	8.84	8.01	7.16	10.2	9.27	8.29
		-60	4.97	4.52	4.06	5.71	5.19	4.65	6.32	5.75	5.15	7.30	6.64	5.96
	2344BUZ 3454BUZ 4564BUZ	-70	3.58	3.28	2.96	4.09	3.75	3.39	4.53	4.15	3.75	5.22	4.79	4.32
		-20	27.1	24.5	22.0	32.2	29.2	26.1	36.4	33.0	29.5	43.0	38.9	34.9
		-30	21.4	19.4	17.3	25.0	22.7	20.3	28.0	25.4	22.7	32.8	29.7	26.6
		-40	16.1	14.6	13.0	18.6	16.9	15.1	20.8	18.8	16.8	24.1	21.9	19.5
		-50	11.8	10.7	9.58	13.6	12.3	11.0	15.1	13.7	12.2	17.5	15.9	14.2
	4566BUZ	-60	8.52	7.75	6.95	9.78	8.89	7.97	10.8	9.85	8.83	12.5	11.4	10.2
		-70	6.13	5.62	5.07	7.01	6.43	5.80	7.76	7.11	6.42	8.94	8.20	7.40
		-20	37.6	34.0	30.5	44.7	40.5	36.3	50.6	45.8	41.0	59.6	54.1	48.4
		-30	30.8	27.9	24.9	36.1	32.7	29.2	40.4	36.6	32.7	47.3	42.8	38.3
		-40	22.3	20.2	18.1	25.9	23.4	20.9	28.9	26.1	23.4	33.5	30.3	27.1
		-50	16.4	14.9	13.3	18.9	17.1	15.3	21.0	19.0	17.0	24.3	22.0	19.7
	4568BUZ	-60	12.1	11.0	9.88	13.9	12.6	11.3	15.4	14.0	12.5	17.8	16.2	14.5
		-70	8.51	7.80	7.04	9.73	8.92	8.06	10.8	9.87	8.92	12.4	11.4	10.3
		-20	53.5	48.4	43.4	63.6	57.7	51.6	71.9	65.2	58.3	84.9	76.9	68.9
-30		42.2	38.2	34.1	49.4	44.7	40.0	55.4	50.1	44.8	64.7	58.6	52.4	
-40		31.8	28.8	25.7	36.9	33.4	29.8	41.1	37.2	33.2	47.8	43.2	38.6	
-50		23.3	21.1	18.9	26.8	24.3	21.7	29.8	27.0	24.2	34.5	31.3	27.9	
	-60	16.9	15.3	13.8	19.4	17.6	15.8	21.4	19.5	17.4	24.8	22.5	20.2	
	-70	12.2	11.1	10.1	13.9	12.7	11.5	15.3	14.1	12.7	17.7	16.3	14.7	

# 温度膨張弁

冷凍・空調装置用

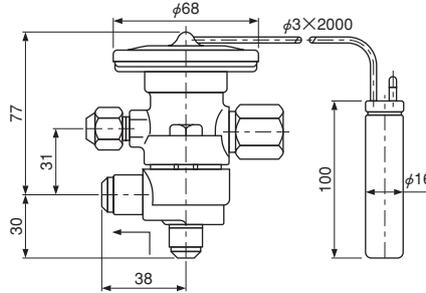
- ウォータチャラ
- パッケージエアコン(ヒートポンプ)
- ブラインクーラ ● 冷凍(蔵)庫 等

形式 **ATX (R410A)**

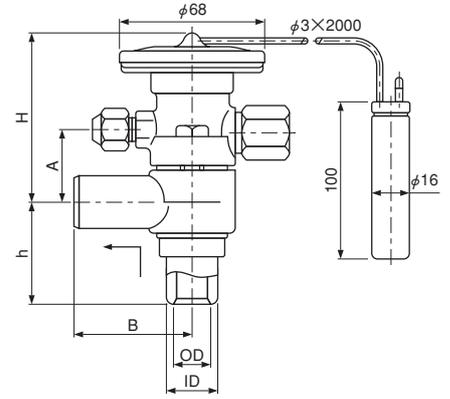
- 本体内のシートアセンブリを交換することで、能力変更が可能です。
- ホットガスデフロスト方式の装置にも使用可能です。



ATX-D 形



ATX-B 形



ATX-D 形

## 共通仕様

- 最高使用圧力 .....3.3MPa  
 気密試験圧力 .....3.4MPa  
 本体部最高温度 .....80℃  
 感温部最高温度 .....40℃  
 静止過熱度調整範囲 .....1~7℃

○増加約0.007MPa/1回転

## 寸法表

カタログ番号	H	h	A	B
ATX-34006D ~34045D	77	30	31	38
ATX-57060D ~71160D	80	52	34	51
ATX-12220D ~12500D	82	56	36	

封入方式	適用蒸発温度 (°C)	MOP (°C)	使用温度条件
C	10~-20	-	Ts ≧ Tb
CL	-10~-40		

Ts: エレメント部温度、Tb: 感温筒温度

## カタログ番号の説明

ATX-Ⅲ Ⅳ Ⅵ Ⅶ Ⅰ Ⅱ Ⅴ Ⅷ

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒
VII	封入方式

## 仕様表

カタログ番号				均圧方式	グループ	公称能力(kW)		継手			納入時過熱度設定値 (°C)	質量 (kg)
形式	番号	冷媒	封入方式			CT 38°C	ET 5°C	入口	出口	均圧		
ATX-	34006B [D]	V (R410A)	C CL	外均	S	3.85	3/8 フレア {3/8(OD)} ろう付	1/2 フレア {1/2(OD)} ろう付	1/4 フレア	5	1.2 (B) 1.1 [D]	
	34013B [D]					8.14						
	34023B [D]					14.0						
	34035B [D]					21.3						
	34045B [D]					27.3						
	57060D					37.6						
	57080D				50.3	5/8(OD) または 7/8(ID) ろう付	7/8(OD) または 1-1/8(ID) ろう付	1.3				
	71110D				69.0							
	71140D				87.4							
	71160D				101	1(OD) または 1-1/4(ID) ろう付	1(OD) または 1-1/4(ID) ろう付	1.5				
	12220D				139							
	12270D				170							
	12330D				206							
	12420D				261							
	12500D				314							
					L							

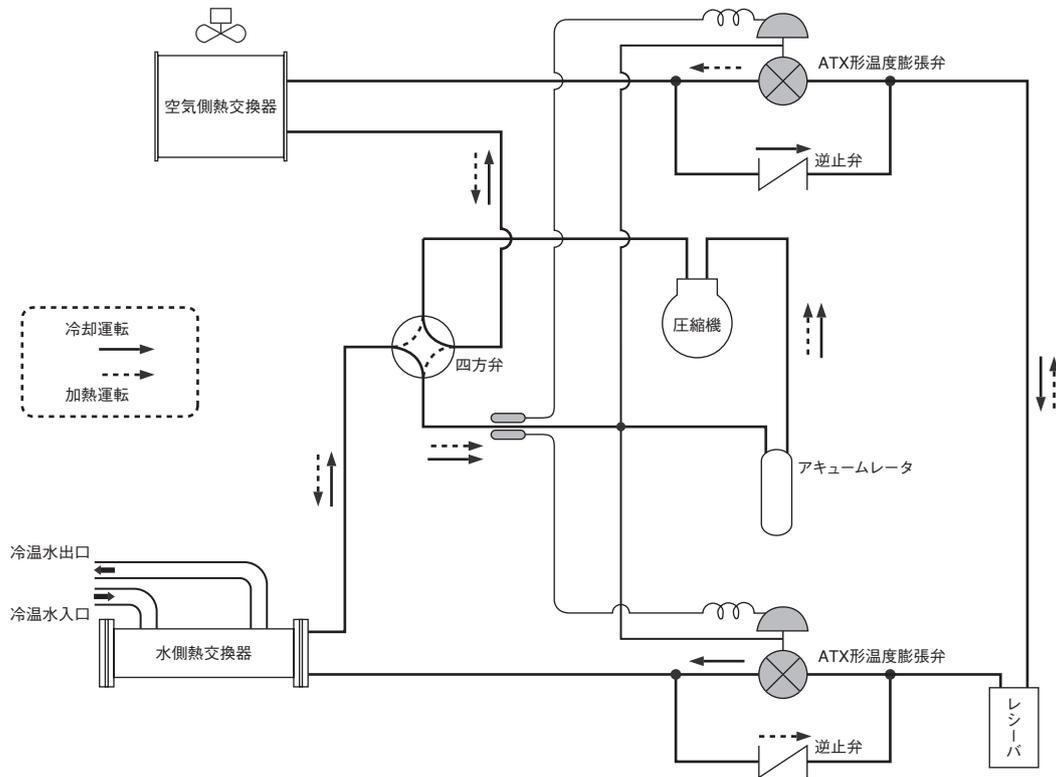
・各グループ間のパワーエレメント(上本体)、シートアセンブリ(弁体)、ボディ(下本体)は相互に互換性があります。但し、封入方式の変更は避けてください。

## 標準付属品

- ・感温筒取付用バンド
- ・フレアナット

## ヒートポンプチラーユニット回路例

- R410A 対応の温度膨張弁 ATX 形の感温筒と外均管の取付け位置は四方弁と圧縮機吸入側アキュムレータの間に取付けてください。  
但し、R410A 以外のヒートポンプ回路では上記取付けの制約はありませんが、仕様を確認の上、仕様範囲内で使用してください。



能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

R410A <C封入 -20~10℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R410A					
			凝縮温度(℃)					
形式	番号		30	35	38	40	45	50
ATX-	34006BVC 34006DVC	10	3.46	3.67	3.76	3.79	3.83	3.77
		5	3.65	3.80	3.85	3.87	3.87	3.78
		0	3.67	3.77	3.80	3.80	3.77	3.66
		-5	3.67	3.74	3.75	3.74	3.69	3.57
		-10	3.08	3.12	3.11	3.10	3.05	2.93
		-20	2.31	2.31	2.30	2.29	2.23	2.13
	34013BVC 34013DVC	10	7.30	7.75	7.93	8.01	8.08	7.96
		5	7.71	8.03	8.14	8.18	8.18	7.99
		0	7.75	7.96	8.03	8.04	7.97	7.74
		-5	7.76	7.90	7.93	7.92	7.81	7.54
		-10	6.53	6.60	6.59	6.57	6.45	6.21
		-20	4.91	4.91	4.88	4.85	4.73	4.52
	34023BVC 34023DVC	10	12.5	13.3	13.6	13.8	13.9	13.7
		5	13.2	13.8	14.0	14.1	14.1	13.7
		0	13.3	13.7	13.8	13.8	13.7	13.3
		-5	13.4	13.6	13.6	13.6	13.4	13.0
		-10	11.3	11.4	11.4	11.3	11.1	10.7
		-20	8.51	8.51	8.46	8.41	8.19	7.84
	34035BVC 34035DVC	10	19.1	20.2	20.7	20.9	21.1	20.8
		5	20.1	21.0	21.3	21.4	21.4	20.9
		0	20.3	20.8	21.0	21.0	20.9	20.3
		-5	20.3	20.7	20.8	20.7	20.4	19.8
		-10	17.2	17.3	17.3	17.3	17.0	16.3
		-20	13.0	13.0	12.9	12.8	12.5	11.9
34045BVC 34045DVC	10	24.5	26.0	26.6	26.9	27.1	26.7	
	5	25.9	26.9	27.3	27.5	27.4	26.8	
	0	26.0	26.8	27.0	27.0	26.8	26.0	
	-5	26.1	26.6	26.7	26.6	26.3	25.4	
	-10	22.0	22.3	22.3	22.2	21.8	20.9	
	-20	16.6	16.6	16.5	16.4	16.0	15.3	
57060DVC	10	33.7	35.8	36.6	36.9	37.3	36.7	
	5	35.6	37.1	37.6	37.8	37.7	36.9	
	0	35.8	36.8	37.1	37.1	36.8	35.8	
	-5	35.9	36.5	36.7	36.6	36.1	34.9	
	-10	30.3	30.6	30.6	30.5	29.9	28.8	
	-20	22.9	22.9	22.8	22.6	22.1	21.1	
57080DVC	10	45.1	47.9	49.0	49.5	50.0	49.2	
	5	47.6	49.6	50.3	50.6	50.6	49.4	
	0	47.9	49.3	49.6	49.7	49.3	47.9	
	-5	48.0	48.9	49.1	49.0	48.3	46.7	
	-10	40.5	40.9	40.9	40.7	40.0	38.5	
	-20	30.5	30.5	30.3	30.1	29.3	28.1	
71110DVC	10	61.9	65.7	67.2	67.9	68.5	67.5	
	5	65.3	68.0	69.0	69.3	69.3	67.7	
	0	65.6	67.4	67.9	68.0	67.5	65.5	
	-5	65.6	66.8	67.0	66.9	66.0	63.8	
	-10	55.0	55.5	55.5	55.3	54.3	52.3	
	-20	41.1	41.1	40.9	40.6	39.6	37.9	

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R410A					
			凝縮温度(℃)					
形式	番号		30	35	38	40	45	50
ATX-	71140DVC	10	78.4	83.3	85.2	86.0	86.9	85.5
		5	82.8	86.2	87.4	87.9	87.8	85.8
		0	83.2	85.5	86.1	86.2	85.6	83.1
		-5	83.3	84.8	85.0	84.9	83.7	80.9
		-10	69.9	70.6	70.6	70.3	69.0	66.4
		-20	52.4	52.4	52.1	51.7	50.4	48.3
	71160DVC	10	90.3	95.9	98.1	99.0	100	98.4
		5	95.3	99.2	101	101	101	98.7
		0	95.7	98.3	99.1	99.2	98.5	95.6
		-5	95.8	97.5	97.8	97.7	96.4	93.1
		-10	80.3	81.2	81.1	80.9	79.4	76.4
		-20	60.2	60.2	59.9	59.5	58.0	55.4
	12220DVC	10	124	132	135	137	138	136
		5	131	137	139	139	139	136
		0	132	136	137	137	136	132
		-5	132	134	135	135	133	128
		-10	110	112	112	111	109	105
		-20	82.5	82.5	82.1	81.5	79.5	76.0
	12270DVC	10	152	162	165	167	169	166
		5	161	167	170	171	170	167
		0	161	166	167	167	166	161
		-5	161	164	165	165	162	157
		-10	135	137	136	136	133	128
		-20	101	101	100	99.7	97.2	93.0
12330DVC	10	185	196	201	203	205	201	
	5	195	203	206	207	207	202	
	0	196	201	203	203	201	196	
	-5	196	199	200	200	197	190	
	-10	164	166	166	165	162	156	
	-20	123	123	122	121	118	113	
12420DVC	10	234	249	254	257	259	255	
	5	247	257	261	262	262	256	
	0	248	255	257	257	255	248	
	-5	248	253	253	253	250	241	
	-10	208	210	210	209	205	197	
	-20	155	155	154	153	149	143	
12500DVC	10	282	299	306	309	312	307	
	5	297	309	314	315	315	308	
	0	298	306	309	309	307	298	
	-5	298	304	305	304	300	290	
	-10	250	252	252	251	247	238	
	-20	187	187	186	184	180	172	

# 能力表

R410A <CL封入 -40~-10℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R410A					
			凝縮温度(℃)					
			30	35	38	40	45	50
ATX-	34006BVCL 34006DVCL	-10	3.08	3.12	3.11	3.10	3.05	2.93
		-20	2.31	2.31	2.30	2.29	2.23	2.13
		-30	2.01	1.99	1.98	1.96	1.90	—
		-40	1.60	1.59	1.57	1.55	1.50	—
	34013BVCL 34013DVCL	-10	6.53	6.60	6.59	6.57	6.45	6.21
		-20	4.91	4.91	4.88	4.85	4.73	4.52
		-30	4.26	4.23	4.19	4.16	4.03	—
		-40	3.40	3.37	3.33	3.30	3.19	—
	34023BVCL 34023DVCL	-10	11.3	11.4	11.4	11.3	11.1	10.7
		-20	8.51	8.51	8.46	8.41	8.19	7.84
		-30	7.39	7.35	7.28	7.22	7.00	—
		-40	5.92	5.86	5.80	5.74	5.55	—
	34035BVCL 34035DVCL	-10	17.2	17.3	17.3	17.3	17.0	16.3
		-20	13.0	13.0	12.9	12.8	12.5	11.9
		-30	11.3	11.2	11.1	11.0	10.7	—
		-40	9.02	8.93	8.83	8.74	8.45	—
	34045BVCL 34045DVCL	-10	22.0	22.3	22.3	22.2	21.8	20.9
		-20	16.6	16.6	16.5	16.4	16.0	15.3
		-30	14.4	14.4	14.2	14.1	13.7	—
		-40	11.6	11.5	11.3	11.2	10.8	—
	57060DVCL	-10	30.3	30.6	30.6	30.5	29.9	28.8
		-20	22.9	22.9	22.8	22.6	22.1	21.1
		-30	19.9	19.8	19.6	19.4	18.8	—
		-40	15.9	15.8	15.6	15.5	14.9	—
	57080DVCL	-10	40.5	40.9	40.9	40.7	40.0	38.5
		-20	30.5	30.5	30.3	30.1	29.3	28.1
		-30	26.4	26.3	26.1	25.8	25.1	—
		-40	21.2	20.9	20.7	20.5	19.8	—
	71110DVCL	-10	55.0	55.5	55.5	55.3	54.3	52.3
		-20	41.1	41.1	40.9	40.6	39.6	37.9
		-30	35.6	35.4	35.0	34.7	33.7	—
		-40	28.4	28.1	27.8	27.5	26.6	—
	71140DVCL	-10	69.9	70.6	70.6	70.3	69.0	66.4
		-20	52.4	52.4	52.1	51.7	50.4	48.3
		-30	45.4	45.1	44.7	44.3	43.0	—
		-40	36.3	35.9	35.5	35.1	34.0	—
	71160DVCL	-10	80.3	81.2	81.1	80.9	79.4	76.4
		-20	60.2	60.2	59.9	59.5	58.0	55.4
		-30	52.1	51.8	51.4	50.9	49.4	—
		-40	41.6	41.2	40.8	40.3	39.0	—
12220DVCL	-10	110	112	112	111	109	105	
	-20	82.5	82.5	82.1	81.5	79.5	76.0	
	-30	71.4	71.0	70.4	69.7	67.7	—	
	-40	57.0	56.4	55.8	55.2	53.4	—	
12270DVCL	-10	135	137	136	136	133	128	
	-20	101	101	100	99.7	97.2	93.0	
	-30	87.4	86.8	86.1	85.3	82.8	—	
	-40	69.7	69.0	68.2	67.5	65.3	—	
12330DVCL	-10	164	166	166	165	162	156	
	-20	123	123	122	121	118	113	
	-30	106	105	105	104	101	—	
	-40	84.6	83.7	82.8	82.0	79.3	—	
12420DVCL	-10	208	210	210	209	205	197	
	-20	155	155	154	153	149	143	
	-30	134	134	132	131	127	—	
	-40	107	106	105	104	100	—	
12500DVCL	-10	250	252	252	251	247	238	
	-20	187	187	186	184	180	172	
	-30	162	161	159	158	153	—	
	-40	129	128	126	125	121	—	

# 温度膨張弁

冷凍・空調装置用

- ウォータチャラー
- パッケージエアコン(ヒートポンプ)
- ブラインクーラ ●冷凍(蔵)庫 等

形式 **ATX**

- 本体内のシートアセンブリを交換することで、能力変更が可能です。

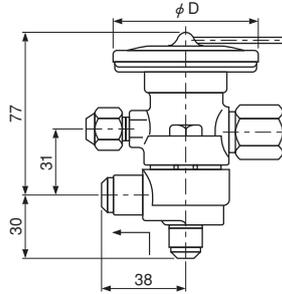
- 使用蒸発温度が-20℃以下の場合、アンロード機構付属装置、ヒートポンプ式エアコン等にはS封入方式が最適です。



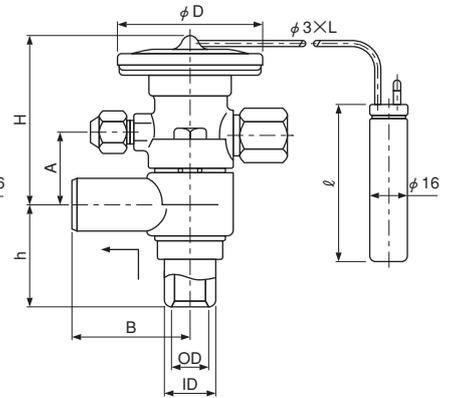
ATX-34006B



ATX-57060D



ATX-B形



ATX-D形

## 共通仕様

- 最高使用圧力 .....2.8MPa (S, SL封入)  
 3.3MPa (R407C用S封入)
- 気密試験圧力 .....3.4MPa
- 本体部最高温度 .....80℃
- 感温部最高温度 .....120℃
- 静止過熱度調整範囲 .....0~8℃ (S封入)  
 1~7℃ (R404A用S, SL封入)  
 ○増加約0.007MPa/1回転

## 寸法表

カタログ番号	H	h	A	B	φD	L	ℓ
ATX-34006 ~34045	77	30	31	38	68	2000	100
ATX-57060D ~71160D	80	52	34	51			
ATX-12220D ~12500D	82	56	36				

封入方式	適用蒸発温度 (℃)	MOP (℃)	使用温度条件
S	R134a	10~-30	Ts≥Tb
	R404A	10~-40	
	R407C		
SL	R404A	-25~-60	-20

Ts: エレメント部温度、Tb: 感温筒温度

## カタログ番号の説明

ATX-Ⅲ Ⅳ Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒
VII	封入方式

## 仕様表

カタログ番号				均圧方式	グループ	公称能力(kW)				継手			納入時過熱度設定値 (℃)	質量 (kg)	
形式	番号	冷媒	封入方式			CT	38℃	CT	38℃	入口	出口	均圧			
						ET	5℃	ET-30℃	ET-30℃						
ATX-	34006B[D]	M (R134a)	S (R134a, R404A, R407C)	外均	S	R134a	2.46	2.46	3.51	1.16	3/8 フレア (OD) ろう付	1/2 フレア (OD) ろう付	1/4 フレア	5	1.2 (B) 1.1 (D)
	34013B[D]					R404A	5.63	5.27	7.74	2.90					
	34023B[D]					R407C	9.85	9.49	13.0	4.78					
	34035B[D]						14.8	14.1	20.0	7.19					
	34045B[D]						19.0	17.9	25.3	9.23					
	57060D	U (R404A)	SL (R404A)		M	R404A	25.4	23.9	35.1	12.9	5/8 (OD) または 7/8 (ID) ろう付	7/8 (OD) または 1-1/8 (ID) ろう付	1/4 フレア	5	1.3
	57080D					R404A	33.7	32.0	47.1	17.3					
	71110D					R404A	46.4	44.0	64.3	24.4					
	71140D	P (R407C)	S (R134a, R404A, R407C)		M	R407C	59.1	56.3	81.9	30.7	1 (OD) または 1-1/4 (ID) ろう付	1 (OD) または 1-1/4 (ID) ろう付	1/4 フレア	5	1.5
	71160D					R404A	67.5	64.0	94.2	35.0					
	12220D					R407C	92.8	88.3	130	48.2					
	12270D	C (その他)	SL (R404A)		L	R404A	114	108	158	59.3	1 (OD) または 1-1/4 (ID) ろう付	1 (OD) または 1-1/4 (ID) ろう付	1/4 フレア	5	1.5
	12330D					R404A	140	132	193	72.4					
	12420D					R404A	177	168	245	97.1					
	12500D	R404A	211		200	293	116								

・各グループ間のパワーエレメント(上本体)、シートアセンブリ(弁体)、ボディ(下本体)は相互に互換性があります。但し、封入方式の変更は避けてください。  
 ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

R134a (S封入 10~-30℃) 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R134a					
			凝縮温度(℃)					
			30	35	38	40	45	50
ATX-	34006BMS 34006DMS	10	2.34	2.49	2.58	2.61	2.73	2.79
		5	2.33	2.40	2.46	2.48	2.55	2.62
		0	2.21	2.29	2.35	2.37	2.41	2.43
		-5	2.07	2.13	2.19	2.20	2.21	2.22
		-10	1.86	1.93	1.97	1.98	2.00	1.98
		-20	1.44	1.50	1.51	1.51	1.51	1.49
		-30	1.36	1.38	1.40	1.40	1.40	1.37
		10	5.33	5.79	6.00	6.11	6.34	6.43
	34013BMS 34013DMS	5	5.06	5.47	5.63	5.69	5.85	5.93
		0	4.66	4.90	5.01	5.05	5.16	5.21
		-5	4.22	4.37	4.45	4.49	4.54	4.59
		-10	3.88	3.97	4.02	4.05	4.07	4.07
		-20	3.22	3.24	3.28	3.27	3.28	3.27
		-30	2.59	2.80	2.93	2.93	2.93	2.90
		10	9.29	10.1	10.4	10.6	11.0	11.3
		34023BMS 34023DMS	5	9.01	9.58	9.85	9.98	10.2
	0		8.32	8.67	8.92	9.00	9.19	9.26
	-5		7.57	7.85	7.99	8.05	8.13	8.18
	-10		6.72	6.92	7.01	7.05	7.11	7.09
	-20		5.84	5.95	6.00	6.02	6.02	5.95
	-30		5.34	5.41	5.45	5.44	5.44	5.37
	10		14.3	15.5	16.0	16.3	16.9	17.4
	34035BMS 34035DMS		5	13.5	14.3	14.8	14.9	15.4
		0	12.7	13.3	13.6	13.7	14.0	14.1
		-5	11.9	12.3	12.6	12.7	12.8	12.8
		-10	10.6	10.9	11.0	11.1	11.2	11.2
		-20	9.22	9.42	9.49	9.51	9.54	9.47
		-30	8.06	8.15	8.20	8.19	8.19	8.08
		10	18.5	19.8	20.6	20.8	21.6	22.3
		34045BMS 34045DMS	5	17.3	18.3	19.0	19.2	19.8
	0		16.2	17.0	17.4	17.4	17.8	18.0
	-5		15.2	15.7	16.2	16.2	16.4	16.4
	-10		13.6	14.0	14.2	14.1	14.3	14.3
	-20		11.9	12.1	12.2	12.2	12.2	12.2
	-30		10.8	10.9	10.9	11.0	11.0	10.9
	10		24.5	26.5	27.6	27.9	29.1	29.8
	57060DMS		5	23.1	24.4	25.4	25.6	26.3
		0	22.0	22.9	23.6	23.7	24.2	24.4
		-5	20.5	21.2	21.5	21.6	21.9	22.0
		-10	18.8	19.3	19.7	19.8	20.0	19.9
		-20	15.6	15.8	15.9	15.9	16.0	15.8
		-30	14.2	14.3	14.4	14.4	14.4	14.2
10		32.3	34.9	36.3	36.9	38.4	39.3	
57080DMS		5	30.9	32.7	33.7	34.2	35.1	35.6
	0	29.0	30.5	31.2	31.5	32.0	32.2	
	-5	27.0	28.1	28.6	28.8	29.2	29.2	
	-10	24.5	25.4	25.7	25.7	25.8	25.9	
	-20	20.7	21.1	21.3	21.3	21.3	21.2	
	-30	18.8	19.0	19.1	19.2	19.1	18.8	
	10	43.5	47.1	48.8	49.7	51.6	52.8	
	71110DMS	5	42.4	45.0	46.4	47.0	48.4	49.6
0		40.2	42.0	43.0	43.4	44.3	44.7	
-5		37.1	38.5	39.2	39.5	39.9	40.0	
-10		33.8	34.8	35.2	35.5	35.7	35.6	
-20		27.8	28.1	28.6	28.7	28.7	28.6	
-30		25.6	25.9	26.1	26.2	26.1	25.7	

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R134a					
			凝縮温度(℃)					
			30	35	38	40	45	50
ATX-	71140DMS	10	55.4	59.9	62.1	63.3	65.7	67.1
		5	54.1	57.3	59.1	59.8	61.4	61.6
		0	51.3	53.7	54.9	55.5	56.5	57.0
		-5	47.3	49.0	49.8	50.0	50.6	50.9
		-10	42.6	43.8	44.4	44.5	45.0	44.9
		-20	35.9	37.1	37.4	37.4	37.3	37.2
		-30	31.6	32.0	32.2	32.3	32.1	31.7
		10	63.8	69.2	71.8	72.9	75.0	76.2
	71160DMS	5	61.6	65.6	67.5	68.4	69.2	69.8
		0	58.4	61.3	62.6	63.3	64.4	64.7
		-5	53.6	55.7	56.6	57.1	57.7	58.6
		-10	48.5	50.2	50.9	51.2	51.6	51.4
		-20	41.3	42.1	42.6	42.6	42.7	42.1
		-30	36.2	36.5	36.8	36.9	36.8	36.3
		10	90.8	98.4	102	104	108	110
		12220DMS	5	84.8	90.0	92.8	94.0	96.5
	0		79.4	83.5	85.2	86.2	87.9	88.5
	-5		73.9	76.8	78.0	78.7	79.4	79.8
	-10		67.1	69.1	69.9	70.4	70.9	70.8
	-20		55.8	57.6	58.2	59.5	58.3	57.1
	-30		51.1	51.8	52.1	52.1	51.0	51.3
	10		109	117	122	124	129	133
	12270DMS		5	104	111	114	115	119
		0	97.8	102	105	106	108	109
		-5	90.5	94.0	95.6	96.3	97.3	97.8
		-10	81.8	84.7	85.7	86.3	87.0	86.8
		-20	68.5	69.9	70.5	70.6	70.8	70.1
		-30	62.6	63.3	63.7	63.8	63.6	62.8
		10	134	143	149	151	158	162
		12330DMS	5	128	135	140	141	144
	0		120	126	128	129	131	133
	-5		111	115	117	119	120	120
	-10		100	103	105	105	106	106
	-20		84.0	85.6	86.3	86.5	86.6	85.9
	-30		76.6	77.6	78.0	78.2	77.9	76.9
	10		172	185	193	195	204	213
	12420DMS		5	162	172	177	179	184
		0	152	159	163	164	167	170
		-5	140	145	149	150	151	151
		-10	128	131	134	134	135	135
		-20	106	109	110	110	110	110
		-30	95.0	96.2	96.9	97.0	96.6	95.4
10		202	219	228	230	241	245	
12500DMS		5	192	205	211	213	219	223
	0	183	190	194	195	200	202	
	-5	170	176	179	180	181	183	
	-10	157	160	163	164	164	165	
	-20	129	131	133	133	133	133	
	-30	113	114	115	115	115	114	

# 能力表

R404A <S封入 10~-40℃> 過熱度変化4~5℃

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R404A					
			凝縮温度(℃)					
		30	35	38	40	45	50	
ATX-	34006BUS 34006DUS	10	2.35	2.44	2.47	2.47	2.41	2.31
		5	2.41	2.45	2.46	2.44	2.37	2.24
		0	2.22	2.21	2.20	2.17	2.08	1.95
		-5	2.06	2.04	2.01	1.97	1.88	1.75
		-10	1.88	1.84	1.81	1.77	1.67	1.53
		-20	1.56	1.53	1.50	1.45	1.36	1.21
		-30	1.25	1.20	1.16	1.12	1.04	-
		-40	0.94	0.90	0.87	0.83	0.76	-
	34013BUS 34013DUS	10	5.08	5.31	5.36	5.35	5.23	4.97
		5	5.16	5.26	5.27	5.23	5.05	4.75
		0	4.87	4.89	4.86	4.81	4.59	4.28
		-5	4.40	4.38	4.33	4.26	4.05	3.74
		-10	4.18	4.12	4.05	3.97	3.74	3.42
		-20	3.61	3.51	3.42	3.34	3.11	2.80
		-30	3.10	2.99	2.90	2.82	2.59	-
		-40	2.59	2.45	2.37	2.30	2.08	-
	34023BUS 34023DUS	10	9.32	9.71	9.80	9.79	9.57	9.07
		5	9.32	9.48	9.49	9.42	9.11	8.56
		0	8.57	8.60	8.54	8.44	8.08	7.55
		-5	8.16	8.08	7.97	7.86	7.46	6.90
		-10	7.23	7.10	6.98	6.85	6.46	5.95
		-20	6.25	6.07	5.92	5.78	5.38	4.88
		-30	5.13	4.92	4.78	4.65	4.27	-
		-40	4.00	3.81	3.68	3.56	3.25	-
	34035BUS 34035DUS	10	13.6	14.0	14.2	14.1	13.8	13.2
		5	13.8	14.0	14.1	13.8	13.4	12.6
		0	12.9	13.0	12.9	12.7	12.1	11.3
		-5	11.7	11.6	11.5	11.2	10.7	9.03
		-10	10.8	10.6	10.4	10.2	9.67	8.87
		-20	9.14	8.88	8.65	8.46	7.87	7.14
		-30	7.69	7.41	7.19	6.99	6.44	-
		-40	6.01	5.73	5.53	5.36	4.88	-
	34045BUS 34045DUS	10	17.4	18.0	18.2	18.1	17.8	16.9
		5	17.7	18.0	17.9	17.9	17.2	16.3
		0	16.6	16.5	16.5	16.3	15.6	14.5
		-5	15.0	14.9	14.8	14.5	13.8	12.7
		-10	13.8	13.6	13.4	13.1	12.4	11.4
		-20	11.7	11.3	11.1	10.8	10.1	9.18
		-30	9.88	9.52	9.23	8.98	8.27	-
		-40	7.72	7.37	7.10	6.89	6.27	-
	57060DUS	10	23.0	23.9	24.2	24.1	23.6	22.4
		5	23.4	24.0	23.9	23.9	23.1	21.5
0		22.2	22.2	22.1	21.8	20.9	19.5	
-5		20.5	20.4	20.1	19.7	18.8	17.4	
-10		19.2	18.9	18.6	18.2	17.2	15.8	
-20		16.3	15.9	15.5	15.1	14.0	12.7	
-30		13.8	13.3	12.9	12.5	11.5	-	
-40		11.5	11.0	10.7	10.3	9.42	-	
57080DUS	10	30.9	32.1	32.5	32.4	31.7	30.1	
	5	31.7	32.0	32.0	31.7	30.7	28.9	
	0	29.9	29.9	29.8	29.4	28.2	26.3	
	-5	27.3	27.1	26.8	26.3	25.0	23.2	
	-10	25.7	25.4	24.9	24.5	23.1	21.1	
	-20	21.8	21.2	20.7	20.1	18.8	17.0	
	-30	18.5	17.8	17.3	16.8	15.4	-	
	-40	15.4	14.8	14.3	13.8	12.5	-	
71110DUS	10	43.4	45.3	45.7	45.6	44.6	42.3	
	5	43.2	44.1	44.0	43.7	42.2	39.7	
	0	41.6	41.7	41.4	40.9	39.2	36.6	
	-5	38.7	38.4	38.0	37.3	35.5	32.7	
	-10	35.5	34.5	34.0	33.3	31.4	29.1	
	-20	31.4	30.5	29.7	28.9	27.0	24.5	
	-30	26.2	25.1	24.4	23.7	21.8	-	
	-40	22.0	20.9	20.2	19.5	17.8	-	

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R404A					
			凝縮温度(℃)					
		30	35	38	40	45	50	
ATX-	71140DUS	10	54.4	56.6	57.2	57.1	55.8	53.0
		5	55.1	56.1	56.3	55.7	53.8	50.6
		0	52.1	52.4	52.0	51.4	49.2	45.8
		-5	48.5	48.2	47.6	46.8	44.5	41.1
		-10	45.6	45.0	44.2	43.4	40.9	37.5
		-20	39.3	38.1	37.2	36.4	33.8	30.7
		-30	32.9	31.6	30.7	29.8	27.4	-
		-40	28.0	26.7	25.7	24.8	22.6	-
	71160DUS	10	61.8	64.3	64.9	64.8	63.4	60.2
		5	63.0	64.2	64.0	63.7	61.6	57.8
		0	59.9	60.1	59.7	59.0	56.5	52.6
		-5	55.2	54.7	54.0	53.2	50.5	46.8
		-10	51.6	50.7	49.8	48.9	46.2	42.4
		-20	44.7	43.5	42.4	41.5	38.6	34.9
		-30	37.4	36.0	34.4	34.1	31.2	-
		-40	31.9	30.3	29.5	28.6	25.8	-
	12220DUS	10	85.1	88.6	89.5	89.3	87.3	82.9
		5	86.5	88.2	88.3	87.6	84.6	79.5
		0	81.9	82.2	81.7	80.7	77.3	72.0
		-5	76.0	75.4	74.5	73.4	69.6	64.4
		-10	71.1	70.0	68.8	67.5	63.7	58.5
		-20	60.7	59.0	57.5	56.2	52.3	47.3
		-30	51.7	49.7	48.2	46.9	43.1	-
		-40	43.7	41.7	40.2	38.9	35.4	-
	12270DUS	10	105	109	110	110	107	102
		5	106	108	108	108	104	97.6
		0	101	101	101	99.6	95.3	88.8
		-5	93.7	93.1	91.9	90.5	85.9	79.4
		-10	87.4	86.0	84.6	83.1	78.3	71.8
		-20	75.0	72.9	71.0	69.5	64.6	58.5
		-30	63.6	61.2	59.3	57.7	53.1	-
		-40	53.6	51.1	49.3	47.8	43.5	-
	12330DUS	10	128	133	134	134	131	124
		5	130	132	132	131	127	119
		0	123	124	123	122	116	108
		-5	114	112	112	109	104	96.4
		-10	107	106	104	102	95.9	88.0
		-20	91.5	88.9	86.6	84.7	78.8	71.3
		-30	77.6	74.7	72.4	70.4	64.9	-
		-40	65.4	62.4	60.1	58.3	53.1	-
	12420DUS	10	162	176	178	176	173	158
		5	165	167	168	166	161	152
0		160	160	159	157	150	141	
-5		150	148	147	144	137	127	
-10		142	140	137	134	127	116	
-20		122	118	116	113	106	95.6	
-30		104	100	97.1	94.5	87.0	-	
-40		88.6	84.4	81.4	78.8	71.8	-	
12500DUS	10	193	201	203	203	198	188	
	5	196	200	200	198	191	181	
	0	191	191	190	188	180	167	
	-5	179	177	175	172	163	151	
	-10	169	166	163	160	150	139	
	-20	146	141	139	136	126	115	
	-30	124	120	116	112	104	-	
	-40	106	101	97.3	94.4	85.8	-	

・表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

能力表

R407C <S封入 10～-40℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R407C					
			凝縮温度(℃)					
		30	35	38	40	45	50	
ATX-	34006BPS 34006DPS	10	3.16	3.42	3.54	3.59	3.69	3.70
		5	3.27	3.43	3.51	3.54	3.60	3.62
		0	3.15	3.27	3.32	3.34	3.37	3.36
		-5	3.07	3.13	3.17	3.18	3.19	3.14
		-10	2.81	2.49	2.91	2.91	2.91	2.86
		-20	2.40	2.43	2.44	2.43	2.41	2.37
		-30	1.96	1.95	1.96	1.95	1.94	—
		-40	1.64	1.61	1.61	1.61	1.57	—
	34013BPS 34013DPS	10	7.06	7.56	7.79	7.79	8.11	8.18
		5	7.22	7.57	7.74	7.81	7.93	7.93
		0	6.62	6.90	7.01	7.06	7.12	7.08
		-5	6.03	6.19	6.27	6.28	6.30	6.25
		-10	5.80	5.05	5.93	5.93	5.92	5.85
		-20	5.08	5.13	5.15	5.14	5.10	4.99
		-30	4.50	4.51	4.51	4.49	4.43	—
		-40	3.90	3.88	3.88	3.86	3.79	—
	34023BPS 34023DPS	10	12.1	12.9	13.3	13.5	13.8	14.0
		5	12.1	12.8	13.0	13.1	13.3	13.4
		0	11.4	11.9	12.1	12.1	12.2	12.2
		-5	10.9	11.3	11.4	11.4	11.5	11.3
		-10	9.80	9.99	10.1	10.1	10.1	9.86
		-20	8.69	8.75	8.78	8.75	8.68	8.51
		-30	7.34	7.34	7.34	7.31	7.21	—
		-40	5.90	5.90	5.89	5.86	5.76	—
	34035BPS 34035DPS	10	18.1	19.4	20.0	20.3	20.9	21.1
		5	18.5	19.4	20.0	20.1	20.4	20.5
		0	17.6	18.1	18.5	18.5	18.8	18.7
		-5	16.1	16.4	16.7	16.7	16.8	16.6
		-10	14.9	15.2	15.3	15.2	15.3	15.1
		-20	12.9	13.0	13.0	13.0	12.8	12.6
		-30	11.2	11.3	11.2	11.2	11.0	—
		-40	9.07	9.07	9.05	9.00	8.85	—
	34045BPS 34045DPS	10	23.2	24.9	25.7	26.0	26.7	27.0
		5	23.7	24.9	25.3	25.7	26.1	26.3
		0	22.5	23.4	23.8	23.9	24.1	24.0
		-5	20.7	21.2	21.5	21.5	21.6	21.4
		-10	19.2	19.5	19.6	19.6	19.5	19.4
		-20	16.5	16.6	16.7	16.6	16.5	16.2
		-30	14.3	14.4	14.4	14.4	14.2	—
		-40	11.7	11.7	11.6	11.6	11.4	—
	57060DPS	10	31.9	34.3	35.4	35.9	36.8	37.2
		5	32.7	34.3	35.1	35.4	36.0	36.1
0		31.2	32.4	33.0	33.1	33.5	33.3	
-5		29.1	30.0	30.3	30.3	30.5	30.2	
-10		27.5	28.1	28.3	28.2	28.3	27.9	
-20		23.9	24.1	24.2	24.0	23.9	23.4	
-30		20.8	20.8	20.8	20.7	20.5	—	
-40		18.1	18.0	18.0	18.0	17.6	—	
57080DPS	10	42.7	45.8	47.3	48.0	49.2	49.8	
	5	43.7	46.0	47.1	47.5	48.3	48.3	
	0	41.9	43.5	44.2	44.4	44.9	44.6	
	-5	38.7	39.7	40.2	40.3	40.4	40.0	
	-10	36.8	37.5	37.8	37.8	37.7	37.2	
	-20	31.8	32.2	32.2	32.2	31.8	31.2	
	-30	27.9	28.0	27.9	27.8	27.4	—	
	-40	24.1	24.0	24.0	23.9	23.4	—	
71110DPS	10	60.7	64.2	66.2	67.1	68.9	69.6	
	5	60.0	63.0	64.3	65.0	66.2	66.2	
	0	58.1	60.3	61.3	61.7	62.1	61.8	
	-5	54.5	55.9	56.6	56.8	56.9	56.4	
	-10	50.5	51.5	51.9	52.0	51.8	51.2	
	-20	45.7	46.1	46.2	46.1	45.6	44.8	
	-30	39.3	39.3	39.3	39.1	38.6	—	
	-40	34.1	34.1	34.1	33.9	33.4	—	

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R407C					
			凝縮温度(℃)					
		30	35	38	40	45	50	
ATX-	71140DPS	10	74.7	80.2	82.7	83.9	86.2	86.9
		5	76.2	80.1	81.9	82.6	83.9	84.1
		0	72.7	75.5	76.7	77.1	77.8	77.4
		-5	68.2	69.6	70.4	70.7	70.9	70.5
		-10	64.7	66.1	66.5	66.5	66.4	65.6
		-20	57.1	57.6	57.8	57.6	57.1	56.0
		-30	49.2	49.4	49.4	49.1	48.5	—
		-40	43.3	43.3	43.2	43.2	42.2	—
	71160DPS	10	85.4	91.7	94.6	96.0	98.5	99.4
		5	87.6	92.1	94.2	95.1	96.6	96.8
		0	84.0	87.2	88.5	89.0	89.8	89.5
		-5	78.1	80.3	81.2	81.4	81.6	80.8
		-10	73.6	75.1	75.7	75.7	75.5	74.5
		-20	64.9	66.1	66.2	66.1	65.4	64.2
		-30	56.3	56.8	56.5	56.2	55.5	—
		-40	49.6	49.8	49.5	49.3	48.4	—
	12220DPS	10	118	127	131	133	136	137
		5	121	126	130	131	132	134
		0	115	120	122	122	123	123
		-5	108	111	112	112	113	111
		-10	102	104	105	105	104	103
		-20	88.8	89.6	89.8	89.7	88.8	87.0
		-30	77.7	78.1	78.0	77.7	76.6	—
		-40	68.2	68.2	68.0	67.7	66.6	—
	12270DPS	10	144	153	158	160	164	167
		5	146	154	158	160	161	162
		0	140	145	148	149	150	150
		-5	132	134	136	136	136	135
		-10	124	125	127	126	126	126
		-20	108	110	110	110	109	106
		-30	94.5	94.9	94.8	94.4	93.1	—
		-40	82.7	82.7	82.5	82.1	80.8	—
	12330DPS	10	175	188	194	197	202	204
		5	180	188	193	194	198	199
		0	172	178	182	182	184	183
		-5	161	164	167	167	168	166
		-10	152	155	157	156	156	154
		-20	133	135	135	134	133	131
		-30	116	117	116	116	114	—
		-40	101	101	101	101	99.0	—
	12420DPS	10	222	238	246	250	256	259
		5	227	238	245	248	251	252
0		222	231	234	235	237	236	
-5		210	216	218	218	219	217	
-10		200	203	206	206	204	203	
-20		178	179	180	179	178	175	
-30		155	155	155	154	152	—	
-40		136	136	137	136	133	—	
12500DPS	10	267	286	295	300	307	310	
	5	273	287	293	295	300	301	
	0	266	277	282	283	285	284	
	-5	253	259	262	263	264	261	
	-10	241	246	248	248	248	244	
	-20	214	214	216	214	213	209	
	-30	186	187	187	186	184	—	
	-40	165	164	164	163	160	—	

・表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

# 能力表

R404A <SL封入 -25~-60℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
		20	30	38	40	50	
ATX-	34006BUSL 34006DUSL	-25	1.46	1.43	1.34	1.32	1.05
		-30	1.28	1.25	1.16	1.14	0.90
		-40	1.06	1.02	0.93	0.91	0.70
		-50	0.71	0.68	0.61	0.60	0.45
		-60	0.49	0.46	0.41	0.40	0.29
	34013BUSL 34013DUSL	-25	3.42	3.37	3.18	3.09	2.58
		-30	3.18	3.10	2.90	2.82	2.33
		-40	2.70	2.59	2.40	2.32	1.87
		-50	2.04	1.94	1.77	1.71	1.35
		-60	1.40	1.32	1.20	1.15	0.88
	34023BUSL 34023DUSL	-25	5.77	5.68	5.34	5.20	4.34
		-30	5.26	5.13	4.78	4.65	3.84
		-40	4.16	4.00	3.68	3.57	2.88
		-50	3.24	3.08	2.81	2.71	2.13
		-60	1.96	1.85	1.67	1.61	1.23
	34035BUSL 34035DUSL	-25	8.64	8.51	8.01	7.80	6.52
		-30	7.88	7.69	7.19	6.99	5.77
		-40	6.27	6.02	5.56	5.39	4.34
		-50	4.64	4.40	4.02	3.88	3.06
		-60	3.46	3.27	2.96	2.85	2.18
	34045BUSL 34045DUSL	-25	11.4	11.2	10.6	10.3	8.61
		-30	10.1	9.88	9.23	8.98	7.42
		-40	8.36	8.02	7.40	7.17	5.78
		-50	6.55	6.22	5.68	5.49	4.32
		-60	4.80	4.53	4.10	3.95	3.03
	57060DUSL	-25	15.3	15.1	14.2	13.8	11.5
		-30	14.2	13.8	12.9	12.5	10.3
		-40	12.1	11.6	10.7	10.3	8.32
		-50	9.21	8.75	8.00	7.69	6.05
		-60	6.05	5.71	5.18	4.96	3.81
	57080DUSL	-25	20.7	20.3	19.2	18.7	15.6
		-30	19.0	18.5	17.3	16.8	13.9
		-40	16.1	15.5	14.3	13.8	11.2
		-50	12.5	11.9	10.8	10.4	8.22
		-60	8.15	7.69	6.96	6.70	5.14
	71110DUSL	-25	29.2	28.8	27.0	26.3	22.0
		-30	26.9	26.2	24.4	23.7	19.6
		-40	22.9	22.0	20.3	19.6	15.8
		-50	16.3	15.5	14.1	13.6	10.7
		-60	10.9	10.3	9.28	8.92	6.84

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
		20	30	38	40	50	
ATX-	71140DUSL	-25	36.6	36.1	33.9	33.0	27.6
		-30	33.7	32.9	30.7	29.8	24.6
		-40	29.1	28.0	25.8	24.9	20.1
		-50	21.2	20.2	18.4	17.7	13.9
		-60	13.8	13.0	11.8	11.3	8.7
	71160DUSL	-25	41.7	41.1	38.7	37.8	31.6
		-30	38.3	37.4	35.0	34.1	28.2
		-40	30.4	31.9	29.5	28.6	23.1
		-50	24.3	23.1	21.1	20.4	16.1
		-60	15.9	15.0	13.6	13.1	10.1
	12220DUSL	-25	57.1	56.2	52.8	51.5	43.0
		-30	53.0	51.7	48.2	46.9	38.7
		-40	45.6	43.8	40.4	39.1	31.5
		-50	33.5	31.8	29.0	28.0	22.1
		-60	22.0	20.7	18.7	18.0	13.8
	12270DUSL	-25	70.4	69.3	65.1	63.4	53.0
		-30	65.2	63.6	59.3	57.6	47.6
		-40	56.0	53.8	49.5	47.9	38.7
		-50	40.8	38.7	35.3	34.0	26.8
		-60	26.6	25.1	22.6	21.8	16.7
	12330DUSL	-25	86.0	84.7	79.6	77.6	64.8
		-30	79.5	77.6	72.4	70.4	58.1
		-40	68.2	65.5	60.3	58.4	47.1
		-50	50.1	47.6	43.4	41.9	33.0
		-60	32.4	30.6	27.6	26.6	20.4
	12420DUSL	-25	115	113	107	104	87.1
		-30	106	104	97.1	94.6	78.1
		-40	92.1	88.4	81.6	79.3	63.9
		-50	68.8	65.3	59.7	57.8	45.5
		-60	45.6	43.0	39.0	37.6	28.9
	12500DUSL	-25	137	135	127	123	103
		-30	127	124	116	112	92.5
		-40	110	106	97.7	94.0	75.8
		-50	81.4	77.3	70.7	67.8	53.3
		-60	54.3	51.3	46.5	44.4	34.1

## 定圧膨張弁

冷凍・空調装置用

- バルククーラ ●エアードライヤ
- ウォータクーラ ●冷凍(蔵)庫 等

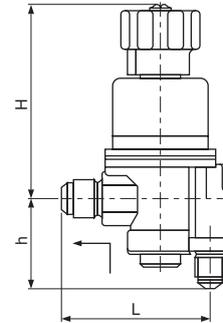
形式 **CEX**

## CEX形

- バイパス回路構成用、一定負荷運転用として使用できます。(ホットガスのバイパスは不可)
- 真空領域にも使用できます。
- ストレーナを内蔵しています。



CEX-2333B



CEX-B形

## 共通仕様

最高使用圧力 .....1.4MPa  
 気密試験圧力 .....1.6MPa  
 本体部最高温度 .....80℃  
 圧力調整 .....CEX形○増加約0.03MPa/1回転

## カタログ番号の説明

CEX-23 3 3 B U Z  
 I II III IV V VI VII

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒
VII	温度区分

温度区分	冷媒	適用蒸発温度(℃)
標準	M	10~-30
	P	0~-40
	U	-5~-40
極低温	C(R23)	-70~-100
	U	-5~-70

## 仕様表

カタログ番号				均圧方式	公称能力(kW)				設定圧力調整範囲(MPa)	継手		寸法(mm)			納入時設定圧力(MPa)	質量(kg)						
形式	番号	冷媒	温度区分		CT 38℃		ET -5℃			入口	出口	L	H	h								
					R23	R134a	R404A	R407C														
CEX-	2333B	M (R134a)	— (標準) Z (極低温)	内均	制作可	1.27	1.20	1.81	-0.047~0.45 (C.P.U)	1/4(3/8) フレア	3/8 フレア	70.5	92	C: 0.206 M: 0.142 P: 0.279 U: 0.412	0.7							
	2335B					2.53	2.39	3.44														
	2345B					3.87	3.69	5.07														
	2348B	5.28				4.92	6.88															
	2341B	C R23 (その他)				— (標準)	9.14	8.79		13.4	-0.047~0.35 (M)	3/8(1/4) フレア	1/2 フレア			73.5	81	46(47) 48(49)	0.85			
	2342B						15.5	14.8		21.7												
	2344B	P (R407C)				— (標準)	Z (極低温)	内均		制作可	15.5	14.8	21.7			-0.047~0.35 (M)	1/2フレア	5/8フレア	84.5	93	52	1
	3454B																					
	4564B	U (R404A)				— (標準)	Z (極低温)	内均		制作可	25.3	21.1	34.8			-0.047~0.35 (M)	5/8(1/2) フレア	3/4 フレア	90.5	95	56.5 (55.5)	1.4
	4566B																					
4568B	33.7		29.5	46.4																		

- ・圧力・温度が仕様条件に適合する場合には、各フルオロカーボン系冷媒相互に使用できます。
- ・CEX形のH寸法はZ形で約20mm大きくなります。
- ・継手の( )内をご希望の場合は、あらかじめご指定ください。
- ・設定圧力は弁開き始めの圧力です。
- ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用の場合はお問い合わせください。

標準付属品

フレアナット



能力表 (1)

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

CEX形

R23 <-70~-100℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R23			
			凝縮温度(℃)			
		-20	-30	-40	-50	
CEX-	2333BCZ	-70	1.13	1.05	0.93	0.77
		-75	0.92	0.86	0.78	0.65
		-80	0.79	0.76	0.69	0.59
		-85	0.69	0.65	0.59	0.52
		-90	0.56	0.53	0.49	0.43
		-95	0.49	0.45	0.42	0.37
	-100	0.41	0.38	0.35	0.31	
	2335BCZ 2345BCZ	-70	2.24	2.09	1.86	1.52
		-75	1.83	1.72	1.55	1.30
		-80	1.58	1.50	1.36	1.17
		-85	1.37	1.29	1.19	1.03
		-90	1.12	1.06	0.97	0.85
		-95	0.97	0.91	0.84	0.73
	-100	0.81	0.76	0.70	0.62	
	2348BCZ	-70	3.30	3.09	2.74	2.26
		-75	2.79	2.62	2.35	1.99
		-80	2.45	2.31	2.10	1.85
		-85	2.10	1.99	1.81	1.58
		-90	1.76	1.66	1.51	1.34
		-95	1.51	1.43	1.30	1.15
	-100	1.22	1.14	1.05	0.92	
	2341BCZ	-70	4.93	4.62	4.09	3.36
		-75	4.19	3.93	3.53	2.99
		-80	3.66	3.45	3.13	2.70
		-85	3.06	2.90	2.64	2.30
		-90	2.55	2.41	2.20	1.93
		-95	2.21	2.09	1.92	1.69
	-100	1.87	1.76	1.60	1.41	
	2342BCZ	-70	8.51	7.98	7.07	5.80
		-75	7.23	6.79	6.10	5.16
		-80	6.27	5.92	5.37	4.63
		-85	5.50	5.21	4.76	4.15
		-90	4.51	4.27	3.91	3.43
		-95	3.83	3.62	3.30	2.92
	-100	3.15	2.97	2.71	2.38	
	2344BCZ 3454BCZ 4564BCZ	-70	14.4	13.6	12.0	9.86
-75		12.3	11.5	10.4	8.77	
-80		10.7	10.1	9.16	7.91	
-85		9.13	8.64	7.87	6.87	
-90		7.65	7.24	6.63	5.83	
-95		6.50	6.14	5.62	4.95	
-100	5.43	5.12	4.66	4.10		
4566BCZ	-70	19.9	18.6	16.5	13.6	
	-75	16.9	15.8	14.2	12.1	
	-80	14.7	13.8	12.6	10.8	
	-85	12.6	11.9	10.8	9.45	
	-90	10.5	9.99	9.13	8.02	
	-95	8.90	8.41	7.69	6.78	
-100	7.23	6.80	6.21	5.47		
4568BCZ	-70	26.5	24.8	22.0	18.0	
	-75	22.4	21.0	19.0	16.0	
	-80	19.7	18.5	16.7	14.4	
	-85	16.7	15.8	14.4	12.6	
	-90	14.1	13.3	12.1	10.7	
	-95	11.7	11.0	10.1	8.91	
-100	9.90	9.31	8.49	7.48		

R134a <10~-30℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R134a			
			凝縮温度(℃)			
		25	38	50	60	
CEX-	2333BM	10	1.22	1.55	1.67	1.67
		0	1.19	1.36	1.42	1.40
		-5	1.14	1.27	1.30	1.27
		-10	1.08	1.19	1.21	1.16
		-20	0.88	0.94	0.94	0.90
		-30	0.62	0.64	0.63	0.60
	2335BM 2345BM	10	2.43	3.08	3.35	3.35
		0	2.37	2.72	2.83	2.78
		-5	2.28	2.54	2.61	2.54
		-10	2.16	2.36	2.41	2.31
		-20	1.77	1.88	1.88	1.79
		-30	1.22	1.27	1.26	1.20
	2348BM	10	3.66	4.64	5.04	5.05
		0	3.61	4.13	4.30	4.22
		-5	3.47	3.87	3.98	3.87
		-10	3.28	3.58	3.64	3.52
		-20	2.66	2.84	2.84	2.72
		-30	2.15	2.26	2.23	2.12
	2341BM	10	5.23	6.63	7.19	7.12
		0	5.00	5.71	5.95	5.85
		-5	4.73	5.28	5.41	5.28
		-10	4.41	4.81	4.90	4.73
		-20	3.65	3.88	3.88	3.72
		-30	2.45	2.57	2.55	2.42
	2342BM	10	8.93	11.3	12.3	12.3
		0	8.65	9.90	10.3	10.1
		-5	8.21	9.14	9.40	9.15
		-10	7.66	8.37	8.51	8.25
		-20	6.20	6.59	6.59	6.32
		-30	4.21	4.41	4.37	4.15
	2344BM 3454BM 4564BM	10	15.0	19.0	20.6	20.6
		0	14.4	16.5	17.2	17.1
		-5	14.0	15.5	15.9	15.5
		-10	13.0	14.2	14.4	14.1
		-20	10.5	11.2	11.2	10.7
		-30	7.08	7.42	7.35	6.99
4566BM	10	24.5	31.2	33.7	33.8	
	0	24.1	27.6	28.7	28.3	
	-5	22.8	25.4	25.9	25.4	
	-10	21.1	23.1	23.4	22.7	
	-20	18.4	19.7	19.7	18.7	
	-30	11.5	12.1	12.0	11.4	
4568BM	10	30.8	36.9	40.0	40.1	
	0	30.8	35.4	36.8	36.2	
	-5	30.2	33.7	34.7	33.7	
	-10	29.4	32.1	32.7	31.5	
	-20	25.1	26.8	26.8	25.6	
	-30	18.8	19.8	19.7	18.6	

R404A &lt;0~-40℃&gt;

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R404A			
			凝縮温度(℃)			
		25	38	50	60	
CEX-	2333BU	0	1.30	1.34	1.19	0.91
		-5	1.20	1.20	1.10	0.79
		-10	1.09	1.06	0.91	0.67
		-20	0.86	0.80	0.66	0.47
		-30	0.62	0.57	—	—
		-40	0.42	0.37	—	—
	2335BU 2345BU	0	2.60	2.67	2.37	1.80
		-5	2.39	2.39	2.18	1.57
		-10	2.17	2.11	1.80	1.33
		-20	1.70	1.60	1.30	0.93
		-30	1.23	1.13	—	—
		-40	0.84	0.75	—	—
	2348BU	0	4.02	4.16	3.65	2.81
		-5	3.65	3.69	3.19	2.41
		-10	3.29	3.22	2.74	2.02
		-20	2.67	2.50	2.08	1.48
		-30	2.01	1.85	—	—
		-40	1.37	1.07	—	—
	2341BU	0	5.20	5.41	4.75	3.65
		-5	4.86	4.92	4.25	3.21
		-10	4.53	4.42	3.76	2.77
		-20	3.45	3.24	2.68	1.90
		-30	2.45	2.22	—	—
		-40	1.77	1.60	—	—
	2342BU	0	9.46	9.81	8.66	6.63
		-5	8.70	8.79	7.62	5.74
		-10	7.94	7.79	6.61	4.87
		-20	6.27	5.91	4.86	3.46
		-30	4.64	4.27	—	—
		-40	3.16	2.83	—	—
	2344BU 3454BU 4564BU	0	15.7	16.3	14.4	11.0
		-5	14.5	14.8	12.7	9.55
		-10	13.3	13.0	11.0	8.11
		-20	10.6	9.93	8.19	5.83
		-30	7.65	7.01	—	—
		-40	5.32	4.77	—	—
	4566BU	0	22.3	23.1	20.4	15.7
		-5	20.9	21.0	18.2	13.7
		-10	19.4	18.9	16.0	11.9
		-20	15.2	14.3	11.8	8.35
-30		11.3	10.2	—	—	
-40		8.01	7.20	—	—	
4568BU	0	30.9	32.1	28.3	21.7	
	-5	28.6	29.5	25.1	19.0	
	-10	26.4	25.8	21.9	16.3	
	-20	20.5	19.2	15.8	11.2	
	-30	15.5	14.1	—	—	
	-40	10.6	9.55	—	—	

R407C &lt;0~-40℃&gt;

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R407C			
			凝縮温度(℃)			
		25	38	50	60	
CEX-	2333BP	0	1.59	1.96	2.10	2.24
		-5	1.44	1.81	1.95	2.08
		-10	1.26	1.59	1.75	1.91
		-20	0.92	1.26	1.36	1.40
		-30	0.59	0.83	0.91	0.90
		-40	0.33	0.57	0.63	0.63
	2335BP 2345BP	0	3.09	3.80	4.09	4.31
		-5	2.77	3.44	3.71	4.00
		-10	2.43	3.07	3.33	3.67
		-20	1.78	2.44	2.63	2.69
		-30	1.11	1.60	1.71	1.70
		-40	0.65	1.12	1.18	1.19
	2348BP	0	4.91	5.40	5.76	5.85
		-5	4.60	5.07	5.35	5.42
		-10	4.34	4.73	4.93	4.99
		-20	3.57	3.73	3.82	4.08
		-30	2.63	2.68	2.79	3.10
		-40	1.73	1.77	1.73	1.72
	2341BP	0	6.04	7.56	8.59	8.66
		-5	5.63	6.88	7.74	7.95
		-10	5.19	6.20	6.88	7.24
		-20	4.28	4.89	5.18	5.37
		-30	2.94	3.19	3.46	3.45
		-40	1.99	2.29	2.36	2.41
	2342BP	0	11.6	14.6	15.9	16.5
		-5	10.7	13.3	14.7	15.3
		-10	10.0	12.0	13.2	14.1
		-20	8.12	9.38	10.0	10.3
		-30	5.61	6.25	6.63	6.75
		-40	3.84	4.39	4.52	4.63
	2344BP 3454BP 4564BP	0	18.7	23.7	26.2	26.8
		-5	17.5	21.7	24.0	24.7
		-10	16.4	19.5	21.6	22.6
		-20	13.4	15.3	16.4	16.8
		-30	9.16	10.1	10.8	11.0
		-40	6.24	7.11	7.40	7.51
	4566BP	0	32.6	36.9	38.5	39.2
		-5	30.6	34.7	35.2	36.0
		-10	28.4	31.5	32.0	32.7
		-20	23.4	24.9	25.0	26.0
-30		13.9	15.2	16.3	16.7	
-40		9.46	10.9	11.1	11.3	
4568BP	0	44.2	48.7	51.3	52.4	
	-5	42.6	46.4	48.8	48.7	
	-10	40.8	43.8	46.3	45.0	
	-20	35.0	36.2	37.7	36.8	
	-30	26.9	27.8	28.5	27.9	
	-40	15.7	15.8	17.6	15.2	

能力表(2)

凝縮液温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。蒸発器中の圧力損失による能力変化は11ページをご参照ください。

R404A <Z形 -20~-70℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)											
			R404A											
凝縮圧力(MPa abs)														
1.10(20℃相当)			1.43(30℃相当)			1.74(38℃相当)			2.31(50℃相当)					
凝縮液温度(℃)														
形式	番号	-20	-10	0	-20	-10	0	-20	-10	0	-20	-10	0	
		過冷却度(℃)												
		40	30	20	50	40	30	58	48	38	70	60	50	
CEX-	2333BUZ	-20	2.19	1.98	1.78	2.61	2.36	2.11	2.95	2.67	2.39	3.48	3.15	2.82
		-30	1.72	1.55	1.39	2.01	1.82	1.63	2.26	2.04	1.83	2.64	2.39	2.13
		-40	1.30	1.18	1.05	1.51	1.36	1.22	1.68	1.52	1.36	1.95	1.77	1.58
		-50	0.96	0.87	0.78	1.10	1.00	0.89	1.23	1.11	1.00	1.42	1.29	1.15
		-60	0.70	0.64	0.57	0.80	0.73	0.66	0.89	0.81	0.72	1.03	0.94	0.84
		-70	0.49	0.45	0.41	0.56	0.52	0.47	0.62	0.57	0.52	0.72	0.66	0.59
	2335BUZ 2345BUZ	-20	4.36	3.95	3.54	5.19	4.71	4.21	5.88	5.32	4.77	6.93	6.28	5.62
		-30	3.44	3.12	2.79	4.03	3.65	3.26	4.51	4.09	3.65	5.28	4.78	4.28
		-40	2.59	2.35	2.01	3.00	2.72	2.43	3.35	3.03	2.71	3.89	3.52	3.15
		-50	1.91	1.73	1.54	2.20	1.99	1.78	2.43	2.21	1.97	2.82	2.56	2.29
		-60	1.38	1.25	1.12	1.58	1.44	1.29	1.75	1.59	1.42	2.02	1.84	1.65
	-70	0.98	0.90	0.81	1.12	1.03	0.93	1.25	1.14	1.03	1.43	1.31	1.19	
	2348BUZ	-20	6.49	5.88	5.26	7.72	7.00	6.26	8.73	7.91	7.08	10.3	9.33	8.36
		-30	5.12	4.63	4.14	5.99	5.42	4.85	6.72	6.08	5.44	7.85	7.11	6.36
		-40	3.86	3.49	3.12	4.47	4.05	3.62	4.98	4.51	4.03	5.79	5.24	4.68
		-50	2.82	2.56	2.29	3.25	2.94	2.63	3.61	3.27	2.92	4.18	3.79	3.38
		-60	2.03	1.85	1.66	2.33	2.12	1.90	2.58	2.35	2.11	2.98	2.71	2.43
		-70	1.46	1.33	1.21	1.67	1.53	1.38	1.85	1.69	1.53	2.13	1.95	1.76
	2341BUZ	-20	9.10	8.25	7.39	10.8	9.82	8.79	12.3	11.1	9.95	14.5	13.1	11.7
		-30	7.19	6.51	5.82	8.42	7.62	6.81	9.44	8.54	7.64	11.0	9.99	8.93
		-40	5.73	5.19	4.63	6.64	6.01	5.37	7.40	6.70	5.99	8.61	7.79	6.96
		-50	3.98	3.60	3.22	4.58	4.15	3.71	5.09	4.61	4.12	5.89	5.34	4.77
		-60	2.87	2.61	2.34	3.30	3.00	2.69	3.65	3.32	2.98	4.22	3.83	3.44
	-70	2.06	1.89	1.70	2.36	2.16	1.95	2.61	2.39	2.16	3.01	2.76	2.49	
	2342BUZ	-20	15.8	14.3	12.8	18.8	17.1	15.3	21.3	19.3	17.3	25.1	22.8	20.4
		-30	12.5	11.3	10.1	14.6	13.2	11.8	16.4	14.8	13.2	19.1	17.3	15.5
		-40	9.41	8.52	7.61	10.9	9.87	8.82	12.2	11.0	9.84	14.1	12.8	11.4
		-50	6.91	6.26	5.60	7.96	7.21	6.45	8.84	8.01	7.16	10.2	9.27	8.29
		-60	4.97	4.52	4.06	5.71	5.19	4.65	6.32	5.75	5.15	7.30	6.64	5.96
		-70	3.58	3.28	2.96	4.09	3.75	3.39	4.53	4.15	3.75	5.22	4.79	4.32
	2344BUZ 3454BUZ 4564BUZ	-20	27.1	24.5	22.0	32.2	29.2	26.1	36.4	33.0	29.5	43.0	38.9	34.9
		-30	21.4	19.4	17.3	25.0	22.7	20.3	28.0	25.4	22.7	32.8	29.7	26.6
		-40	16.1	14.6	13.0	18.6	16.9	15.1	20.8	18.8	16.8	24.1	21.9	19.5
		-50	11.8	10.7	9.58	13.6	12.3	11.0	15.1	13.7	12.2	17.5	15.9	14.2
		-60	8.52	7.75	6.95	9.78	8.89	7.97	10.8	9.85	8.83	12.5	11.4	10.2
	-70	6.13	5.62	5.07	7.01	6.43	5.80	7.76	7.11	6.42	8.94	8.20	7.40	
	4566BUZ	-20	37.6	34.0	30.5	44.7	40.5	36.3	50.6	45.8	41.0	59.6	54.1	48.4
		-30	30.8	27.9	24.9	36.1	32.7	29.2	40.4	36.6	32.7	47.3	42.8	38.3
		-40	22.3	20.2	18.1	25.9	23.4	20.9	28.9	26.1	23.4	33.5	30.3	27.1
		-50	16.4	14.9	13.3	18.9	17.1	15.3	21.0	19.0	17.0	24.3	22.0	19.7
		-60	12.1	11.0	9.88	13.9	12.6	11.3	15.4	14.0	12.5	17.8	16.2	14.5
		-70	8.51	7.80	7.04	9.73	8.92	8.06	10.8	9.87	8.92	12.4	11.4	10.3
4568BUZ	-20	53.5	48.4	43.4	63.6	57.7	51.6	71.9	65.2	58.3	84.9	76.9	68.9	
	-30	42.2	38.2	34.1	49.4	44.7	40.0	55.4	50.1	44.8	64.7	58.6	52.4	
	-40	31.8	28.8	25.7	36.9	33.4	29.8	41.1	37.2	33.2	47.8	43.2	38.6	
	-50	23.3	21.1	18.9	26.8	24.3	21.7	29.8	27.0	24.2	34.5	31.3	27.9	
	-60	16.9	15.3	13.8	19.4	17.6	15.8	21.4	19.5	17.4	24.8	22.5	20.2	
	-70	12.2	11.1	10.1	13.9	12.7	11.5	15.3	14.1	12.7	17.7	16.3	14.7	

膨張弁

## 定圧膨張弁

形式 CTX

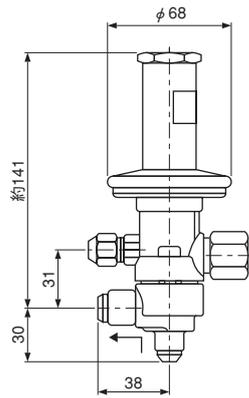
冷凍・空調装置用

- パッケージ・エアコン(ヒートポンプ)
- バルククーラ ●冷凍(蔵)庫 ●エアードライヤ 等

- バイパス回路構成用、一定負荷運転用として使用できます。ATX形と同様、本体内にシートアセンブリを組込む構造を採用していますので、能力変更が可能です。



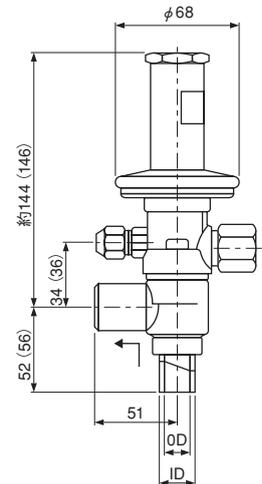
CTX-34006B



CTX-B形



CTX-57060D

CTX-57060D ~ 71160D形  
(CTX-12220D ~ 12500D形)

## 共通仕様

最高使用圧力 .....2.8MPa  
 気密試験圧力 .....3.4MPa  
 本体部最高温度 .....80℃  
 圧力調整 .....○増加約0.065MPa/1回転

カタログ番号の説明

CTX-3 4 006 B U  
 I II III IV V VI

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒

## 仕様表

カタログ番号			グループ	公称能力(kW)			設定圧力 調整範囲 (MPa)	継手			納入時 設定圧力 (MPa)	質量 (kg)
形式	番号	冷媒		CT 38℃ ET 5℃	R134a	R404A		R407C	入口	出口		
CTX-	34006B [D]	M (R134a)  U (R404A)  P (R407C)	S	2.46	2.46	3.51	-0.01~0.45	3/8 フレア または {(OD)} ろう付	1/2 フレア または {(OD)} ろう付	1/4 フレア	0.142 (M)	1.2 (B) 1.1 (D)
	34013B [D]			5.63	5.27	7.74						
	34023B [D]			9.85	9.49	13.0						
	34035B [D]			14.8	14.1	20.0						
	34045B [D]			19.0	17.9	25.3						
	57060D			25.4	23.9	35.1						
	57080D		33.7	32.0	47.1	5/8 (OD) または 7/8 (ID) ろう付		7/8 (OD) または 1-1/8 (ID) ろう付	0.412 (U)		1.3	
	71110D		46.4	44.0	64.3							
	71140D		59.1	56.3	81.9							
	71160D		67.5	64.0	94.2							
	12220D		92.8	88.3	130							
	12270D		114	108	158							
	12330D		140	132	193	1 (OD) または 1-1/4 (ID) ろう付		1 (OD) または 1-1/4 (ID) ろう付	0.279 (P)		1.5	
	12420D		177	168	245							
12500D	211	200	293									

- ・圧力・温度が仕様条件に適合する場合には、各フルオロカーボン系冷媒相互に使用できます。
- ・各グループ間のパワーエレメント(上本体)、シートアセンブリ(弁体)、ボディ(下本体)は相互に互換性があります。
- ・設定圧力は弁開き始めの圧力です。
- ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

R134a

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R134a					
			凝縮温度(℃)					
形式	番号		30	35	38	40	45	50
CTX-	34006BM 34006DM	10	2.34	2.49	2.58	2.61	2.73	2.79
		0	2.21	2.29	2.35	2.37	2.41	2.43
		-5	2.07	2.13	2.19	2.20	2.21	2.22
		-10	1.86	1.93	1.97	1.98	2.00	1.98
		-20	1.44	1.50	1.51	1.51	1.51	1.49
		-30	1.36	1.38	1.40	1.40	1.40	1.37
	34013BM 34013DM	10	5.33	5.79	6.00	6.11	6.34	6.43
		0	4.66	4.90	5.01	5.05	5.16	5.21
		-5	4.22	4.37	4.45	4.49	4.54	4.59
		-10	3.88	3.97	4.02	4.05	4.07	4.07
		-20	3.22	3.24	3.28	3.27	3.28	3.27
		-30	2.59	2.80	2.93	2.93	2.93	2.90
	34023BM 34023DM	10	9.29	10.1	10.4	10.6	11.0	11.3
		0	8.32	9.09	8.92	9.00	9.19	9.26
		-5	7.57	7.85	7.99	8.05	7.79	8.18
		-10	6.72	6.92	7.01	7.05	7.11	7.09
		-20	5.84	5.95	6.00	6.02	6.02	5.95
		-30	5.34	5.41	5.45	5.44	5.44	5.37
	34035BM 34035DM	10	14.3	15.5	16.0	16.3	16.9	17.4
		0	12.7	13.3	13.6	13.7	14.0	14.1
		-5	11.9	12.3	12.6	12.7	12.8	12.8
		-10	10.6	10.9	11.0	11.1	11.2	11.2
		-20	9.22	9.42	9.49	9.51	9.54	9.47
		-30	8.06	8.15	8.20	8.19	8.19	8.08
	34045BM 34045DM	10	18.5	19.8	20.6	20.8	21.6	22.3
		0	16.2	17.0	17.4	17.4	17.8	18.0
		-5	15.2	15.7	16.2	16.2	16.4	16.4
		-10	13.6	14.0	14.2	14.1	14.3	14.3
		-20	11.9	12.1	12.2	12.2	12.2	12.2
		-30	10.8	10.9	10.9	11.0	11.0	10.9
	57060DM	10	24.5	26.5	27.6	27.9	29.1	29.8
		0	22.0	22.9	23.6	23.7	24.2	24.4
		-5	20.5	21.2	21.5	21.6	21.9	22.0
		-10	18.8	19.3	19.7	19.8	20.0	19.9
		-20	15.6	15.8	15.9	15.9	16.0	15.8
		-30	14.2	14.3	14.4	14.4	14.4	14.2
	57080DM	10	32.3	34.9	36.3	36.9	38.4	39.3
		0	29.0	30.5	31.2	31.5	32.0	32.2
		-5	27.0	28.1	28.6	28.8	29.2	29.2
		-10	24.5	25.4	25.7	25.7	27.2	25.9
		-20	20.7	21.1	21.3	21.3	21.3	21.2
		-30	18.8	19.0	19.1	19.2	19.1	18.8
	71110DM	10	43.5	47.1	48.8	49.7	51.6	52.8
		0	40.2	42.0	43.0	43.4	44.3	44.7
		-5	37.1	38.5	39.2	39.5	39.9	40.0
		-10	33.8	34.8	35.2	35.5	35.7	35.6
		-20	27.8	28.1	28.6	28.7	28.7	28.6
		-30	25.6	25.9	26.1	26.2	26.1	25.7
71140DM	10	55.4	59.9	62.1	63.3	65.7	67.1	
	0	51.3	53.7	54.9	55.5	56.5	57	
	-5	47.3	49.0	49.8	50.0	50.6	50	
	-10	42.6	43.8	44.4	44.5	45.0	44	
	-20	35.0	37.1	37.4	37.4	37.3	37	
	-30	31.6	32.0	32.2	32.3	32.1	31.7	
71160DM	10	63.8	69.2	71.8	72.9	75.0	76.2	
	0	58.4	61.3	62.6	63.3	64.4	64	
	-5	53.6	55.7	56.6	57.1	57.7	58	
	-10	48.5	50.2	50.9	51.2	51.6	51	
	-20	41.3	42.1	42.6	42.6	42.7	42	
	-30	36.2	36.5	36.8	36.9	36.8	36.3	

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R134a					
			凝縮温度(℃)					
形式	番号		30	35	38	40	45	50
CTX-	12220DM	10	90.8	98.4	102	104	108	110
		0	71.2	83.5	85.2	86.2	87.9	88.5
		-5	73.9	76.8	78.0	78.7	79.4	79.8
		-10	67.1	69.1	69.9	70.4	70.9	70.8
		-20	55.8	57.6	58.2	59.5	58.3	57.1
		-30	51.1	51.8	52.1	52.1	51.0	51.3
	12270DM	10	109	117	122	124	129	133
		0	97.8	102	105	106	108	109
		-5	90.5	94.0	95.6	96.3	97.3	97.8
		-10	81.8	84.7	85.7	86.3	87.0	86.8
		-20	68.5	69.9	70.5	70.6	70.8	70.1
		-30	62.6	63.3	63.7	63.8	63.6	62.8
	12330DM	10	134	143	149	151	158	162
		0	120	126	128	129	131	133
		-5	111	115	117	119	120	120
		-10	100	103	105	105	106	106
		-20	84.0	85.6	86.3	86.5	86.6	85.9
		-30	76.6	77.6	78.0	78.2	77.9	76.9
	12420DM	10	172	185	193	195	204	213
		0	152	159	163	164	167	170
		-5	140	145	149	150	151	151
		-10	128	131	134	134	135	135
		-20	106	109	110	110	110	110
		-30	95.0	96.2	96.9	97.0	96.6	95.4
	12500DM	10	202	219	228	230	241	245
		0	183	190	194	195	200	202
		-5	170	176	179	180	181	183
		-10	157	160	163	164	164	165
		-20	129	131	133	133	133	133
		-30	113	114	115	115	115	114

# 能力表

R404A

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R404A					
			凝縮温度(°C)					
		30	35	38	40	45	50	
CTX-	34006BU 34006DU	-5	2.06	2.04	2.01	1.97	1.88	1.75
		-10	1.88	1.84	1.81	1.77	1.67	1.53
		-20	1.56	1.53	1.50	1.45	1.36	1.21
		-30	1.25	1.20	1.16	1.12	1.04	—
		-40	0.94	0.90	0.87	0.83	0.76	—
	34013BU 34013DU	-5	4.40	4.38	4.33	4.26	4.05	3.74
		-10	4.18	4.12	4.05	3.97	3.74	3.42
		-20	3.61	3.51	3.42	3.34	3.11	2.80
		-30	3.10	2.99	2.90	2.82	2.59	—
		-40	2.59	2.45	2.37	2.30	2.08	—
	34023BU 34023DU	-5	8.16	8.08	7.97	7.86	7.46	6.90
		-10	7.23	7.10	6.98	6.85	6.46	5.95
		-20	6.25	6.07	5.92	5.78	5.38	4.88
		-30	5.13	4.92	4.78	4.65	4.27	—
		-40	4.00	3.81	3.68	3.56	3.25	—
	34035BU 34035DU	-5	11.7	11.6	11.5	11.2	10.7	9.03
		-10	10.8	10.6	10.4	10.2	9.67	8.87
		-20	9.14	8.88	8.65	8.46	7.87	7.14
		-30	7.69	7.41	7.19	6.99	6.44	—
		-40	6.01	5.73	5.53	5.36	4.88	—
	34045BU 34045DU	-5	15.0	14.9	14.8	14.5	13.8	12.7
		-10	13.8	13.6	13.4	13.1	12.4	11.4
		-20	11.7	11.3	11.1	10.8	10.1	9.18
		-30	9.88	9.52	9.23	8.98	8.27	—
		-40	7.72	7.37	7.10	6.89	6.27	—
	57060DU	-5	20.5	20.4	20.1	19.7	18.8	17.4
		-10	19.2	18.9	18.6	18.2	17.2	15.8
		-20	16.3	15.9	15.5	15.1	14.0	12.7
		-30	13.8	13.3	12.9	12.5	11.5	—
		-40	11.5	11.0	10.7	10.3	9.42	—
	57080DU	-5	27.3	27.1	26.8	26.3	25.0	23.2
		-10	25.7	25.4	24.9	24.5	23.1	21.1
		-20	21.8	21.2	20.7	20.1	18.8	17.0
		-30	18.5	17.8	17.3	16.8	15.4	—
		-40	15.4	14.8	14.3	13.8	12.5	—
	71110DU	-5	38.7	38.4	38.0	37.3	35.5	32.7
		-10	35.5	34.5	34.0	33.3	31.4	29.1
		-20	31.4	30.5	29.7	28.9	27.0	24.5
		-30	26.2	25.1	24.4	23.7	21.8	—
		-40	22.0	20.9	20.2	19.5	17.8	—
71140DU	-5	48.5	48.2	47.6	46.8	44.5	41.1	
	-10	45.6	45.0	44.2	43.4	40.9	37.5	
	-20	39.3	38.1	37.2	36.4	33.8	30.7	
	-30	32.9	31.6	30.7	29.8	27.4	—	
	-40	28.0	26.7	25.7	24.8	22.6	—	
71160DU	-5	55.2	54.7	54.0	53.2	50.5	46.8	
	-10	51.6	50.7	49.8	48.9	46.2	42.4	
	-20	44.7	43.5	42.4	41.5	38.6	34.9	
	-30	37.4	36.0	34.4	34.1	31.2	—	
	-40	31.9	30.3	29.5	28.6	25.8	—	

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R404A					
			凝縮温度(°C)					
		30	35	38	40	45	50	
CTX-	12220DU	-5	76.0	75.4	74.5	73.4	69.6	64.4
		-10	71.1	70.0	68.8	67.5	63.7	58.5
		-20	60.7	59.0	57.5	56.2	52.3	47.3
		-30	51.7	49.7	48.2	46.9	43.1	—
		-40	43.7	41.7	40.2	38.9	35.4	—
	12270DU	-5	93.7	93.1	91.9	90.5	85.9	79.4
		-10	87.4	86.0	84.6	83.1	78.3	71.8
		-20	75.0	72.9	71.0	69.5	64.6	58.5
		-30	63.6	61.2	59.3	57.7	53.1	—
		-40	53.6	51.1	49.3	47.8	43.5	—
	12330DU	-5	114	112	112	109	104	96.4
		-10	107	106	104	102	95.9	88.0
		-20	91.5	88.9	86.6	84.7	78.8	71.3
		-30	77.6	74.7	72.4	70.4	64.9	—
		-40	65.4	62.4	60.1	58.3	53.1	—
	12420DU	-5	150	148	147	144	137	127
		-10	142	140	137	134	127	116
		-20	122	118	116	113	106	95.6
		-30	104	100	97.1	94.5	87.0	—
		-40	88.6	84.4	81.4	78.8	71.8	—
	12500DU	-5	179	177	175	172	163	151
		-10	169	166	163	160	150	139
		-20	146	141	139	136	126	115
		-30	124	120	116	112	104	—
-40		106	101	97.3	94.4	85.8	—	

膨張弁

能力表

R407C

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R407C					
			凝縮温度(°C)					
			30	35	38	40	45	50
CTX-	34006BP 34006DP	0	3.15	3.27	3.32	3.34	3.37	3.36
		-5	3.07	3.13	3.17	3.18	3.19	3.14
		-10	2.81	2.49	2.91	2.91	2.91	2.86
		-20	2.40	2.43	2.44	2.43	2.41	2.37
		-30	1.96	1.95	1.96	1.95	1.94	-
		-40	1.64	1.61	1.61	1.61	1.57	-
	34013BP 34013DP	0	6.62	6.90	7.01	7.06	7.12	7.08
		-5	6.03	6.19	6.27	6.28	6.30	6.25
		-10	5.80	5.05	5.93	5.93	5.92	5.85
		-20	5.08	5.13	5.15	5.14	5.10	4.99
		-30	4.50	4.51	4.51	4.49	4.43	-
		-40	3.90	3.88	3.88	3.86	3.79	-
	34023BP 34023DP	0	11.4	11.9	12.1	12.1	12.2	12.2
		-5	10.9	11.3	11.4	11.4	11.5	11.3
		-10	9.80	9.99	10.1	10.1	10.1	9.86
		-20	8.69	8.75	8.78	8.75	8.68	8.51
		-30	7.34	7.34	7.34	7.31	7.21	-
		-40	5.90	5.90	5.89	5.86	5.76	-
	34035BP 34035DP	0	17.6	18.1	18.5	18.5	18.8	18.7
		-5	16.1	16.4	16.7	16.7	16.8	16.6
		-10	14.9	15.2	15.3	15.2	15.3	15.1
		-20	12.9	13.0	13.0	13.0	12.8	12.6
		-30	11.2	11.3	11.2	11.2	11.0	-
		-40	9.07	9.07	9.05	9.00	8.85	-
	34045BP 34045DP	0	22.5	23.4	23.8	23.9	24.1	24.0
		-5	20.7	21.2	21.5	21.5	21.6	21.4
		-10	19.2	19.5	19.6	19.6	19.5	19.4
		-20	16.5	16.6	16.7	16.6	16.5	16.2
-30		14.3	14.4	14.4	14.4	14.2	-	
-40		11.7	11.7	11.6	11.6	11.4	-	
57060DP	0	31.2	32.4	33.0	33.1	33.5	33.3	
	-5	29.1	30.0	30.3	30.3	30.5	30.2	
	-10	27.5	28.1	28.3	28.2	28.3	27.9	
	-20	23.9	24.1	24.2	24.0	23.9	23.4	
	-30	20.8	20.8	20.8	20.7	20.5	-	
	-40	18.1	18.0	18.0	18.0	17.6	-	
57080DP	0	41.9	43.5	44.2	44.4	44.9	44.6	
	-5	38.7	39.7	40.2	40.3	40.4	40.0	
	-10	36.8	37.5	37.8	37.8	37.7	37.2	
	-20	31.8	32.2	32.2	32.2	31.8	31.2	
	-30	27.9	28.0	27.9	27.8	27.4	-	
	-40	24.1	24.0	24.0	23.9	23.4	-	
71110DP	0	58.1	60.3	61.3	61.7	62.1	61.8	
	-5	54.5	55.9	56.6	56.8	56.9	56.4	
	-10	50.5	51.5	51.9	52.0	51.8	51.2	
	-20	45.7	46.1	46.2	46.1	45.6	44.8	
	-30	39.3	39.3	39.3	39.1	38.6	-	
	-40	34.1	34.1	34.1	33.9	33.4	-	
71140DP	0	72.7	75.5	76.7	77.1	77.8	77.4	
	-5	68.2	69.6	70.4	70.7	70.9	70.5	
	-10	64.7	66.1	66.5	66.5	66.4	65.6	
	-20	57.1	57.6	57.8	57.6	57.1	56.0	
	-30	49.2	49.4	49.4	49.1	48.5	-	
	-40	43.3	43.3	43.2	43.2	42.2	-	
71160DP	0	84.0	87.2	88.5	89.0	89.8	89.5	
	-5	78.1	80.3	81.2	81.4	81.6	80.8	
	-10	73.6	75.1	75.7	75.7	75.5	74.5	
	-20	64.9	66.1	66.2	66.1	65.4	64.2	
	-30	56.3	56.8	56.5	56.2	55.5	-	
	-40	49.6	49.8	49.5	49.3	48.4	-	

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)					
形式	番号		R407C					
			凝縮温度(°C)					
			30	35	38	40	45	50
CTX-	12220DP	0	115	120	122	122	123	123
		-5	108	111	112	112	113	111
		-10	102	104	105	105	104	103
		-20	88.8	89.6	89.8	89.7	88.8	87.0
		-30	77.7	78.1	78.0	77.7	76.6	-
		-40	68.2	68.2	68.0	67.7	66.6	-
	12270DP	0	140	145	148	149	150	150
		-5	132	134	136	136	136	135
		-10	124	125	127	126	126	126
		-20	108	110	110	110	109	106
		-30	94.5	94.9	94.8	94.4	93.1	-
		-40	82.7	82.7	82.5	82.1	80.8	-
	12330DP	0	172	178	182	182	184	183
		-5	161	164	167	167	168	166
		-10	152	155	157	156	156	154
		-20	133	135	135	134	133	131
		-30	116	117	116	116	114	-
		-40	101	101	101	101	99.0	-
	12420DP	0	222	231	234	235	237	236
		-5	210	216	218	218	219	217
		-10	200	203	206	206	204	203
		-20	178	179	180	179	178	175
		-30	155	155	155	154	152	-
		-40	136	136	137	136	133	-
	12500DP	0	266	277	282	283	285	284
		-5	253	259	262	263	264	261
		-10	241	246	248	248	248	244
		-20	214	214	216	214	213	209
-30		186	187	187	186	184	-	
-40		165	164	164	163	160	-	

能力表

CTX 形膨張弁を容量制御を目的とするホットガスバイパス用に使用する場合の能力です。

R404A

カタログ番号		蒸発温度(°C)	冷凍能力(kW)								
			R404A								
形式	番号	1.32(30°C相当)			1.70(40°C相当)			2.20(50°C相当)			
		入口側圧力(MPa)									
		ホットガス温度(°C)									
		60	80	100	60	80	100	60	80	100	
CTX-	34006BU 34006DU	0	0.37	0.37	0.35	0.45	0.42	0.42	0.53	0.50	0.50
		-10	0.37	0.35	0.35	0.42	0.42	0.40	0.60	0.50	0.47
		-20	0.35	0.35	0.35	0.42	0.40	0.40	0.60	0.47	0.45
		-30	0.35	0.35	0.32	0.40	0.40	0.37	0.47	0.45	0.45
	-40	0.35	0.32	0.32	0.40	0.37	0.37	0.45	0.45	0.42	
	34013BU 34013DU	0	0.77	0.75	0.72	0.87	0.87	0.82	1.05	1.02	1.00
		-10	0.75	0.72	0.72	0.87	0.85	0.82	1.02	1.00	0.97
		-20	0.72	0.72	0.70	0.82	0.80	0.80	1.00	0.95	0.92
		-30	0.72	0.70	0.67	0.80	0.80	0.77	0.95	0.92	0.90
	-40	0.70	0.67	0.65	0.80	0.75	0.75	0.92	0.90	0.87	
	34023BU 34023DU	0	1.32	1.27	1.25	1.52	1.47	1.42	1.80	1.74	1.70
		-10	1.30	1.25	1.22	1.47	1.42	1.40	1.73	1.70	1.65
		-20	1.25	1.22	1.17	1.42	1.37	1.35	1.68	1.63	1.60
		-30	1.22	1.17	1.15	1.37	1.35	1.30	1.63	1.58	1.54
	-40	1.17	1.15	1.12	1.35	1.30	1.25	1.58	1.52	1.47	
	34035BU 34035DU	0	1.87	1.82	1.78	2.14	2.07	2.02	2.52	2.47	2.39
		-10	1.82	1.78	1.73	2.07	2.02	2.68	2.44	2.39	2.32
		-20	1.78	1.73	1.68	2.02	1.95	1.92	2.37	2.32	2.24
		-30	1.73	1.68	1.63	1.95	1.90	1.85	2.29	2.22	2.17
	-40	1.68	1.63	1.58	1.90	1.82	1.78	2.22	2.14	2.07	
	34045BU 34045DU	0	2.40	2.34	2.27	2.78	2.68	2.59	3.24	3.17	3.07
		-10	2.34	2.27	2.22	2.68	2.59	2.54	3.15	3.07	3.99
		-20	2.27	2.20	2.14	2.59	2.49	2.47	3.05	2.99	2.90
		-30	2.22	2.14	2.09	2.49	2.44	2.37	2.95	2.85	2.80
	-40	2.14	2.07	2.02	2.44	2.34	2.27	2.85	2.78	2.68	
	57060DU	0	2.95	2.85	2.78	3.34	3.27	3.17	3.97	3.87	3.75
		-10	2.88	2.80	2.70	3.27	3.17	3.10	3.85	3.75	3.65
		-20	2.80	2.70	2.63	3.17	3.07	3.00	3.75	3.61	3.51
		-30	2.70	2.63	2.54	3.07	3.00	2.90	3.70	3.50	3.42
	-40	2.63	2.54	2.47	2.97	2.88	2.80	3.46	3.37	3.27	
	57080DU	0	3.80	3.68	3.56	4.31	4.05	4.03	5.11	5.00	4.85
		-10	3.70	3.60	3.49	4.22	4.12	4.00	4.97	4.85	4.72
		-20	3.60	3.49	3.39	4.10	3.97	3.87	4.82	4.66	4.54
		-30	3.49	3.39	3.29	3.97	3.85	3.75	4.64	4.52	4.39
	-40	3.39	3.29	3.20	3.85	3.73	3.61	4.47	4.35	4.22	
	71110DU	0	4.52	4.37	4.25	5.15	5.02	4.85	6.09	5.94	5.77
		-10	4.39	4.27	4.15	5.02	4.87	4.75	5.89	5.77	5.59
		-20	4.27	4.15	4.05	4.85	4.72	4.59	5.72	5.57	5.39
		-30	4.15	4.02	3.92	4.72	4.57	4.44	5.52	5.37	5.22
	-40	4.02	3.90	3.80	4.64	4.42	4.30	5.32	5.17	5.02	
71140DU	0	5.49	5.32	5.20	6.27	6.10	5.92	7.38	7.24	7.02	
	-10	5.34	5.20	5.05	6.09	5.94	5.77	7.17	7.02	6.82	
	-20	5.20	5.05	4.92	5.92	5.74	5.59	6.97	6.77	6.59	
	-30	5.05	4.90	4.77	5.74	5.57	5.42	6.74	6.54	6.37	
-40	4.90	4.77	4.62	5.54	5.37	5.22	6.47	6.29	6.09		
71160DU	0	6.44	6.24	6.07	7.31	7.17	6.94	8.66	8.52	8.24	
	-10	6.27	6.09	5.91	7.17	6.97	6.77	8.45	8.24	8.02	
	-20	6.09	5.92	5.77	6.94	6.74	6.57	8.17	7.95	7.74	
	-30	5.92	5.74	5.59	6.74	6.54	6.37	7.88	7.67	7.46	
-40	5.74	5.59	5.42	6.52	6.29	6.14	7.60	7.38	7.17		
12220DU	0	8.95	8.59	8.31	10.08	9.80	9.59	12.00	11.72	11.29	
	-10	8.66	8.45	8.17	9.80	9.59	9.30	11.64	11.29	10.93	
	-20	8.45	8.17	7.95	9.59	9.23	9.09	11.22	10.93	10.65	
	-30	8.17	7.95	7.74	9.23	9.02	8.73	10.93	10.58	10.30	
-40	7.95	7.67	7.46	9.02	8.66	8.45	10.51	10.15	9.80		
12270DU	0	10.93	10.51	10.22	12.35	12.07	11.72	14.63	14.27	13.85	
	-10	10.58	10.30	10.01	12.07	11.72	11.36	14.20	13.85	13.49	
	-20	10.30	10.01	9.73	11.72	11.29	11.08	13.77	13.35	12.99	
	-30	10.01	9.66	9.44	11.29	11.01	10.72	13.28	12.85	12.57	
-40	9.66	9.44	9.16	11.01	10.65	10.30	12.78	12.50	12.07		
12330DU	0	13.14	12.71	12.35	14.98	14.56	14.20	17.68	17.25	16.76	
	-10	12.78	12.35	12.07	14.56	14.20	13.77	17.11	16.76	16.26	
	-20	12.35	12.07	11.72	14.20	13.70	13.35	16.61	16.12	15.69	
	-30	12.07	11.72	11.36	13.70	13.28	12.99	16.05	15.62	15.19	
-40	11.72	11.29	11.08	13.21	12.78	12.50	15.41	15.05	14.56		
12420DU	0	14.77	14.27	13.85	16.83	16.33	15.83	19.88	19.38	18.82	
	-10	14.34	13.99	13.56	16.33	15.90	15.41	19.31	18.82	18.25	
	-20	13.99	13.56	13.21	15.83	15.41	15.05	18.74	18.18	17.68	
	-30	13.56	13.14	12.78	15.41	14.98	14.56	18.11	17.61	17.11	
-40	13.14	12.78	12.50	14.98	14.48	14.06	17.32	16.90	16.33		
12500DU	0	15.55	15.05	14.70	17.68	17.25	16.76	20.95	20.45	19.81	
	-10	15.12	14.70	14.27	17.25	16.76	16.26	20.31	19.81	19.24	
	-20	14.70	14.27	13.85	16.76	16.33	15.83	19.74	19.17	18.60	
	-30	14.27	13.85	13.56	16.26	15.76	15.34	18.96	18.53	18.03	
-40	13.85	13.49	13.06	15.69	15.19	14.77	18.32	17.82	17.25		

能力表

R407C

カタログ番号		蒸発温度(°C)	冷凍能力(kW)								
			R407C								
形式	番号	1.08(30°C相当)			入口側圧力(MPa) 1.44(40°C相当)			1.89(50°C相当)			
		ホットガス温度(°C)									
		60	80	100	60	80	100	60	80	100	
CTX-	34006BP 34006DP	10	0.56	0.54	0.53	0.67	0.65	0.63	0.77	0.75	0.73
		0	0.54	0.53	0.51	0.65	0.63	0.61	0.75	0.72	0.70
		-10	0.53	0.51	0.50	0.63	0.61	0.59	0.72	0.70	0.68
		-20	0.51	0.50	0.48	0.60	0.59	0.57	0.69	0.67	0.65
	34013BP 34013DP	-30	0.49	0.48	0.47	0.58	0.56	0.55	0.66	0.64	0.62
		-40	0.48	0.46	0.45	0.56	0.54	0.53	0.63	0.61	0.59
		10	1.12	1.09	1.06	1.34	1.30	1.26	1.55	1.50	1.46
		0	1.09	1.06	1.03	1.30	1.26	1.23	1.50	1.46	1.42
	34023BP 34023DP	-10	1.06	1.03	1.00	1.26	1.22	1.19	1.44	1.40	1.37
		-20	1.03	1.00	0.97	1.21	1.18	1.15	1.39	1.35	1.31
		-30	0.99	0.96	0.94	1.17	1.13	1.10	1.33	1.29	1.25
		-40	0.96	0.93	0.90	1.12	1.09	1.06	1.26	1.23	1.19
	34035BP 34035DP	10	1.91	1.85	1.80	2.27	2.21	2.15	2.63	2.55	2.48
		0	1.86	1.81	1.76	2.21	2.15	2.09	2.55	2.47	2.41
		-10	1.81	1.75	1.71	2.14	2.08	2.02	2.45	2.38	2.32
		-20	1.75	1.70	1.65	2.06	2.00	1.95	2.35	2.29	2.23
	34045BP 34045DP	-30	1.69	1.64	1.59	1.98	1.93	1.87	2.25	2.19	2.13
		-40	1.62	1.58	1.53	1.90	1.85	1.80	2.14	2.08	2.03
		10	2.69	2.61	2.54	3.20	3.11	3.03	3.70	3.60	3.50
		0	2.62	2.54	2.47	3.11	3.02	2.94	3.59	3.48	3.39
	57060DP	-10	2.54	2.47	2.40	3.01	2.93	2.85	3.46	3.36	3.27
		-20	2.46	2.39	2.33	2.91	2.82	2.75	3.32	3.22	3.13
		-30	2.38	2.31	2.25	2.79	2.71	2.64	3.17	3.08	3.00
		-40	2.29	2.22	2.16	2.68	2.60	2.53	3.02	2.93	2.85
	57080DP	10	3.32	3.22	3.13	3.95	3.84	3.74	4.57	4.44	4.32
		0	3.23	3.14	3.06	3.84	3.73	3.63	4.43	4.30	4.18
		-10	3.14	3.05	2.97	3.72	3.61	3.52	4.27	4.15	4.03
		-20	3.04	2.95	2.87	3.59	3.48	3.39	4.10	3.98	3.87
	71110DP	-30	2.93	2.85	2.77	3.45	3.35	3.26	3.92	3.80	3.70
		-40	2.82	2.74	2.67	3.30	3.21	3.12	3.73	3.62	3.52
		10	4.21	4.09	3.98	5.02	4.88	4.75	5.80	5.64	5.48
		0	4.11	3.99	3.88	4.88	4.74	4.61	5.62	5.46	5.31
	71140DP	-10	3.99	3.87	3.77	4.73	4.59	4.47	5.42	5.26	5.12
		-20	3.86	3.75	3.65	4.56	4.43	4.30	5.20	5.05	4.91
		-30	3.73	3.62	3.52	4.38	4.26	4.14	4.98	4.83	4.70
		-40	3.58	3.48	3.39	4.20	4.07	3.96	4.73	4.60	4.47
	71160DP	10	5.42	5.27	5.13	6.47	6.28	6.11	7.47	7.26	7.06
		0	5.29	5.13	5.00	6.29	6.10	5.94	7.24	7.03	6.84
		-10	5.13	4.99	4.85	6.08	5.91	5.75	6.98	6.78	6.59
		-20	4.97	4.82	4.69	5.87	5.70	5.54	6.70	6.50	6.33
	12220DP	-30	4.80	4.66	4.53	5.64	5.48	5.33	6.40	6.22	6.05
		-40	4.61	4.48	4.36	5.40	5.25	5.10	6.10	5.92	5.76
		10	6.45	6.27	6.10	7.69	7.47	7.27	8.89	8.63	8.40
		0	6.29	6.11	5.94	7.48	7.26	7.06	8.61	8.36	8.14
	12270DP	-10	6.11	5.93	5.77	7.24	7.03	6.84	8.30	8.06	7.84
		-20	5.91	5.74	5.58	6.98	6.78	6.59	7.97	7.74	7.53
		-30	5.71	5.54	5.39	6.71	6.52	6.34	7.62	7.40	7.20
		-40	5.49	5.33	5.19	6.43	6.24	6.07	7.25	7.04	6.85
12330DP	10	7.86	7.64	7.43	9.37	9.10	8.86	10.8	10.5	10.2	
	0	7.66	7.44	7.24	9.11	8.85	8.61	10.5	10.2	9.91	
	-10	7.44	7.23	7.03	8.82	8.57	8.33	10.1	9.82	9.56	
	-20	7.20	6.99	6.80	8.50	8.26	8.03	9.71	9.43	9.17	
12420DP	-30	6.95	6.75	6.57	8.18	7.94	7.73	9.28	9.02	8.77	
	-40	6.69	6.50	6.32	7.83	7.60	7.40	8.84	8.58	8.35	
	10	9.21	8.94	8.70	11.0	10.7	10.4	12.7	12.3	12.0	
	0	8.97	8.72	8.48	10.7	10.4	10.1	12.3	11.9	11.6	
12500DP	-10	8.71	8.46	8.23	10.3	10.0	9.76	11.8	11.5	11.2	
	-20	8.43	8.19	7.97	9.96	9.67	9.41	11.4	11.0	10.7	
	-30	8.14	7.91	7.69	9.57	9.30	9.05	10.9	10.6	10.3	
	-40	7.83	7.61	7.40	9.17	8.90	8.66	10.3	10.0	9.80	
12220DP	10	12.7	12.3	12.0	15.1	14.7	14.3	17.5	17.0	16.5	
	0	12.4	12.0	11.7	14.7	14.3	13.9	16.9	16.4	16.0	
	-10	12.0	11.6	11.3	14.2	13.8	13.4	16.3	15.8	15.4	
	-20	11.6	11.3	11.0	13.7	13.3	12.9	15.6	15.2	14.8	
12270DP	-30	11.2	10.9	10.6	13.2	12.8	12.5	15.0	14.5	14.1	
	-40	10.8	10.5	10.2	12.6	12.3	11.9	14.2	13.8	13.5	
	10	15.5	15.0	14.6	18.4	17.9	17.4	21.3	20.7	20.1	
	0	15.1	14.7	14.3	17.9	17.4	16.9	20.7	20.1	19.5	
12330DP	-10	14.6	14.2	13.8	17.4	16.9	16.4	19.9	19.3	18.8	
	-20	14.2	13.8	13.4	16.7	16.3	15.8	19.1	18.6	18.1	
	-30	13.7	13.3	12.9	16.1	15.6	15.2	18.3	17.7	17.3	
	-40	13.2	12.8	12.4	15.4	15.0	14.6	17.4	16.9	16.4	
12420DP	10	18.7	18.1	17.6	22.3	21.6	21.0	25.7	25.0	24.3	
	0	18.2	17.7	17.2	21.6	21.0	20.4	24.9	24.2	23.6	
	-10	17.7	17.2	16.7	21.0	20.3	19.8	24.0	23.3	22.7	
	-20	17.1	16.6	16.2	20.2	19.6	19.1	23.1	22.4	21.8	
12500DP	-30	16.5	16.0	15.6	19.4	18.9	18.4	22.1	21.4	20.8	
	-40	15.9	15.4	15.0	18.6	18.1	17.6	21.0	20.4	19.8	
	10	21.0	20.4	19.9	25.1	24.4	23.7	29.0	28.1	27.4	
	0	20.5	19.9	19.4	24.4	23.7	23.0	28.1	27.3	26.5	
12220DP	-10	19.9	19.3	18.8	23.6	22.9	22.3	27.1	26.3	25.6	
	-20	19.3	18.7	18.2	22.7	22.1	21.5	26.0	25.2	24.5	
	-30	18.6	18.1	17.6	21.9	21.2	20.7	24.8	24.1	23.5	
	-40	17.9	17.4	16.9	20.9	20.3	19.8	23.6	23.0	22.3	
12220DP	10	22.2	21.5	20.9	26.4	25.7	25.0	30.5	29.7	28.8	
	0	21.6	21.0	20.4	25.7	24.9	24.3	29.6	28.7	27.9	
	-10	21.0	20.4	19.8	24.9	24.1	23.5	28.5	27.7	26.9	
	-20	20.3	19.7	19.2	24.0	23.3	22.6	27.4	26.6	25.8	
12220DP	-30	19.6	19.0	18.5	23.0	22.4	21.8	26.2	25.4	24.7	
	-40	18.9	18.3	17.8	22.1	21.4	20.9	24.9	24.2	23.5	

膨張弁

# 手動膨張弁

冷凍・空調装置用

- ブラインククーラ
- 冷凍(蔵)庫 等

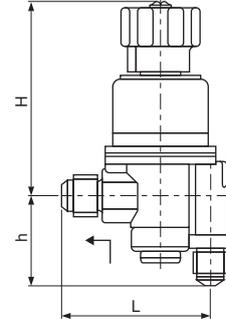
形式 **HEX**

## HEX-B 形

- バイパス回路構成用として広範囲に使用できます。
- 弁開閉は手動ハンドルで行ないます。
- 入口継手部にストレーナが内蔵されています。



HEX-2345B



HEX-B 形

## 共通仕様

- 最高使用圧力 .....1.4MPa(2333～4568B)  
 気密試験圧力 .....1.6MPa(2333～4568B)  
 使用周囲温度 .....80℃

温度区分	冷 媒	適用蒸発温度(℃)
標準	M	10～-30
	P	10～-40
	U	10～-40
極低温	C(R23)	-70～-100
	U	10～-70

## カタログ番号の説明

B 形

HEX-23 3 3 B U Z  
 I II III IV V VI VII

I	形式
II	入口管径
III	出口管径
IV	能力
V	継手形状
VI	冷媒
VII	温度区分
VIII	圧力区分

## 仕様表

カタログ番号			温 度 区 分	公称能力(kW)			継 手		寸 法(mm)			質 量 (kg)			
形 式	番 号	冷 媒		CT	38℃	ET	入 口	出 口	L	H	h				
				R134a	R407C	R404A									
HEX-	2333B	M (R134a)	— (標準)  Z (極低温)	1.27	1.81	1.20	1/4(3/8) フレア	3/8 フレア	70.5	92	47 (46)	0.7			
	2335B												2.53	3.44	2.39
	2345B														
	2348B	C (R23 その他)		3.87	5.07	3.69		1/2 フレア			73.5	46(47) 48(49)	0.85		
	2341B														
	2342B														
	2344B	P (R407C)		9.14	13.4	8.79	3/8(1/4) フレア	81	46(47) 48(49)	1					
	2344B														
	3454B						U (R404A)	15.5	21.7	14.8	1/2 フレア	5/8 フレア	84.5	93	52
	4564B	25.3		34.8	21.1	5/8(1/2) フレア					3/4 フレア	90.5	95	56.5 (55.5)	1.4
4566B															
4568B															

・ 圧力・温度が仕様条件に適合する場合には、各フルオロカーボン系冷媒相互に使用できます。  
 ・ 継手の( )内をご希望の場合は、あらかじめご指定ください。

能力表

凝縮温度を弁入口、蒸発温度を弁出口の温度とします。弁入口の直前で飽和液冷媒(100%液、過冷却度0℃)の場合です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は11ページをご参照ください。

R134a <10~-30℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R134a				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	50	60
HEX-	2333BM	10	0.77	1.02	1.16	1.27	1.27
		5	0.91	1.09	1.20	1.27	1.27
		0	0.98	1.16	1.23	1.30	1.27
		-5	1.06	1.20	1.27	1.30	1.27
		-10	1.13	1.23	1.30	1.30	1.27
		-20	1.20	1.27	1.30	1.30	1.23
	-30	1.23	1.30	1.34	1.30	1.23	
	2335BM 2345BM	10	1.55	2.07	2.32	2.50	2.50
		5	1.79	2.22	2.43	2.53	2.53
		0	1.97	2.32	2.50	2.57	2.53
		-5	2.11	2.39	2.53	2.60	2.50
		-10	2.22	2.46	2.57	2.60	2.50
-20		2.36	2.53	2.60	2.60	2.46	
-30	2.46	2.60	2.64	2.60	2.46		
2348BM	10	2.43	3.17	3.55	3.83	3.83	
	5	2.74	3.38	3.69	3.94	3.83	
	0	3.02	3.55	3.80	3.94	3.83	
	-5	3.24	3.66	3.87	3.97	3.83	
	-10	3.41	3.76	3.94	3.97	3.83	
	-20	3.62	3.87	3.97	3.97	3.76	
-30	3.76	3.97	4.04	3.97	3.76		
2341BM	10	3.20	4.29	4.82	5.24	5.21	
	5	3.73	4.61	5.03	5.31	5.24	
	0	4.15	4.82	5.17	5.38	5.24	
	-5	4.43	4.99	5.28	5.42	5.24	
	-10	4.64	5.13	5.35	5.42	5.21	
	-20	4.92	5.28	5.45	5.42	5.13	
-30	5.13	5.42	5.52	5.45	5.13		
2342BM	10	5.52	7.46	8.37	9.04	9.04	
	5	6.51	7.98	8.72	9.21	9.11	
	0	7.17	8.37	8.97	9.32	9.11	
	-5	7.67	8.65	9.14	9.35	9.07	
	-10	8.05	8.90	9.28	9.39	9.04	
	-20	8.55	9.18	9.43	9.39	8.93	
-30	8.90	9.39	9.57	9.43	8.90		
2344BM 3454BM 4564BM	10	9.35	12.6	14.0	15.3	15.3	
	5	11.0	13.5	14.7	15.6	15.4	
	0	12.1	14.2	15.2	15.8	15.4	
	-5	13.0	14.7	15.5	15.8	15.4	
	-10	13.6	15.1	15.7	15.9	15.3	
	-20	14.5	15.5	16.0	15.9	15.1	
-30	15.1	15.9	16.2	16.0	15.1		
4566BM	10	15.3	20.6	23.2	25.1	25.1	
	5	18.0	22.1	24.1	25.5	25.2	
	0	19.9	23.2	24.8	25.8	25.2	
	-5	21.2	24.0	25.3	25.9	25.2	
	-10	22.3	24.6	25.7	26.0	25.0	
	-20	23.7	25.4	26.1	26.0	24.8	
-30	24.7	26.0	26.5	26.1	24.6		
4568BM	10	20.4	27.5	30.9	33.5	33.5	
	5	24.0	29.5	32.2	34.0	33.6	
	0	26.5	30.9	33.1	34.4	33.6	
	-5	28.3	32.0	33.7	34.6	33.5	
	-10	29.7	32.8	34.3	34.7	33.4	
	-20	31.6	33.9	34.9	34.7	33.0	
-30	32.8	34.7	35.5	34.8	32.8		

R404A <標準形 10~-40℃> <Z形 10~-70℃>

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	50	60
HEX-	2333 BU	10	0.83	1.05	1.11	1.03	0.81
		5	0.98	1.13	1.15	1.04	0.80
		0	1.08	1.18	1.18	1.04	0.79
		-5	1.15	1.22	1.20	1.04	0.78
		-10	1.21	1.25	1.21	1.03	0.75
		-20	1.28	1.27	1.21	1.00	0.70
		-30	1.30	1.27	1.19	0.96	0.65
		-40	1.31	1.26	1.17	0.91	0.58
		-50	1.33	1.26	1.15	0.88	0.53
		-60	1.36	1.28	1.16	0.86	0.47
		-70	1.46	1.37	1.24	0.89	0.42
		2335 BU 2345 BU	10	1.66	2.10	2.21	2.05
5	1.95		2.25	2.29	2.07	1.60	
0	2.15		2.36	2.35	2.08	1.58	
-5	2.30		2.43	2.39	2.07	1.54	
-10	2.41		2.48	2.41	2.05	1.50	
-20	2.54		2.53	2.41	1.99	1.40	
-30	2.60		2.53	2.37	1.91	1.29	
-40	2.62		2.51	2.32	1.82	1.16	
-50	2.64		2.51	2.29	1.75	1.05	
-60	2.71		2.55	2.31	1.71	0.94	
-70	2.90		2.73	2.46	1.76	0.84	
2348 BU	10		2.56	3.24	3.41	3.16	2.49
	5	3.00	3.47	3.54	3.20	2.47	
	0	3.32	3.64	3.63	3.21	2.43	
	-5	3.55	3.76	3.69	3.20	2.38	
	-10	3.72	3.84	3.72	3.17	2.32	
	-20	3.92	3.91	3.71	3.07	2.16	
	-30	4.01	3.91	3.66	2.94	1.99	
	-40	4.04	3.88	3.58	2.81	1.80	
	-50	4.07	3.87	3.54	2.69	1.61	
	-60	4.18	3.94	3.57	2.64	1.45	
	-70	4.49	4.22	3.80	2.72	1.30	
	2341 BU	10	3.41	4.32	4.55	4.22	3.32
5		4.00	4.63	4.72	4.26	3.30	
0		4.43	4.85	4.84	4.28	3.25	
-5		4.73	5.01	4.92	4.26	3.18	
-10		4.96	5.11	4.96	4.23	3.09	
-20		5.23	5.21	4.95	4.09	2.88	
-30		5.35	5.22	4.88	3.93	2.65	
-40		5.39	5.18	4.78	3.74	2.40	
-50		5.43	5.16	4.72	3.59	2.15	
-60		5.57	5.25	4.76	3.52	1.93	
-70		5.98	5.63	5.07	3.63	1.73	

能力表

R404A <標準形 10～-40℃> <Z形 10～-70℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R404A				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	50	60
HEX-	2342 BU	10	6.10	7.72	8.12	7.54	5.94
		5	7.15	8.26	8.44	7.62	5.89
		0	7.91	8.66	8.65	7.64	5.80
		-5	8.46	8.95	8.79	7.62	5.68
		-10	8.86	9.14	8.86	7.55	5.53
		-20	9.34	9.31	8.85	7.31	5.15
		-30	9.55	9.32	8.72	7.02	4.74
		-40	9.63	9.25	8.54	6.69	4.28
		-50	9.71	9.22	8.43	6.42	3.85
		-60	9.95	9.39	8.51	6.30	3.45
	-70	10.7	10.1	9.05	6.48	3.09	
	2344 BU 3454 BU 4564 BU	10	10.3	13.0	13.7	12.7	10.0
		5	12.0	13.9	14.2	12.8	9.91
		0	13.3	14.6	14.6	12.9	9.76
		-5	14.2	15.1	14.8	12.8	9.56
		-10	14.9	15.4	14.9	12.7	9.31
		-20	15.7	15.7	14.9	12.3	8.68
		-30	16.1	15.7	14.7	11.8	7.97
		-40	16.2	15.6	14.4	11.3	7.21
		-50	16.3	15.5	14.2	10.8	6.48
		-60	16.8	15.8	14.3	10.6	5.81
	-70	18.0	16.9	15.2	10.9	5.21	
	4566 BU	10	14.6	18.5	19.5	18.1	14.3
		5	17.2	19.8	20.3	18.3	14.1
		0	19.0	20.8	20.8	18.3	13.9
		-5	20.3	21.5	21.1	18.3	13.6
		-10	21.3	21.9	21.3	18.1	13.3
		-20	22.4	22.4	21.2	17.6	12.4
		-30	22.9	22.4	20.9	16.8	11.4
		-40	23.1	22.2	20.5	16.1	10.3
		-50	23.3	22.1	20.2	15.4	9.23
		-60	23.9	22.5	20.4	15.1	8.3
	-70	25.6	24.1	21.7	15.6	7.43	
	4568 BU	10	20.5	25.9	27.3	25.3	19.9
		5	24.0	27.7	28.3	25.6	19.8
		0	26.5	29.1	29.0	25.6	19.5
-5		28.4	30.0	29.5	25.6	19.1	
-10		29.7	30.7	29.7	25.3	18.6	
-20		31.3	31.2	29.7	24.5	17.3	
-30		32.1	31.3	29.3	23.5	15.9	
-40		32.3	31.0	28.7	22.4	14.4	
-50		32.6	30.9	28.3	21.5	12.9	
-60		33.4	31.5	28.5	21.1	11.6	
-70	35.9	33.7	30.4	21.8	10.4		

R407C <10～-40℃>

カタログ番号		蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		R407C				
			凝縮温度(℃)				
			20	30	38	50	60
HEX-	2333BP	10	1.15	1.50	1.64	1.69	1.65
		5	1.33	1.60	1.71	1.76	1.64
		0	1.47	1.71	1.78	1.78	1.67
		-5	1.59	1.73	1.81	1.77	1.66
		-10	1.69	1.80	1.83	1.80	1.68
		-20	1.79	1.86	1.89	1.82	1.66
		-30	1.86	1.93	1.89	1.84	1.68
		-40	1.94	1.97	1.93	1.87	1.70
	2335BP 2345BP	10	2.14	2.84	3.12	3.25	3.14
		5	2.51	3.05	3.25	3.31	3.16
		0	2.80	3.19	3.35	3.36	3.17
		-5	3.02	3.33	3.44	3.42	3.19
		-10	3.20	3.43	3.50	3.43	3.18
		-20	3.40	3.55	3.59	3.44	3.15
		-30	3.54	3.65	3.64	3.51	3.21
		-40	3.66	3.73	3.68	3.55	3.23
	2348BP	10	3.17	4.15	4.59	4.77	4.59
		5	3.73	4.47	4.79	4.89	4.63
		0	4.13	4.72	4.95	4.97	4.68
		-5	4.46	4.92	5.07	5.01	4.69
		-10	4.71	5.05	5.16	5.03	4.69
		-20	5.01	5.24	5.27	5.06	4.65
		-30	5.22	5.37	5.36	5.17	4.73
		-40	5.37	5.52	5.44	5.23	4.76
	2341BP	10	4.31	5.64	6.23	6.49	6.25
		5	5.06	6.07	6.50	6.64	6.31
		0	5.61	6.42	6.73	6.72	6.35
		-5	6.05	6.66	6.88	6.79	6.35
		-10	6.36	6.85	7.00	6.83	6.35
		-20	6.80	7.10	7.16	6.88	6.28
		-30	7.08	7.29	7.25	7.01	6.41
		-40	7.31	7.45	7.40	7.10	6.46
	2342BP	10	8.36	11.1	12.1	12.7	12.2
		5	9.86	11.9	12.7	12.9	12.3
		0	11.0	12.6	13.1	13.1	12.4
		-5	11.7	12.9	13.4	13.3	12.4
		-10	12.4	13.4	13.7	13.3	12.4
		-20	13.2	13.9	13.9	13.3	12.3
		-30	13.8	14.2	14.1	13.7	12.5
		-40	14.2	14.6	14.5	13.8	12.6
	2344BP 3454BP 4564BP	10	13.5	17.8	19.7	20.4	19.7
		5	16.0	19.1	20.5	20.9	19.9
		0	17.8	20.2	21.2	21.2	20.0
		-5	19.1	21.0	21.7	21.5	20.0
		-10	20.1	21.7	22.1	21.6	20.0
		-20	21.4	22.4	22.6	21.7	19.9
		-30	22.3	23.0	22.8	22.1	20.2
		-40	23.1	23.5	23.4	22.4	20.4
4566BP	10	21.7	28.6	31.4	32.8	31.6	
	5	25.5	30.7	32.9	33.5	31.9	
	0	28.4	32.4	33.9	34.0	32.1	
	-5	30.5	33.6	34.8	34.4	32.1	
	-10	32.1	34.7	35.4	34.6	32.0	
	-20	34.3	35.9	36.2	34.7	31.8	
	-30	35.7	36.8	36.7	35.4	32.4	
	-40	36.9	37.6	37.5	35.9	32.6	
4568BP	10	29.0	38.2	41.8	43.8	42.3	
	5	34.1	41.0	43.8	44.7	42.7	
	0	38.0	43.4	45.5	45.5	42.8	
	-5	40.9	45.2	46.4	45.7	43.0	
	-10	43.0	46.5	47.4	46.2	42.7	
	-20	45.7	48.0	48.0	46.1	42.6	
	-30	47.7	49.3	49.0	47.3	43.3	
	-40	49.3	50.4	49.8	47.9	43.6	

# 電子膨張弁システム レフコン®

形式 **YNE + GKV・PKV + AEK + RPV**

冷蔵・凍結・各種低温装置用

- 急速凍結 ●氷蓄熱 ●ヘアピンコイル
- 各種食品設備 ●超低温2元冷凍 等

- コントローラ、電子膨張弁、給液電磁弁、温度センサで構成されます。
- 4台以内のコントローラを接続することで、電子膨張弁を複数台制御できる親子システムも可能です。

- 負荷追従性が良いため、大きく変化する冷却負荷でも安定した制御が可能です。電力費も削減できます。



YNE-SN20



GKV形



PKV形



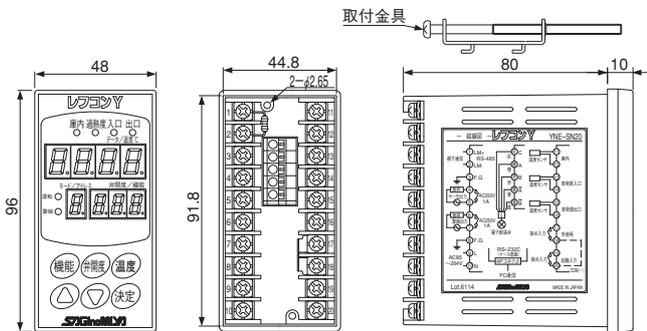
RPV形



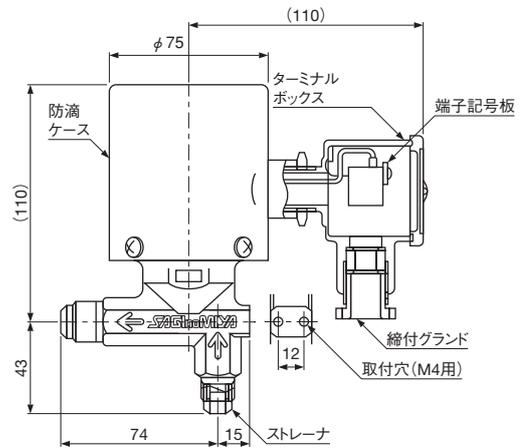
AEK-23H形



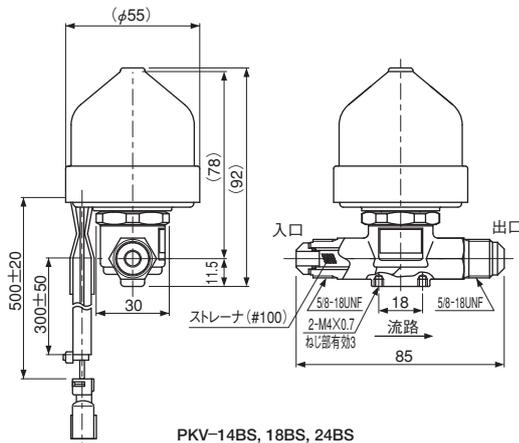
AEK-23K形



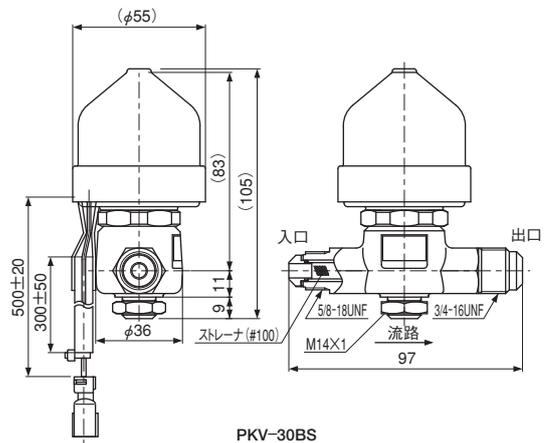
YNE-SN20形



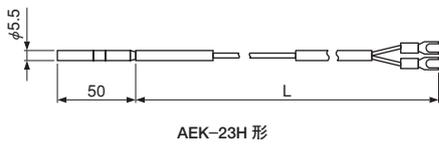
GKV形



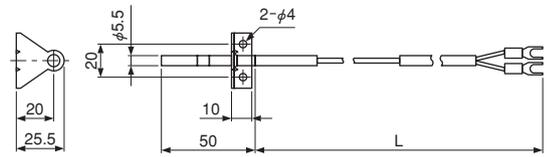
PKV-14BS, 18BS, 24BS



PKV-30BS



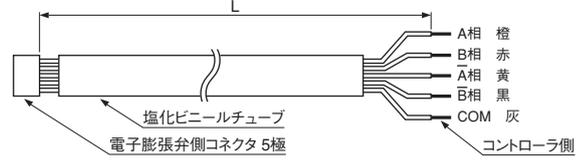
AEK-23H 形



AEK-23K 形

オプション部品 (PKV 形)

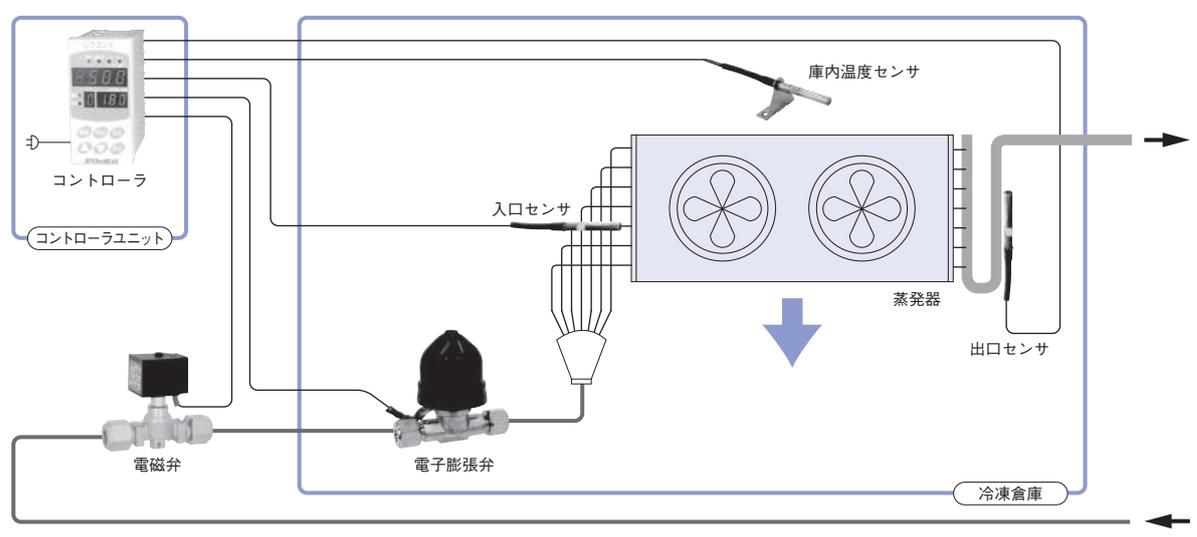
中継ケーブル



形式	L(m)
PKV-LK02N	2
PKV-LK05N	5
PKV-LK10N	10

システム構成例

過熱制御システム



仕様表

コントローラ

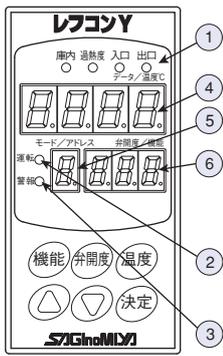
- 電源電圧 ..... AC85~264V
- 消費電力 ..... 15VA以下
- 使用周囲温度 ..... 0~50℃
- 質量 ..... 0.3Kg

カタログ番号	制御機能	表示機能	設定機能 * 3	警報出力機能	親子システム
YNE-SN20 (親機、子機兼用)	庫内温度 * 1 冷媒過熱度	庫内温度 * 2 運転過熱度 膨張弁開度 各種異常モード 親子アドレス 他	庫内温度 設定過熱度 上下限温度 子機設定 他	上下限警報 センサ異常 膨張弁異常 液バック警報	親機に最大3台 までの子機が 接続可能

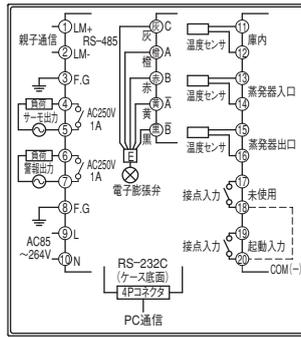
\* 1 内蔵サーモ機能または外部サーモ(接点入力)使用時      \* 2 庫内温度センサ使用時  
\* 3 データバックアップはEEPROM



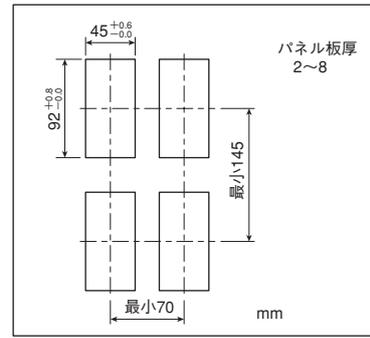
## 表示機能



端子台



パネルカット寸法



No.	名称	備考
①	庫内	庫内温度表示灯(赤色) -80.0~20.0℃ (20.0℃以上の時は 20.0 を点滅)
	過熱度	過熱度表示灯(赤色) -99.9~99.9
	入口	蒸発器入口温度表示灯(赤色) -80.0~20.0℃ (20℃以上の時は 20.0 を点滅)
	出口	蒸発器出口温度表示灯(赤色)
②	運転	運転時点灯、停止(サーモ OFF 含む)時消灯
③	警報	センサ・膨張弁の結線異常、上下限温度警報出力時に点滅
④	データ/温度 表示エリア(赤色)	(運転状態モード時) ①の各温度の値を表示 (システム定数モード時) 各定数の設定値を表示
⑤	モード/アドレス 表示エリア(赤色)	コントローラ正常時 $\square$ 、親子運転時 1~4、通信異常 $d$ 、入口>出口時 $b$ 他
⑥	弁開度/機能 表示エリア(赤色)	(運転状態モード時) 膨張弁開度を表示
		(システム定数モード時) 各定数の設定番号を表示

④の表示温度に相当する表示灯が点灯  
庫内、入口、出口センサの異常時は点滅

## 操作キーの機能

名称	機能
機能キー	制御定数の選択
弁開度キー	膨張弁の手動操作、コントローラのアドレス設定
温度キー	表示温度(庫内、過熱度、入口、出口)
アップキー	表示値の順送り、膨張弁の手動操作時の弁開操作
ダウンキー	表示値の逆送り、膨張弁の手動操作時の弁閉操作
決定キー	制御定数の入力決定

## 選定例

右記の運転条件で最適な電子膨張弁を選定します。

### (1) 装置の必要最大冷凍能力（通常は運転開始直後の能力）

R404A の補正係数表より蒸発温度（-30℃）、凝縮温度（40℃）

Ⓐと過冷却温度（30℃）Ⓑより補正係数（1.54）を求めます。

次に冷凍能力（37.0kW）を補正係数で除して装置の必要最大冷凍能力（24.0kW）を求めます。

### (2) 装置の必要最小冷凍能力（通常は運転終了直後の能力）

同様に蒸発温度（-50℃）、凝縮温度（40℃）Ⓒ、過冷却度（40℃）Ⓓより補正係数（1.65）を求めます。

次に冷凍能力（17.5kW）を補正係数で除して装置の必要最小冷凍能力（10.6kW）を求めます。

### (3) 電子膨張弁の選択

最大開度 480 パルスにおいて、装置の必要最大冷凍能力より大きな冷凍能力を発揮できる電子膨張弁は GKV-34BS と GKV-60BS が該当します。最大負荷と最小負荷時の弁開度幅を比較すると、GKV-60BS は 80 パルスⒺに対して GKV-34BS は 175 パルスⒻです。最大負荷と最小負荷時の弁開度幅がより広い（高分解能）GKV-34BS を選定します。

### グラフ能力条件

使用冷媒 = R404A

蒸発温度 = -10℃

凝縮温度 = 40℃

過冷却度 = 0℃

過熱度 = 5℃

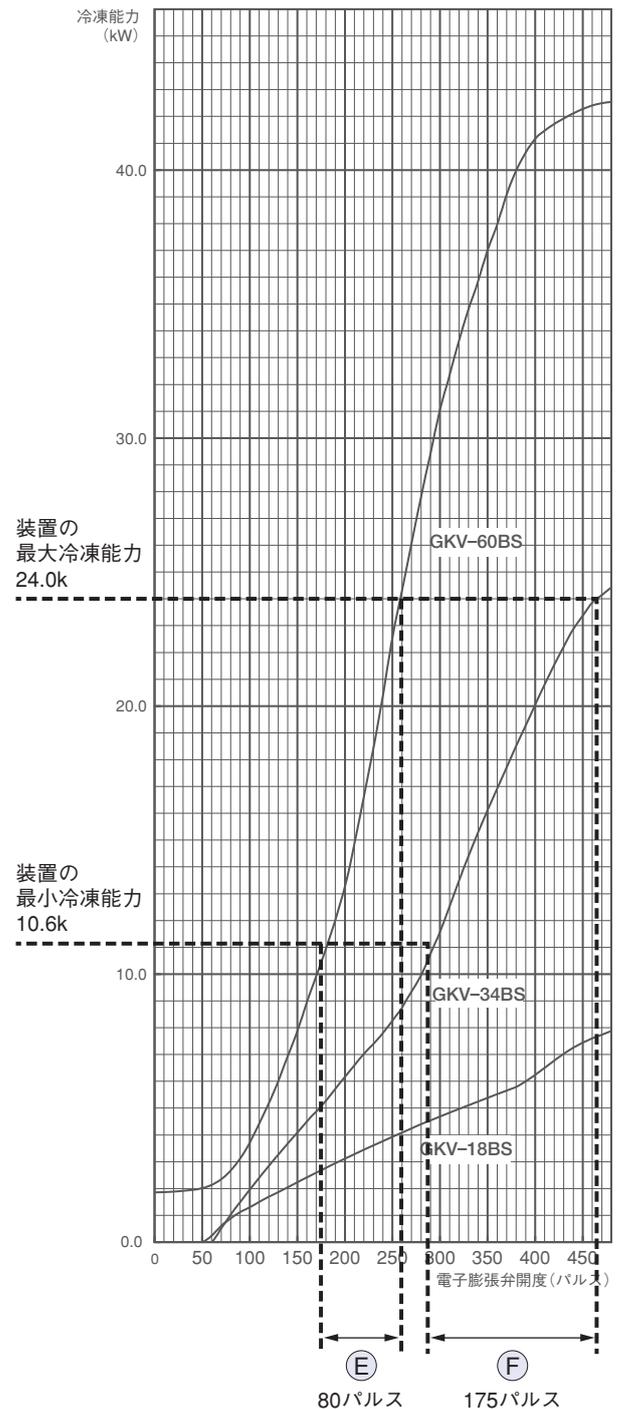
R404A 補正係数表

蒸発温度 (°C)	凝縮温度 (°C)	過冷却度 (°C)						
		0	10	20	30	40	50	60
-70	50	0.61	0.85	1.07	1.29	1.51	1.72	1.93
	45	0.69	0.90	1.11	1.32	1.52	1.72	1.92
	40	0.75	0.95	1.15	1.34	1.53	1.72	1.90
	35	0.80	0.99	1.17	1.35	1.53	1.70	1.88
	30	0.84	1.01	1.18	1.35	1.51	1.68	1.84
-60	50	0.68	0.92	1.14	1.36	1.58	1.79	2.01
	45	0.75	0.97	1.18	1.39	1.59	1.79	1.99
	40	0.81	1.01	1.21	1.40	1.59	1.78	1.97
	35	0.86	1.04	1.23	1.41	1.58	1.76	1.93
-50	50	0.89	1.06	1.23	1.40	1.57	1.73	1.89
	45	0.75	0.98	1.21	1.43	1.65	1.86	2.07
	40	0.82	1.03	1.24	1.45	1.65	1.85	2.05
	30	0.87	1.07	1.27	1.46	1.65	1.84	2.02
-40	35	0.91	1.10	1.28	1.46	1.63	1.81	1.98
	30	0.94	1.11	1.28	1.45	1.61	1.77	1.94
	50	0.81	1.04	1.27	1.49	1.71	1.92	2.13
	45	0.87	1.09	1.30	1.50	1.71	1.90	2.10
-30	40	0.92	1.12	1.32	1.51	1.69	1.88	2.06
	35	0.96	1.14	1.32	1.50	1.67	1.85	2.02
	30	0.98	1.15	1.32	1.48	1.64	1.80	1.96
	50	0.86	1.10	1.32	1.54	1.75	1.96	2.17
-25	45	0.92	1.13	1.34	1.54	1.74	1.94	2.13
	40	0.96	1.16	1.35	1.54	1.72	1.91	2.09
	35	0.99	1.17	1.35	1.52	1.70	1.87	2.03
	30	1.01	1.17	1.34	1.50	1.66	1.81	—
-20	50	0.89	1.12	1.34	1.56	1.77	1.98	2.18
	45	0.94	1.15	1.36	1.56	1.76	1.95	2.14
	40	0.98	1.17	1.36	1.55	1.73	1.91	2.09
	35	1.00	1.18	1.36	1.53	1.70	1.87	—
-10	30	1.01	1.18	1.34	1.50	1.65	1.81	—
	50	0.91	1.14	1.36	1.57	1.78	1.99	2.19
	45	0.96	1.17	1.37	1.57	1.76	1.96	2.15
	40	0.99	1.18	1.37	1.55	1.73	1.91	—
-5	35	1.01	1.19	1.36	1.53	1.69	1.86	—
	30	1.02	1.18	1.33	1.49	1.64	—	—

## 運転条件

対象装置の種類	急速凍結庫（二段圧縮式冷凍機使用）	
目標の凍結温度	-40℃	
使用冷媒の種類	R404A	
装置の運転条件	運転開始直後	運転終了直後
凝縮温度 (CT)	40℃	40℃
過冷却温度 (SC)	30℃	40℃
蒸発温度 (ET)	-30℃	-50℃
必要冷凍能力	37.0kW (最大負荷時)	17.5kW

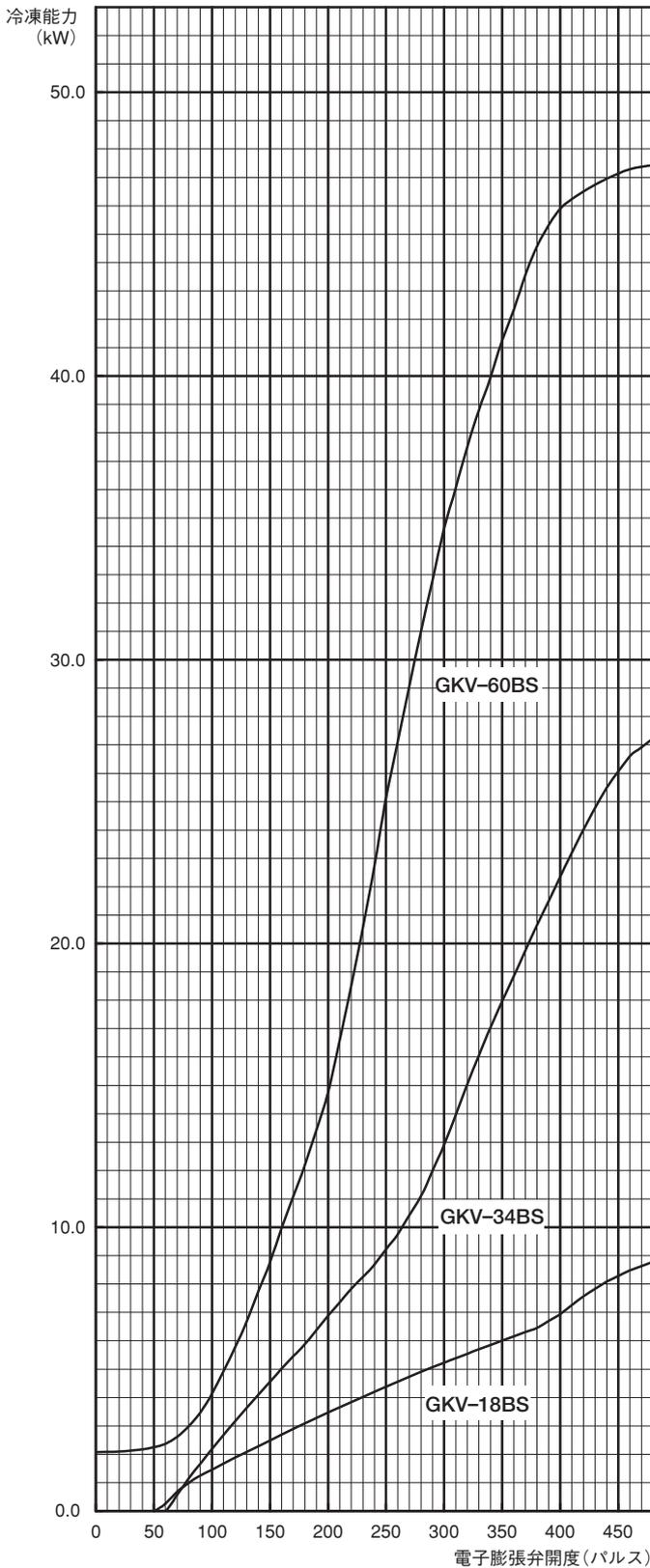
\* 分配器や蒸発器内部の圧力損失を考慮する場合は、11 ページより圧力損失補正係数を求め、左記に算出した必要最大最小冷凍能力を更なるその補正係数で除してください。



# 能力表

R134a <GKV形>

使用冷媒 = R134a  
 蒸発温度 = -10℃  
 凝縮温度 = 40℃  
 過冷却度 = 0℃  
 過熱度 = 5℃



R134a 補正係数表

過熱度 = 5℃

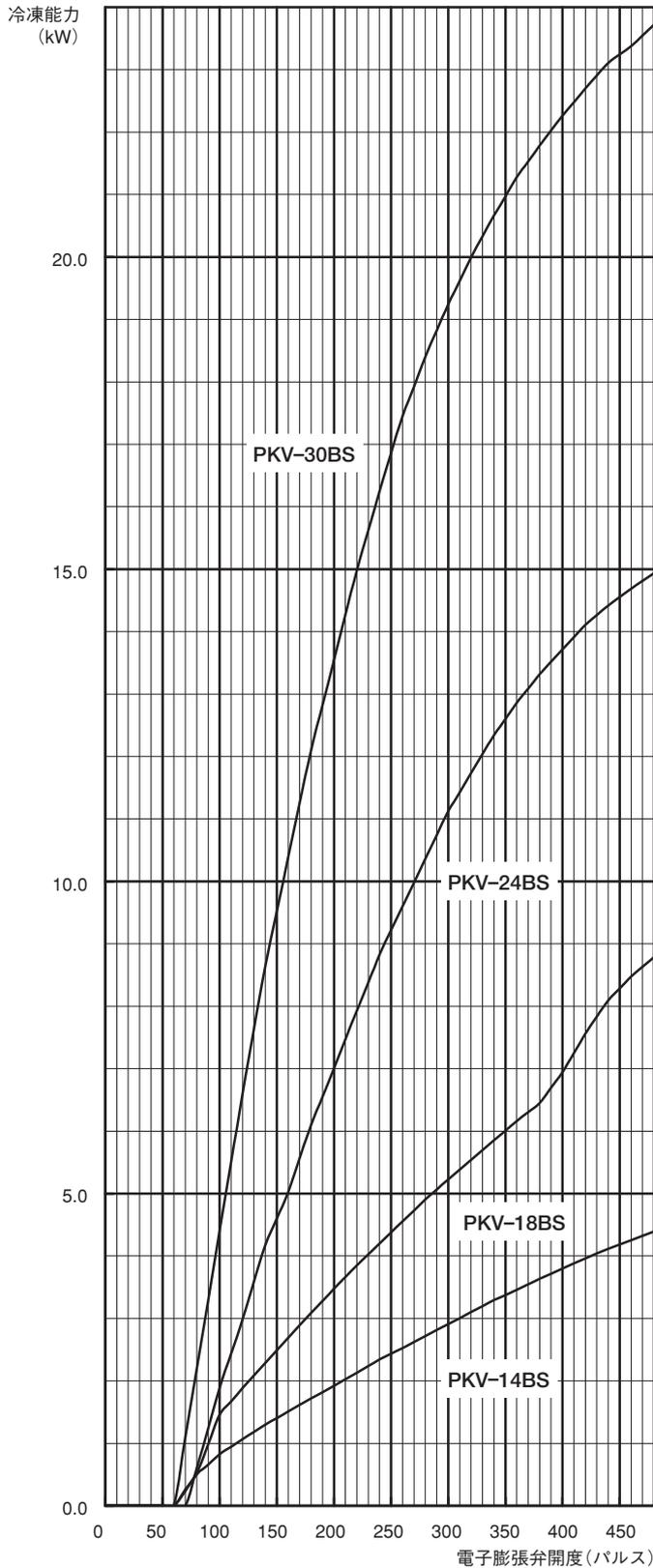
蒸発温度 (℃)	凝縮温度 (℃)	過冷却度 (℃)						
		0	10	20	30	40	50	60
-70	50	0.77	0.92	1.08	1.23	1.37	1.52	1.67
	45	0.80	0.94	1.08	1.22	1.36	1.50	1.64
	40	0.81	0.94	1.08	1.21	1.34	1.47	1.60
	35	0.82	0.94	1.07	1.19	1.31	1.43	1.55
	30	0.82	0.94	1.05	1.16	1.27	1.39	1.50
-60	50	0.83	0.98	1.13	1.28	1.43	1.58	1.73
	45	0.85	0.99	1.13	1.27	1.41	1.55	1.69
	40	0.86	0.99	1.12	1.25	1.38	1.51	1.64
	35	0.86	0.99	1.11	1.23	1.35	1.47	1.59
	30	0.86	0.97	1.09	1.20	1.31	1.43	1.54
-50	50	0.88	1.03	1.18	1.33	1.48	1.63	1.78
	45	0.89	1.04	1.18	1.32	1.46	1.60	1.74
	40	0.90	1.04	1.17	1.30	1.43	1.56	1.69
	35	0.90	1.03	1.15	1.27	1.39	1.51	1.63
	30	0.90	1.01	1.12	1.24	1.35	1.46	1.57
-40	50	0.93	1.08	1.23	1.38	1.53	1.68	1.83
	45	0.94	1.08	1.22	1.36	1.50	1.64	1.78
	40	0.94	1.07	1.21	1.34	1.46	1.59	1.72
	35	0.94	1.06	1.18	1.30	1.42	1.54	1.66
	30	0.93	1.04	1.15	1.26	1.38	1.49	1.60
-30	50	0.97	1.12	1.27	1.42	1.57	1.72	1.86
	45	0.98	1.12	1.26	1.40	1.53	1.67	1.81
	40	0.97	1.10	1.23	1.36	1.49	1.62	1.75
	35	0.96	1.09	1.21	1.32	1.44	1.56	1.68
	30	0.95	1.06	1.17	1.28	1.39	1.50	—
-25	50	0.99	1.14	1.29	1.44	1.58	1.73	1.87
	45	0.99	1.13	1.27	1.41	1.54	1.68	1.82
	40	0.99	1.12	1.24	1.37	1.50	1.62	1.75
	35	0.97	1.09	1.21	1.33	1.45	1.56	—
	30	0.95	1.06	1.17	1.28	1.39	1.49	—
-20	50	1.00	1.15	1.30	1.45	1.59	1.74	1.88
	45	1.00	1.14	1.28	1.42	1.55	1.69	1.82
	40	1.00	1.12	1.25	1.38	1.50	1.63	—
	35	0.98	1.10	1.21	1.33	1.44	1.56	—
	30	0.95	1.06	1.17	1.27	1.38	—	—
-15	50	1.01	1.16	1.31	1.46	1.60	1.74	1.89
	45	1.01	1.15	1.29	1.42	1.55	1.69	—
	40	1.00	1.13	1.25	1.38	1.50	1.62	—
	35	0.98	1.09	1.21	1.32	1.44	—	—
	30	0.95	1.05	1.16	1.26	1.37	—	—
-10	50	1.02	1.17	1.32	1.46	1.60	1.74	—
	45	1.02	1.15	1.29	1.42	1.55	1.68	—
	40	1.00	1.12	1.25	1.37	1.49	—	—
	35	0.97	1.09	1.20	1.31	1.42	—	—
	30	0.94	1.04	1.14	1.24	—	—	—
-5	50	1.03	1.17	1.31	1.46	1.60	1.73	—
	45	1.02	1.15	1.28	1.41	1.54	—	—
	40	0.99	1.12	1.23	1.35	1.47	—	—
	35	0.96	1.07	1.18	1.29	—	—	—
	30	0.92	1.02	1.12	1.21	—	—	—
0	50	1.03	1.17	1.31	1.45	1.58	—	—
	45	1.01	1.14	1.27	1.39	1.52	—	—
	40	0.98	1.10	1.22	1.33	—	—	—
	35	0.94	1.05	1.15	1.26	—	—	—
	30	0.89	0.99	1.08	—	—	—	—
5	50	1.02	1.16	1.29	1.43	1.56	—	—
	45	1.00	1.12	1.25	1.37	—	—	—
	40	0.96	1.07	1.19	1.30	—	—	—
	35	0.91	1.01	1.11	—	—	—	—
	30	0.85	0.94	1.03	—	—	—	—
10	50	1.01	1.14	1.27	1.40	—	—	—
	45	0.98	1.10	1.22	1.33	—	—	—
	40	0.93	1.04	1.15	—	—	—	—
	35	0.87	0.97	1.06	—	—	—	—
	30	0.80	0.88	—	—	—	—	—

# 能力表

R134a <PKV形>

使用冷媒 = R134a  
 蒸発温度 = -10℃  
 凝縮温度 = 40℃  
 過冷却度 = 0℃  
 過熱度 = 5℃

膨張弁



R134a 補正係数表

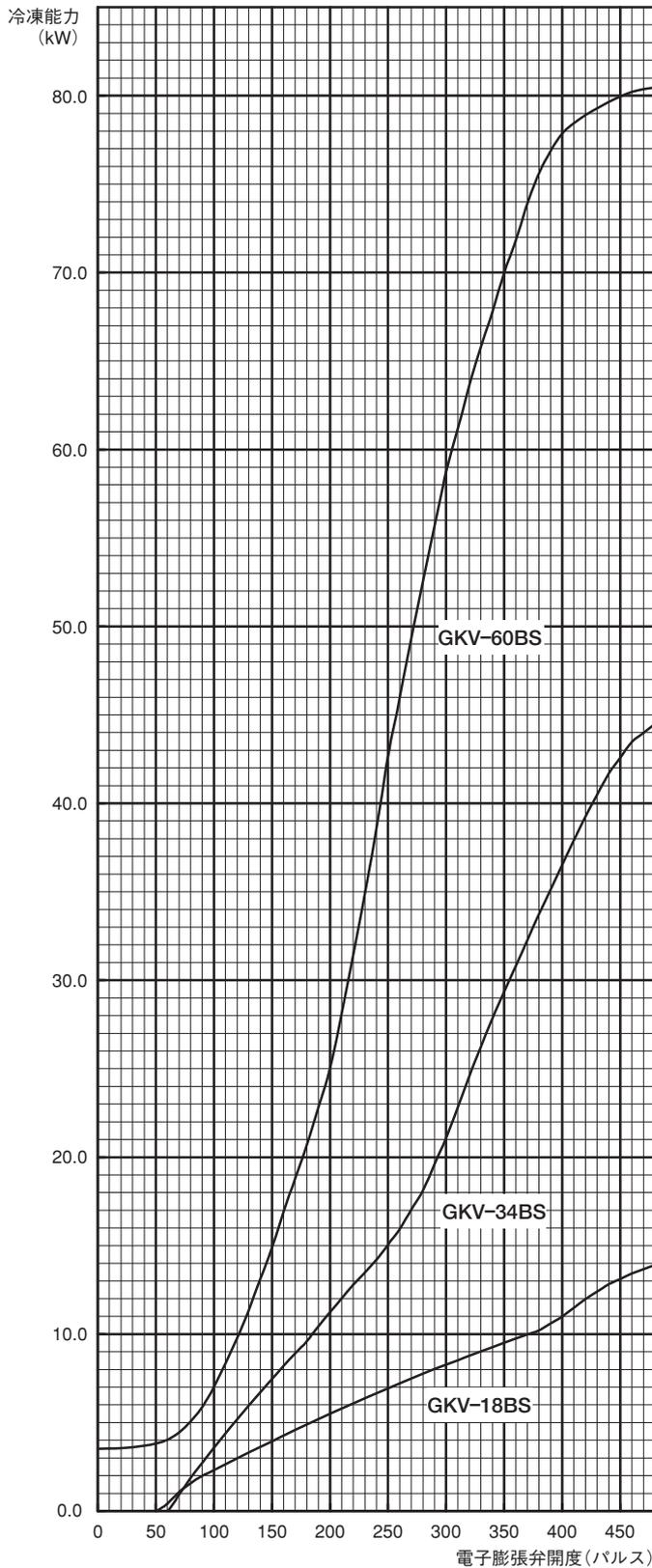
過熱度 = 5℃

蒸発温度 (℃)	凝縮温度 (℃)	過冷却度 (℃)						
		0	10	20	30	40	50	60
-50	50	0.88	1.03	1.18	1.33	1.48	1.63	1.78
	45	0.89	1.04	1.18	1.32	1.46	1.60	1.74
	40	0.90	1.04	1.17	1.30	1.43	1.56	1.69
	35	0.90	1.03	1.15	1.27	1.39	1.51	1.63
	30	0.90	1.01	1.12	1.24	1.35	1.46	1.57
-40	50	0.93	1.08	1.23	1.38	1.53	1.68	1.83
	45	0.94	1.08	1.22	1.36	1.50	1.64	1.78
	40	0.94	1.07	1.21	1.34	1.46	1.59	1.72
	35	0.94	1.06	1.18	1.30	1.42	1.54	1.66
	30	0.93	1.04	1.15	1.26	1.38	1.49	1.60
-30	50	0.97	1.12	1.27	1.42	1.57	1.72	1.86
	45	0.98	1.12	1.26	1.40	1.53	1.67	1.81
	40	0.97	1.10	1.23	1.36	1.49	1.62	1.75
	35	0.96	1.09	1.21	1.32	1.44	1.56	1.68
	30	0.95	1.06	1.17	1.28	1.39	1.50	—
-25	50	0.99	1.14	1.29	1.44	1.58	1.73	1.87
	45	0.99	1.13	1.27	1.41	1.54	1.68	1.82
	40	0.99	1.12	1.24	1.37	1.50	1.62	1.75
	35	0.97	1.09	1.21	1.33	1.45	1.56	—
	30	0.95	1.06	1.17	1.28	1.39	1.49	—
-20	50	1.00	1.15	1.30	1.45	1.59	1.74	1.88
	45	1.00	1.14	1.28	1.42	1.55	1.69	1.82
	40	1.00	1.12	1.25	1.38	1.50	1.63	—
	35	0.98	1.10	1.21	1.33	1.44	1.56	—
	30	0.95	1.06	1.17	1.27	1.38	—	—
-15	50	1.01	1.16	1.31	1.46	1.60	1.74	1.89
	45	1.01	1.15	1.29	1.42	1.55	1.69	—
	40	1.00	1.13	1.25	1.38	1.50	1.62	—
	35	0.98	1.09	1.21	1.32	1.44	—	—
	30	0.95	1.05	1.16	1.26	1.37	—	—
-10	50	1.02	1.17	1.32	1.46	1.60	1.74	—
	45	1.02	1.15	1.29	1.42	1.55	1.68	—
	40	1.00	1.12	1.25	1.37	1.49	—	—
	35	0.97	1.09	1.20	1.31	1.42	—	—
	30	0.94	1.04	1.14	1.24	—	—	—
-5	50	1.03	1.17	1.31	1.46	1.60	1.73	—
	45	1.02	1.15	1.28	1.41	1.54	—	—
	40	0.99	1.12	1.23	1.35	1.47	—	—
	35	0.96	1.07	1.18	1.29	—	—	—
	30	0.92	1.02	1.12	1.21	—	—	—
0	50	1.03	1.17	1.31	1.45	1.58	—	—
	45	1.01	1.14	1.27	1.39	1.52	—	—
	40	0.98	1.10	1.22	1.33	—	—	—
	35	0.94	1.05	1.15	1.26	—	—	—
	30	0.89	0.99	1.08	—	—	—	—
5	50	1.02	1.16	1.29	1.43	1.56	—	—
	45	1.00	1.12	1.25	1.37	—	—	—
	40	0.96	1.07	1.19	1.30	—	—	—
	35	0.91	1.01	1.11	—	—	—	—
	30	0.85	0.94	1.03	—	—	—	—
10	50	1.01	1.14	1.27	1.40	—	—	—
	45	0.98	1.10	1.22	1.33	—	—	—
	40	0.93	1.04	1.15	—	—	—	—
	35	0.87	0.97	1.06	—	—	—	—
	30	0.80	0.88	—	—	—	—	—

# 能力表

R410A <GKV形>

使用冷媒 = R410A  
 蒸発温度 = -25°C  
 凝縮温度 = 40°C  
 過冷却度 = 0°C  
 過熱度 = 5°C



R410A 補正係数表

過熱度 = 5°C

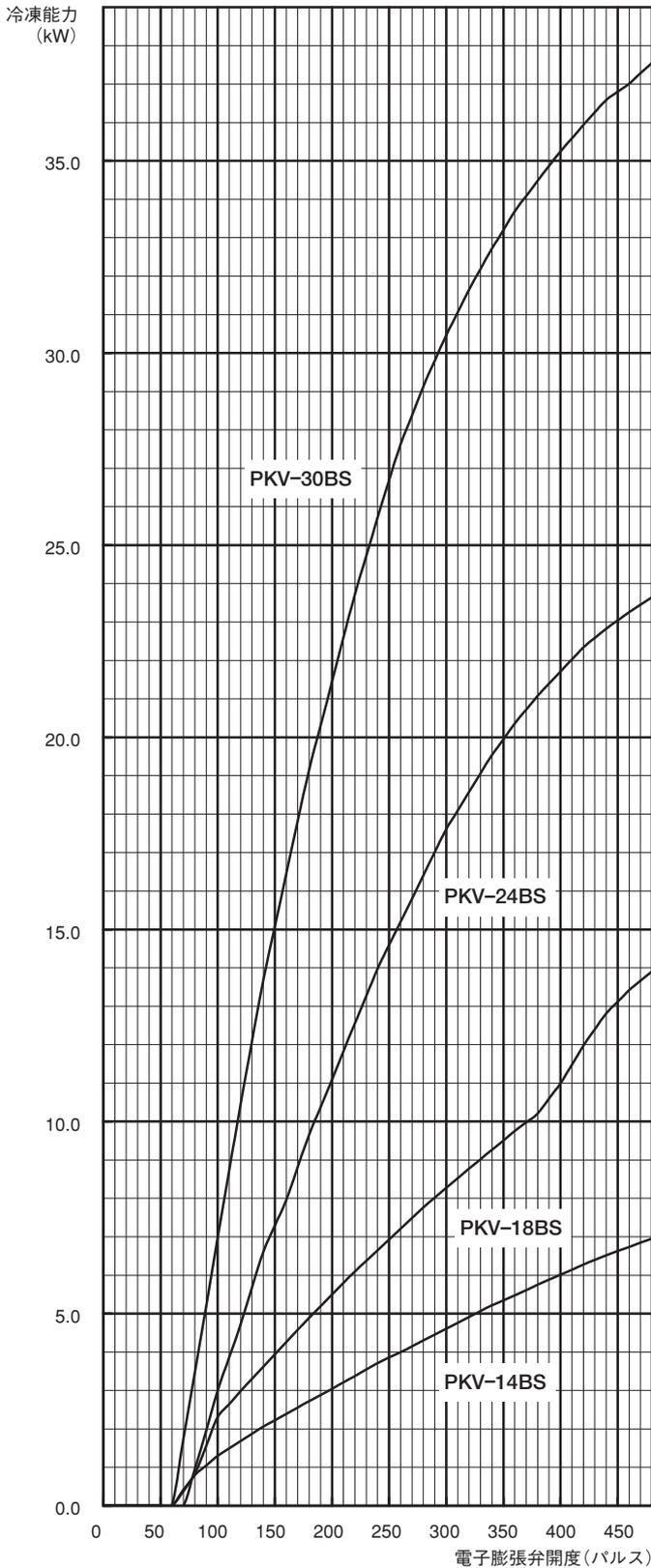
蒸発温度 (°C)	凝縮温度 (°C)	過冷却度 (°C)						
		0	10	20	30	40	50	60
-70	50	0.83	1.02	1.19	1.36	1.53	1.69	1.85
	45	0.87	1.04	1.21	1.36	1.52	1.67	1.82
	40	0.90	1.06	1.21	1.36	1.50	1.64	1.79
	35	0.92	1.07	1.21	1.34	1.48	1.61	1.74
	30	0.93	1.07	1.20	1.32	1.45	1.57	1.70
-60	50	0.87	1.06	1.23	1.40	1.57	1.73	1.89
	45	0.91	1.08	1.24	1.40	1.56	1.71	1.86
	40	0.94	1.09	1.24	1.39	1.54	1.68	1.82
	35	0.95	1.10	1.24	1.37	1.51	1.64	1.77
	30	0.96	1.09	1.22	1.35	1.48	1.60	1.72
-50	50	0.91	1.09	1.27	1.44	1.60	1.77	1.93
	45	0.94	1.11	1.27	1.43	1.59	1.74	1.89
	40	0.97	1.12	1.27	1.42	1.56	1.70	1.84
	35	0.98	1.12	1.26	1.40	1.53	1.66	1.79
	30	0.98	1.11	1.24	1.37	1.49	1.62	1.74
-40	50	0.93	1.12	1.29	1.46	1.63	1.79	1.95
	45	0.97	1.14	1.30	1.45	1.61	1.76	1.91
	40	0.99	1.14	1.29	1.44	1.58	1.72	1.86
	35	1.00	1.14	1.28	1.41	1.54	1.67	1.80
	30	1.00	1.13	1.25	1.38	1.50	1.62	1.74
-30	50	0.96	1.14	1.31	1.48	1.64	1.80	1.96
	45	0.98	1.15	1.31	1.46	1.61	1.76	1.91
	40	1.00	1.15	1.30	1.44	1.58	1.72	1.85
	35	1.00	1.14	1.28	1.41	1.54	1.67	1.79
	30	1.00	1.12	1.25	1.37	1.49	1.61	—
-25	50	0.96	1.14	1.31	1.48	1.64	1.80	1.95
	45	0.99	1.15	1.31	1.46	1.61	1.76	1.90
	40	1.00	1.15	1.29	1.44	1.57	1.71	1.84
	35	1.00	1.14	1.27	1.40	1.53	1.65	—
	30	0.99	1.12	1.24	1.36	1.48	1.59	—
-20	50	0.96	1.14	1.31	1.48	1.64	1.79	1.95
	45	0.99	1.15	1.31	1.46	1.60	1.75	1.89
	40	1.00	1.15	1.29	1.43	1.56	1.70	—
	35	1.00	1.13	1.26	1.39	1.51	1.64	—
	30	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46	—	—
-15	50	0.96	1.14	1.31	1.47	1.63	1.78	1.93
	45	0.98	1.14	1.30	1.45	1.59	1.73	—
	40	0.99	1.14	1.28	1.41	1.55	1.68	—
	35	0.98	1.12	1.24	1.37	1.49	—	—
	30	0.97	1.09	1.20	1.32	1.43	—	—
-10	50	0.96	1.14	1.30	1.46	1.61	1.77	—
	45	0.98	1.13	1.28	1.43	1.57	1.71	—
	40	0.98	1.12	1.26	1.39	1.52	—	—
	35	0.97	1.10	1.22	1.34	1.46	—	—
	30	0.94	1.06	1.17	1.28	—	—	—
-5	50	0.95	1.12	1.29	1.44	1.59	1.74	—
	45	0.96	1.12	1.26	1.41	1.55	—	—
	40	0.96	1.10	1.23	1.36	1.49	—	—
	35	0.94	1.07	1.19	1.31	—	—	—
	30	0.92	1.03	1.13	1.24	—	—	—
0	50	0.94	1.11	1.27	1.42	1.57	—	—
	45	0.95	1.10	1.24	1.38	1.51	—	—
	40	0.94	1.07	1.20	1.32	—	—	—
	35	0.91	1.03	1.15	1.26	—	—	—
	30	0.88	0.98	1.09	—	—	—	—
5	50	0.92	1.08	1.24	1.38	1.53	—	—
	45	0.92	1.07	1.20	1.34	—	—	—
	40	0.91	1.03	1.16	1.28	—	—	—
	35	0.87	0.99	1.10	—	—	—	—
	30	0.83	0.93	1.02	—	—	—	—
10	50	0.90	1.05	1.20	1.34	—	—	—
	45	0.89	1.03	1.16	1.29	—	—	—
	40	0.87	0.99	1.10	—	—	—	—
	35	0.82	0.93	1.03	—	—	—	—
	30	0.76	0.86	—	—	—	—	—

# 能力表

R410A <PKV形>

使用冷媒 = R410A  
 蒸発温度 = -25℃  
 凝縮温度 = 40℃  
 過冷却度 = 0℃  
 過熱度 = 5℃

膨張弁



R410A 補正係数表

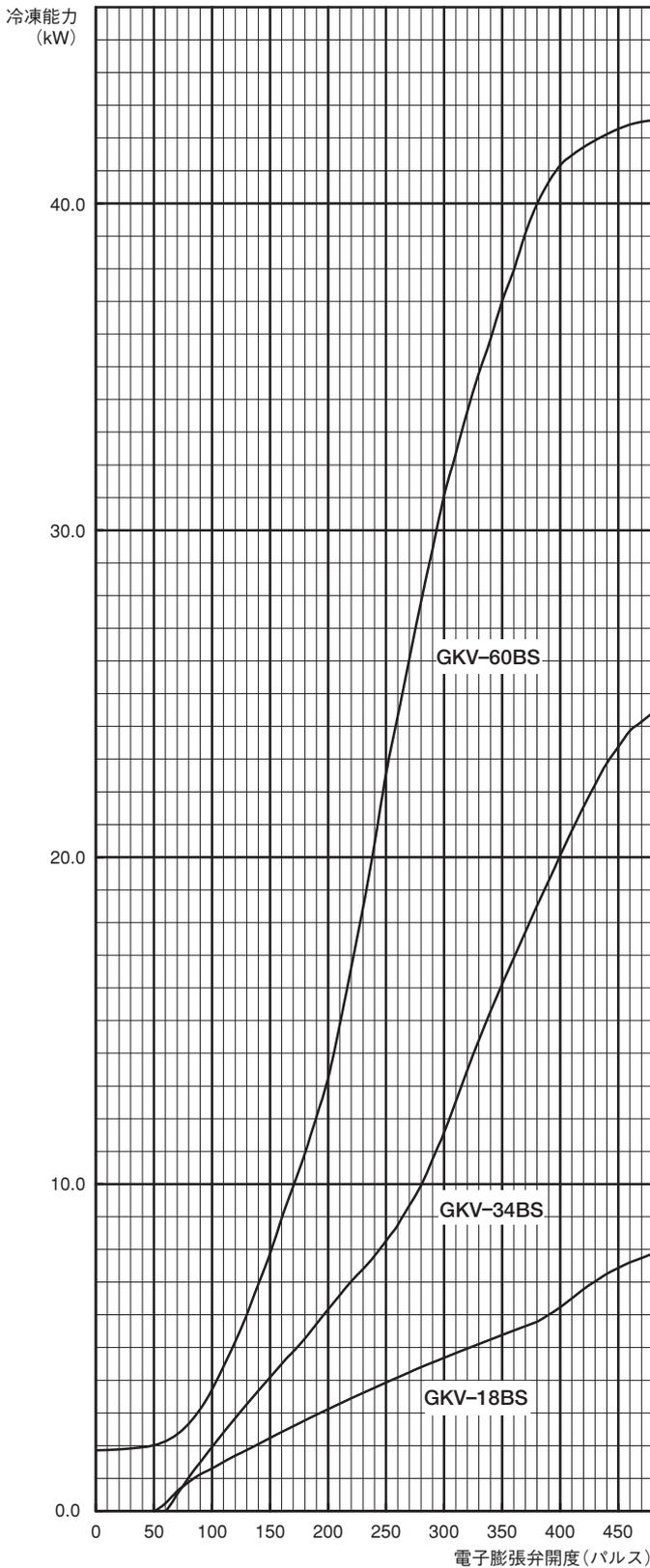
過熱度 = 5℃

蒸発温度 (°C)	凝縮温度 (°C)	過冷却度 (°C)						
		0	10	20	30	40	50	60
-50	50	0.91	1.09	1.27	1.44	1.60	1.77	1.93
	45	0.94	1.11	1.27	1.43	1.59	1.74	1.89
	40	0.97	1.12	1.27	1.42	1.56	1.70	1.84
	35	0.98	1.12	1.26	1.40	1.53	1.66	1.79
	30	0.98	1.11	1.24	1.37	1.49	1.62	1.74
-40	50	0.93	1.12	1.29	1.46	1.63	1.79	1.95
	45	0.97	1.14	1.30	1.45	1.61	1.76	1.91
	40	0.99	1.14	1.29	1.44	1.58	1.72	1.86
	35	1.00	1.14	1.28	1.41	1.54	1.67	1.80
	30	1.00	1.13	1.25	1.38	1.50	1.62	1.74
-30	50	0.96	1.14	1.31	1.48	1.64	1.80	1.96
	45	0.98	1.15	1.31	1.46	1.61	1.76	1.91
	40	1.00	1.15	1.30	1.44	1.58	1.72	1.85
	35	1.00	1.14	1.28	1.41	1.54	1.67	1.79
	30	1.00	1.12	1.25	1.37	1.49	1.61	—
-25	50	0.96	1.14	1.31	1.48	1.64	1.80	1.95
	45	0.99	1.15	1.31	1.46	1.61	1.76	1.90
	40	1.00	1.15	1.29	1.44	1.57	1.71	1.84
	35	1.00	1.14	1.27	1.40	1.53	1.65	—
	30	0.99	1.12	1.24	1.36	1.48	1.59	—
-20	50	0.96	1.14	1.31	1.48	1.64	1.79	1.95
	45	0.99	1.15	1.31	1.46	1.60	1.75	1.89
	40	1.00	1.15	1.29	1.43	1.56	1.70	—
	35	1.00	1.13	1.26	1.39	1.51	1.64	—
	30	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46	—	—
-15	50	0.96	1.14	1.31	1.47	1.63	1.78	1.93
	45	0.98	1.14	1.30	1.45	1.59	1.73	—
	40	0.99	1.14	1.28	1.41	1.55	1.68	—
	35	0.98	1.12	1.24	1.37	1.49	—	—
	30	0.97	1.09	1.20	1.32	1.43	—	—
-10	50	0.96	1.14	1.30	1.46	1.61	1.77	—
	45	0.98	1.13	1.28	1.43	1.57	1.71	—
	40	0.98	1.12	1.26	1.39	1.52	—	—
	35	0.97	1.10	1.22	1.34	1.46	—	—
	30	0.94	1.06	1.17	1.28	—	—	—
-5	50	0.95	1.12	1.29	1.44	1.59	1.74	—
	45	0.96	1.12	1.26	1.41	1.55	—	—
	40	0.96	1.10	1.23	1.36	1.49	—	—
	35	0.94	1.07	1.19	1.31	—	—	—
	30	0.92	1.03	1.13	1.24	—	—	—
0	50	0.94	1.11	1.27	1.42	1.57	—	—
	45	0.95	1.10	1.24	1.38	1.51	—	—
	40	0.94	1.07	1.20	1.32	—	—	—
	35	0.91	1.03	1.15	1.26	—	—	—
	30	0.88	0.98	1.09	—	—	—	—
5	50	0.92	1.08	1.24	1.38	1.53	—	—
	45	0.92	1.07	1.20	1.34	—	—	—
	40	0.91	1.03	1.16	1.28	—	—	—
	35	0.87	0.99	1.10	—	—	—	—
	30	0.83	0.93	1.02	—	—	—	—
10	50	0.90	1.05	1.20	1.34	—	—	—
	45	0.89	1.03	1.16	1.29	—	—	—
	40	0.87	0.99	1.10	—	—	—	—
	35	0.82	0.93	1.03	—	—	—	—
	30	0.76	0.86	—	—	—	—	—

# 能力表

R404A <GKV形>

使用冷媒 = R404A  
 蒸発温度 = -10℃  
 凝縮温度 = 40℃  
 過冷却度 = 0℃  
 過熱度 = 5℃



R404A 補正係数表

過熱度 = 5℃

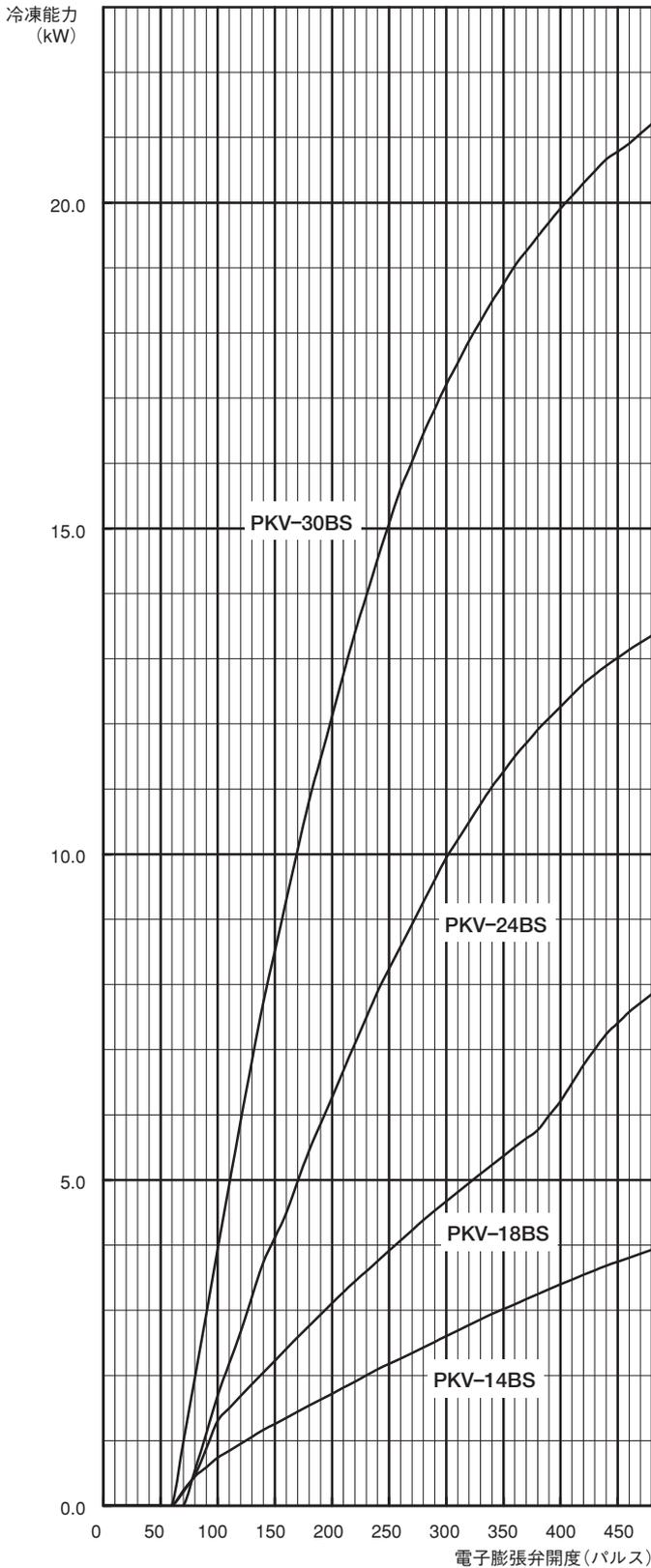
蒸発温度 (℃)	凝縮温度 (℃)	過冷却度(℃)						
		0	10	20	30	40	50	60
-70	50	0.61	0.85	1.07	1.29	1.51	1.72	1.93
	45	0.69	0.90	1.11	1.32	1.52	1.72	1.92
	40	0.75	0.95	1.15	1.34	1.53	1.72	1.90
	35	0.80	0.99	1.17	1.35	1.53	1.70	1.88
	30	0.84	1.01	1.18	1.35	1.51	1.68	1.84
-60	50	0.68	0.92	1.14	1.36	1.58	1.79	2.01
	45	0.75	0.97	1.18	1.39	1.59	1.79	1.99
	40	0.81	1.01	1.21	1.40	1.59	1.78	1.97
	35	0.86	1.04	1.23	1.41	1.58	1.76	1.93
	30	0.89	1.06	1.23	1.40	1.57	1.73	1.89
-50	50	0.75	0.98	1.21	1.43	1.65	1.86	2.07
	45	0.82	1.03	1.24	1.45	1.65	1.85	2.05
	40	0.87	1.07	1.27	1.46	1.65	1.84	2.02
	35	0.91	1.10	1.28	1.46	1.63	1.81	1.98
	30	0.94	1.11	1.28	1.45	1.61	1.77	1.94
-40	50	0.81	1.04	1.27	1.49	1.71	1.92	2.13
	45	0.87	1.09	1.30	1.50	1.71	1.90	2.10
	40	0.92	1.12	1.32	1.51	1.69	1.88	2.06
	35	0.96	1.14	1.32	1.50	1.67	1.85	2.02
	30	0.98	1.15	1.32	1.48	1.64	1.80	1.96
-30	50	0.86	1.10	1.32	1.54	1.75	1.96	2.17
	45	0.92	1.13	1.34	1.54	1.74	1.94	2.13
	40	0.96	1.16	1.35	1.54	1.72	1.91	2.09
	35	0.99	1.17	1.35	1.52	1.70	1.87	2.03
	30	1.01	1.17	1.34	1.50	1.66	1.81	—
-25	50	0.89	1.12	1.34	1.56	1.77	1.98	2.18
	45	0.94	1.15	1.36	1.56	1.76	1.95	2.14
	40	0.98	1.17	1.36	1.55	1.73	1.91	2.09
	35	1.00	1.18	1.36	1.53	1.70	1.87	—
	30	1.01	1.18	1.34	1.50	1.65	1.81	—
-20	50	0.91	1.14	1.36	1.57	1.78	1.99	2.19
	45	0.96	1.17	1.37	1.57	1.76	1.96	2.15
	40	0.99	1.18	1.37	1.55	1.73	1.91	—
	35	1.01	1.19	1.36	1.53	1.69	1.86	—
	30	1.02	1.18	1.33	1.49	1.64	—	—
-15	50	0.92	1.15	1.37	1.58	1.79	1.99	2.19
	45	0.97	1.18	1.38	1.57	1.76	1.95	—
	40	1.00	1.19	1.37	1.55	1.73	1.90	—
	35	1.01	1.18	1.35	1.52	1.68	—	—
	30	1.01	1.17	1.32	1.47	1.62	—	—
-10	50	0.93	1.16	1.37	1.58	1.79	1.99	—
	45	0.98	1.18	1.38	1.57	1.76	1.94	—
	40	1.00	1.19	1.37	1.54	1.72	—	—
	35	1.01	1.18	1.34	1.50	1.66	—	—
	30	1.00	1.15	1.30	1.45	—	—	—
-5	50	0.94	1.16	1.37	1.58	1.78	1.98	—
	45	0.98	1.18	1.37	1.56	1.74	—	—
	40	1.00	1.18	1.35	1.52	1.69	—	—
	35	1.00	1.16	1.32	1.48	—	—	—
	30	0.98	1.13	1.27	1.41	—	—	—
0	50	0.94	1.16	1.37	1.57	1.76	—	—
	45	0.97	1.17	1.36	1.54	1.72	—	—
	40	0.98	1.16	1.33	1.50	—	—	—
	35	0.98	1.13	1.29	1.44	—	—	—
	30	0.95	1.09	1.23	—	—	—	—
5	50	0.94	1.15	1.35	1.55	1.74	—	—
	45	0.96	1.15	1.33	1.51	—	—	—
	40	0.96	1.13	1.30	1.46	—	—	—
	35	0.95	1.10	1.24	—	—	—	—
	30	0.91	1.04	1.17	—	—	—	—
10	50	0.93	1.13	1.33	1.52	—	—	—
	45	0.94	1.12	1.30	1.47	—	—	—
	40	0.93	1.09	1.25	—	—	—	—
	35	0.90	1.04	1.18	—	—	—	—
	30	0.85	0.97	—	—	—	—	—

# 能力表

R404A <PKV形>

使用冷媒 = R404A  
 蒸発温度 = -10℃  
 凝縮温度 = 40℃  
 過冷却度 = 0℃  
 過熱度 = 5℃

膨張弁



R404A 補正係数表

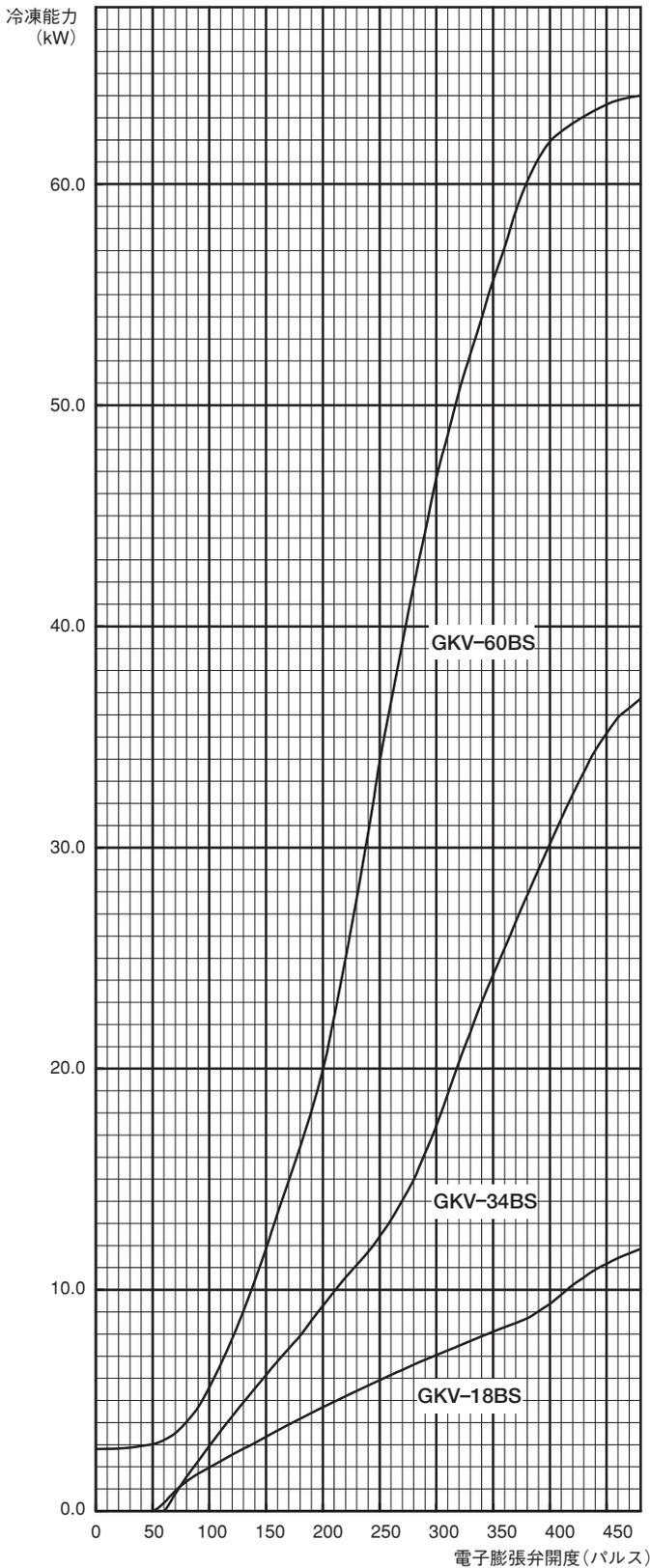
過熱度 = 5℃

蒸発温度 (℃)	凝縮温度 (℃)	過冷却度 (℃)						
		0	10	20	30	40	50	60
-50	50	0.75	0.98	1.21	1.43	1.65	1.86	2.07
	45	0.82	1.03	1.24	1.45	1.65	1.85	2.05
	40	0.87	1.07	1.27	1.46	1.65	1.84	2.02
	35	0.91	1.10	1.28	1.46	1.63	1.81	1.98
	30	0.94	1.11	1.28	1.45	1.61	1.77	1.94
-40	50	0.81	1.04	1.27	1.49	1.71	1.92	2.13
	45	0.87	1.09	1.30	1.50	1.71	1.90	2.10
	40	0.92	1.12	1.32	1.51	1.69	1.88	2.06
	35	0.96	1.14	1.32	1.50	1.67	1.85	2.02
	30	0.98	1.15	1.32	1.48	1.64	1.80	1.96
-30	50	0.86	1.10	1.32	1.54	1.75	1.96	2.17
	45	0.92	1.13	1.34	1.54	1.74	1.94	2.13
	40	0.96	1.16	1.35	1.54	1.72	1.91	2.09
	35	0.99	1.17	1.35	1.52	1.70	1.87	2.03
	30	1.01	1.17	1.34	1.50	1.66	1.81	—
-25	50	0.89	1.12	1.34	1.56	1.77	1.98	2.18
	45	0.94	1.15	1.36	1.56	1.76	1.95	2.14
	40	0.98	1.17	1.36	1.55	1.73	1.91	2.09
	35	1.00	1.18	1.36	1.53	1.70	1.87	—
	30	1.01	1.18	1.34	1.50	1.65	1.81	—
-20	50	0.91	1.14	1.36	1.57	1.78	1.99	2.19
	45	0.96	1.17	1.37	1.57	1.76	1.96	2.15
	40	0.99	1.18	1.37	1.55	1.73	1.91	—
	35	1.01	1.19	1.36	1.53	1.69	1.86	—
	30	1.02	1.18	1.33	1.49	1.64	—	—
-15	50	0.92	1.15	1.37	1.58	1.79	1.99	2.19
	45	0.97	1.18	1.38	1.57	1.76	1.95	—
	40	1.00	1.19	1.37	1.55	1.73	1.90	—
	35	1.01	1.18	1.35	1.52	1.68	—	—
	30	1.01	1.17	1.32	1.47	1.62	—	—
-10	50	0.93	1.16	1.37	1.58	1.79	1.99	—
	45	0.98	1.18	1.38	1.57	1.76	1.94	—
	40	1.00	1.19	1.37	1.54	1.72	—	—
	35	1.01	1.18	1.34	1.50	1.66	—	—
	30	1.00	1.15	1.30	1.45	—	—	—
-5	50	0.94	1.16	1.37	1.58	1.78	1.98	—
	45	0.98	1.18	1.37	1.56	1.74	—	—
	40	1.00	1.18	1.35	1.52	1.69	—	—
	35	1.00	1.16	1.32	1.48	—	—	—
	30	0.98	1.13	1.27	1.41	—	—	—
0	50	0.94	1.16	1.37	1.57	1.76	—	—
	45	0.97	1.17	1.36	1.54	1.72	—	—
	40	0.98	1.16	1.33	1.50	—	—	—
	35	0.98	1.13	1.29	1.44	—	—	—
	30	0.95	1.09	1.23	—	—	—	—
5	50	0.94	1.15	1.35	1.55	1.74	—	—
	45	0.96	1.15	1.33	1.51	—	—	—
	40	0.96	1.13	1.30	1.46	—	—	—
	35	0.95	1.10	1.24	—	—	—	—
	30	0.91	1.04	1.17	—	—	—	—
10	50	0.93	1.13	1.33	1.52	—	—	—
	45	0.94	1.12	1.30	1.47	—	—	—
	40	0.93	1.09	1.25	—	—	—	—
	35	0.90	1.04	1.18	—	—	—	—
	30	0.85	0.97	—	—	—	—	—

# 能力表

R407C <GKV形>

使用冷媒 = R407C  
 蒸発温度 = -15°C  
 凝縮温度 = 40°C  
 過冷却度 = 0°C  
 過熱度 = 5°C



R407C 補正係数表

過熱度 = 5°C

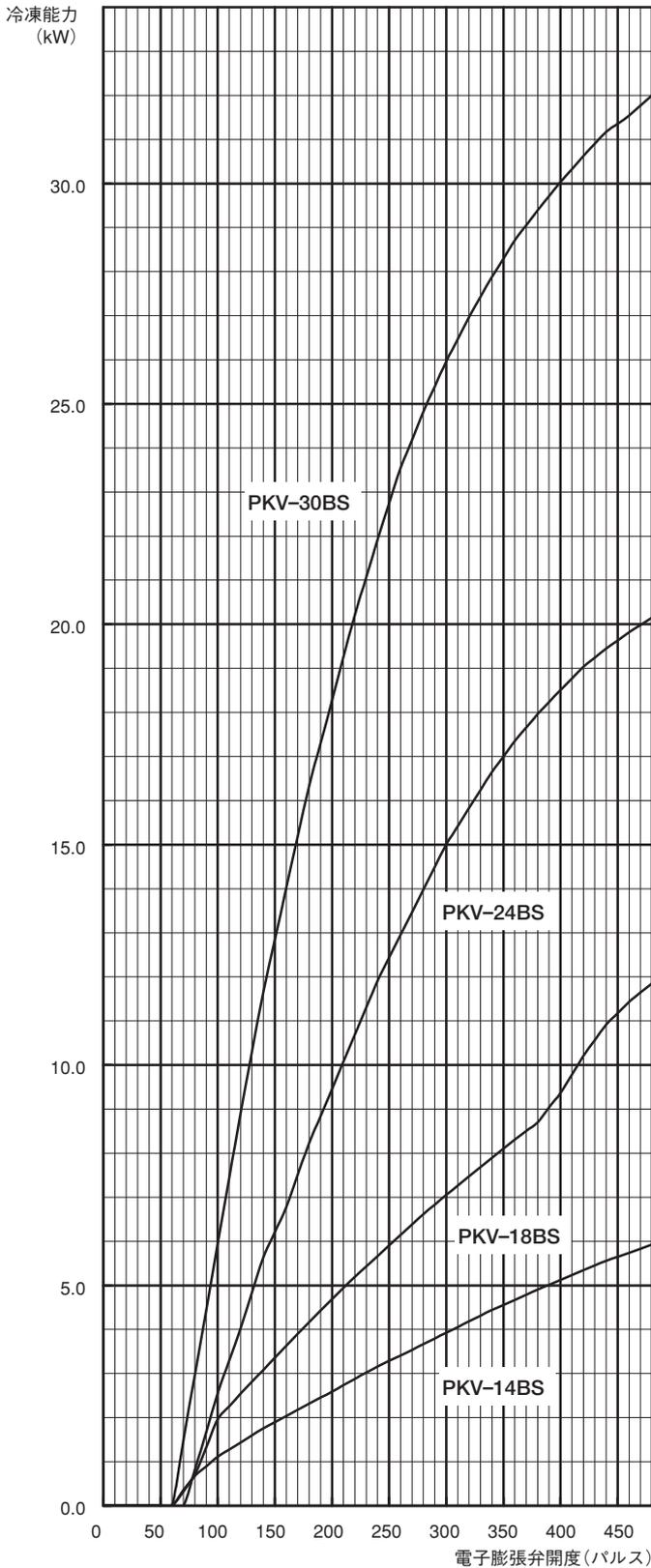
蒸発温度 (°C)	凝縮温度 (°C)	過冷却度 (°C)						
		0	10	20	30	40	50	60
-70	50	0.79	0.95	1.10	1.26	1.41	1.56	1.71
	45	0.82	0.97	1.11	1.26	1.40	1.54	1.69
	40	0.84	0.98	1.12	1.25	1.39	1.52	1.65
	35	0.86	0.98	1.11	1.24	1.37	1.49	1.62
	30	0.86	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46	1.57
-60	50	0.83	0.99	1.15	1.31	1.46	1.61	1.76
	45	0.86	1.01	1.16	1.30	1.45	1.59	1.73
	40	0.88	1.02	1.16	1.30	1.43	1.56	1.70
	35	0.89	1.02	1.15	1.28	1.41	1.53	1.66
	30	0.90	1.02	1.14	1.26	1.38	1.49	1.61
-50	50	0.88	1.04	1.20	1.35	1.51	1.66	1.81
	45	0.90	1.05	1.20	1.35	1.49	1.63	1.77
	40	0.92	1.06	1.20	1.33	1.47	1.60	1.73
	35	0.93	1.06	1.19	1.31	1.44	1.57	1.69
	30	0.93	1.05	1.17	1.29	1.41	1.52	1.64
-40	50	0.92	1.08	1.24	1.39	1.55	1.70	1.85
	45	0.94	1.09	1.24	1.38	1.53	1.67	1.81
	40	0.95	1.09	1.23	1.37	1.50	1.63	1.76
	35	0.96	1.09	1.22	1.34	1.47	1.59	1.71
	30	0.96	1.08	1.20	1.31	1.43	1.54	1.66
-30	50	0.95	1.11	1.27	1.43	1.58	1.73	1.88
	45	0.97	1.12	1.27	1.41	1.55	1.69	1.83
	40	0.98	1.12	1.25	1.39	1.52	1.65	1.78
	35	0.98	1.11	1.24	1.36	1.48	1.60	1.73
	30	0.97	1.09	1.21	1.32	1.44	1.55	—
-25	50	0.97	1.13	1.28	1.44	1.59	1.74	1.89
	45	0.98	1.13	1.28	1.42	1.56	1.70	1.84
	40	0.99	1.13	1.26	1.39	1.53	1.66	1.79
	35	0.99	1.12	1.24	1.36	1.48	1.61	—
	30	0.98	1.09	1.21	1.32	1.44	1.55	—
-20	50	0.98	1.14	1.29	1.45	1.60	1.74	1.89
	45	0.99	1.14	1.28	1.43	1.56	1.70	1.84
	40	1.00	1.13	1.27	1.40	1.53	1.66	—
	35	0.99	1.12	1.24	1.36	1.48	1.60	—
	30	0.98	1.09	1.21	1.32	1.43	—	—
-15	50	0.99	1.15	1.30	1.45	1.60	1.75	1.89
	45	1.00	1.14	1.29	1.43	1.56	1.70	—
	40	1.00	1.13	1.26	1.39	1.52	1.65	—
	35	0.99	1.11	1.24	1.35	1.47	—	—
	30	0.97	1.09	1.20	1.31	1.42	—	—
-10	50	0.99	1.15	1.30	1.45	1.60	1.74	—
	45	1.00	1.15	1.29	1.42	1.56	1.69	—
	40	1.00	1.13	1.26	1.39	1.51	—	—
	35	0.99	1.11	1.23	1.34	1.46	—	—
	30	0.96	1.07	1.18	1.29	—	—	—
-5	50	1.00	1.15	1.30	1.45	1.59	1.73	—
	45	1.00	1.14	1.28	1.41	1.55	—	—
	40	0.99	1.12	1.25	1.37	1.50	—	—
	35	0.98	1.09	1.21	1.32	—	—	—
	30	0.95	1.05	1.16	1.26	—	—	—
0	50	0.95	1.10	1.24	1.38	1.51	—	—
	45	0.95	1.08	1.21	1.33	1.46	—	—
	40	0.93	1.04	1.16	1.28	—	—	—
	35	0.89	1.00	1.11	1.21	—	—	—
	30	0.85	0.94	1.04	—	—	—	—
5	50	0.99	1.13	1.28	1.42	1.56	—	—
	45	0.98	1.11	1.25	1.37	—	—	—
	40	0.96	1.08	1.20	1.32	—	—	—
	35	0.93	1.04	1.15	—	—	—	—
	30	0.89	0.99	1.09	—	—	—	—
10	50	0.97	1.12	1.26	1.39	—	—	—
	45	0.96	1.09	1.22	1.34	—	—	—
	40	0.94	1.05	1.17	—	—	—	—
	35	0.90	1.00	1.10	—	—	—	—
	30	0.85	0.94	—	—	—	—	—

# 能力表

R407C <PKV形>

使用冷媒 = R407C  
 蒸発温度 = -15°C  
 凝縮温度 = 40°C  
 過冷却度 = 0°C  
 過熱度 = 5°C

膨張弁



R407C 補正係数表

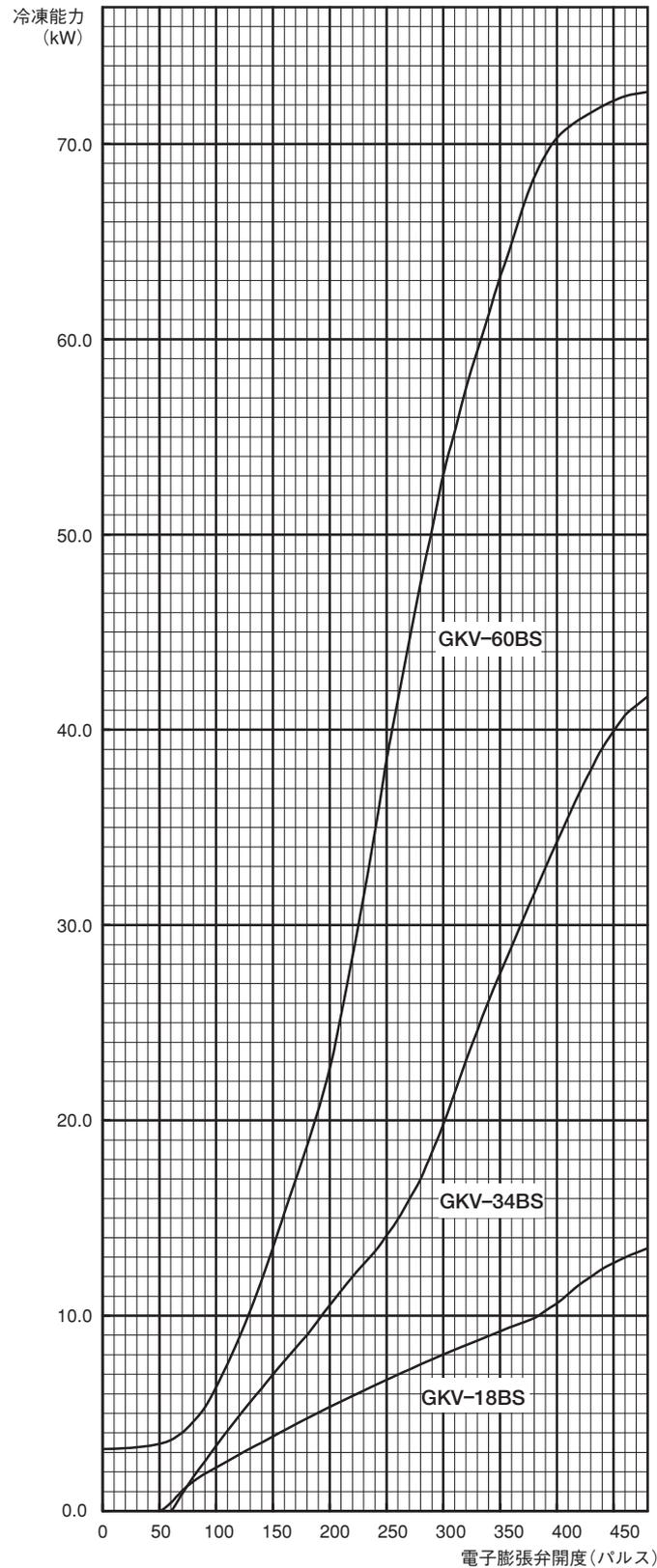
過熱度 = 5°C

蒸発温度 (°C)	凝縮温度 (°C)	過冷却度 (°C)						
		0	10	20	30	40	50	60
-50	50	0.88	1.04	1.20	1.35	1.51	1.66	1.81
	45	0.90	1.05	1.20	1.35	1.49	1.63	1.77
	40	0.92	1.06	1.20	1.33	1.47	1.60	1.73
	35	0.93	1.06	1.19	1.31	1.44	1.57	1.69
	30	0.93	1.05	1.17	1.29	1.41	1.52	1.64
-40	50	0.92	1.08	1.24	1.39	1.55	1.70	1.85
	45	0.94	1.09	1.24	1.38	1.53	1.67	1.81
	40	0.95	1.09	1.23	1.37	1.50	1.63	1.76
	35	0.96	1.09	1.22	1.34	1.47	1.59	1.71
	30	0.96	1.08	1.20	1.31	1.43	1.54	1.66
-30	50	0.95	1.11	1.27	1.43	1.58	1.73	1.88
	45	0.97	1.12	1.27	1.41	1.55	1.69	1.83
	40	0.98	1.12	1.25	1.39	1.52	1.65	1.78
	35	0.98	1.11	1.24	1.36	1.48	1.60	1.73
	30	0.97	1.09	1.21	1.32	1.44	1.55	—
-25	50	0.97	1.13	1.28	1.44	1.59	1.74	1.89
	45	0.98	1.13	1.28	1.42	1.56	1.70	1.84
	40	0.99	1.13	1.26	1.39	1.53	1.66	1.79
	35	0.99	1.12	1.24	1.36	1.48	1.61	—
	30	0.98	1.09	1.21	1.32	1.44	1.55	—
-20	50	0.98	1.14	1.29	1.45	1.60	1.74	1.89
	45	0.99	1.14	1.28	1.43	1.56	1.70	1.84
	40	1.00	1.13	1.27	1.40	1.53	1.66	—
	35	0.99	1.12	1.24	1.36	1.48	1.60	—
	30	0.98	1.09	1.21	1.32	1.43	—	—
-15	50	0.99	1.15	1.30	1.45	1.60	1.75	1.89
	45	1.00	1.14	1.29	1.43	1.56	1.70	—
	40	1.00	1.13	1.26	1.39	1.52	1.65	—
	35	0.99	1.11	1.24	1.35	1.47	—	—
	30	0.97	1.09	1.20	1.31	1.42	—	—
-10	50	0.99	1.15	1.30	1.45	1.60	1.74	—
	45	1.00	1.14	1.29	1.42	1.56	1.69	—
	40	1.00	1.13	1.26	1.39	1.51	—	—
	35	0.99	1.11	1.23	1.34	1.46	—	—
	30	0.96	1.07	1.18	1.29	—	—	—
-5	50	1.00	1.15	1.30	1.45	1.59	1.73	—
	45	1.00	1.14	1.28	1.41	1.55	—	—
	40	0.99	1.12	1.25	1.37	1.50	—	—
	35	0.98	1.09	1.21	1.32	—	—	—
	30	0.95	1.05	1.16	1.26	—	—	—
0	50	0.95	1.10	1.24	1.38	1.51	—	—
	45	0.95	1.08	1.21	1.33	1.46	—	—
	40	0.93	1.04	1.16	1.28	—	—	—
	35	0.89	1.00	1.11	1.21	—	—	—
	30	0.85	0.94	1.04	—	—	—	—
5	50	0.99	1.13	1.28	1.42	1.56	—	—
	45	0.98	1.11	1.25	1.37	—	—	—
	40	0.96	1.08	1.20	1.32	—	—	—
	35	0.93	1.04	1.15	—	—	—	—
	30	0.89	0.99	1.09	—	—	—	—
10	50	0.97	1.12	1.26	1.39	—	—	—
	45	0.96	1.09	1.22	1.34	—	—	—
	40	0.94	1.05	1.17	—	—	—	—
	35	0.90	1.00	1.10	—	—	—	—
	30	0.85	0.94	—	—	—	—	—

# 能力表

R23 <GKV形>

使用冷媒 = R23  
 蒸発温度 = -65°C  
 凝縮温度 = 0°C  
 過冷却度 = 0°C  
 過熱度 = 5°C



R23 補正係数表

過熱度 = 5°C

蒸発温度 (°C)	凝縮温度 (°C)	過冷却度 (°C)						
		0	10	20	30	40	50	60
-70	0	1.00	1.15	1.30	1.45	1.59	1.73	1.87
	-10	0.99	1.12	1.24	1.37	1.49	1.60	—
	-20	0.94	1.05	1.15	1.25	1.35	—	—
	-30	0.86	0.95	1.03	1.11	—	—	—
	-40	0.75	0.82	0.88	—	—	—	—
-65	0	1.00	1.15	1.30	1.45	1.59	1.73	1.86
	-10	0.99	1.11	1.24	1.36	1.47	1.59	—
	-20	0.93	1.03	1.14	1.24	1.33	—	—
	-30	0.84	0.93	1.01	1.09	—	—	—
	-40	0.72	0.78	0.84	—	—	—	—
-60	0	1.00	1.15	1.30	1.44	1.58	1.72	—
	-10	0.98	1.10	1.22	1.34	1.46	—	—
	-20	0.91	1.01	1.11	1.21	—	—	—
	-30	0.81	0.89	0.97	—	—	—	—
	-40	0.67	0.73	—	—	—	—	—
-55	0	0.99	1.14	1.28	1.42	1.56	1.70	—
	-10	0.96	1.08	1.20	1.32	1.43	—	—
	-20	0.89	0.99	1.08	1.17	—	—	—
	-30	0.77	0.85	0.92	—	—	—	—
	-40	0.61	0.66	—	—	—	—	—
-50	0	0.98	1.13	1.27	1.40	1.54	—	—
	-10	0.94	1.06	1.17	1.29	—	—	—
	-20	0.86	0.95	1.04	—	—	—	—
	-30	0.72	0.79	—	—	—	—	—
	-40	0.52	—	—	—	—	—	—
-45	0	0.96	1.11	1.24	1.38	1.51	—	—
	-10	0.91	1.03	1.14	1.25	—	—	—
	-20	0.81	0.90	0.98	—	—	—	—
	-30	0.65	0.71	—	—	—	—	—
	-40	0.38	—	—	—	—	—	—
-40	0	0.94	1.08	1.21	1.34	—	—	—
	-10	0.88	0.98	1.09	—	—	—	—
	-20	0.75	0.83	—	—	—	—	—
	-30	0.55	—	—	—	—	—	—
	-40	—	—	—	—	—	—	—
-35	0	0.91	1.04	1.17	1.29	—	—	—
	-10	0.83	0.93	1.03	—	—	—	—
	-20	0.68	0.75	—	—	—	—	—
	-30	0.40	—	—	—	—	—	—
	-40	—	—	—	—	—	—	—
-30	0	0.87	1.00	1.12	—	—	—	—
	-10	0.77	0.86	—	—	—	—	—
	-20	0.57	—	—	—	—	—	—
	-30	—	—	—	—	—	—	—
	-40	—	—	—	—	—	—	—
-25	0	0.82	0.94	1.05	—	—	—	—
	-10	0.68	0.77	—	—	—	—	—
	-20	0.42	—	—	—	—	—	—
	-30	—	—	—	—	—	—	—
	-40	—	—	—	—	—	—	—
-20	0	0.75	0.86	—	—	—	—	—
	-10	0.58	—	—	—	—	—	—
	-20	—	—	—	—	—	—	—
	-30	—	—	—	—	—	—	—
	-40	—	—	—	—	—	—	—

# 電子膨張弁

空調・冷蔵・冷凍各種装置用

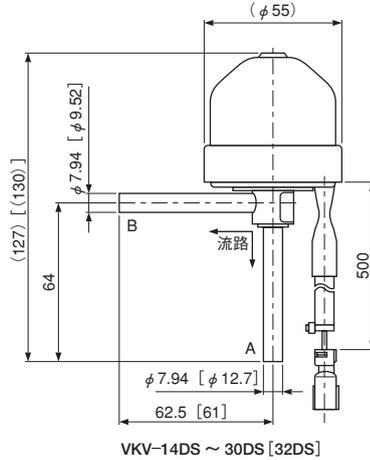
- ウォータチラー ●パッケージエアコン
- ショーケース ●プレハブ冷蔵庫 等

形式 **VKV**

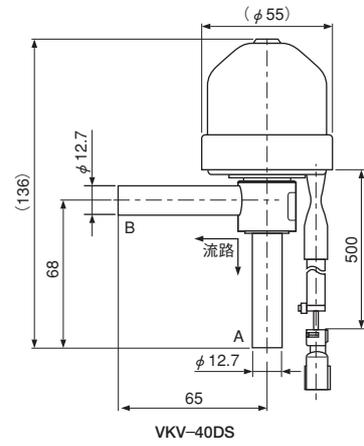
- 空調、冷蔵、冷凍の幅広い用途に使用可能な電子膨張弁です。



VKV 形



VKV-14DS ~ 30DS [32DS]



VKV-40DS

## 共通仕様

使用流体 .....R134a, R404A, R407C, R410A  
 使用流体温度 .....- 50~60℃  
 使用周囲温度 .....- 50~60℃  
 使用周囲湿度 .....95%RH以下

駆動電圧 .....DC12V  
 励磁方式 .....1-2相励磁  
 消費電力(1相当り、20℃) .....約3.1W(VKV-40DS以外)  
 .....約4.6W(VKV-40DS)  
 全開閉パルス数 .....0~480パルス

## 仕様表

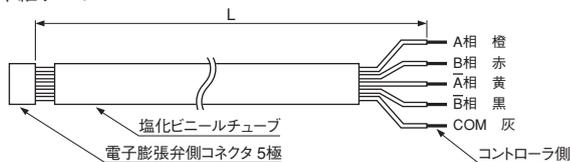
### VKV 形

カタログ番号	□ 径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	公称能力(kW) ※1				継手(ろう付)		作動圧力差 (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	A → B 方向弁閉可能圧力 (MPa)	流れ方向	質量 (kg)
			R134a	R404A	R407C	R410A	B 側	A 側						
VKV-	14DS	1.4	0.05	4.0	3.6	5.3	6.1	φ7.94 O.D.	φ7.94 O.D.	0~3.5	4.2	4.2	←	0.3
	18DS	1.8	0.10	8.1	7.3	10.6	12.1							
	25DS	2.5	0.18	14.5	13.1	19.0	21.8							
	30DS	3.0	0.25	20.1	18.2	26.4	30.3	φ9.52 O.D.	φ12.7 O.D.	0~2.5	4.2	4.2	↓	0.4
	32DS	3.2	0.28	22.5	20.3	29.6	33.9							
	40DS	4.0	0.45	36.2	32.7	47.6	54.5							

※1 CT=38℃、ET=5℃、SC=SH=0℃

## オプション部品

### 中継ケーブル



形式	L(m)
PKV-LK02N	2
PKV-LK05N	5
PKV-LK10N	10

## 能力表

弁入口側の温度を凝縮温度(100%液、過冷却度 0℃)とし、弁出口側の温度を蒸発温度(過熱度 0℃)として、コントローラの手動モードで電子膨張弁を全開操作したときの能力です。蒸発器中の圧力損失及び過冷却度による能力変化は 11 ページをご参照ください。

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)											
形式	番号		R134a						R410A					
			凝縮温度(℃)											
			30	35	38	40	45	50	30	35	38	40	45	50
VKV-	14DS	10	3.4	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3	5.2	5.6	5.8	5.8	6.0	6.0
		5	3.6	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	5.6	5.9	6.1	6.1	6.2	6.2
		0	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	5.9	6.2	6.3	6.3	6.4	6.3
		-5	3.9	4.1	4.2	4.2	4.3	4.4	6.2	6.4	6.5	6.5	6.5	6.4
		-10	4.0	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	6.4	6.6	6.6	6.6	6.6	6.5
		-20	4.1	4.2	4.2	4.2	4.3	4.2	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.5
		-30	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.6
		-40	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	3.9	6.7	6.7	6.7	6.7	6.5	6.3
	-50	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	6.7	6.6	6.6	6.5	6.3	6.1	
	18DS	10	6.8	7.5	7.8	7.9	8.3	8.6	10.4	11.2	11.5	11.7	12.0	12.1
		5	7.3	7.8	8.1	8.2	8.5	8.7	11.2	11.8	12.1	12.2	12.4	12.4
		0	7.6	8.1	8.3	8.4	8.6	8.7	11.9	12.4	12.6	12.7	12.8	12.7
		-5	7.9	8.2	8.4	8.5	8.6	8.7	12.4	12.8	12.9	13.0	13.0	12.8
		-10	8.0	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	12.8	13.1	13.2	13.2	13.2	12.9
		-20	8.1	8.3	8.4	8.5	8.5	8.5	13.3	13.5	13.5	13.5	13.3	13.0
		-30	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	13.5	13.6	13.5	13.5	13.3	12.9
		-40	7.9	8.0	8.0	8.0	7.9	7.8	13.5	13.5	13.4	13.3	13.0	12.6
	-50	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.4	13.3	13.2	13.1	13.0	12.7	12.2	
	25DS	10	12.3	13.4	14.0	14.3	15.0	15.4	18.6	20.1	20.7	21.1	21.6	21.7
		5	13.1	14.0	14.5	14.8	15.3	15.6	20.2	21.3	21.8	22.0	22.4	22.3
		0	13.7	14.5	14.9	15.1	15.5	15.7	21.4	22.3	22.6	22.8	23.0	22.8
		-5	14.2	14.8	15.1	15.2	15.6	15.7	22.3	23.0	23.3	23.4	23.4	23.1
		-10	14.4	15.0	15.2	15.3	15.6	15.6	23.1	23.6	23.8	23.8	23.7	23.3
		-20	14.7	15.0	15.2	15.2	15.3	15.3	24.0	24.3	24.3	24.3	24.0	23.4
		-30	14.5	14.8	14.9	14.9	14.9	14.7	24.3	24.4	24.4	24.3	23.9	23.1
		-40	14.2	14.4	14.4	14.4	14.3	14.1	24.3	24.3	24.1	24.0	23.5	22.6
	-50	13.7	13.8	13.8	13.8	13.6	13.3	24.0	23.8	23.6	23.5	22.8	21.9	
	30DS	10	17.1	18.6	19.4	19.8	20.8	21.4	25.9	27.9	28.8	29.2	30.0	30.2
		5	18.2	19.5	20.1	20.5	21.2	21.7	28.0	29.6	30.3	30.6	31.1	31.0
		0	19.1	20.1	20.6	20.9	21.5	21.8	29.7	30.9	31.4	31.7	31.9	31.7
		-5	19.7	20.5	20.9	21.2	21.6	21.8	31.0	32.0	32.3	32.5	32.5	32.1
		-10	20.1	20.8	21.1	21.3	21.6	21.7	32.0	32.8	33.0	33.1	33.0	32.4
		-20	20.4	20.9	21.1	21.2	21.3	21.2	33.3	33.7	33.7	33.7	33.3	32.5
		-30	20.2	20.5	20.7	20.7	20.7	20.5	33.8	33.9	33.9	33.7	33.2	32.1
		-40	19.7	19.9	20.0	20.0	19.9	19.5	33.7	33.7	33.5	33.3	32.6	31.4
	-50	19.1	19.2	19.2	19.1	18.9	18.5	33.3	33.1	32.8	32.6	31.7	30.4	
	32DS	10	19.1	20.9	21.7	22.2	23.3	24.0	29.0	31.2	32.2	32.8	33.6	33.8
		5	20.4	21.9	22.5	22.9	23.8	24.3	31.4	33.1	33.9	34.3	34.8	34.7
		0	21.4	22.5	23.1	23.4	24.1	24.4	33.3	34.7	35.2	35.5	35.8	35.5
		-5	22.0	23.0	23.5	23.7	24.2	24.4	34.7	35.8	36.2	36.4	36.5	35.9
		-10	22.5	23.3	23.6	23.8	24.2	24.3	35.9	36.7	37.0	37.1	36.9	36.3
		-20	22.8	23.4	23.6	23.7	23.8	23.8	37.3	37.7	37.8	37.8	37.3	36.4
		-30	22.6	23.0	23.1	23.2	23.2	22.9	37.8	38.0	37.9	37.8	37.1	36.0
		-40	22.1	22.3	22.4	22.4	22.2	21.9	37.8	37.8	37.6	37.3	36.5	35.2
	-50	21.4	21.5	21.5	21.4	21.2	20.7	37.3	37.1	36.8	36.5	35.5	34.1	
	40DS	10	30.7	33.5	34.9	35.7	37.4	38.5	46.6	50.2	51.8	52.6	54.0	54.3
		5	32.8	35.1	36.2	36.9	38.2	39.0	50.5	53.3	54.5	55.1	56.0	55.8
		0	34.3	36.2	37.1	37.7	38.7	39.2	53.5	55.7	56.6	57.0	57.5	57.0
-5		35.4	37.0	37.7	38.1	38.9	39.2	55.8	57.6	58.2	58.5	58.6	57.8	
-10		36.1	37.4	38.0	38.3	38.9	39.1	57.6	59.0	59.4	59.5	59.3	58.3	
-20		36.6	37.5	37.9	38.1	38.3	38.2	59.9	60.6	60.7	60.7	60.0	58.5	
-30		36.4	37.0	37.2	37.2	37.2	36.9	60.8	61.1	61.0	60.7	59.7	57.9	
-40		35.5	35.9	36.0	36.0	35.7	35.2	60.7	60.7	60.4	60.0	58.7	56.6	
-50	34.3	34.5	34.5	34.4	34.0	33.3	59.9	59.6	59.1	58.7	57.1	54.8		

能力表

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)											
形式	番号		R404A						R407C					
			凝縮温度(°C)											
			30	35	38	40	45	50	30	35	38	40	45	50
VKV-	14DS	10	3.2	3.4	3.5	3.5	3.6	3.5	4.5	4.9	5.1	5.2	5.4	5.5
		5	3.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	4.8	5.1	5.3	5.4	5.5	5.6
		0	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	5.1	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
		-5	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.5	5.2	5.5	5.6	5.6	5.7	5.7
		-10	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.5	5.4	5.6	5.6	5.7	5.7	5.8
		-20	3.8	3.8	3.8	3.7	3.6	3.4	5.5	5.6	5.7	5.7	5.7	5.7
		-30	3.8	3.8	3.7	3.6	3.5	3.2	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
		-40	3.7	3.6	3.5	3.5	3.3	3.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.4
	-50	3.5	3.4	3.3	3.3	3.1	2.8	5.3	5.4	5.4	5.3	5.3	5.2	
	18DS	10	6.4	6.8	7.0	7.0	7.1	7.0	8.9	9.7	10.1	10.4	10.8	11.1
		5	6.9	7.2	7.3	7.3	7.3	7.1	9.6	10.3	10.6	10.7	11.1	11.3
		0	7.2	7.4	7.4	7.4	7.4	7.1	10.1	10.6	10.9	11.0	11.3	11.4
		-5	7.4	7.6	7.6	7.5	7.4	7.1	10.5	10.9	11.1	11.2	11.4	11.5
		-10	7.6	7.6	7.6	7.6	7.4	7.0	10.7	11.1	11.3	11.4	11.5	11.5
		-20	7.7	7.7	7.6	7.5	7.2	6.8	11.0	11.3	11.4	11.4	11.5	11.4
		-30	7.6	7.5	7.4	7.3	6.9	6.5	11.1	11.2	11.3	11.3	11.3	11.1
		-40	7.4	7.2	7.1	6.9	6.5	6.0	10.9	11.0	11.0	11.0	11.0	10.8
	-50	7.1	6.9	6.7	6.5	6.1	5.6	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.3	
	25DS	10	11.5	12.3	12.6	12.7	12.8	12.6	16.1	17.5	18.2	18.6	19.4	19.9
		5	12.3	12.9	13.1	13.1	13.1	12.7	17.3	18.5	19.0	19.3	20.0	20.3
		0	12.9	13.3	13.4	13.4	13.2	12.8	18.2	19.2	19.6	19.9	20.3	20.6
		-5	13.3	13.6	13.6	13.5	13.3	12.8	18.9	19.7	20.0	20.2	20.6	20.7
		-10	13.6	13.8	13.7	13.6	13.3	12.6	19.3	20.0	20.3	20.5	20.7	20.7
		-20	13.8	13.8	13.6	13.5	13.0	12.2	19.8	20.3	20.5	20.6	20.6	20.5
		-30	13.7	13.5	13.3	13.1	12.5	11.6	19.9	20.2	20.3	20.3	20.3	20.0
		-40	13.3	13.0	12.7	12.5	11.8	10.9	19.7	19.8	19.9	19.9	19.7	19.4
	-50	12.7	12.4	12.0	11.8	11.0	10.0	19.2	19.3	19.3	19.2	19.0	18.6	
	30DS	10	16.0	17.1	17.5	17.6	17.8	17.5	22.4	24.4	25.3	25.9	27.0	27.7
		5	17.1	17.9	18.2	18.2	18.2	17.7	24.0	25.7	26.4	26.9	27.7	28.2
		0	18.0	18.5	18.6	18.6	18.4	17.8	25.3	26.6	27.2	27.6	28.2	28.5
		-5	18.5	18.9	18.9	18.8	18.5	17.7	26.2	27.3	27.8	28.1	28.6	28.7
		-10	18.9	19.1	19.0	18.9	18.4	17.6	26.9	27.8	28.2	28.4	28.7	28.8
		-20	19.2	19.1	18.9	18.7	18.0	17.0	27.6	28.2	28.4	28.6	28.7	28.5
		-30	19.0	18.8	18.4	18.1	17.3	16.1	27.6	28.1	28.2	28.2	28.2	27.8
		-40	18.5	18.1	17.7	17.3	16.4	15.1	27.3	27.6	27.6	27.6	27.4	26.9
	-50	17.7	17.2	16.7	16.3	15.3	13.9	26.6	26.8	26.8	26.7	26.4	25.8	
	32DS	10	17.9	19.1	19.6	19.7	19.9	19.6	25.1	27.3	28.4	29.0	30.2	31.0
		5	19.2	20.1	20.3	20.4	20.3	19.8	26.9	28.7	29.6	30.1	31.1	31.6
		0	20.1	20.7	20.9	20.8	20.6	19.9	28.3	29.8	30.5	30.9	31.6	32.0
		-5	20.8	21.2	21.2	21.1	20.7	19.8	29.3	30.6	31.2	31.5	32.0	32.2
		-10	21.2	21.4	21.3	21.1	20.6	19.7	30.1	31.1	31.6	31.8	32.2	32.2
		-20	21.5	21.4	21.2	20.9	20.2	19.0	30.9	31.6	31.9	32.0	32.1	31.9
		-30	21.3	21.0	20.7	20.3	19.4	18.1	31.0	31.4	31.6	31.6	31.6	31.2
		-40	20.7	20.3	19.8	19.4	18.3	16.9	30.6	30.9	30.9	30.9	30.7	30.1
	-50	19.8	19.3	18.7	18.3	17.1	15.6	29.8	30.0	30.0	29.9	29.5	28.9	
	40DS	10	28.8	30.8	31.4	31.7	32.0	31.5	40.3	43.9	45.6	46.6	48.6	49.8
		5	30.8	32.3	32.7	32.7	32.7	31.9	43.3	46.2	47.6	48.4	49.9	50.8
		0	32.3	33.3	33.5	33.4	33.1	32.0	45.5	47.9	49.0	49.7	50.8	51.4
-5		33.4	34.0	34.0	33.8	33.2	31.9	47.2	49.2	50.1	50.6	51.4	51.7	
-10		34.0	34.4	34.3	34.0	33.1	31.6	48.3	50.0	50.7	51.1	51.7	51.8	
-20		34.5	34.5	34.1	33.6	32.4	30.6	49.6	50.7	51.2	51.4	51.6	51.3	
-30		34.2	33.8	33.2	32.6	31.2	29.1	49.8	50.5	50.8	50.8	50.7	50.1	
-40		33.2	32.6	31.8	31.2	29.5	27.2	49.1	49.6	49.7	49.7	49.3	48.4	
-50	31.8	31.0	30.1	29.4	27.5	25.0	48.0	48.2	48.2	48.1	47.5	46.4		

膨張弁

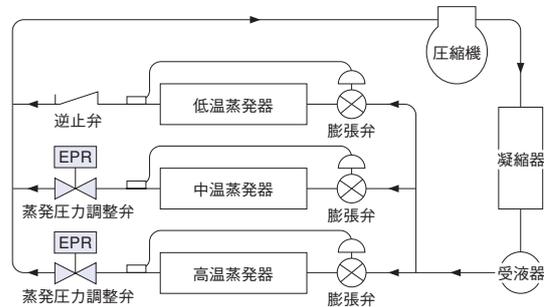
# 調整弁の概要

## 使用例

### 蒸発圧力調整弁 EPR 形

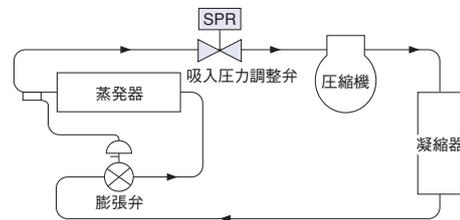
蒸発器出口側の吸入配管に取付けると、蒸発圧力(相当蒸発温度)を常に設定圧力以上に保持できます。

右図のように、蒸発圧力の異なる複数の蒸発器を持つ冷凍システムにおいて、各々の蒸発器の圧力(温度)を制御するために、蒸発圧力調整弁が使用されます。圧縮機は蒸発圧力及び温度の最も低い蒸発器を基準にして運転されるので、その他の蒸発器の圧力及び温度が設定値より低下しないように制御します。蒸発圧力が最も低い蒸発器の直後に逆止弁を必ず取付けてください。このほか、蒸発圧力調整弁はウォーター・チラーの冷水凍結防止や野菜貯蔵庫の過度の除湿防止等にも使用できます。



### 吸入圧力調整弁 SPR 形

吸入圧力調整弁は圧縮機と蒸発器の中間に取付け、出口側の圧力(吸入圧力)を設定圧力以下に保持します。急激に負荷が増加した場合等、吸入圧力の上昇による電動機のオーバロード防止用として使用できます。

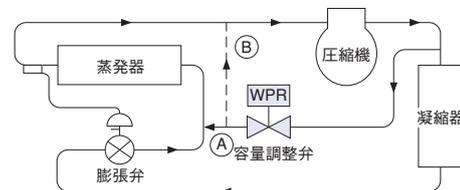


### 容量調整弁 WPR 形

右図のように、冷凍システムのバイパス回路に容量調整弁を取付けて、負荷変動に合わせて圧縮機の容量を制御するために使用できます。除湿器や空気乾燥機のドレン凍結防止等にも最適です。

(バイパスライン ①と②のいずれかを適宜選択ください。)

このほかホットガスデフロスト回路等にも使用できます。

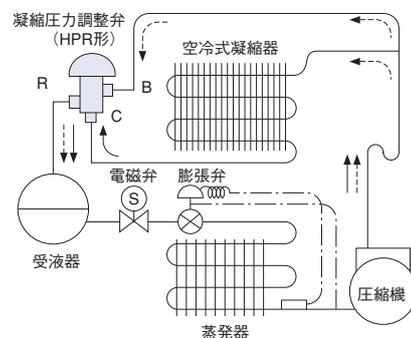


### 凝縮圧力調整弁 HPR 形

外気温度変化に対応して凝縮圧力を制御するので、冬期の凝縮圧力低下を防止し、年間を通して安定した運転を行うことができます。

膨張弁の入口圧力を適正に維持し、冷凍能力の低下を防止します。

吐出圧力の低下を防ぐことができますので、ホットガスデフロスト回路等にも有効です。寒冷地でも使用可能です。



←凝縮圧力が設定圧力より高い場合(夏期) C→R  
←凝縮圧力が設定圧力より低い場合(冬期) B→R

選定例

形 式	(1) EPR 形	(2) SPR 形	(3) WPR 形
目 的	被冷媒物の凍結防止	圧縮機のオーバーロード防止	圧縮機の容量制御
用 途	業務用冷蔵庫	業務用冷蔵庫	ガスエンジンヒートポンプ
使用冷媒	R404A	R404A	R404A
入口側圧力(MPa)	—	—	1.70(80℃ホットガス)
凝縮温度(℃)	—	—	40 相当
蒸発温度(℃)	0	—	0
吸入圧力(MPa)	—	0.1	—
弁前後の圧力差(MPa)	0.03	0.05	—
冷却能力(kW)	2.33	6.98	7.7
配管継手	1/2(5/8)ろう付	5/8(3/4)または 7/8 ろう付	1/2 ろう付
選定順序	<ul style="list-style-type: none"> <li>下記の能力表(1)で蒸発温度 0℃ ①、弁前後の圧力差 0.03MPa ②の交点(冷凍能力)③で、2.33kW に近い 2.66kW の EPR-1604(5)D ④ を選択します。</li> <li>設定圧力は 0.3MPa ⑤ で所定の能力を満足します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下記の能力表(2)で吸入圧力 0.1MPa ①、弁前後の圧力差 0.05MPa ②の交点(冷凍能力)③で、6.98kW に近い 7.00kW の SPR-1905(6)D または、SPR-1907D ④ を選定します。</li> <li>設定圧力は 0.4MPa ⑤ で所定の能力を満足します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下記の能力表(3)で蒸発温度 0℃ ①、凝縮温度 40℃ 相当、ホットガス温度 80℃ ②の交点(冷凍能力)③で、7.7kW に近い 7.83kW の WPR-1004DU ④ を選定します。</li> </ul>
カタログ番号の決定	EPR-1604(5)D	SPR-1905(6)D または SPR-1907D	WPR-1004DU

(1) EPR 形

カタログ番号		蒸発温度(℃)	冷凍能力(kW)					
形 式	番 号		R404A					
			設定圧力(MPa) ②	弁前後の圧力差(MPa)				
EPR-	④ 1604B 1605B 1604D 1605D	15	0.5	0.03	0.08	0.13	0.18	
		10		5.02	8.56	10.7	12.6	
		5		3.19	5.44	6.88	8.02	
		0		1.64	2.80	3.62	4.14	
		5	⑤ 0.3	③	0.03	0.08	0.13	0.18
		① 0			3.98	6.72	8.49	9.83
		-5			2.66	4.49	5.65	6.51
		-10			1.49	2.48	3.10	3.57
		-10	0		0.03	0.08	0.13	0.18
		-10			0.49	0.93	1.16	1.26
		-15			3.09	5.17	6.58	7.14
		-20			2.45	4.06	5.08	5.50
-20			1.81	3.02	3.74	3.98		
-25			1.42	2.34	2.82	2.88		

(2) SPR 形

カタログ番号		弁前後の圧力差(MPa)	冷凍能力(kW)					
形 式	番 号		R404A					
			設定圧力 P(MPa)	吸入圧力(MPa)				
SPR-	④ 1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	0.01	0.6	0.3	0.2	① 0.1	0.03	
		0.03		4.53	3.67	2.91	2.27	
		0.05		7.99	6.53	5.23	4.15	
		0.01		10.5	8.62	7.00	5.64	
		0.03	⑤ 0.4	②	0.01	0.13	0.1	0.03
		0.03			2.24	3.13	2.91	2.27
		② 0.05			3.96	5.55	5.23	4.15
		0.01			5.23	7.36	③ 7.00	5.66
		0.03	0.2		0.01	0.13	1.47	1.69
		0.03			—	0.23	2.65	3.10
		0.05			—	0.29	3.57	4.21
		0.01			—	—	—	0.88
0.03	0.1		—	—	—	1.62		
0.05			—	—	—	2.17		

(3) WPR 形

カタログ番号		吸入温度(℃)	能 力(kW)						
形 式	番 号		R404A						
			入口側圧力(MPa)						
			WPR-	④ 1004DU	1.32(30℃相当)	1.70(40℃相当)	2.20(50℃相当)		
ホットガス温度(℃)									
60	80	100			② 80	100	80	100	
10	7.18	6.98			6.80	8.00	7.78	9.48	9.29
① 0	7.04	6.82			6.63	③ 7.83	7.59	9.29	8.98
-10	6.64	6.45			6.27	7.38	7.17	—	8.46
-20	—	6.27	6.11	7.13	6.95	—	8.16		
-30	—	5.55	5.40	—	6.11	—	7.21		
-40	—	5.40	5.23	—	5.94	—	6.92		

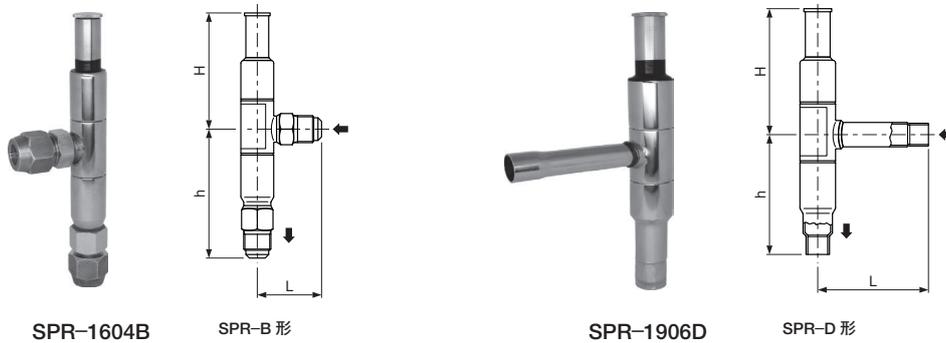
## 吸入圧力調整弁

形式 **SPR**

冷凍装置用

- ウォータチラー ●ブラインクーラ
- 冷凍(蔵)庫等 ●冷凍車等

- 冷凍装置の過負荷運転防止に最適です。
- R404A 向けに調整範囲拡大品を品揃えしています。



SPR-1604B

SPR-B形

SPR-1906D

SPR-D形

## 共通仕様

仕様	従来品	調整範囲拡大品
最高使用圧力	2.5MPa	
気密試験圧力	3MPa	
耐熱温度	100℃	
圧力調整	1604～約 0.08MPa/1 回転 ○ 増加 1905～約 0.05MPa/1 回転 3011～約 0.03MPa/1 回転	1604～約 0.13MPa/1 回転 ○ 増加 1905～約 0.07MPa/1 回転 3011～約 0.04MPa/1 回転

カタログ番号の説明

$$\frac{\text{SPR-19}}{\text{I}} \frac{\text{05}}{\text{II}} \frac{\text{D}}{\text{III}} \frac{\text{W}}{\text{IV V}}$$

I	形式
II	弁呼び径
III	接続管径
IV	継手形状
V	特殊仕様

## 仕様表

カタログ番号		均圧方式	口径 (mm)	公称能力 (kW)			設定圧力調整範囲 (MPa)	継手		寸法 (mm)			納入時設定圧力 (MPa)	質量 (kg)	
形式	番号			CT38℃ ET -10℃ ΔP 0.049MPa	R134a	R404A		R407C	形状	銅管 (OD)	L	H			h
SPR-	1604B	内均	15	3.2	3.9	4.7	0 ~ 0.6	フレア	1/2	45	82	91	0.15	0.3	
	5/8								53	82	94				
	3/4								60	109	100				
	12.7								71	82	78				
	15.88		100	109	120	0.4									
	19.05														
	22.23														
	28.71		140	147	170	1.3									
	35.13														

- ・ 公称能力は設定値が、R407C・・・0.4MPa、R134a・・・0.2MPa、R404A・・・0.5MPa の時の能力です。
- ・ 設定圧力は弁開き始めの圧力です。

## 調整範囲拡大品 (R404A)

カタログ番号		均圧方式	口径 (mm)	公称能力 (kW)			設定圧力調整範囲 (MPa)	継手		寸法 (mm)			納入時設定圧力 (MPa)	質量 (kg)
形式	番号			CT38℃ ET -10℃ ΔP 0.049MPa	R404A	R404A		形状	銅管 (OD)	L	H	h		
SPR-	1604BW	内均	15	3.8	7.4	0 ~ 0.73	フレア	1/2	45	82	91	0.60	0.3	
	5/8							53	82	94				
	3/4							60	109	100				
	12.7							71	82	78				
	15.88		100	109	120		0.4							
	19.05													
	22.23													
	28.71		140	147	170		1.3							
	35.13													

- ・ 公称能力は設定値が 0.5MPa の時の能力です。
- ・ 設定圧力は弁開き始めの圧力です。

能力表

R134a

カタログ番号		弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)				
形 式	番 号		R134a				
			設定圧力 P(MPa)	吸入圧力(MPa)			
			0.21	0.12	0.05	0	
SPR-	1604B 1605B 1604D 1605D	0.01	0.4	2.12	1.92	1.57	1.29
		0.03	0.4	3.77	3.41	2.82	1.40
		0.05	0.4	5.02	4.54	3.81	3.21
		0.01	0.3	1.25	1.69	1.57	1.29
		0.03	0.3	2.16	3.01	2.82	1.40
		0.05	0.3	2.90	4.00	3.81	3.17
		0.01	0.2	—	0.97	1.21	1.20
		0.03	0.2	—	1.69	2.16	2.25
		0.05	0.2	—	2.21	2.93	3.05
		0.01	0.1	—	—	0.56	0.72
		0.03	0.1	—	—	1.05	1.33
		0.05	0.1	—	—	1.41	1.84
	1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	0.01	0.4	4.65	4.73	3.88	7.98
		0.03	0.4	8.26	8.46	7.01	5.80
		0.05	0.4	10.9	11.3	9.47	7.98
		0.01	0.3	2.69	3.72	3.73	3.13
		0.03	0.3	4.73	6.65	6.78	5.77
		0.05	0.3	6.26	8.86	9.13	7.94
		0.01	0.2	—	2.05	2.62	2.63
		0.03	0.2	—	3.65	4.24	4.81
		0.05	0.2	—	4.85	6.34	6.57
		0.01	0.1	—	—	1.16	1.60
		0.03	0.1	—	—	2.08	2.93
		0.05	0.1	—	—	2.81	4.00
	3011D 3013D	0.01	0.4	7.50	9.22	8.77	7.05
		0.03	0.4	13.3	16.5	15.8	13.0
		0.05	0.4	17.6	21.9	21.4	17.8
		0.01	0.3	3.51	6.06	6.72	6.51
		0.03	0.3	6.22	10.8	12.2	11.9
		0.05	0.3	8.37	14.4	16.4	16.3
		0.01	0.2	—	2.64	4.01	4.35
		0.03	0.2	—	4.72	7.28	8.02
		0.05	0.2	—	6.27	9.79	10.9
		0.01	0.1	—	—	1.33	2.17
		0.03	0.1	—	—	2.40	4.00
		0.05	0.1	—	—	3.22	5.48

・ 設定圧力は弁開き始め圧力、吸入圧力は弁出口側の圧力です。  
 ・ 表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

R404A

カタログ番号		弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)				
形 式	番 号		R404A				
			設定圧力 P(MPa)	吸入圧力(MPa)			
			0.3	0.2	0.1	0.03	
SPR-	1604B 1605B 1604D 1605D	0.01	0.6	1.84	1.49	1.17	0.91
		0.03	0.6	3.21	2.60	2.09	1.65
		0.05	0.6	4.24	3.48	2.81	2.27
		0.01	0.4	0.91	1.45	1.17	0.91
		0.03	0.4	1.60	2.55	2.09	1.65
		0.05	0.4	2.10	3.36	2.81	2.27
		0.01	0.2	—	0.07	0.68	0.78
		0.03	0.2	—	0.13	1.21	1.40
		0.05	0.2	—	0.16	1.60	1.91
		0.01	0.1	—	—	—	0.42
		0.03	0.1	—	—	—	0.76
		0.05	0.1	—	—	—	1.03
	1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	0.01	0.6	4.53	3.67	2.91	2.27
		0.03	0.6	7.99	6.53	5.23	4.15
		0.05	0.6	10.5	8.62	7.00	5.64
		0.01	0.4	2.24	3.13	2.91	2.27
		0.03	0.4	3.96	5.55	5.23	4.15
		0.05	0.4	5.23	7.36	7.00	5.66
		0.01	0.2	—	0.13	1.47	1.69
		0.03	0.2	—	0.23	2.65	3.10
		0.05	0.2	—	0.29	3.57	4.21
		0.01	0.1	—	—	—	0.88
		0.03	0.1	—	—	—	1.62
		0.05	0.1	—	—	—	2.17
	3011D 3013D	0.01	0.6	8.84	8.20	6.57	5.10
		0.03	0.6	15.6	14.7	11.7	9.35
		0.05	0.6	20.5	19.4	15.8	12.7
		0.01	0.4	3.07	5.21	6.06	5.10
		0.03	0.4	5.41	9.24	10.9	9.35
		0.05	0.4	7.13	12.2	14.6	12.7
		0.01	0.2	—	0.13	2.02	2.67
		0.03	0.2	—	0.23	3.63	4.88
		0.05	0.2	—	0.29	4.85	6.62
		0.01	0.1	—	—	—	1.09
		0.03	0.1	—	—	—	2.00
		0.05	0.1	—	—	—	2.71

・ 設定圧力は弁開き始め圧力、吸入圧力は弁出口側の圧力です。  
 ・ 表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

# 能力表

## R404A (調整範囲拡大品)

カタログ番号		弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R404A			
			設定圧力 P(MPa)	吸入圧力 (MPa)		
			0.3	0.2	0.1	0.03
SPR-	1604BW 1605BW 1604DW 1605DW	0.01	1.84	1.49	1.17	0.91
		0.03	3.21	2.60	2.09	1.65
		0.05	4.24	3.48	2.81	2.27
		0.01	1.84	1.49	1.17	0.91
		0.03	3.21	2.60	2.09	1.65
		0.05	4.24	3.48	2.81	2.27
		0.01	0.84	1.29	1.17	0.91
		0.03	1.48	2.28	2.09	1.65
		0.05	1.95	3.01	2.81	2.2
		0.01	—	—	0.63	0.72
		0.03	—	—	1.12	1.29
		0.05	—	—	1.49	1.76
	0.01	—	—	—	0.40	
	0.03	—	—	—	0.71	
	0.05	—	—	—	0.97	
	1905BW 1906BW 1905DW 1906DW 1907DW	0.01	4.53	3.67	2.91	2.27
		0.03	7.99	6.53	5.23	4.15
		0.05	10.5	8.62	7.00	5.6
		0.01	4.23	3.67	2.91	2.27
		0.03	7.46	6.53	5.23	4.15
		0.05	9.79	8.62	7.00	5.64
		0.01	1.85	2.59	2.71	2.23
		0.03	3.26	4.60	4.88	4.08
		0.05	4.31	6.10	6.19	5.57
		0.01	—	—	1.21	1.40
		0.03	—	—	2.19	2.57
		0.05	—	—	2.95	3.49
	0.01	—	—	—	0.72	
	0.03	—	—	—	1.32	
	0.05	—	—	—	1.77	
	3011DW 3013DW	0.01	9.69	8.20	6.57	5.10
		0.03	17.1	14.7	11.7	9.35
		0.05	22.6	19.4	15.8	12.7
		0.01	7.97	8.20	6.57	5.10
		0.03	14.1	14.7	11.7	9.35
		0.05	18.5	19.4	15.8	12.7
0.01		2.76	4.69	5.46	5.10	
0.03		4.87	8.33	9.82	9.35	
0.05		6.42	11.0	13.2	12.7	
0.01		—	—	1.82	2.41	
0.03		—	—	3.27	4.39	
0.05		—	—	4.36	5.96	
0.01	—	—	—	0.99		
0.03	—	—	—	1.81		
0.05	—	—	—	2.44		

- ・設定圧力は弁開き始め圧力、吸入圧力は弁出口側の圧力です。
- ・表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

## R407C

カタログ番号		弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)			
形式	番号		R407C			
			設定圧力 P(MPa)	吸入圧力 (MPa)		
			0.22	0.11	0.04	0
SPR-	1604B 1605B 1604D 1605D	0.01	2.02	1.80	1.46	1.22
		0.03	3.57	3.20	2.62	2.23
		0.05	4.68	4.24	3.51	3.03
		0.01	1.13	1.69	1.46	1.22
		0.03	2.00	3.00	2.62	2.23
		0.05	2.62	3.97	3.51	3.03
		0.01	—	0.98	1.19	1.22
		0.03	—	1.74	2.15	2.23
		0.05	—	2.30	2.87	3.03
		0.01	—	—	0.61	0.71
		0.03	—	—	1.10	1.30
		0.05	—	—	1.47	1.76
	1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	0.01	4.44	4.48	3.63	3.05
		0.03	7.83	7.97	6.54	5.57
		0.05	10.3	10.6	8.75	7.55
		0.01	2.44	3.69	3.56	3.05
		0.03	4.31	6.57	6.42	5.57
		0.05	5.65	8.69	8.58	7.55
		0.01	—	2.14	2.63	2.60
		0.03	—	3.80	4.73	4.75
		0.05	—	5.03	6.33	6.43
		0.01	—	—	1.25	1.57
		0.03	—	—	2.25	2.87
		0.05	—	—	3.01	3.88
	3011D 3013D	0.01	7.13	9.21	8.16	6.85
		0.03	12.6	16.4	14.7	12.5
		0.05	16.5	21.7	19.7	17.0
		0.01	3.16	6.02	6.68	6.44
		0.03	5.58	10.7	12.0	11.8
		0.05	7.32	14.2	16.1	15.9
		0.01	—	2.85	4.10	4.30
		0.03	—	5.07	7.38	7.86
		0.05	—	6.71	9.87	10.6
		0.01	—	—	1.53	2.15
		0.03	—	—	2.76	3.93
		0.05	—	—	3.69	5.32

- ・設定圧力は弁開き始め圧力、吸入圧力は弁出口側の圧力です。
- ・表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

## 蒸発圧力調整弁

冷凍装置用

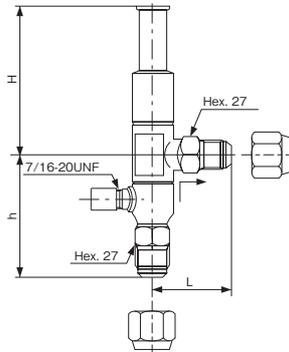
- ウォータチラー ●ブラインクーラ
- 冷凍(蔵)庫 等

形式 **EPR**

- 被冷却物の凍結防止、蒸発器の間接的な温度制御に最適です。



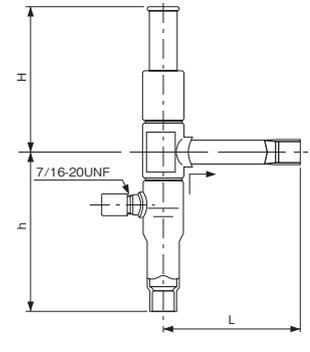
EPR-1604B



EPR-B 形



EPR-1604D



EPR-D 形

## 共通仕様

最高使用圧力	2.5MPa
気密試験圧力	3MPa
耐熱温度	100℃
圧力調整	1604~05：約0.08MPa/1回転 1905~07：約0.05MPa/1回転 ○増加

カタログ番号の説明

$$\frac{\text{EPR}-16}{\text{I}} \frac{04}{\text{II}} \frac{\text{B}}{\text{IV}}$$

I	形式
II	弁呼び径
III	接続管径
IV	継手形状

## 仕様表

カタログ番号		均 圧 方 式	口 径 (mm)	公称能力(kW)			設定圧力調整範囲 (MPa)	継 手		寸 法(mm)			納入時設定圧力 (MPa)	質 量 (kg)	
形 式	番 号			CT38℃ ET 5℃ ΔP 0.07MPa				形 状	銅 管 (OD)	L	H	h			
				R134a	R404A	R407C									
EPR-	1604B	内均	15	5.3	6.7	6.9	0~0.6	フレア	1/2	45	82	91	0.294	0.3	
	1605B								5/8	53		94			
	1905B									56	109	100			
	1906B								3/4	60	109	105			
	1604D		15	5.3	6.7	6.9		0~0.6	銅管ろう付 (ODF)	12.7	71	82		78	0.2
	1605D									15.88	100	109		120	0.4
	1905D									19.05					
	1906D									22.23					
1907D	20	12	14	19											

- ・公称能力は設定値が、R407C…0.2MPa、R134a…0.1MPa、R404A…0.3MPaの時の能力です。
- ・設定圧力は弁開き始めの圧力です。

# 能力表

R134a

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		設定圧力 (MPa)	弁前後の圧力差(MPa)			
				0.03	0.08	0.13	0.18
EPR-	1604B 1605B 1604D 1605D	15	0.2	3.95	6.69	8.41	9.68
		10		2.49	4.19	5.23	5.99
		5	0.1	1.27	2.14	2.65	3.01
		0		2.70	4.50	5.62	6.35
		-5	0	1.72	2.85	3.51	3.84
		-10		0.98	1.61	1.93	2.00
		-15	0	1.44	2.39	2.79	2.80
		-20		0.98	1.55	1.75	2.91
		-20	0.2	0.54	0.85	0.88	—
		15		9.22	15.6	19.5	22.4
	1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	10	0.2	5.84	9.78	12.2	14.0
		5		2.99	5.04	6.23	7.07
		0	0.1	6.30	10.5	13.1	14.9
		-5		4.01	6.65	8.20	8.93
		-10	0	2.29	3.76	4.56	4.70
		-15		3.43	5.56	6.49	6.52
		-20	0	2.95	3.68	4.06	2.54
		-20		1.29	2.01	2.05	—

- ・ 設定圧力は弁開き始め圧力を示します。
- ・ 蒸発温度は弁入口側の圧力相当飽和温度です。
- ・ 弁開き始めから全開までに要する圧力差は16タイプ約0.2MPa、19タイプ約0.3MPaです。

R404A

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		設定圧力 (MPa)	弁前後の圧力差(MPa)			
				0.03	0.08	0.13	0.18
EPR-	1604B 1605B 1604D 1605D	15	0.5	5.02	8.56	10.7	12.6
		10		3.19	5.44	6.88	8.02
		5		1.64	2.80	3.62	4.14
		0		0.07	0.16	0.20	0.13
		-5		3.98	6.72	8.49	9.83
		-10	0.3	2.66	4.49	5.65	6.51
		-15		1.49	2.48	3.10	3.57
		-20		0.49	0.93	1.16	1.26
		-25		3.09	5.17	6.58	7.14
		15		0	2.45	4.06	5.08
		10	1.81		3.02	3.74	3.98
		5	1.42		2.34	2.82	2.88
		0	10.3		17.6	22.3	26.0
		-5	0.5		7.45	12.7	16.1
		-10		3.87	6.58	8.42	9.65
	-15	0.20		0.36	0.43	0.50	
	-20	8.58		14.6	18.5	21.5	
	-25	6.17		10.5	13.3	15.3	
	1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	5	0.3	3.43	5.81	7.30	8.36
		0		1.28	2.12	2.66	3.02
		-5		6.45	10.9	13.6	15.5
		-10		5.66	9.43	11.7	13.3
		-15		4.27	7.06	8.69	9.28
		-20	0	3.33	5.48	6.67	6.77

R407C

カタログ番号		蒸発温度 (°C)	冷凍能力(kW)				
形式	番号		設定圧力 (MPa)	弁前後の圧力差(MPa)			
				0.03	0.08	0.13	0.18
EPR-	1604B 1605B 1604D 1605D	15	0.4	5.45	8.78	11.0	12.8
		10		5.02	8.05	10.1	11.6
		5		3.59	5.75	7.17	8.25
		0		1.51	2.40	2.98	3.42
		-5		4.59	7.35	9.17	10.6
		-10	0.2	4.19	6.67	8.29	9.49
		-15		3.16	5.01	6.18	7.04
		-20		1.66	2.61	3.20	3.61
		-25		3.43	5.40	6.63	7.48
		15		0	3.08	4.81	5.84
	10	2.31	3.57		4.26	4.26	
	5	1.61	2.45		2.70	2.70	
	0	15.0	24.2		30.4	35.2	
	-5	0.4	13.3		21.4	26.8	30.9
	-10		8.15	13.0	16.3	18.7	
	-15		3.53	5.62	6.98	8.00	
	-20		12.7	20.3	25.3	29.1	
	-25		11.0	17.5	21.7	24.9	
	1905B 1906B 1905D 1906D 1907D	0	0.2	7.40	11.7	14.5	16.5
		-5		4.08	6.43	7.88	8.89
-10		9.45		14.9	18.3	20.6	
-15		7.64		11.9	14.5	15.5	
-20		5.45		8.42	10.1	10.1	
-25		0	3.59	5.46	6.00	6.00	

# 容量調整弁

冷凍装置用

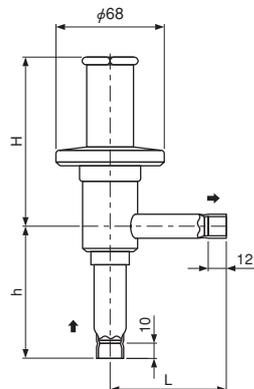
- ウォータチラー ● ブラインクーラ
- 冷凍(蔵)庫 等

形式 **WPR**

- 圧縮機の能力を蒸発器の負荷に合わせるために使  
用します。



WPR-0704D



WPR-D形

## 共通仕様

- 最高使用圧力 ..... 2.8MPa
- 気密試験圧力 ..... 3.4MPa
- 耐熱温度 ..... 120℃
- 圧力調整 ..... 約0.06MPa/1回転  
○増加

カタログ番号の説明

WPR-07 04 D U  
I II III IV V

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	冷媒

## 仕様表

カタログ番号			均 圧 方 式	口 径 (mm)	公称能力(kW)			設定圧力 調整範囲 (MPa)	継 手		寸 法(mm)			納入時 設定圧力 (MPa)	質 量 (kg)
形 式	番 号	冷 媒			CT38℃ ET -10℃	ΔP1.2MPa	弁開度 100%		形 状	呼 び	L	H	h		
WPR-	0704D	M(R134a)	内均	7	5.6			0.1~0.5	銅管 ろう付 (ODF)	1/2	75	109	85	0.412(U) 0.21(M) 0.35(P)	0.7
	1004D	U(R404A)		10	7.4										
	2004D	P(R407C)		10、9.9	10.2										

・設定圧力は弁開き始めの圧力です。

## 能力表

R134a

カタログ番号		吸 入 温 度 (℃)	能 力(kW)							
形 式	番 号		R134a							
			入口側圧力(MPa)							
			0.67(30℃相当)   0.92(40℃相当)   1.22(50℃相当)							
			ホットガス温度(℃)							
			60	80	100	80	100	80	100	
WPR-	0704DM	10	6.26	6.09	5.93	6.97	6.80	8.30	8.10	
		0	6.16	5.95	5.78	6.84	6.60	8.10	7.87	
		-10	5.99	5.82	5.66	6.64	6.47	-	7.61	
		-20	-	5.66	5.51	-	6.26	-	7.34	
		-30	-	5.48	5.35	-	6.05	-	7.11	
		-40	-	5.31	5.18	-	5.85	-	6.84	
	1004DM	10	8.18	7.97	7.76	9.12	8.87	10.81	10.60	
		0	8.03	7.78	7.56	8.93	8.66	10.60	10.24	
		-10	7.82	7.60	7.38	8.69	8.45	-	9.96	
		-20	-	7.38	7.19	8.40	8.18	-	9.62	
		-30	-	7.16	6.97	-	7.94	-	9.31	
		-40	-	6.97	6.75	-	7.66	-	8.93	
2004DM	10	12.25	12.78	10.61	12.45	7.64	14.81	14.49		
	0	11.03	10.61	10.31	12.14	11.84	14.49	13.98		
	-10	10.72	10.40	10.10	11.84	11.53	-	13.48		
	-20	-	10.10	9.83	11.43	11.23	-	13.16		
	-30	-	9.79	9.53	-	10.82	-	12.76		
	-40	-	9.50	9.26	-	10.40	-	12.14		

- ・弁能力は設定圧力より約0.12MPa下った状態です。
- ・表中の「-」部分は実用上望ましい条件ではありません。

R404A

カタログ番号		吸 入 温 度 (℃)	能 力(kW)							
形 式	番 号		R404A							
			入口側圧力(MPa)							
			1.32(30℃相当)   1.70(40℃相当)   2.20(50℃相当)							
			ホットガス温度(℃)							
			60	80	100	80	100	80	100	
WPR-	0704DU	10	5.48	5.34	5.19	6.11	5.97	7.28	7.11	
		0	5.40	5.22	5.07	6.00	5.79	7.11	6.90	
		-10	5.08	4.94	4.80	5.64	5.50	-	6.47	
		-20	-	4.80	4.68	-	5.31	-	6.24	
		-30	-	4.25	4.14	-	4.69	-	5.51	
		-40	-	4.12	4.01	-	4.54	-	5.30	
	1004DU	10	7.18	6.98	6.80	8.00	7.78	9.48	9.29	
		0	7.04	6.82	6.63	7.83	7.59	9.29	8.98	
		-10	6.64	6.45	6.27	7.38	7.17	-	8.46	
		-20	-	6.27	6.11	7.13	6.95	-	8.16	
		-30	-	5.55	5.40	-	6.11	-	7.21	
		-40	-	5.40	5.23	-	5.94	-	6.92	
2004DU	10	10.7	11.2	9.31	10.9	10.6	13.0	12.7		
	0	9.67	9.30	9.04	10.6	10.4	12.7	12.3		
	-10	9.10	8.84	8.57	10.1	9.79	-	11.4		
	-20	-	8.57	8.34	9.7	9.53	-	11.2		
	-30	-	7.58	7.39	-	8.38	-	9.89		
	-40	-	7.36	7.17	-	8.07	-	9.41		

- ・弁能力は設定圧力より約0.12MPa下った状態です。
- ・表中の「-」部分は実用上望ましい条件ではありません。

## R407C

カタログ番号		吸 入 度 温 度 (°C)	能 力(kW)							
			R407C							
形 式	番 号		入口側圧力(MPa)							
			1.08 (30°C相当)		1.44 (40°C相当)		1.89 (50°C相当)			
			ホットガス温度(°C)							
		60	80	100	80	100	80	100		
WPR-	0704DP	10	8.59	8.36	8.14	9.57	9.34	11.40	11.12	
		0	8.46	8.17	7.94	9.39	9.06	11.12	10.80	
		-10	8.23	7.99	7.77	9.12	8.89	-	10.45	
		-20	-	7.77	7.57	-	8.59	-	10.08	
		-30	-	7.52	7.34	-	8.31	-	9.76	
		-40	-	7.29	7.11	-	8.03	-	9.39	
	1004DP	10	11.24	10.94	10.65	12.52	12.18	14.84	14.55	
		0	11.02	10.68	10.38	12.27	11.89	14.55	14.06	
		-10	10.73	10.43	10.14	11.93	11.60	-	13.68	
		-20	-	10.14	9.88	11.54	11.24	-	13.20	
		-30	-	9.84	9.57	-	10.90	-	12.78	
		-40	-	9.57	9.27	-	10.52	-	12.27	
	2004DP	10	16.82	17.55	14.57	17.10	10.50	20.33	19.90	
		0	15.14	14.57	14.16	16.68	16.25	19.90	19.20	
		-10	14.72	14.29	13.86	16.25	15.83	-	18.51	
		-20	-	13.86	13.49	15.70	15.42	-	18.08	
		-30	-	13.44	13.09	-	14.85	-	17.52	
		-40	-	13.05	12.17	-	14.29	-	16.68	

# 凝縮圧力調整弁

冷暖房・空調装置用

- ウォータチラー ●製氷機
- 冷凍(蔵)庫 等

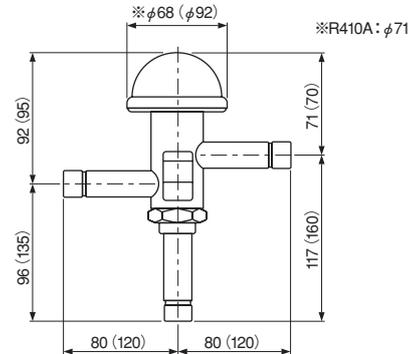
形式 **HPR**

- 外気温度の変化に対応して凝縮圧力を制御します。冬期運転時の凝縮圧力低下を防止し、年間を通して安定した運転を行うことができます。

- 膨張弁の入口圧力を適正に保持して冷凍能力の低下を防止します。
- ホットガスデフロストを行う装置に最適です。



HPR-1304D



HPR-1304 ~ 1305D 形  
(HPR-2207D 形)

## 共通仕様

- 最高使用圧力 …………… 2.9MPa (R134a, R404A, R407C)  
 4.17MPa (R410A)  
 気密試験圧力 …………… 3.5MPa (R134a, R404A, R407C)  
 4.17MPa (R410A)  
 耐熱温度 …………… 125℃

カタログ番号の説明

HPR-13 04 D U  
 I II III IV V

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	冷媒

## 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	継手		納入時設定圧力 (MPa)	質量 (kg)
形式	番号	冷媒		形状	呼び		
HPR-	1304D(B)	M(R134a) U(R404A) P(R407C) V(R410A)	13	ろう付(OD) 〔フレア〕	1/2	1.32(U, P) 0.686(M) 2.15(V)	0.76
	5/8						
	7/8						
	2207D		22			1.65	

- ・フレア形は1/2、5/8のみ製作します。
- ・R410A対応品は1/2、5/8のみ製作します。

## 能力表

凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過冷却度 0℃における能力です。  
 凝縮温度、蒸発温度が異なる場合は補正係数表にて補正してください。

### R134a

カタログ番号		口径 (mm)	冷凍能力(kW)							
形式	番号		R134a							
			弁前後の圧力差(MPa)							
			0.005	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04
HPR-	1304D(B)M 1305D(B)M	13	20.9	29.8	36.4	42.2	46.9	53.1	56.1	59.4
	2207DM	22	51.5	72.8	89.5	103	116	126	137	147

### R404A

カタログ番号		口径 (mm)	冷凍能力(kW)							
形式	番号		R404A							
			弁前後の圧力差(MPa)							
			0.005	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04
HPR-	1304D(B)U 1305D(B)U	13	13.7	18.4	23.7	27.7	30.7	34.7	36.8	38.7
	2207DU	22	33.7	47.7	58.7	67.8	75.8	82.9	89.6	95.9

### R407C

カタログ番号		口径 (mm)	冷凍能力(kW)							
形式	番号		R407C							
			弁前後の圧力差(MPa)							
			0.005	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04
HPR-	1304D(B)P 1305D(B)P	13	21.6	30.8	37.6	43.5	48.5	55.1	58.3	61.6
	2207DP	22	53.1	75.1	92.4	107	119	130	141	151

### R410A

カタログ番号		口径 (mm)	冷凍能力(kW)							
形式	番号		R410A							
			弁前後の圧力差(MPa)							
			0.005	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.035	0.04
HPR-	1304D(B)V 1305D(B)V	13	23.1	32.9	40.2	46.4	51.8	58.9	62.3	65.8

能力補正係数表

蒸発温度 (°C)	係 数							係 数					
	R134a							R404A					
	凝縮温度(°C)							凝縮温度(°C)					
	50	38	26	14	2	-10	50	38	26	14	2	-10	
5	0.86	1.00	1.14	1.29	—	—	0.80	1.00	1.20	1.40	—	—	
-10	0.80	0.95	1.09	1.24	1.37	—	0.74	0.93	1.13	1.33	1.54	—	
-20	0.78	0.91	1.06	1.20	1.34	1.49	0.70	0.89	1.08	1.28	1.48	1.69	
-30	0.74	0.88	1.02	1.16	1.30	1.45	0.65	0.84	1.03	1.23	1.43	1.63	
-40	0.70	0.85	0.98	1.13	1.26	1.39	0.60	0.79	0.98	1.17	1.37	1.57	

蒸発温度 (°C)	係 数							係 数					
	R407C							R410A					
	凝縮温度(°C)							凝縮温度(°C)					
	50	38	26	14	2	-10	50	38	26	14	2	-10	
5	0.88	1.00	1.18	1.35	—	—	1.01	1.00	1.11	1.57	—	—	
-10	0.83	0.99	1.14	1.30	1.46	—	0.97	0.91	0.94	1.06	1.42	—	
-20	0.80	0.96	1.11	1.27	1.43	1.57	0.95	0.88	0.89	0.96	1.13	1.63	
-30	0.77	0.93	1.08	1.24	1.40	1.55	0.94	0.87	0.86	0.90	1.01	1.25	
-40	0.75	0.92	1.05	1.21	1.36	1.50	0.94	0.86	0.84	0.87	0.94	1.10	

・表中の「—」部分は実用上望ましい条件ではありません。

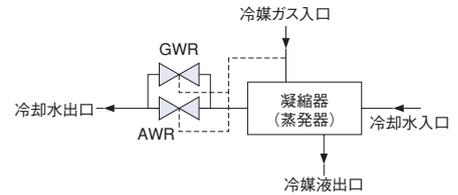
# 制水弁の概要

## 用途・作動説明

### 圧力式制水弁

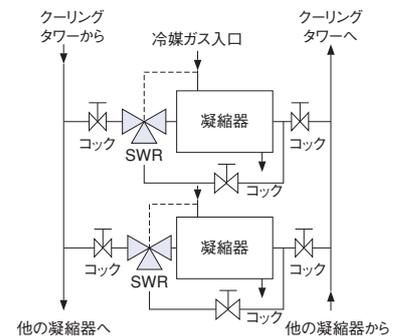
#### VWR、AWR、MWR 形

- 冷凍、冷房装置の水冷式凝縮器の水回路に取付け、冷却水量を調節することにより、常に凝縮圧力を一定に保持して安定した運転を行うことができます。
- 設定値(開弁圧力)で弁が開き始め圧力上昇すると弁が徐々に開き流量が増えます。
- 制水弁は凝縮器の出口側に取り付けるのが一般的です。入口側に取り付けても機能しますが、凝縮器の構造によって、高圧カットを生ずる危険がありますのでご注意ください。
- VWR 形は最高使用圧力 4.2MPa の高圧対応品です。
- MWR 形は AWR-4014FLW ~ 6524FLW の本体材質を銅合金にしたものです。



#### GWR 形

- ヒートポンプ式冷暖房装置の熱源に水を利用する方式に使用します。冬期蒸発器となった場合には低い圧力で弁が開き、凍結防止を兼ねた冷却水の流量制御を行います。
- AWR 形とは逆の作動をし冷媒圧力が上昇すると、流量が減少し弁が徐々に閉じます。



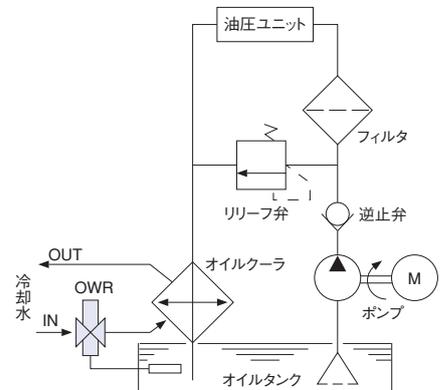
#### SWR 形

- 二方向切換の制水弁です。冷凍、冷房装置の水冷式凝縮器にクーリングタワーを使用した水回路に取付け、クーリングタワーの運転を最も経済的に効率良く行うために使用します。  
1 台のクーリングタワーで複数の凝縮器を使用する場合に最適です。
- メインパス側は設定値で弁が開き始め、圧力上昇で徐々に流量が増えます。(AWR 形と同様)  
バイパス側は圧力上昇で流量が減少し、弁が徐々に閉じます。(GWR 形と同様)
- 二方向切換の制水弁は、凝縮器の入口側に取り付けるのが一般的です。

### 温度式制水弁

#### OWR 形

- エンジン冷却水や油圧機器冷却水等の温度制御に使用できます。設定温度に応じて比例的に水量を制御します。
- 感温部の温度が設定値(開弁温度)に達すると、徐々に弁が開き流量が増えます。

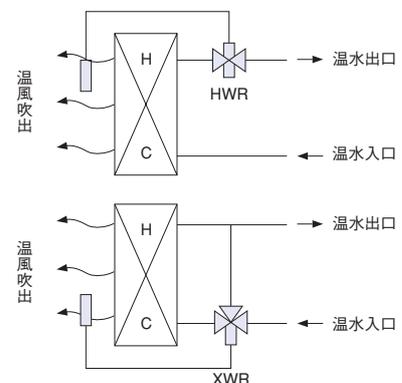


#### HWR 形

- 温水利用の暖房機または加熱装置等の吹き出し温度制御に使用できます。
- OWR 形とは逆作動で温度上昇すると流量が減少し弁が徐々に閉じます。

#### XWR 形

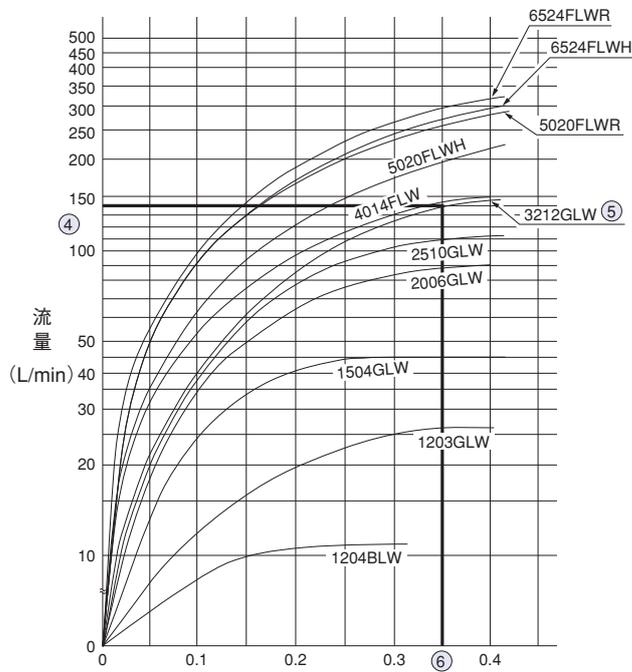
- 二方向切換の温度式制水弁です。バイパスラインをとることができますので装置を効率良く運転できます。
- 感温部の温度が設定値(開弁温度)に達するとメインパス側が開き始め、温度上昇すると徐々に流量が増えます。(OWR 形と同様)  
バイパス側は逆作動で温度上昇すると流量が減少し、弁が徐々に閉じます。(HWR 形と同様)



## 選定例

適性運転圧力(温度)を指定する	1.47MPa .....①
適性運転時に必要な水量を指定する	水温の変動を考慮した最大必要流量 100L/min .....②
最大圧力損失を指定する	②の水量を流した時の許容できる最大圧力損失 0.05MPa .....③
②を圧力損失 0.1MPa の流量に換算する	流量=②÷ $\sqrt{③\times 10}$ = $100\div\sqrt{0.05\times 10}\approx 141\text{L/min}$ .....④ $\sqrt{③\times 10}$ は圧力差補正係数表からも求めることができます。 ③が 0.05MPa の場合表中の係数 0.7 が $\sqrt{③\times 10}$ の値となります。
サイズを選定	④の流量を流量特性表(下図)の縦軸に取り、水平移動して交差する流量カーブのうち最も小さいサイズを選定する。 3212GLW .....⑤
弁開圧力(温度)差	④と⑤の交点から垂線を下ろし、交わった横軸の読みが「必要な弁開度を確保する圧力(温度)差」となります。約 0.35MPa .....⑥
弁開き始め圧力(温度)=設定圧力(温度)	設定圧力(温度)=①-⑥ (GWR、HWR 形は加算) 1.47 - 0.35 = 1.12MPa .....⑦ 制水弁の開き始め点を⑦にすれば適正運転ができます。

弁前後の水圧差(圧力損失) : 0.1MPa



運転中のガス圧力と開弁設定値との圧力差 (MPa)

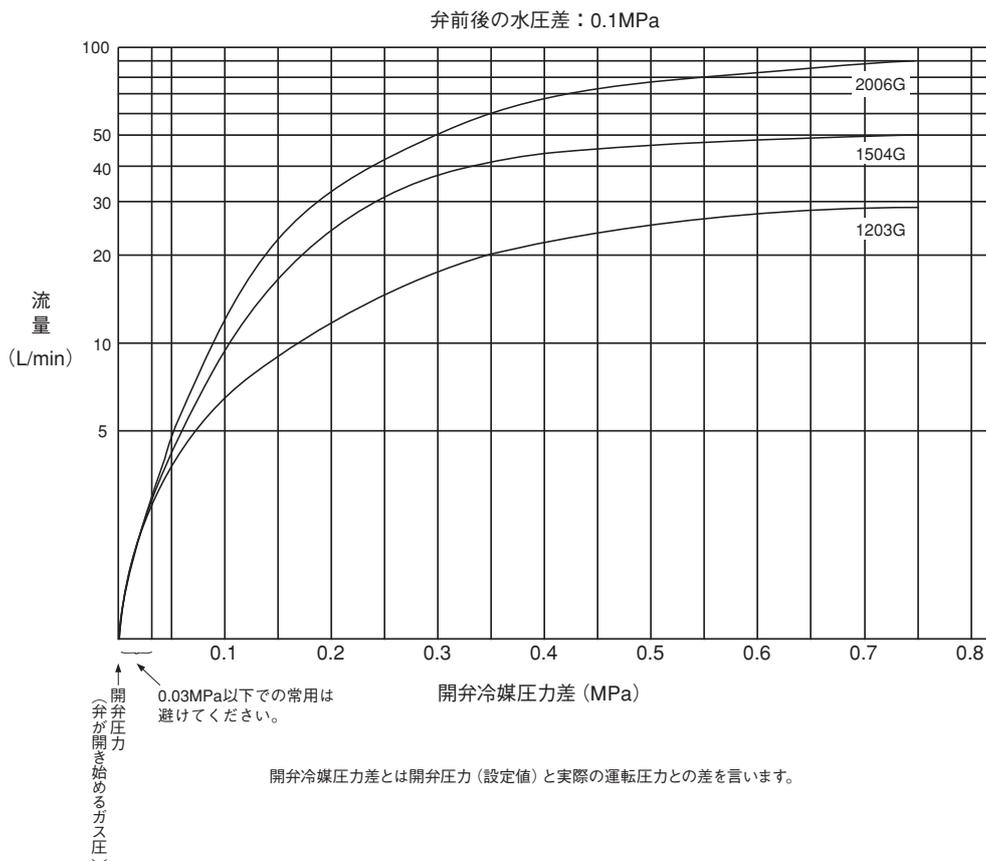
圧力差(圧力損失)補正係数表

弁前後の水圧差 (圧力損失) (MPa)	係 数
0.1	1
0.03	0.55
0.05	0.7
0.07	0.8
0.2	1.4
0.3	1.7
0.4	2.0



## 流量特性

流量特性表は弁前後の水圧差（弁の入口と出口の圧力差）を0.1MPa一定として横軸に冷媒圧力差、縦軸に冷却水の流量を表しています。弁前後の水圧差が0.1MPa以外の場合は、補正係数表の係数を乗じた値となります。



水圧差補正係数表

許容圧力損失 (MPa)	係 数
0.2	1.4
0.1	1
0.03	0.55
0.05	0.7
0.07	0.8

↑  
水回路設計上制水弁に許容できる圧力損失の最大値をここから選択してください。

↑  
左の許容圧力損失以下におさえるには、「流量カーブにこの係数を乗じた流量」を超えないようにする必要があります。

## 調整ねじ 1 回転当りの変化量

調整ねじ 1 回転当りの変化量は下記の通りです。調整時の目安としてください。反時計方向へ回すと設定値が上昇し、時計方向で下降します。

形 式	変化量 (MPa/ 回転)
VWR-1203G	約 0.2
VWR-1504G	
VWR-2006G	

# 圧力式制水弁

形式 **AWR, MWR, GWR, SWR**

冷暖房・空調装置用

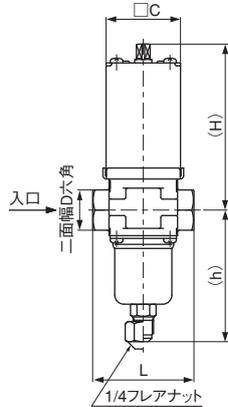
- 水冷式エアコン ● 冷水・冷却水回路
- ヒートポンプ熱源水回路 等

- 水冷式凝縮器の冷媒圧力を検知して冷却水量を制御する圧力式制水弁です。
- 冷凍装置の安定運転を行い、冷却水の節約を計ります。

- R134a, R404A, R407C 等のフルオロカーボン系冷媒用です。
- AWR-1504GLW ~ 3212GLW については、カタログ番号末尾に Q19 を付加することにより、下記仕様より高い仕様（調整範囲：1.27 ~ 2.26MPa、納入設定値：1.47MPa）に対応可能です。（例：AWR-1504GLWQ19）
- さらに高い圧力の場合、VWR 形（81 ~ 82 ページ）を参照ください。



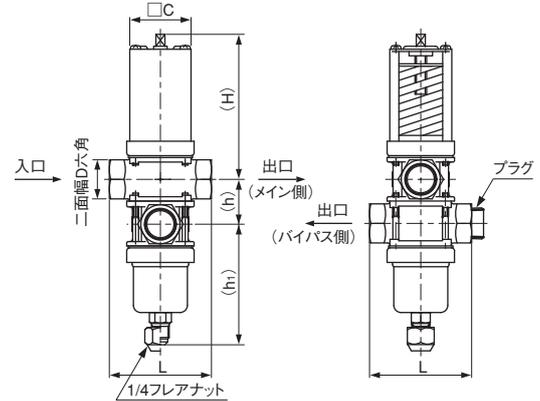
AWR-1504GLW



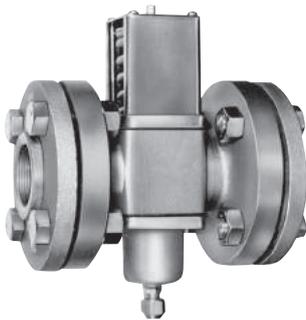
AWR, GWR-G 形



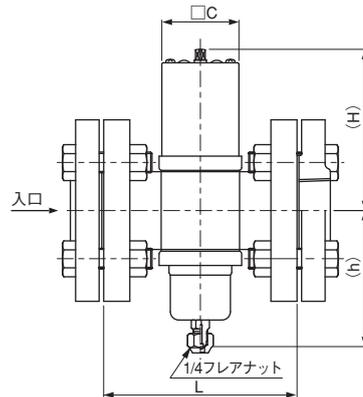
SWR-2006GLW



SWR 形



AWR-4014FLW



AWR, MWR, GWR-F 形

カタログ番号の説明  
 フレア、管用めねじ形  
 AWR-20 06 G L W  
 I II III IV V VI  
 フランジ形  
 AWR-50 20 F L W H  
 I II III IV V VI VII

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	流体区分
VII	冷媒圧力

## 共通仕様

本体部最高使用温度 .....60℃  
 最高使用圧力 .....0.98MPa (冷却水側)  
 1.96MPa (冷媒側)

## 仕様表

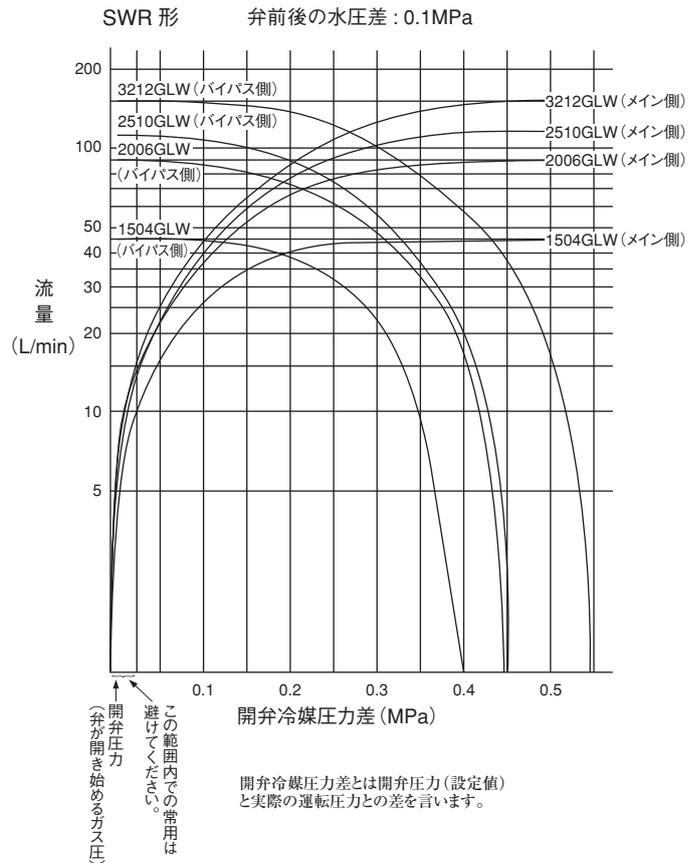
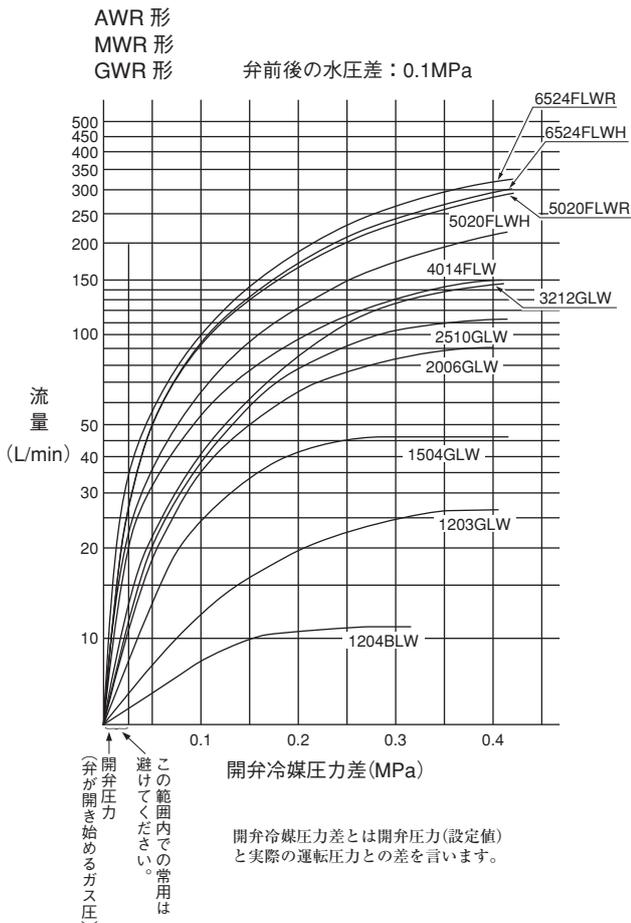
カタログ番号			継手		圧力調整(MPa)	寸法(mm)					納入時 設定値 (MPa)	質量 (kg)					
形式	番号	冷媒圧力	形状	呼び	範囲	D	L	H	h	h <sub>1</sub>	□C						
AWR-	1204BLW	-	フレア	1/2	0.78~1.77	-	100	90	70	-	40	0.88	0.8				
	1203GLW			3/8		22	55	91	72					0.66			
AWR- GWR-	1504GLW		-	管用 テーパ めねじ Rc(FPT)	1/2	0.59~1.77	27	70	100		83	-	42	0.74	0.8		
	2006GLW				3/4		32	80	104		87					1.0	
	2510GLW				1		40	90	116		97					1.8	
	3212GLW				1-1/4		50	100	121		102					2.1	
AWR- MWR- GWR-	4014FLW		R H	JIS 10K 丸フランジ	1-1/2	R : 0.59~1.18 H : 1.08~1.77	-	148	125		105	-	59	-	11.2		
	5020FLW				2		173	180	155		89					R : 0.74	17.8
	6524FLW				2-1/2		179	180	155		89					H : 1.23	21.6
SWR-	1504GLW		-	管用 テーパ めねじ Rc(FPT)	1/2	0.59~1.77	27	70	100		31	83	42	0.74	1.1		
	2006GLW	3/4			32		80	104	39	87	1.5						
	2510GLW	1			40		90	116	44	97	2.5						
	3212GLW	1-1/4			50		100	121	54	102	3						

・フランジ(FLW)形には JIS 10K 丸形合フランジ(JIS B2220,2239)及びボルト、ナットが付属しています。  
 標準仕様は相手配管ねじ込み式フランジです。(合フランジについては 6 ~ 7 ページをご参照ください。)

## 流量特性

流量特性表は弁前後の水圧差(弁の入口と出口の圧力差)を0.1MPa一定として横軸に冷媒圧力差、縦軸に冷却水の流量を表しています。

弁前後の水圧差が0.1MPa以外の場合は、補正係数表の係数を乗じた値となります。



### 水圧差補正係数表

許容圧力損失 (MPa)	係数
0.2	1.4
0.1	1
0.03	0.55
0.05	0.7
0.07	0.8

↑  
水回路設計上制水弁に許容できる圧力損失の最大値をここから選択してください。

↑  
左の許容圧力損失以下におさえるには、「流量カーブにこの係数を乗じた流量」を超えないようにする必要があります。

### 調整ねじ1回転当りの変化量

調整ねじ1回転当りの変化量は下記の通りです。

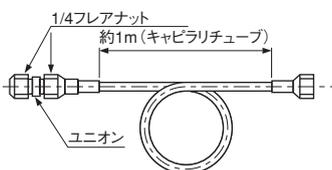
調整時の目安としてください。

反時計方向へ回すと設定値が上昇し、時計方向で下降します。

形式		変化量(MPa/回転)
AWR-	1204BLW	約0.1
	1203GLW	
AWR- GWR- SWR-	1504GLW	約0.1
	2006GLW	
	2510GLW	
AWR- GWR-	3212GLW	約0.075
	4014FLW	
	5020FLW	
GWR-	6524FLW	約0.09

## 標準付属品

圧力緩衝用キャピラリチューブアセンブリ (AWR-CC1001)  
AWR-50、-65、MWR-50、-65 形のものに付属していますので必ずご使用ください。



# 温度式制水弁

冷暖房・空調・各種産業装置用

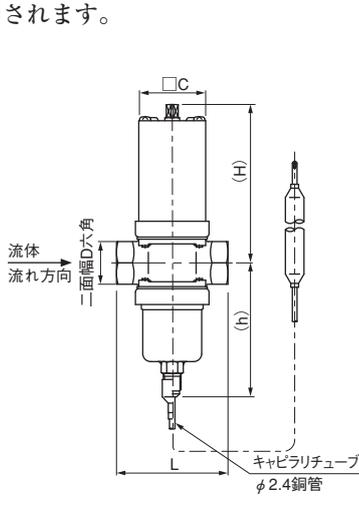
- 水冷式エアコン ● 射出成形機
- オイルクーラ 等

形式 **OWR, HWR, XWR**

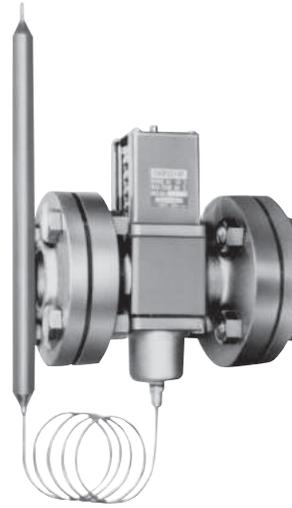
- 水冷式冷凍装置の凝縮温度制御や油冷却器の油温制御に使用されます。



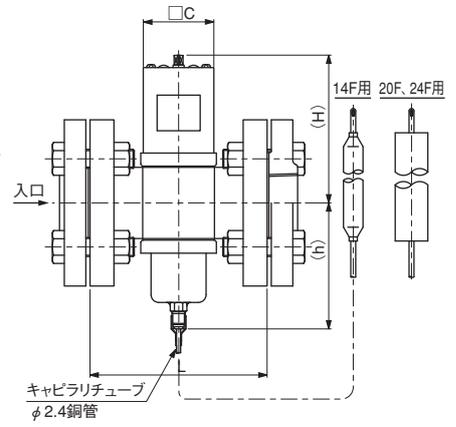
OWR-5012G



OWR, HWR-G形



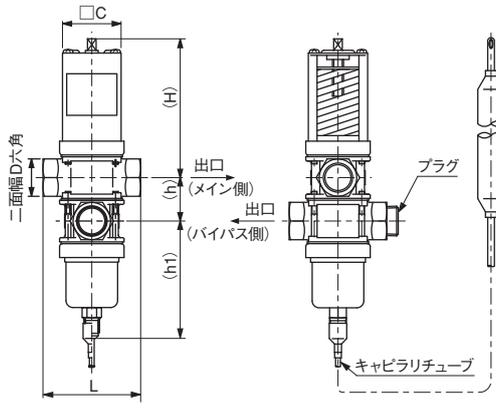
HWR-5014F



OWR, HWR-F形



XWR-5012G



XWR形

カタログ番号の説明

OWR-50 06 G  
I II III IV

I	形式
II	温度調整範囲(上限値)
III	接続管径
IV	継手形状

## 共通仕様

本体部最高使用温度 .....60℃  
 流体最高使用圧力 .....0.98MPa

## 仕様表

### OWR形、HWR形

形式	弁作動	サイズ	本体材質
OWR	温度上昇時弁開	1/2~2-1/2	1/2~1-1/4:青銅鑄物
HWR	温度下降時弁開		1-1/2~2-1/2:鑄鉄
XWR	二方向切換	1/2~1-1/4	青銅鑄物

カタログ番号	継手		温度調整 (℃)	感温部 最高温度 (℃)	感温筒 寸法 (mm)	寸法(mm)					納入時 設定値 (℃)	質量 (kg)						
	形式	番号				形状	呼び	範囲	D	L			H	h	□C			
OWR- HWR-	5004G	管用テーパ めねじ Rc (FPT)	1/2	30~50	80	φ19×150	27	70	100	83	42	40 弁開き始め	1.0					
	5006G		3/4				32	80	104	87			1.2					
	5010G		1				40	90	116	97			2.0					
	5012G		1-1/4				50	100	121	102			59	2.2				
	5014F	JIS 10K 丸フランジ	1-1/2			50~75	100	φ19×320	—	148	125		105	59	11.5			
	5020F		2						—	173	—		—		18.3			
	5024F		2-1/2						—	179	180		155		89	22.2		
	P7504G		1/2						60 弁開き始め	φ19×150	27		70		100	83	42	1.0
	P7506G		3/4								32		80		104	87		1.2
	P7510G		1								40		90		116	97		2.0
P7512G	1-1/4	50	100	121	102	59	2.2											
P7514F	1-1/2	—	148	125	106	11.5												
P7520F	2	—	173	—	—	18.3												
P7524F	2-1/2	—	179	180	155	89	22.2											

- ・フランジ(F)形には JIS 10K 用丸形合フランジ (JIS B2220,2239) 及びボルト、ナットが付属しています。標準仕様は相手配管ねじ込み式フランジです。(合フランジについては6~7ページをご参照ください。)
- ・キャピラリチューブの長さは1mが標準です。特殊仕様にて、1.5m、2m、3m、4m、5mも製作します。

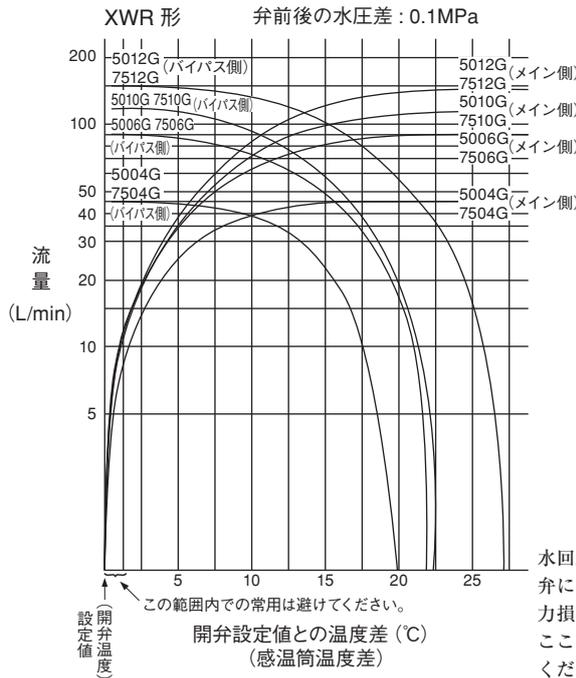
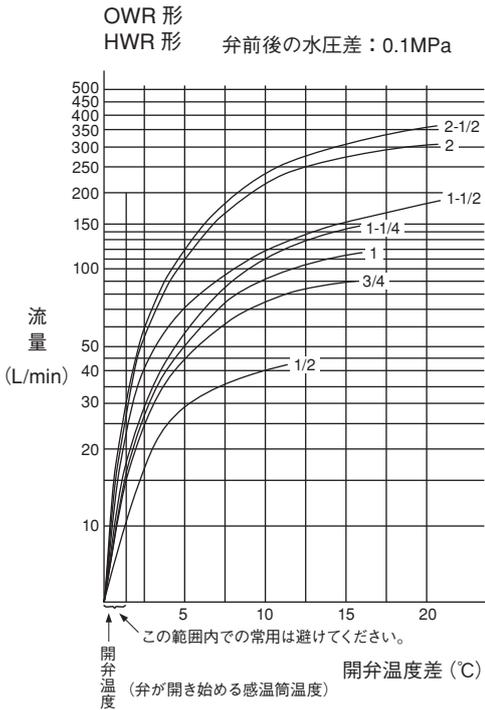
## XWR形

カタログ番号		継手		調整範囲(°C)		感温部最高温度(°C)	感温筒寸法(mm)	寸法(mm)						納入時設定値(°C)	質量(kg)
形式	番号	形状	呼び	範囲	1回転当りの変化量			D	L	H	h	h1	□C		
XWR-	5004G	管用テーパめねじ Rc (FPT)	1/2	30~50	約4.0	80	φ19×150	27	70	100	31	83	42	(メインバス側) 40 弁開き始め	1.0
	5006G		3/4					32	80	104	39	87			
	5010G		1					40	90	116	44	97			
	5012G		1-1/4					50	100	121	54	102			
	P7504G		1/2	50~75	約4.0	100	φ19×150	27	70	100	31	83	42	(メインバス側) 60 弁開き始め	1.1
	P7506G		3/4					32	80	104	39	87			
	P7510G		1					40	90	116	44	97			
	P7512G		1-1/4					50	100	121	54	102			

・キャピラリチューブの長さは1mが標準になっています。特殊仕様にて、1.5m、2m、3m、4m、5mも製作します。

## 流量特性

流量特性表は弁前後の水圧差(弁の入口と出口の圧力差)を0.1MPa一定として横軸に開弁温度差、縦軸に流量を表しています。開弁温度差とは開弁温度と運転中の感温筒温度との差をいいます。弁前後の水圧差が0.1MPa以外の場合は、補正係数表の係数を乗じた値となります。



### 水圧差補正係数表

許容圧力損失 (MPa)	係数
0.2	1.4
0.1	1
0.03	0.55
0.05	0.7
0.07	0.8

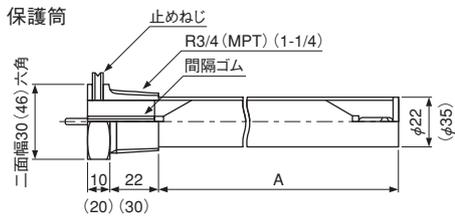
↑ ↑  
水回路設計上制水 左の許容圧力損失以下にお  
弁に許容できる圧 さえるには、「流量カーブ  
力損失の最大値を にこの係数を乗じた流量」  
ここから選択して を超えないようにする必要  
ください。 があります。

## オプション部品

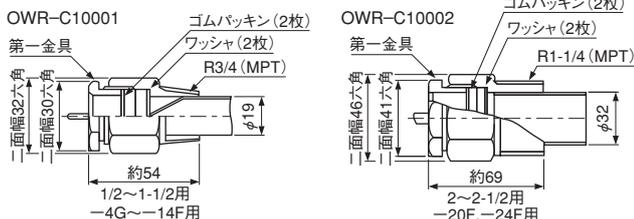
### 保護筒及びインサートホルダ(挿入金具)

保護筒及びインサートホルダ(挿入金具)は容器及び配管等に感温筒を挿入する場合に使用します。

ご注文時は部品番号をご指示ください。



### インサートホルダ



部品番号	A寸法	適用機種	注記
OWR-C10004	165	OWR } HWR } ※※04G XWR } ※※06G	特殊品としてステンレス製も対応可能です。
OWR-C10005	335	OWR } ※※10G HWR } ※※12G XWR } ※※14F ただしXWRは※※12Gまで	
OWR-C10006	365	OWR } ※※20F HWR } ※※24F	

## 調整ねじ1回転当りの変化量

調整ねじ1回転当りの変化量は下記の通りです。

調整時の目安としてください。

反時計方向へ回すと設定値が上昇し、時計方向で下降します。

形式	変化量(°C/回転)
OWR-	約4.0
HWR-	
XWR-	約3.0
OWR-	約4.0
HWR-	

# 冷凍機用安全弁

冷暖房・空調装置用

- ウォータチラー ●ブラインクーラ
- 冷凍(蔵)庫 ●ターボ冷凍機 等

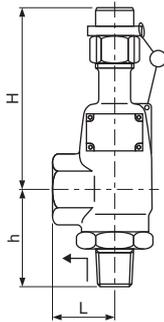
形式 **RSV**

- 凝縮器や受液器等に取付け、装置の最終保安機器として使用されます。
- 気密機構にペローズを採用、外部漏洩を防止します。  
(-1303、-1304 形はペローズを使用していません。)
- 冷媒回収方式の安全弁として使用可能です。  
ガス回路用の安全弁として使用してください。

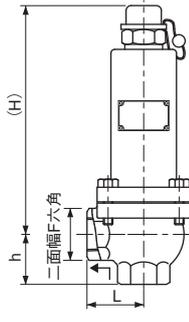
- 高揚程  $\left(\frac{1}{15} \leq \frac{\ell}{D} < \frac{1}{7} \quad \ell: \text{リフト} \quad D: \text{弁口径}\right)$  です。
- 作動圧力は必ずご指定ください。
- 弁座はソフトシート形です。



RSV-1304MGX



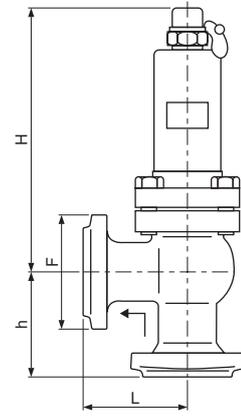
RSV-MG 形



RSV-G 形



RSV-3814EX



RSV-E 形

## 設計温度、設計圧力

カタログ番号	設計温度	設計圧力
RSV-1303MGX RSV-1304MGX	-20~80℃	3MPa
RSV-1303MGY RSV-1304MGY		3.6MPa
RSV-2206GX ~ RSV-5020EX	-30~120℃	3MPa

カタログ番号の説明

RSV-22 06 G X  
I II III IV V

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分

## 仕様表

カタログ番号		弁口径 (mm)	継手			作動圧力 (吹出圧力) (MPa)	気密試験 圧力	流体温度 (℃)	寸法(mm)				質量 (kg)	
形式	番号		形状	入口	出口				L	H	h	F		
RSV-	1303MGX	13	管用 テーパ ねじ	R 3/8 (MPT)	Rc 3/8 (FPT)	0.2~3	吹出し 圧力	-20~80	30	85	46	-	0.55	
	1303MGY					3.01~3.3								
	1304MGX				R 1/2 (MPT)	Rc 1/2 (FPT)								0.2~3
	1304MGY					3.01~3.3								
	2206GX	22		Rc 3/4 (FPT)		0.49~2.45		-30~120	45	185	40	36	2.8	
	2510GX	26	Rc 1 (FPT)											
	2510EX		32	JISB 8602	25A	0.98~2.45		95	190	70	98	9.0		
	3212EX	38	フランジ RBK 型	32A										
	3814EX			40A										
	5020EX			50A										
	50							100	250	100	109	17.0		
								110	285	110	120	21.0		

・上表以外の作動圧力をご希望の場合はご相談ください。

・フランジ (EX) 形にはオプションで合フランジが付属できます。(合フランジについては6~7ページをご参照の上、フランジ呼びをご指定ください。)

・フランジ形の質量は合フランジ、締付けボルト一式を含んでいます。

## 作動圧力の決定方法 (吹始め圧力が基準となります。)

- ・吹始め圧力 = 設定圧力
- ・吹出し圧力 = (吹始め圧力 × 1.1 倍) 以下
- ・吹止り圧力 = (吹始め圧力 × 0.8 倍) 以上 吹止り圧力は、少数点第3桁を切り捨てします。

(例) RSV-3212EX で「設定圧力 1.47MPa」の場合各作動圧力は下記の計算にて算出できます。

吹始め圧力 = 設定圧力 = 1.47MPa 以上

吹出し圧力 = 1.47MPa × 1.1 = 1.62MPa 以下

吹止り圧力 = 1.47MPa × 0.8 = 1.17MPa 以上

・大臣認定品の場合は吹始め圧力に「以上」が付きません。

圧力	例
吹始め圧力 (MPa) 以上	1.47
吹出し圧力 (MPa) 以下	1.62
吹止り圧力 (MPa) 以上	1.17

・ご注文の際は安全弁を使用する装置の設計圧力及び常用温度、常用圧力をご指示ください。

# 安全弁

一般産業装置用  
● 空気圧縮装置 等

形式 **BSV, TSV, ESV, ASV, USV**

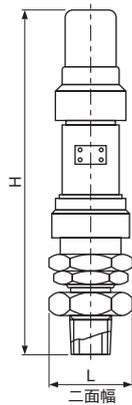
- 空気、不活性気体用の安全弁です。
- 開放形安全弁です。
- BSV 形：標準形  
TSV 形：低ディファレンシャル形  
ESV 形：低吐出圧縮機用  
ASV 形、USV 形：アングル形
- 作動圧力は必ずご指定ください。



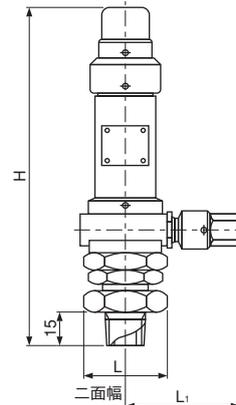
BSV-1003M



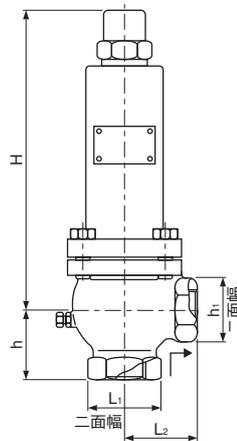
ASV-2006G



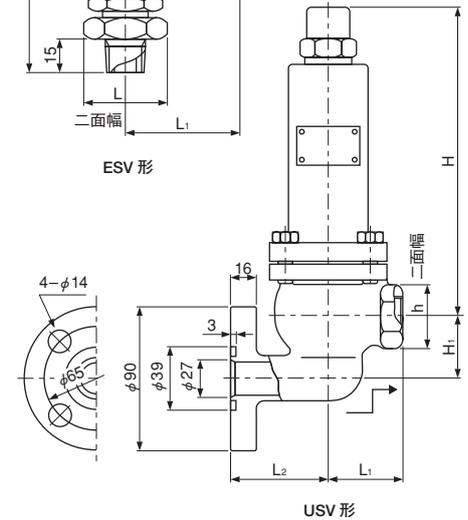
BSV 形、TSV 形



ESV 形



ASV 形



USV 形

## 作動圧力の決定方法

	BSV	ASV,USV,ESV,TSV
吹止り圧力	設定基準値	
吹出し圧力	吹止り圧力 × 1.2	吹止り圧力 × 1.15

設定値は上表計算により

- ・ 吹止り圧力 = ○○ MPa 以上
- ・ 吹出し圧力 = ○○ MPa 以下

としてご指定下さい。

\* 吹始め圧力は弊社基準にて設定いたします。

## カタログ番号の説明

BSV-10 03 M Q3  
I II III IV V

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	特殊仕様

## 仕様表

### BSV 形・TSV 形・ESV 形

カタログ番号		弁座口の径 (mm)	継手		作動圧力 (吹出し圧力) (MPa)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号		形状	呼び		L	H	L1	
BSV-	1003M	10	管用テーパ おねじ R(MPT)	3/8	0.29~3.53	27	約 134	-	0.41
	1003MQ3						約 160		
	1304M	13		1/2	0.29~3.53	32	約 165		
	2006M			3/4			約 220	1.5	
TSV-	903M	9	3/8	0.2~3.53	32	約 153	55	0.7	
ESV-	903M			1.47~3.53				0.75	

### ASV 形

カタログ番号			弁座口の径 (mm)	継手		作動圧力 (吹出し圧力) (MPa)	寸法(mm)					質量 (kg)
形式	番号	手動レバー		形状	呼び径		L1	L2	h	h1	H	
ASV-	2006G	—(無し)	20	管用テーパ めねじ Rc(FPT)	3/4	0.2~3.53	41	47	44	35	190	3.0
	2410G				1			0.39~2.65	55	45		
	2006G	T(有り)	20		3/4	0.2~3.53		47	44	35	222	3.3
	2410G				1							

### USV 形

カタログ番号			弁座口の径 (mm)	継手		作動圧力 (吹出し圧力) (MPa)	寸法(mm)					質量 (kg)
形式	番号	手動レバー		入口	出口		L1	L2	h	H	H1	
USV-	2006FG	—(無し)	20	JIS 20K 丸フランジ 10A に準拠	管用テーパめねじ Rc3/4(FPT)	0.2~3.53	47	61	35	190.5	40	3.8
		T(有り)								221		

・ 合フランジは付属しておりませんので、別途ご用意ください。合フランジ：JIS 2220 20K フランジ 10A タング座

# 空気用減圧弁

一般産業装置用

● 空気圧縮装置 等

形式 **ARV, BRV**

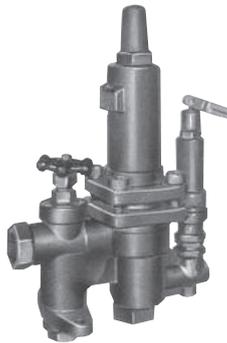
● 空気及びその他の不活性気体用減圧弁です。



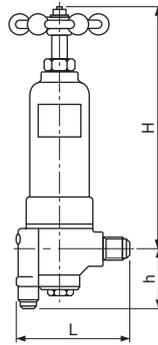
ARV形



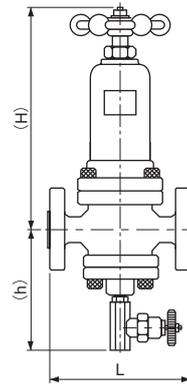
BRV-F形



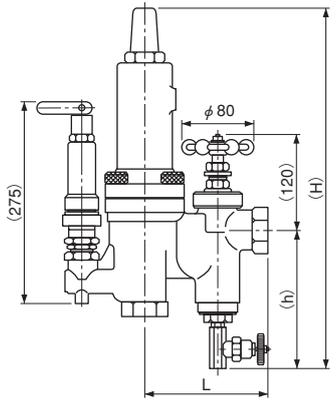
BRV-GQ1形



ARV形



BRV-F形



BRV-GQ1形

## 共通仕様

主要部材質……………本体(銅合金)、弁(合成ゴム)

カタログ番号の説明

ARV-06 05 BH  
I II III IV

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状

## 仕様表

### ARV形

カタログ番号		弁座口の径 (mm)	継手		減圧調整範囲 (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法 (mm)			質量 (kg)
形式	番号		形状	呼び				h	H	L	
ARV-	0404BH	4	JIS B 8607 フレア	入口3/8 出口1/2	0.1~0.6	3.6	-20~80	48	194	91	2.1
	0605BH	6		入口1/2 出口5/8	0.6~1.0 1.0~2.5			52	196	96	2.2
	0806BH	8		入口5/8 出口3/4	2.5~3.5			56	197	103	2.3

### BRV形

カタログ番号		弁座口の径 (mm)	継手		減圧調整範囲 (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法 (mm)			質量 (kg)
形式	番号		形状	呼び				h	H	L	
BRV-	1606F	16	JIS 丸フランジに 準拠	3/4	0.2~1.0、1.0~1.1	3	-20~80	145	258	160	10.5
	1606FX				1.1~2.0、2.0~2.5					170	
	2010F				1					3	
	2010FX	20	銅管リムジョイント	0.2~0.4		3.6		151	305	12.5	
	2007J			7/8						170	
	2012GQ1	テーパめねじ(Rc)	1-1/4	1.0~2.0	191	496		17.5			

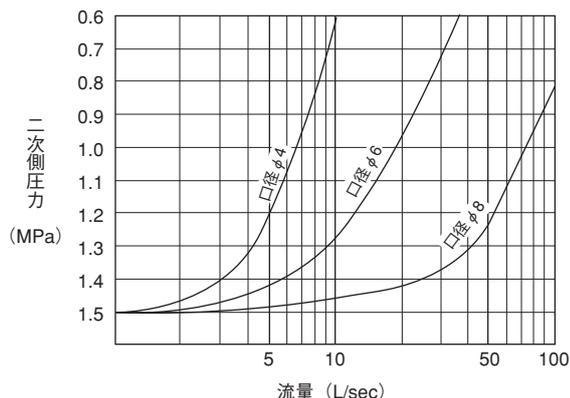
- BRV-2012GQ1は減圧機構の他、安全弁(BSV-2006MQ2)、止弁(NBV-802MGX@6)、ストレーナ(BRV-RV-00666)を集約したバルブです。
  - 安全弁の設定値のご指定のない場合、減圧弁2次側設定圧力を吹止り圧力として設定します。
  - 減圧調整範囲は、ご注文時にご希望の調整範囲の中から設定圧力をご指定ください。
  - 合フランジは付属していませんので別途ご注意ください。
- (継手F: 20Kフランジ JIS B 2220、FX: 30Kフランジ JIS B 2220、ガスケット座: JIS B 2220 凹溝形、但し溝深さは4mm)

## 流量特性

流量は配管条件、測定方法等によって変わりますので参考資料としてください。

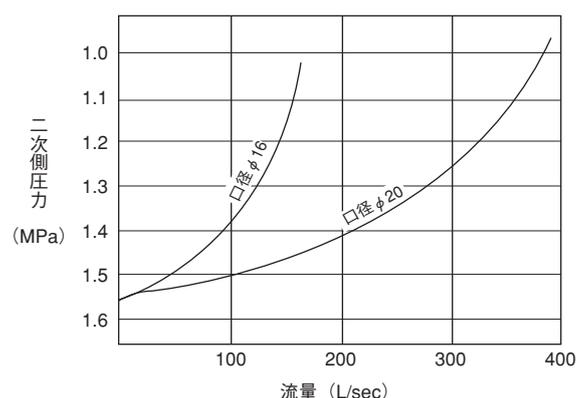
### ARV形

一次側圧力: 2.94MPa  
二次側設定圧力: 1.47MPa



### BRV形

一次側圧力: 2.94MPa  
二次側設定圧力: 1.53MPa



# パッキレスバルブ

冷暖房・空調・一般産業装置用

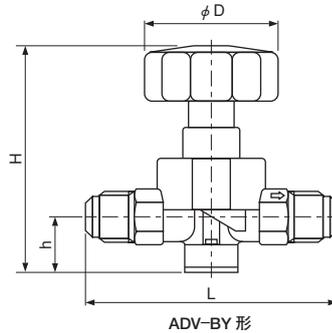
形式 **ADV**

- R134a、R404A 等のフルオロカーボン系の冷媒、空気等に使用できます。
- 逆圧使用はできません。

- ダイアフラム方式の止弁です。グラウンド部からの外部漏洩がありません。



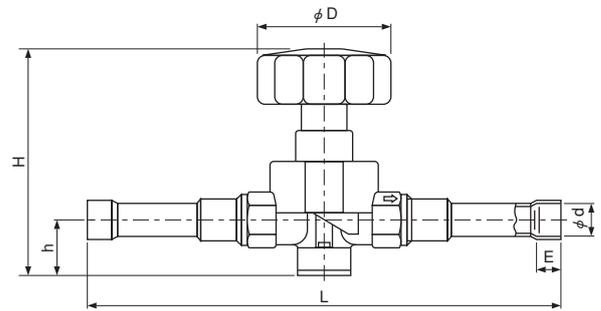
ADV-902BY



ADV-BY 形



ADV-902DY



ADV-DY 形

## 共通仕様

最高使用圧力 .....3.6MPa  
 耐圧圧力 .....5.4MPa  
 流体温度 .....-40~120℃

カタログ番号の説明

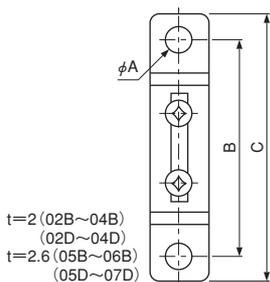
ADV-16 06 B Y  
 I II III IV V

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分

## 仕様表

カタログ番号		口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		寸法 (mm)						質量 (kg)									
形式	番号			形状	呼び	L	約H	h	φD	φd	E										
ADV-	902BY	9	0.35	JIS B8607 フレア	1/4	80	75	20	52	-	-	0.26									
	903BY				3/8	85	75.5						19.5								
	1404BY				1/2	101	87.5														
	1605BY	16	2.82		5/8	128	98	23					70	-	-	0.85					
	1606BY				3/4	135	102										25				
	902DY				9	0.35	ろう付										1/4 (6.35)	165	75	20	52
	903DY	3/8 (9.53)	75.5	19.5																	
	1404DY	1/2 (12.7)	190		87.5																
	1605DY	14	1.61	5/8 (15.88)	200	98		23	70	16.15	12	0.76									
	1606DY			3/4 (19.05)		102							25	70	19.3	14	0.91				
	1607DY			7/8 (22.23)														22.45			

## 標準付属品



本体取付用ブラケット(小ねじ2ヶつき)

## 寸法表

カタログ番号		寸法 (mm)		
形式	番号	φA	B	C
ADV-	902BY	6.1	50	62
	903BY		55	72
	1404BY			
	1605BY	7.1	68	90
	1606BY			
	902DY			
	903DY	6.1	50	62
	1404DY		55	72
	1605DY			
	1606DY	7.1	68	90
1607DY				

パッキレスバルブ

# パッキレスバルブ

冷暖房・空調・一般産業装置用

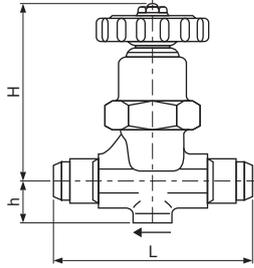
形式 **NBV, SBV**

- ベローズシール方式の止弁です。  
グランド部からの外部漏洩がありません。

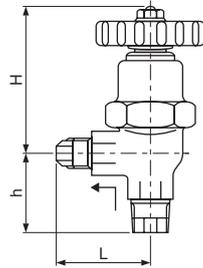
- R134a、R404A 等のフルオロカーボン系冷媒回路、  
圧縮空気等に使用できます。



NBV-1606BX



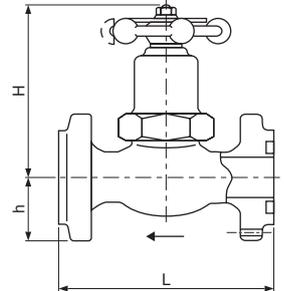
NBV-B 形



NBV-AMBX 形



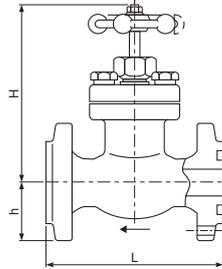
NBV-2006EX



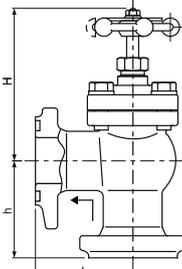
NBV-E 形



SBV-5020EX



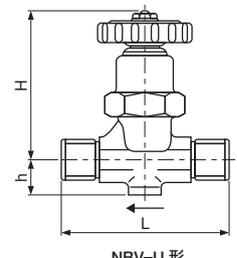
SBV-E 形



SBV-AE 形



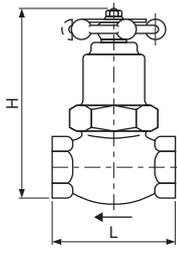
NBV-1004UX



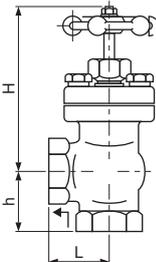
NBV-U 形



NBV-2006GX



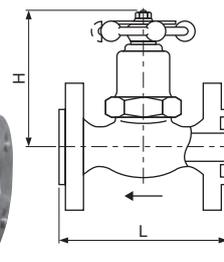
NBV-G 形



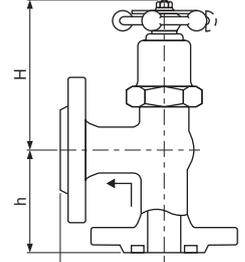
NBV-AG 形



NBV-1003FL



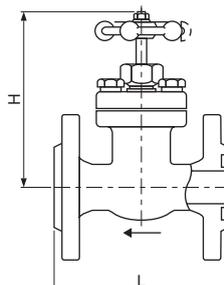
NBV-F 形



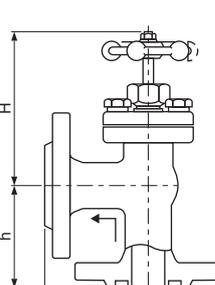
NBV-AF 形



SBV-2510FP



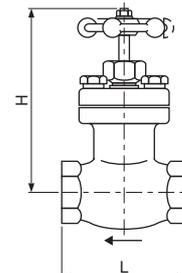
SBV-F 形



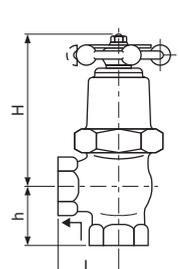
SBV-AF 形



SBV-3212GX



SBV-G 形



SBV-AG 形



## ねじ込み形

カタログ番号		口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		最高使用圧力 (MPa)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号			形状	呼び		L	H	h	
SBV-	2510GX	25	10	管用テーパ めねじ (Rc)	1	2.94	95	145	-	1.9
	3212GX	32	17		1-1/4		110	165		2.4
	4014GX	40	24		1-1/2		120	166		3.5
	5020GX	50	42		2		145	180		4.8
	2510AGX	25	10		1		45	130	45	1.8
	3212AGX	32	18		1-1/4		55	149	55	2.3
	4014AGX	40	26		1-1/2		60		60	3.4
	5020AGX	50	45		2		70	175	70	4.8

## 丸フランジ形

カタログ番号			口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		寸法(mm)					質量 (kg)		
形式	番号	圧力区分 (最高使用圧力)(MPa)			形状	呼び	L						H	h
							圧力区分							
NBV-	1003F	K (0.49) L (0.98) X (2.94) Y (3.53)	10	1.4	JIS B2238	10A	75	82	110	120	78	-	2.0	
	1504F		15	4.2	JIS B2239	15A	85	92	120	130	87		2.2	
	2006F		20	6.7	JIS B8602	20A	90	95	130	140	105		2.6	
	1003AF	X (2.94)	10	1.4	JIS B8602	10A	-	-	70	-	78	70	2.0	
	1504AF		15	4.2	フランジ	15A	-	-	75	-	87	75	2.2	
	2006AF		20	6.7	RBM型	20A	-	-	-	-	105	-	2.6	

・圧力区分の-は対応できません。ご希望の場合はお問い合わせください。

## 丸フランジ形

カタログ番号			口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		寸法(mm)					質量 (kg)		
形式	番号	圧力区分 (最高使用圧力)(MPa)			形状	呼び	L						H	h
							圧力区分							
SBV-	2510F	K (0.49) L (0.98) P (1.96) X (2.94) Y (3.53)	25	11	JIS B2238 JIS B2239 JIS B8602	25A	110	115	150	150	160	-	145	5.5
	3212F		32	25		32A	115	-	160	160	165		6.6	
	4014F		40	30		40A	130	135	170	170	166		7.5	
	5020F		50	38		50A	155	160	200	200	180		12.0	
	6524F		65	80		65A	165	-	240	240	263		21.0	
	8030F		80	105		80A	-	195	280	280	266		32.0	
	2510AF		X (2.94)	25		12	JIS B8602	25A	-	-	90		-	130
	3212AF	32		27	フランジ	32A	-	-	95	-	149	95	5.8	
	4014AF	40		32	RBM型	40A	-	-	100	-	100	6.4		
	5020AF	50		41	(アングル形)	50A	-	-	120	-	163	120	10.6	

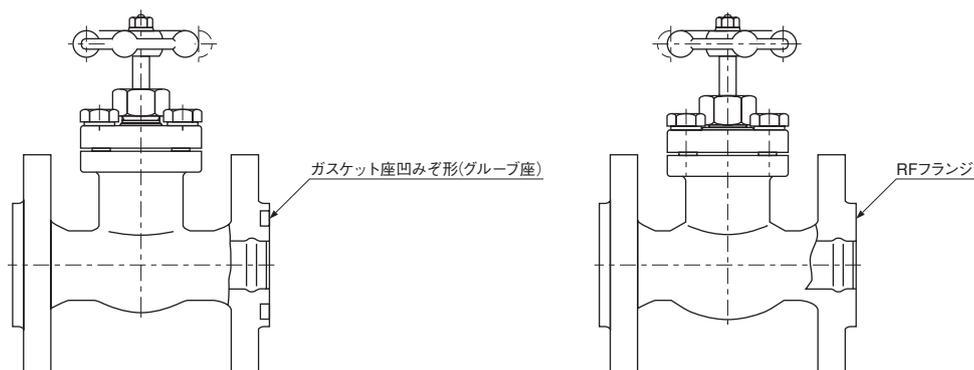
・圧力区分の-は対応できません。ご希望の場合はお問い合わせください。

## 丸フランジ形用合フランジ

丸フランジ形はオプションで合フランジが付属できます。(合フランジについては6~7ページをご参照の上、フランジ呼びをご指定ください。圧力区分が、K、L、Yと65A以上のX、Pの合フランジは以下の合フランジを別途ご用意ください。)

圧力区分	合フランジ	
K	5K フランジ(JIS B2220,2239)	ガスケット座は 全面座
L	10K フランジ(JIS B2220,2239)	
X,P	冷凍装置用管フランジ(JIS B8602R)系 または 20K フランジ(JIS B2220,2239)	ガスケット座は 凸みぞ形 (タンク座)
Y	30K フランジ(JIS B2220)	

圧力区分がX、P、Yの場合、標準本体のガスケット座は凹みぞ形となります。またガスケット座が大平面座(RF：盛り上がりパッキン溝がない)フランジの場合、カタログ番号の末尾(圧力区分の後)に特殊記号が付きますのでRFフランジをご指定ください。



# パケットバルブ

冷凍・空調装置用

- ショーケース ● 冷凍(蔵)庫 ● 冷凍車 等

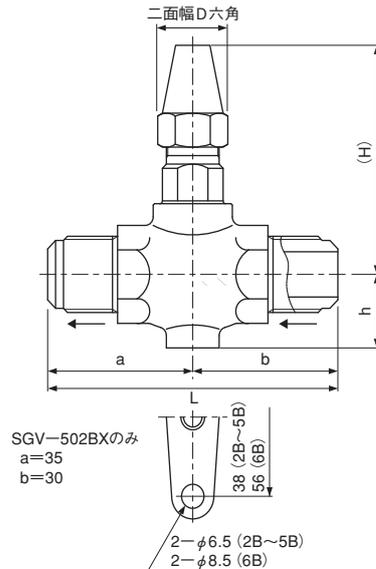
形式 **SGV, HGV**

## SGV 形

- R134a, R404A, R407C 等のフルオロカーボン系冷媒専用の止弁です。
- グランド部は特殊パッキンとキャップによる二重シール方式です。
- バックシート付です。



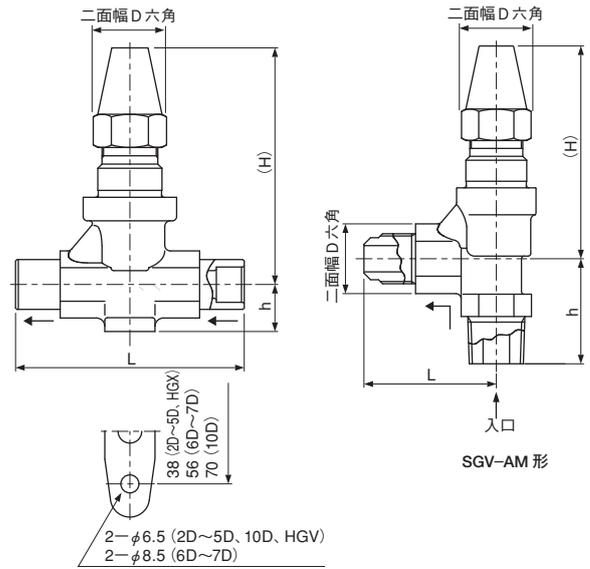
SGV-502DX



SGV-BX 形

## HGV 形

- R134a, R404A, R407C 等のフルオロカーボン系冷媒専用の止弁です。
- 銅合金を侵さない流体に使用可能です。
- 小形ニードルバルブで手動式の膨張弁としても使用できます。



SGV, HGV-DX 形

## 共通仕様

最高使用圧力 .....2.94MPa  
耐圧圧力 .....4.41MPa  
流体温度 .....-40~125℃

カタログ番号の説明

SGV-13 05 B X  
I II III IV V

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分

## 仕様表

形式	カタログ番号	口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手				寸法(mm)				質量 (kg)					
				入口		出口		L	H	h	D						
				形状	呼び	形状	呼び										
SGV-	502BX	7.5	0.45	JIS B8607 フレア	1/4	JIS B8607 フレア	1/4	65	81.5	15	23	0.34					
	803BX		1.01									3/8	3/8	70	0.38		
	1004BX		1.83									1/2	1/2	90	85.5	17	0.52
	1305BX	3.12	5/8	5/8	100	85	18	0.64									
	502DX	7.5	0.45	ろう付 (ODF)	1/4	ろう付 (ODF)	1/4	70	81.5	15		0.32					
	803DX		1.01									3/8	3/8	70	81.5	15	0.32
	1004DX		1.83									1/2	1/2	82	85.5	17	0.42
	1305DX	3.12	5/8	5/8	90	85	18	0.51									
	1606DX	4.89	3/4	3/4	96	81	26	0.6									
	2007DX	6.4	7/8	7/8	100	81.5	28	0.77									
	2510DX	9.5	1	1	110	86	34	1.0									
	502AMBX	7.5	0.67	管用テーパおねじ (R)	1/4	JIS B8607 フレア	1/4	30	72	30		0.26					
	803AMBX		1.32						3/8			3/8	74	0.30			
	1004AMBX		2.56						1/2			1/2	50	81	40	0.44	
	1305AMBX		4.35						5/8			5/8	50	81	40	0.44	
1606AMBX	5.25		3/4						3/4		60	83	50	0.69			
HGV-	3465DX	4.2	※ 22.3	ろう付 (ODF)	3/8	ろう付 (ODF)	1/2	86	83.5	17	0.43						

※ CT38℃、ET-5℃の場合、R404A の冷凍能力 (kW) です。  
・フレア継手にはフレアナットが付属しています。

## 逆止弁

冷暖房・空調・一般産業装置用

- エアコン(ヒートポンプ)
- 冷凍(蔵)庫 等

形式 **ACV, BCV**

## ACV形

- R134a、R404A、R407C 等フルオロカーボン系冷媒、圧縮空気等に使用できます。
- ライン形で水平、垂直配管にも取付可能です。

## BCV形

- R134a、R404A、R407C、R410A 等フルオロカーボン系冷媒用逆止弁です。
- ライン形、小形軽量で水平、垂直配管にも取付可能です。
- 全機種銅管ろう付形です。



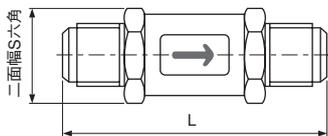
ACV-2B



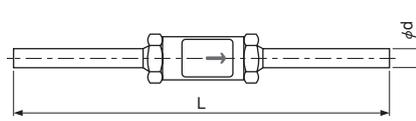
ACV-3D



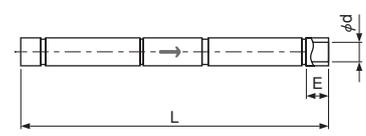
BCV-804DY



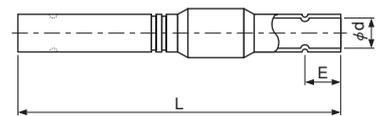
ACV-B形



ACV-D形



BCV-302DY ~ 804DY形



BCV-1005DY ~ 1810DY形

カタログ番号の説明

$$\text{ACV-4 B Q36}$$

$$\text{I III IV V}$$

I	形式
III	接続管径
IV	継手形状
V	特殊記号

$$\text{BCV-8 04 D Y}$$

$$\text{I II III IV V}$$

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分

## 仕様表

## ACV形

カタログ番号			口径 (mm)	Cv値	継手		開弁圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号	特殊記号(最高使用圧力)(MPa)			形状	呼び				L	φd	S	
ACV-	2B	-	4.8	0.55	JIS B 8607 フレア	1/4	0.01 以下	4.5	-40~125	58	-	14	0.1
	3B		7.5	1		3/8				76		19	0.2
	4B		10	2.4		1/2				87		24	0.4
	5B		12.5	4.2		5/8				103		30	0.5
	6B		16	6		3/4				115		36	0.7
	2D		4.8	0.55		1/4				120		6.35	0.05
	3D	7.5	1	3/8	160	9.53				0.1			
	4D	10	2.4	1/2	187	12.70				0.2			
	5D	12.5	4.2	5/8	235	15.88				0.3			
	6D	16	6	3/4	300	19.05				0.5			

・フレア形にはフレアナットが付属しています。

## BCV形

カタログ番号			口径 (mm)	Cv値	継手		開弁圧力 (MPa)	最高使用 圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号	形状			呼び	L					φd	E		
BCV-	302DY	3	0.33	銅管 ろう付 (ODF)	1/4	0.008 以下	4.15	6.23	-30~120	112	6.55	-	0.02	
	603DY	5.5	0.97		3/8					120	9.71	8	0.04	
	804DY	8	2		1/2					140	12.93	13	0.07	
	1005DY	10	3.5		5/8					160	16.12	16	0.14	
	1306DY	12.5	4.7		3/4					180	19.30	19	0.18	
	1810DY	18	8		1					200	25.7	20	0.34	

・7/8"、1-1/8"も製作可能です。

・BCV-1005DYはナイロン弁が標準です。

## 逆止弁

冷暖房・空調・一般産業装置用

形式 **KCV**

- R134a、R404A、R407C 等のフルオロカーボン系冷媒回路、圧縮空気等に使用できます。
- ピストン式構造を採用しています。



KCV-1305BX



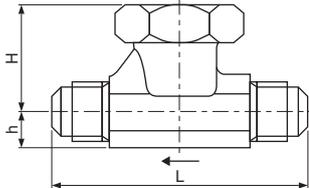
KCV-1304GX



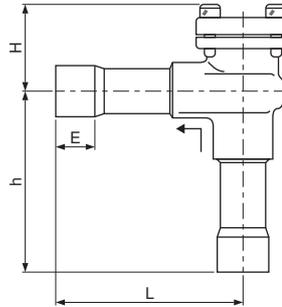
KCV-2007ADX



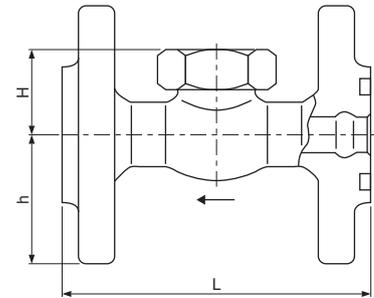
KCV-1003FX



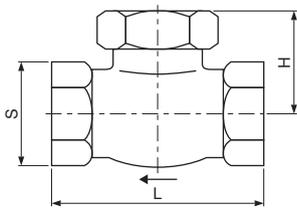
KCV-B 形



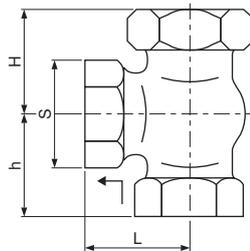
KCV-AD 形



KCV-F 形



KCV-G 形



KCV-AG 形

カタログ番号の説明

KCV-20 06 B Y @1  
I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	特殊仕様

## 仕様表

## フレア形

カタログ番号		口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		最高使用圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	開弁圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号			形状	呼び					L	H	h	
KCV-	802BX	7.5	0.41	JIS B8607 フレア	1/4	2.94	4.41	0.01 以下	-40~125	60	28	8	0.17
	803BX		0.73		3/8					70	30	11	0.26
	1004BX		1.1		1/2					90	35	12	0.45
	1305BX		2.3		5/8					100	35	19	0.58
	2006BX		3.6		3/4					110	40	21	0.95
	802BY	7.5	0.41		1/4	3.53	5.3	0.01 以下		60	28	8	0.17
	803BY		0.73		3/8					70	30	11	0.26
	1004BY		1.1		1/2					90	35	12	0.45
	1305BY		2.3		5/8					100	35	19	0.58
	2006BY		3.6		3/4					110	40	21	0.95

・蓋を上にした水平配管にご使用ください。また、水平・垂直配管のいずれにも使用する場合は、末尾記号に@1が付きま  
す。(開弁圧力：0.03MPa 以下)(例 KCV-802BX@1)

### ろう付形

カタログ番号 形式 番号	口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		最高使用圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	開弁圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法(mm)				質量 (kg)		
			形状	呼び					L	H	h	E			
KCV-	2007ADX	20	5.1	銅管 ろう付 (ODF)	7/8	2.94	4.41	0.01 以下	-40~125	105	42	105	20	0.6	
	2511ADX	25	8.3							1-1/8	115	54	115	23	1.2
	3213ADX	32	10.8							1-3/8	125	60	125	26	1.8

・水平・垂直配管のいずれにも取付可能です。

### ねじ込み形

カタログ番号 形式 番号	口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		最高使用圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	開弁圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法(mm)				質量 (kg)											
			形状	呼び					L	H	h	S												
KCV-	802GX	7.5	0.86	管用 テーパ めねじ Rc (FPT)	1/4	2.94	4.41	0.01 以下	-40~125	-	55	30	19	0.2										
	1003GX	10	1.1								3/8	60	35	22	0.3									
	1304GX	13	2.6								1/2	65	35	30	0.4									
	2006GX	20	3.5								3/4	80	40	36	0.7									
	2510GX	25	6.9								1	95	69	41	1.4									
	3212GX	32	11.2								1-1/4	110	74	55	2.9									
	4014GX	40	19.5								1-1/2	120	85	58	3.4									
	5020GX	50	27.6								2	145	100	75	5.8									
	802GY	7.5	0.86								1/4	3.53	5.3	0.01 以下	-40~125	-	55	30	19	0.2				
	1003GY	10	1.1								3/8						60	35	22	0.3				
	1304GY	13	2.6								1/2						65	35	30	0.4				
	2006GY	20	3.5								3/4						80	40	36	0.7				
	2510GY	25	6.9								1						95	69	41	1.4				
	3212GY	32	11.2								1-1/4						110	74	55	2.9				
	4014GY	40	19.5	1-1/2	120	85	58	3.4																
	5020GY	50	27.6	2	145	100	75	5.8																
	1304AGX	13	2.83	1/2	2.94	4.41	0.01 以下	-40~125	-	33	35						33	30	0.4					
	2006AGX	20	3.82	3/4						40	40						40	36	0.6					
	1304AGY	13	2.83	1/2						3.53	5.3						0.01 以下	-40~125	-	33	35	33	30	0.4
	2006AGY	20	3.82	3/4																40	40	40	36	0.6

・蓋を上にした水平配管にご使用ください。また、水平・垂直配管のいずれにも使用する場合は、末尾記号に@1が付きます。  
(開弁圧力：0.03 MPa 以下)(例 KCV-802GX@1)

### 丸フランジ形

カタログ番号 形式 番号	口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		最高使用圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	開弁圧力 (MPa)	流体温度 (°C)	寸法(mm)				質量 (kg)							
			形状	呼び					L	H	h									
KCV-	1003FX	10	1.1	JIS B8602 RBM 型	10A	2.94	4.41	0.01 以下	-40~125	-	110	30	45	1.8						
	1504FX	15	2.2								15A	120	35	48	2.1					
	2006FX	20	3.5								20A	130	40	50	3.0					
	2510FX	25	6.9								25A	150	67	63	4.7					
	3212FX	32	11.5								32A	160	74	68	6.0					
	4014FX	40	20.5								40A	170	85	70	7.0					
	1504FY	15	2.2								15A	3.53	5.3	0.01 以下	-40~125	-	130	35	58	2.4

・蓋を上にした水平配管にご使用ください。また、水平・垂直配管のいずれにも使用する場合は、末尾記号に@1が付きます。  
(開弁圧力：0.03 MPa 以下)(例 KCV-1504FX@1)

・合フランジは付属していません。

### 丸フランジ形用合フランジ

合フランジは付属していませんので以下の合フランジを別途ご用意ください。

圧力区分(MPa)	合フランジ	
X(2.94)	冷凍装置用管フランジ(JIS B8602R)系 又は、20K フランジ(JIS B2220,2239)	ガスケット座 凸みぞ形 (タンク座)
Y(3.53)	30K フランジ(JIS B2220,2239)	

・ガスケット座が大平面座(RF)フランジの場合は、圧力区分 X 又は Y の後に特殊仕様記号が付きますので、別途 RF フランジをご指定ください。

## ストレーナ

冷暖房・空調・一般産業装置用

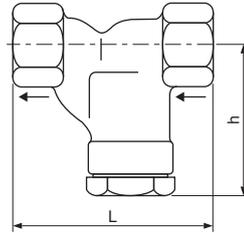
形式 **ESY, RSY**

- R134a、R404A 等のフルオロカーボン系冷媒、圧縮空気等に使用できます。

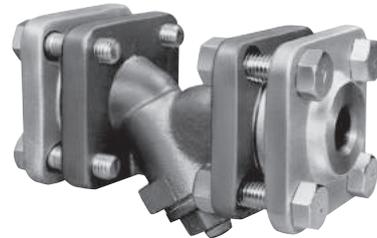
- RSY 形については REV 形電磁弁のフランジ形に直結可能です。その場合、RSY 形のカタログ番号末尾に@7を付加することにより、対応可能です。(例：RSY-2006EX@7) 付属品については下記注記を参照してください。



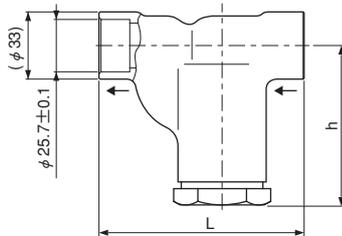
ESY-1704G



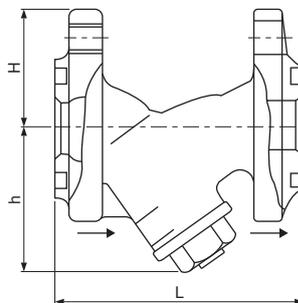
ESY-G 形



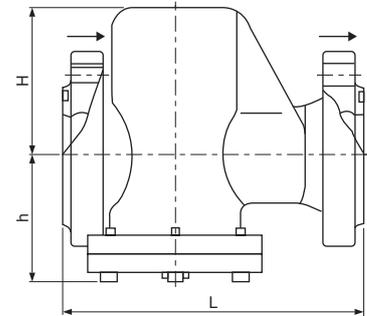
RSY-2006EX



ESY-DX 形



RSY-2006 ~ 5020EX 形



RSY-6524 ~ 6530EX 形

## 共通仕様

流体温度 .....-30~120℃

カタログ番号の説明

ESY-22 06 G X  
I II III IV V

I	形式
II	呼び口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分

## 仕様表

## ESY 形

カタログ番号			口径 (mm)	継手		メッシュ	寸法(mm)		質量 (kg)
形式	番号	圧力区分 (最高使用圧力)(MPa)		形状	呼び		L	h	
ESY-	1002G	X	10	管用 テーパ めねじ Rc(FPT) ろう付(ODF)	1/4	100	60	43	0.3
	1703G	(3)			3/8				
	1704G	Y	1/2		90		69	0.8	
	2206G	(3.6)	3/4						
	2210D	X(3)	1		100		78	1.0	
				0.8					

## RSY 形

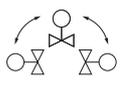
カタログ番号			口径 (mm)	継手		メッシュ	寸法(mm)			質量 (kg)	
形式	番号	圧力区分 (最高使用圧力)(MPa)		形状	呼び		L	H	h		
RSY-	2006E	X (3)	20	JIS B8602 角フランジ RBK 型	20A	120	105	39	65	1.8	
	2510E		25		25A		130	49.5	77	3.0	
	3212E		32		32A		150	53	88	4.5	
	4014E		40		40A		170	54.5	100	5.1	
	5020E		50		50A		200	60	118	7.2	
	6524E		65		65A		100	225	125	105	14.5
	6530E				80A			17.5			

・オプションで合フランジが付属できます。(合フランジについては6~7ページをご参照ください。)

・質量は合フランジ、締付ボルト一式を含んでいます。

・@7を付加した場合、入口側は銅管ろう付用合フランジ、ボルトおよびパッキンが付属します。出口側はスペーサ、パッキンが付属し、合フランジ、ボルトは付属しません。

# 電磁弁の概要

形式	特長・用途	継手		使用可能流体						通電	ストレーナ	取付姿勢	掲載ページ		
		種類	呼び	冷媒	空気	水	蒸気	油	不活性ガス						
二 方 弁	RPV	・小形 ・省電力設計	フレア、ろう付	1/4 ~ 7/8	○	×	×	×	×	×	開	付有		101	
	SEV			1/4 ~ 3/4	○	○	×	×	×	○				105	
	REV	・汎用 ・省電力設計	フレア、管用テーパめねじ	3/8 ~ 3/4	○	○	×	×	×	○	開	×		108	
			ろう付	3/8 ~ 1-5/8											
			JIS 角フランジ	20A ~ 80A											
	UEV	・通電時閉作動	フレア	1/2 ~ 3/4	○	○	×	×	×	○	閉	×		112	
			ろう付	1/2 ~ 1-1/8											
			管用テーパめねじ	3/8 ~ 1											
	ZEV	・冷媒用 ・大臣認定仕様	フレア	1/4 ~ 3/4	○	○	×	×	×	○	開	付有		116	
			管用テーパめねじ	3/8 ~ 3/4											
			JIS 角フランジ	20A ~ 80A											
	JEV	・ストレーナ内蔵 ・手動開機構付	JIS 角フランジ	10A ~ 32A	○	○	×	×	×	○	開	○		118	
	RMV	・汎用	フレア	7/16 ~ 1-1/16	○	○	○	○	○	○	○	開		×	121
			管用テーパめねじ	1/4 ~ 2											
JIS 角フランジ			20A ~ 50A												
HMV	・アンモニア用	管用テーパめねじ	1/4 ~ 3/4	アンモニア ○	×	×	×	×	×	開	×	122			
		旧 JIS 小判形フランジ	20A ~ 50A												
		旧 JIS 角フランジ													
AMV	・汎用 ・AC100/200V 共用	管用テーパめねじ	1/2 ~ 1	×	○	○	○	○	50mm/s 以下	×	開	×	123		
HEV	・水専用 ・小形	管用テーパめねじ	1/2	×	×	○	×	×	×	×	開	付有	124		
WEV	・水(ブライン)専用 ・省電力設計	管用テーパめねじ	1/2 ~ 2	×	×	○	×	×	×	×	開	×	126		
		JIS10K 丸フランジ	15A ~ 80A												
KMV	・高温スチーム専用	管用テーパめねじ	1/4 ~ 2	×	×	×	○	×	×	×	開	×	127		
		JIS 角フランジ	20A ~ 65A												
GMV	・油(灯油、重油)専用 ・高粘度流体可能	管用テーパめねじ	3/8 ~ 1/2	×	×	×	×	×	○	50mm/s 以下	×	H:開 S:閉	×	128	
GEV	・油(灯油、重油)専用 ・小形		1/8 ~ 3/8	×	×	×	×	×	×	○	50mm/s 以下	×	H:開 S:閉	×	
三 方 弁	IEV-B	・ホットガスデフロスト用	ろう付	5/8 ~ 1-3/8	○	×	×	×	×	×	-	×		129	
	IEV-C	・順次デフロスト用		1-1/8 ~ 1-3/8	○	×	×	×	×	×	-	×			
四 方 弁	STF-H01 STF-H02	・ルームエアコン用	ろう付	5/16 ~ 1/2	○	×	×	×	×	×	-	×	コイル軸心 よりコイル 先端が上	131	
	STF-H03 STF-H04	・パッケージエアコン用		1/2 ~ 3/4	○	×	×	×	×	×	-	×			
	STF-H07 STF-15			3/4 ~ 1-1/8	○	×	×	×	×	×	-	×			
	STF-20~ STF-60	・大形空調装置用		7/8 ~ 2-1/8	○	×	×	×	×	×	-	×			

・取付姿勢の  はコイルを上とした水平配管、 はコイルを上とした水平から垂直の間で使用可能です。

## 標準付属品

### ● 取付ブラケット

標準で付属する機種があります。

<p>カタログ番号</p> <p><b>RPV-</b></p>		<p>カタログ番号</p> <p><b>KMV-302GL 303GL</b> <b>RMV-302GX 303GX</b></p>	
<p>カタログ番号</p> <p><b>SEV-303B 502B 603B 303D 502D 603D 502DXFQ50 603DXFQ50</b></p> <p><b>ZEV-502BX 603BX</b></p>		<p>カタログ番号</p> <p><b>KMV-702GL ~ 1304GL</b> <b>RMV-702GX ~ 1304GX</b></p>	
<p>カタログ番号</p> <p><b>SEV-1004B 1004D</b> ZEV-1004BX は、標準付属品です。</p> <p><b>SEV-1205B 1506B 1205D 1506D</b> ZEV-1205BX 1506BX は、オプションとなります。</p>			

## 取得規格一覧

● 規格取得品は、形式の全てが取得しているものではありません。

また、規格取得品はカタログ番号が変わることがあります。詳細はお問い合わせください。

## 外国規格

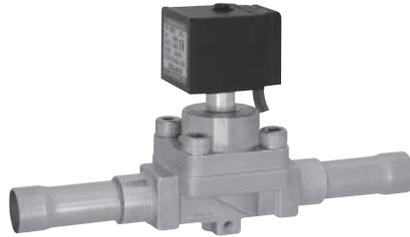
規格名	国名	形式
CE マーキング (Conformité Européenne)	ヨーロッパ	STF WEV RPV SEV
UL (Underwriters Laboratories Inc.)	アメリカ	STF

## 形式 RPV

- R410A 冷媒に標準対応した通電時開作動形の電磁弁です。
- 高圧対応ながら、業界最少の消費電力を有した省エネ形です。
- DIN 端子タイプのコイルも用意しています。
- CE マーキング対応可能です。



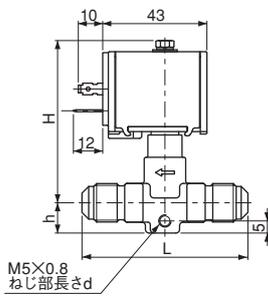
RPV-F804BYF 形



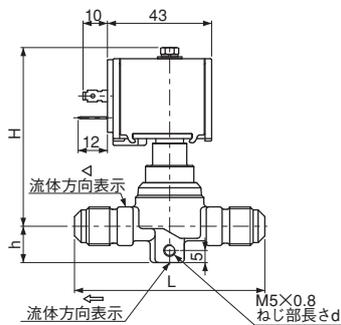
RPV-1606DYF 形



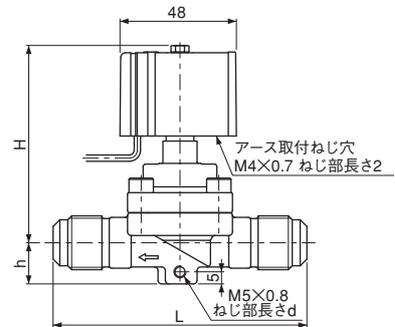
RPV-1205DYF 形 (DIN コイル仕様)



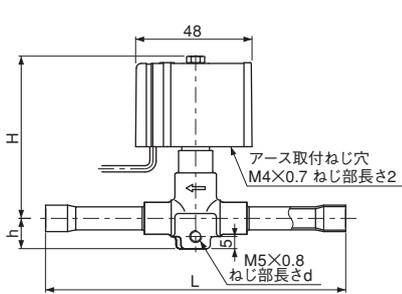
RPV-F302BYF 形、F303BYF 形



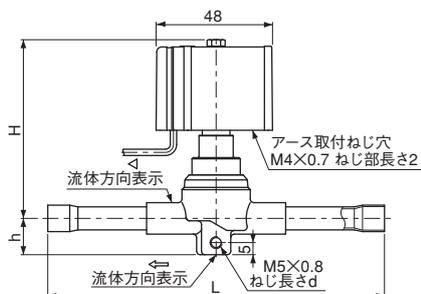
RPV-F602BYF 形～F804BYF 形



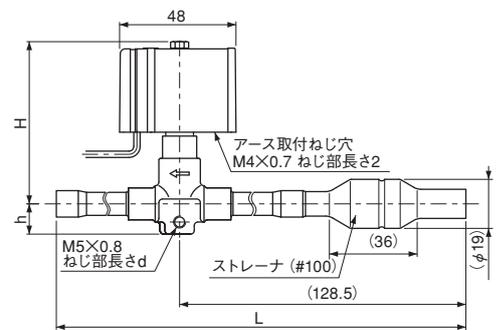
RPV-F1004BYF 形～F1606BYF 形



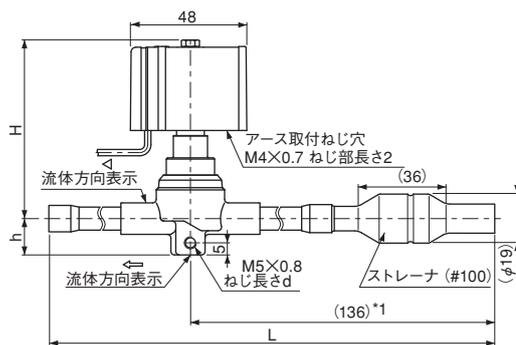
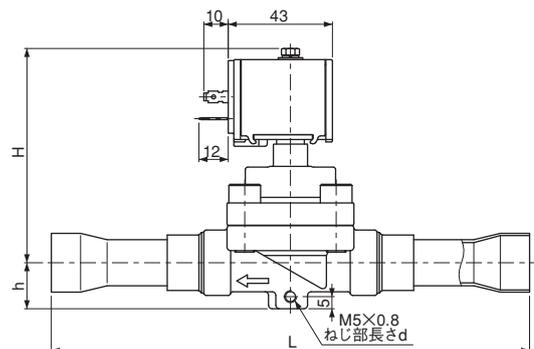
RPV-302DYF 形、303DYF 形



RPV-602DYF 形～804DYF 形



RPV-F302DYF 形、F303DYF 形

RPV-F602DYF 形、F603DYF 形 <sup>\*1</sup>F602DYF…(137)

RPV-1004DYF 形～1607DYF 形

## 共通仕様

最高使用圧力……………4.3MPa  
 耐圧圧力……………6.5MPa  
 流体温度……………- 40 ~ 125℃  
 使用周囲温度……………- 30 ~ 50℃

カタログ番号の説明

RPV - F 16 06 B Y F  
 I II III IV V VI VII

I	形式
II	ストレーナ
III	弁口径
IV	接続管径
V	継手形状
VI	圧力区分
VII	使用流体

## 仕様表

カタログ番号		口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		最高使用 圧力 (MPa)	ストレーナ の有無	寸法 (mm)				質量 (kg)
形式	番号			形状	呼び	最小	最大			L	H	h	d	
RPV-	F302BYF	3	0.27	フレア	1/4	0	3.6	4.3	有	68	67	12.5	12	0.3
	F303BYF		0.30		3/8									
	F602BYF		0.60		1/4									
	F603BYF	0.80	3/8		0.005	78				74	15	14	0.45	
	F804BYF	1.3	1/2											
	F1004BYF	2.0	5/8											
	F1205BYF	3.1	3/4		0	190				67	12.5	17	0.6	
	F1606BYF	4.8	1/4											
	F302DYF	0.27	3/8											
	F303DYF	0.30	1/4		銅管 ろう付 (ODF)	3/8				0	207	74	15	20
	F303DYFQ6	0.55	3/8											
	F602DYF	0.90	1/4											
	F603DYF	0.27	1/4	0.005		124				89	19	24	1.1	
	F603DYFQ4	0.60	3/8											
	602DYF	0.90	1/2											
	603DYF	1.4	5/8	0		190				67	12.5	17	0.3	
	804DYF	2.4	1/4											
	1004DYF	3.6	3/8											
	1205DYF	5.6	3/8	0.005		123				67	12.5	14	0.4	
	1606DYF	0.27	1/4											
1607DYF	0.30	3/8												

・質量はコイルを含み、付属品は含みません。

## コイル電気定格

定格電圧(周波数)	許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類	コイル結線仕様		
		保持時	起動時			リード線	DIN端子*1	
AC24V	50/60Hz	±10	12.5/9.5	45/44	6/4.5	B種	○	○
AC100V								
AC110V								
AC200V *2								
AC220V *3								
AC230V *4								
AC240V *5								

\*1 EN 175301-803 (DIN 43650) /ISO 4400

※保護等級 リード線タイプ:IP67

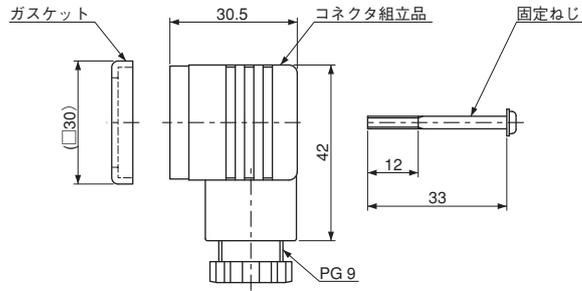
DINタイプ:IP65 (DIN端子ソケット使用時)

\*2 ~ \*5 については以下を参照

以下の電圧と周波数の場合	皮相電力(VA)		消費電力 (W)
	保持		
*2 AC200 ~ 208V (60Hz)	9.5 ~ 11		4.5 ~ 5
*3 AC220 ~ 230V (60Hz)	10.5 ~ 12.5		5.2 ~ 6
*4 AC220 ~ 230V (50Hz)	9.5 ~ 11		4.5 ~ 5
*4 AC230 ~ 240V (60Hz)	10.5 ~ 12.5		5.2 ~ 6

## 標準付属品

- ・DIN ソケット (DIN 端子コイル品のみ)
  - ・フレアナット (フレア継手品のみ)
  - ・取付ブラケット
- 詳細は 100 ページを参照してください。



## 能力表

液配管用 (フレア継手形)

CT. 38℃ / ET. 5℃ / SC. 0℃

カタログ番号		冷凍能力(kW)											
		R134a			R404A			R407C			R410A		
形式	番号	弁前後の圧力差(MPa)											
		0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04
RPV-	F302BYF	3.3	4.6	6.5	2.3	3.2	4.5	3.3	4.7	6.6	3.3	4.7	6.6
	F303BYF	3.6	5.1	7.3	2.5	3.6	5.0	3.7	5.2	7.3	3.7	5.2	7.3
	F602BYF	7.3	10	15	5.0	7.1	10	7.3	10	15	7.3	10	15
	F603BYF	9.7	14	19	6.7	9.5	13	9.8	14	20	9.7	14	19
	F804BYF	16	22	31	11	15	22	16	22	32	16	22	32
	F1004BYF	24	34	48	17	24	34	24	35	49	24	34	49
	F1205BYF	37	53	75	26	37	52	38	54	76	38	53	76
F1606BYF	58	82	116	40	57	81	59	83	117	58	83	117	

・上表は凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過冷度 0℃ の場合です。  
条件が異なる場合は補正係数表の係数を乗じた値となります。

### 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係数			
	R134a	R404A	R407C	R410A
5	1	1	1	1
0	0.98	0.98	0.98	0.99
-10	0.94	0.93	0.95	0.97
-20	0.90	0.88	0.92	0.95
-30	0.85	0.83	0.88	0.92
-40	0.81	0.78	0.84	0.89

### 過冷度補正係数表

過冷度 (℃)	係数			
	R134a	R404A	R407C	R410A
0	1	1	1	1
10	1.12	1.17	1.13	1.14
20	1.23	1.34	1.25	1.27
30	1.35	1.51	1.37	1.41
40	1.46	1.67	1.49	1.53
50	1.58	1.83	1.61	1.66

## 吸入ガス配管用 (フレア継手形)

CT. 38℃、弁入口過熱度 0℃

カタログ番号		弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)											
			R134a					R404A						
形式	番号		蒸発温度(℃)											
			5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
RPV-	F302BYF	0.01	0.37	0.34	0.27	0.21	0.16	0.12	0.39	0.35	0.29	0.23	0.18	0.14
		0.02	0.52	0.47	0.38	0.29	0.22	0.16	0.55	0.50	0.41	0.33	0.26	0.20
		0.04	0.73	0.65	0.52	0.40	0.29	0.20	0.77	0.70	0.57	0.46	0.35	0.26
	F303BYF	0.01	0.41	0.37	0.30	0.24	0.18	0.13	0.43	0.39	0.32	0.26	0.20	0.16
		0.02	0.58	0.52	0.42	0.33	0.25	0.18	0.61	0.56	0.45	0.36	0.29	0.22
		0.04	0.81	0.73	0.58	0.44	0.33	0.22	0.85	0.78	0.64	0.51	0.39	0.29
	F602BYF	0.01	0.82	0.74	0.60	0.47	0.36	0.27	0.86	0.79	0.65	0.52	0.41	0.31
		0.02	1.2	1.0	0.84	0.65	0.50	0.36	1.2	1.1	0.91	0.73	0.57	0.43
		0.04	1.6	1.5	1.2	0.89	0.65	0.44	1.7	1.6	1.3	1.0	0.79	0.59
	F603BYF	0.01	1.1	0.99	0.80	0.63	0.48	0.36	1.2	1.1	0.86	0.69	0.55	0.42
		0.02	1.5	1.4	1.1	0.87	0.66	0.48	1.6	1.5	1.2	0.97	0.76	0.58
		0.04	2.2	1.9	1.5	1.2	0.87	0.59	2.3	2.1	1.7	1.4	1.0	0.78
F804BYF	0.01	1.8	1.6	1.3	1.0	0.78	0.58	1.9	1.7	1.4	1.1	0.89	0.68	
	0.02	2.5	2.3	1.8	1.4	1.1	0.78	2.6	2.4	2.0	1.6	1.2	0.94	
	0.04	3.5	3.1	2.5	1.9	1.4	0.96	3.7	3.4	2.8	2.2	1.7	1.3	
F1004BYF	0.01	2.7	2.5	2.0	1.6	1.2	0.90	2.9	2.6	2.2	1.7	1.4	1.0	
	0.02	3.9	3.5	2.8	2.2	1.7	1.2	4.1	3.7	3.0	2.4	1.9	1.4	
	0.04	5.4	4.8	3.8	3.0	2.2	1.5	5.7	5.2	4.2	3.4	2.6	2.0	
F1205BYF	0.01	4.3	3.8	3.1	2.4	1.9	1.4	4.5	4.1	3.3	2.7	2.1	1.6	
	0.02	6.0	5.4	4.3	3.4	2.6	1.9	6.3	5.7	4.7	3.8	3.0	2.2	
	0.04	8.3	7.5	6.0	4.6	3.4	2.3	8.8	8.0	6.6	5.2	4.1	3.0	
F1606BYF	0.01	6.6	6.0	4.8	3.8	2.9	2.1	6.9	6.3	5.2	4.2	3.3	2.5	
	0.02	9.3	8.4	6.7	5.2	4.0	2.9	9.7	8.9	7.3	5.8	4.6	3.5	
	0.04	13	12	9.2	7.1	5.2	3.5	14	12	10	8.1	6.3	4.7	

カタログ番号		弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)											
			R407C						R410A					
形 式	番 号		蒸発温度(°C)											
		5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40	
RPV-	F302BYF	0.01	0.45	0.41	0.33	0.27	0.21	0.16	0.56	0.51	0.43	0.36	0.29	0.23
		0.02	0.63	0.57	0.47	0.37	0.29	0.22	0.79	0.73	0.61	0.51	0.41	0.32
		0.04	0.88	0.80	0.65	0.52	0.39	0.29	1.1	1.0	0.86	0.71	0.57	0.44
	F303BYF	0.01	0.50	0.45	0.37	0.30	0.23	0.18	0.62	0.57	0.48	0.40	0.32	0.26
		0.02	0.70	0.64	0.52	0.41	0.32	0.24	0.87	0.81	0.68	0.56	0.45	0.36
		0.04	0.98	0.89	0.72	0.57	0.44	0.32	1.2	1.1	0.95	0.78	0.63	0.49
	F602BYF	0.01	0.99	0.90	0.74	0.59	0.46	0.35	1.2	1.1	0.97	0.80	0.65	0.51
		0.02	1.4	1.3	1.0	0.83	0.64	0.48	1.7	1.6	1.4	1.1	0.91	0.72
		0.04	2.0	1.8	1.4	1.1	0.88	0.64	2.5	2.3	1.9	1.6	1.3	0.98
	F603BYF	0.01	1.3	1.2	0.99	0.79	0.62	0.47	1.7	1.5	1.3	1.1	0.87	0.69
		0.02	1.9	1.7	1.4	1.1	0.86	0.64	2.3	2.1	1.8	1.5	1.2	0.96
		0.04	2.6	2.4	1.9	1.5	1.2	0.85	3.3	3.0	2.5	2.1	1.7	1.3
	F804BYF	0.01	2.2	2.0	1.6	1.3	1.0	0.76	2.7	2.5	2.1	1.7	1.4	1.1
		0.02	3.0	2.8	2.3	1.8	1.4	1.0	3.8	3.5	2.9	2.4	2.0	1.6
		0.04	4.2	3.9	3.1	2.5	1.9	1.4	5.3	4.9	4.1	3.4	2.7	2.1
	F1004BYF	0.01	3.3	3.0	2.5	2.0	1.5	1.2	4.1	3.8	3.2	2.7	2.2	1.7
		0.02	4.7	4.2	3.5	2.8	2.1	1.6	5.8	5.4	4.5	3.7	3.0	2.4
		0.04	6.5	5.9	4.8	3.8	2.9	2.1	8.2	7.5	6.4	5.2	4.2	3.3
	F1205BYF	0.01	5.1	4.7	3.8	3.1	2.4	1.8	6.4	5.9	5.0	4.1	3.4	2.7
		0.02	7.2	6.6	5.4	4.3	3.3	2.5	9.0	8.3	7.0	5.8	4.7	3.7
		0.04	10	9.2	7.5	5.9	4.5	3.3	13	12	9.9	8.1	6.5	5.1
	F1606BYF	0.01	7.9	7.2	5.9	4.8	3.7	2.8	9.9	9.1	7.7	6.4	5.2	4.1
		0.02	11	10	8.3	6.6	5.2	3.9	14	13	11	9.0	7.3	5.7
		0.04	16	14	12	9.2	7.0	5.1	20	18	15	13	10	7.9

## 流量表 (フレア継手形)

ホットガス・デフロスト配管用

CT. 38°C、弁入口ホットガス温度 50°C

カタログ番号		ホットガス流量(kg/h)							
		R134a				R404A			
形 式	番 号	弁前後の圧力差(MPa)							
		0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3
RPV-	F302BYF	31	43	52	70	41	57	69	96
	F303BYF	34	48	58	78	45	63	77	107
	F602BYF	69	96	116	157	90	127	154	213
	F603BYF	92	128	154	209	120	169	206	284
	F804BYF	149	208	251	339	196	275	334	462
	F1004BYF	229	319	386	522	301	423	514	710
	F1205BYF	355	495	598	809	467	655	797	1101
	F1606BYF	549	766	926	1252	723	1015	1234	1704

カタログ番号		ホットガス流量(kg/h)							
		R407C				R410A			
形 式	番 号	弁前後の圧力差(MPa)							
		0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3
RPV-	F302BYF	35	49	60	82	41	57	69	97
	F303BYF	39	55	66	91	45	63	77	107
	F602BYF	78	109	133	183	90	127	154	215
	F603BYF	104	146	177	243	120	169	206	286
	F804BYF	169	237	288	396	195	275	334	465
	F1004BYF	260	365	443	609	300	422	515	715
	F1205BYF	403	565	686	943	466	655	798	1109
	F1606BYF	624	875	1062	1461	721	1014	1235	1717

# 冷媒用電磁弁

冷暖房・空調・各種産業装置用

## 形式 SEV

- フルオロカーボン系冷媒回路用通電時開作動形電磁弁です。空気回路用もあります。
- 縦引配管にも取付可能、配管設計の簡略化が計れます。

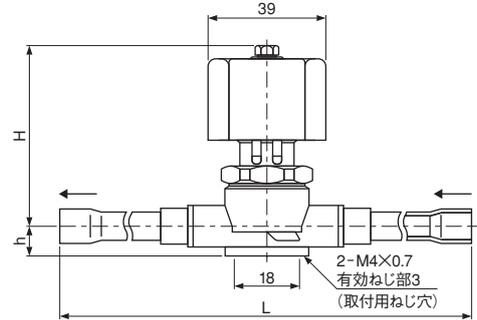
※防滴形も製作します。(200～201ページ)



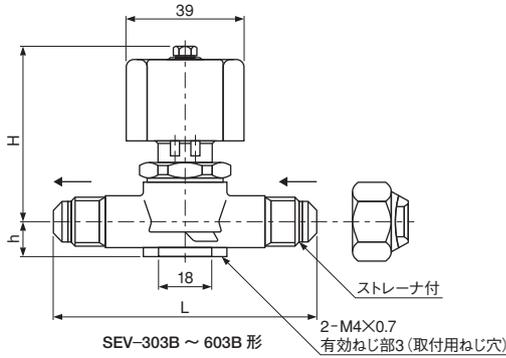
SEV-502BX



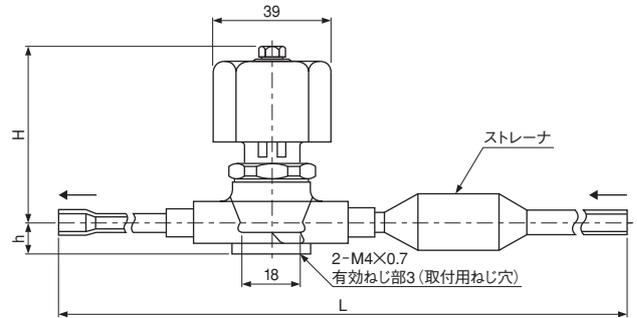
SEV-1004DX



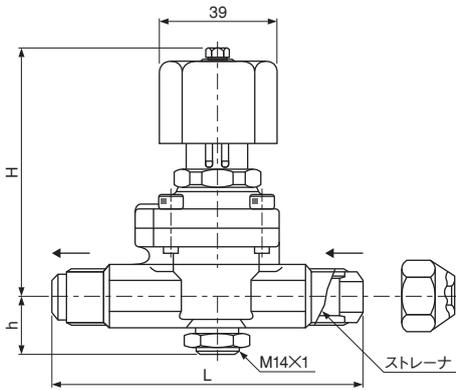
SEV-303D ~ 603D 形



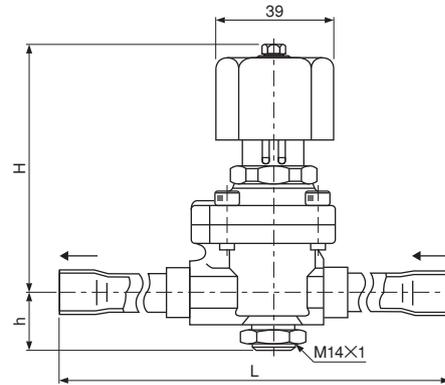
SEV-303B ~ 603B 形



SEV-502DX \* Q50, 603DX \* Q50 形



SEV-1004B ~ 1506B 形



SEV-1004D ~ 1506D 形

### 共通仕様

耐圧圧力 …………… 圧力区分X 4.41MPa (流体F、A、C)  
 4.95MPa (流体P)  
 圧力区分Y 6.3MPa (流体F)  
 流体温度 …………… -40～125℃  
 使用周囲温度 …………… -30～50℃

### カタログ番号の説明

SEV-15 06 B X F  
 I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

## 仕様表

カタログ番号				口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		最高使用 圧力 (MPa)	ストレーナ の有無	寸法(mm)			質量 (kg)			
形式	番号	流体	特殊 用途			形状	呼び	最小	最大			L	H	h				
SEV-	303BX	F (R134a, R404A)	-	3	0.25	フレア	3/8	0	2.45 (AC用)	2.94 流体 (F,A,C)	有	85	58	11.5	0.4			
	502BX			5	0.51		1/4											
	603BX			6	0.80		3/8											
	1004BX			10	1.75		1/2											
	1205BX			12	2.9		5/8											
	1506BX			15	4.5		3/4											
	303DX	P (R407C)		-	3	0.25	銅管 ろう付 (ODF)	3/8			0	1.96 (DC用)	3.3 (流体P)	無	150	58	10.3	0.25
	502DX				5	0.53		1/4										
	603DX				6	0.83		3/8										
	1004DX				10	2.0		1/2										
	1205DX				12	3.5		5/8										
	1506DX				15	5.3		3/4										
	502DX	F (R134a, R404A) P (R407C)		Q50	5	0.53	1/4	0	2.45 (AC用)	4.2 (流体F)	有	270	58	10.5	0.4			
	603DX				6	0.83	3/8											
	303BY	F (R410A)		-	3	0.25	フレア	3/8	0	2.45 (AC用)	4.2 (流体F)	有	85	58	11.5	0.4		
	502BY				5	0.51		1/4										
	603BY				6	0.80		3/8										
	1004BY				10	1.75		1/2										
	1205BY				12	2.9		5/8										
	1506BY				15	4.5		3/4										
	303DY				銅管 ろう付 (ODF)	-	3	0.25	3/8			0	1.96 (DC用)	無	150	58	10.3	0.25
	502DY						5	0.53	1/4									
	603DY						6	0.83	3/8									
	1004DY						10	2.0	1/2									
1205DY	12		3.5				5/8											
1506DY	15		5.3				3/4											
303DY	銅管 ろう付 (ODF)	-	3	0.25	3/8	0	1.96 (DC用)	無	150	58	10.3	0.25						
502DY			5	0.53	1/4													
603DY			6	0.83	3/8													
1004DY			10	2.0	1/2													
1205DY			12	3.5	5/8													
1506DY			15	5.3	3/4													

- ・フレア形にはフレアナットが付属しています。・DC電圧用はH寸法が約20mm長くなります。
- ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

## コイル電気定格

定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
			保持時	起動時		
AC24V、AC100V、AC110V AC200V、AC220V、AC240V	50/60Hz	±10	15 / 11	45 / 33	7 / 6	B種
DC12V、DC24V、DC100V	-		-	-	10	

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

※記載されている図・写真のコイル形状はケーブル形です。ご注文の際は保護構造をご指定ください。

## 能力表

### 液配管用(フレア継手形)

CT. 38°C / ET. 5°C / SC. 0°C

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)											
		R134a			R404A			R407C			R410A		
		弁前後の圧力差(MPa)											
		0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04
SEV	3	3.0	4.3	6.0	2.1	3.0	4.2	3.1	4.3	6.1	3.0	4.3	6.1
	5	6.2	8.7	12	4.3	6.1	8.6	6.2	8.8	12	6.2	8.8	12
	6	10	14	19	6.7	9.5	13	9.8	14	20	9.7	14	19
	10	21	30	42	15	21	29	21	30	43	21	30	43
	12	35	50	70	24	34	49	35	50	71	35	50	71
	15	54	77	109	38	53	76	55	78	110	55	78	110

・上表は凝縮温度38°C、蒸発温度5°C、過冷却度0°Cの場合です。  
条件が異なる場合は補正係数表の係数を乗じた値となります。

### 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (°C)	係数			
	R134a	R404A	R407C	R410A
5	1	1	1	1
0	0.98	0.98	0.98	0.99
-10	0.94	0.93	0.95	0.97
-20	0.90	0.88	0.92	0.95
-30	0.85	0.83	0.88	0.92
-40	0.81	0.78	0.84	0.89

### 過冷却度補正係数表

過冷却度 (°C)	係数			
	R134a	R404A	R407C	R410A
0	1	1	1	1
10	1.12	1.17	1.13	1.14
20	1.23	1.34	1.25	1.27
30	1.35	1.51	1.37	1.41
40	1.46	1.67	1.49	1.53
50	1.58	1.83	1.61	1.66

形式	口径 (mm)	弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)											
			R134a						R404A					
			蒸発温度(℃)											
			5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
SEV	3	0.01	0.34	0.31	0.25	0.20	0.15	0.11	0.36	0.33	0.27	0.22	0.17	0.13
		0.02	0.48	0.44	0.35	0.27	0.21	0.15	0.51	0.46	0.38	0.30	0.24	0.18
		0.04	0.67	0.60	0.48	0.37	0.27	0.18	0.71	0.65	0.53	0.42	0.33	0.24
	5	0.01	0.70	0.63	0.51	0.4	0.31	0.23	0.73	0.67	0.55	0.44	0.35	0.27
		0.02	0.98	0.89	0.71	0.56	0.42	0.31	1.0	0.94	0.77	0.62	0.49	0.37
		0.04	1.4	1.2	0.98	0.75	0.55	0.38	1.5	1.3	1.1	0.86	0.67	0.50
	6	0.01	1.1	0.99	0.80	0.63	0.48	0.36	1.2	1.1	0.86	0.69	0.55	0.42
		0.02	1.5	1.4	1.1	0.87	0.66	0.48	1.6	1.5	1.2	0.97	0.76	0.58
		0.04	2.2	1.9	1.5	1.2	0.87	0.59	2.3	2.1	1.7	1.4	1.0	0.78
	10	0.01	2.4	2.2	1.7	1.4	1.1	0.78	2.5	2.3	1.9	1.5	1.2	0.91
		0.02	3.4	3.0	2.4	1.9	1.4	1.0	3.6	3.2	2.7	2.1	1.7	1.3
		0.04	4.7	4.2	3.4	2.6	1.9	1.3	5.0	4.5	3.7	3.0	2.3	1.7
	12	0.01	4.0	3.6	2.9	2.3	1.8	1.3	4.2	3.8	3.1	2.5	2.0	1.5
		0.02	5.6	5.0	4.0	3.2	2.4	1.7	5.9	5.4	4.4	3.5	2.8	2.1
		0.04	7.8	7.0	5.6	4.3	3.2	2.1	8.3	7.5	6.1	4.9	3.8	2.8
15	0.01	6.2	5.6	4.5	3.5	2.7	2.0	6.5	5.9	4.9	3.9	3.1	2.3	
	0.02	8.7	7.8	6.3	4.9	3.7	2.7	9.1	8.3	6.8	5.5	4.3	3.3	
	0.04	12	11	8.6	6.7	4.9	3.3	13	12	9.5	7.6	5.9	4.4	

形式	口径 (mm)	弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)											
			R407C						R410A					
			蒸発温度(℃)											
			5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
SEV	3	0.01	0.41	0.38	0.31	0.25	0.19	0.15	0.52	0.48	0.40	0.33	0.27	0.21
		0.02	0.58	0.53	0.43	0.35	0.27	0.20	0.73	0.67	0.57	0.47	0.38	0.30
		0.04	0.82	0.74	0.60	0.48	0.36	0.27	1.0	0.94	0.79	0.65	0.53	0.41
	5	0.01	0.84	0.77	0.63	0.50	0.40	0.30	1.1	0.97	0.82	0.68	0.55	0.44
		0.02	1.2	1.1	0.88	0.71	0.55	0.41	1.5	1.4	1.2	0.96	0.77	0.61
		0.04	1.7	1.5	1.2	0.97	0.74	0.54	2.1	1.9	1.6	1.3	1.1	0.83
	6	0.01	1.3	1.2	0.99	0.79	0.62	0.47	1.7	1.5	1.3	1.1	0.87	0.69
		0.02	1.9	1.7	1.4	1.1	0.86	0.64	2.3	2.1	1.8	1.5	1.2	0.96
		0.04	2.6	2.4	1.9	1.5	1.2	0.85	3.3	3.0	2.5	2.1	1.7	1.3
	10	0.01	2.9	2.6	2.2	1.7	1.4	1.0	3.6	3.3	2.8	2.3	1.9	1.5
		0.02	4.1	3.7	3.0	2.4	1.9	1.4	5.1	4.7	4.0	3.3	2.7	2.1
		0.04	5.7	5.2	4.2	3.3	2.6	1.9	7.2	6.6	5.6	4.6	3.7	2.9
	12	0.01	4.8	4.4	3.6	2.9	2.2	1.7	6.0	5.5	4.7	3.9	3.1	2.5
		0.02	6.8	6.2	5.0	4.0	3.1	2.3	8.4	7.8	6.6	5.4	4.4	3.5
		0.04	9.5	8.6	7.0	5.5	4.2	3.1	12	11	9.2	7.6	6.1	4.7
15	0.01	7.4	6.8	5.6	4.5	3.5	2.6	9.3	8.6	7.2	6.0	4.9	3.9	
	0.02	10	9.5	7.8	6.2	4.8	3.6	13	12	10	8.4	6.8	5.4	
	0.04	15	13	11	8.6	6.6	4.8	18	17	14	12	9.5	7.4	

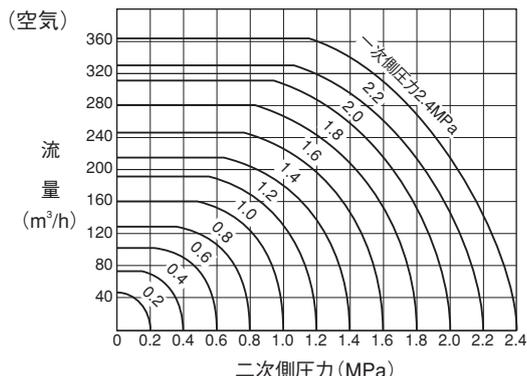
流量表 (フレア継手形)

ホットガス・デフロスト配管用

CT. 38℃、弁入口ホットガス温度 50℃

形式	口径 (mm)	ホットガス流量(kg/h)															
		R134a				R404A				R407C				R410A			
		弁前後の圧力差(MPa)															
		0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3
SEV	3	29	40	48	65	38	53	64	89	33	46	55	76	38	53	64	89
	5	58	81	98	133	77	108	131	181	66	93	113	155	77	108	131	182
	6	92	128	154	209	120	169	206	284	104	146	177	243	120	169	206	286
	10	200	279	337	457	264	370	450	621	228	319	387	533	263	370	450	626
	12	332	463	559	757	437	613	745	1030	377	529	642	883	436	613	746	1037
15	515	718	868	1174	678	951	1156	1598	585	820	996	1370	676	951	1158	1609	

流量表(フレア継手形)



流量は標準状態(20℃、65% RH、0.101MPa abs)での値です。

空気流量口径補正係数表

口径	係数
3	0.25
5	0.51
6	0.8
10	1.75
12	2.9
15	4.5

標準付属品

・取付ブラケット

詳細は 100 ページを参照ください。

# 冷媒用電磁弁

冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 **REV, UEV**

- フルオロカーボン系冷媒回路用の電磁弁です。空気回路用もあります。
- REV形は通電時開、UEV形は通電時閉作動形です。
- 縦引配管にも取付可能、配管設計の簡略化が計れます。

※防滴形、防爆形(UEVは除く)も製作します。  
(200～204ページ)  
防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



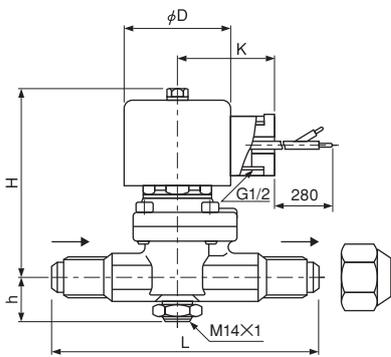
REV-1004BX



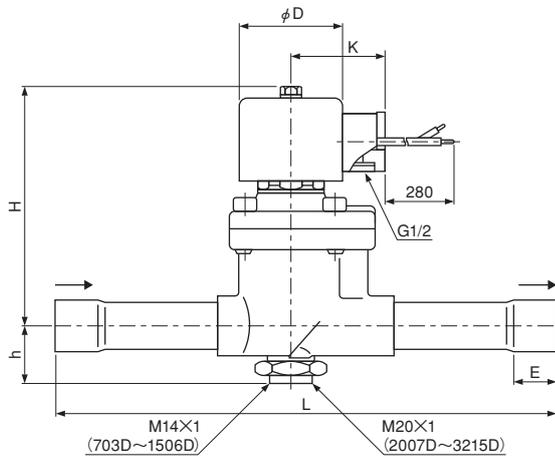
REV-2010DX



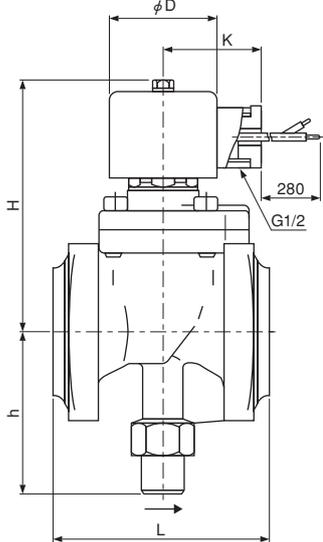
UEV-1506DX



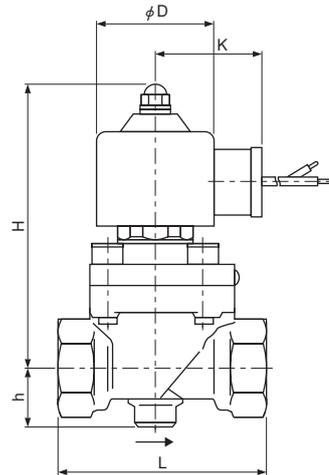
REV-B形、UEV-BX形



REV-D形、UEV-DX形



REV-EX形



REV-G形、UEV-GX形

## 共通仕様

耐圧圧力 …………… 圧力区分X 4.41MPa (流体F、A、C)  
4.95MPa (流体P)  
圧力区分Y 6.3MPa (流体F)  
流体温度 …………… -40～125℃ (REV)  
-40～120℃ (UEV)  
使用周囲温度 …………… -30～40℃

## カタログ番号の説明

REV-15 06 B X F  
I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

仕様表

REV形(通電開形)

カタログ番号			口径 (mm)	流量 係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		最高使用 圧力 (MPa)	手動開 機構の 有無	寸法(mm)						質量 (kg)											
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大			L	H	h	E	φD	K												
REV-	703BX	F (R134a R404A)	7	1.0	JIS B8607 フレア	3/8	0.007	2.45	2.94 (流体 F,A,C)	※1 無	90	70	19	48	44	0.6												
	1004BX		10	2.0		1/2					105	88	21			0.9												
	1205BX		12	3.5		5/8					115	90	22			1.1												
	1506BX		15	5.3		3/4					135	96	25			1.5												
	1003GX		10	2.0	管用 テーパ めねじ	3/8					65	89	20			1.0												
	1204GX		12	3.5		1/2					75	94	21			1.3												
	1506GX		15	5.3		3/4				85	99	24	1.7															
	703DX		7	1.0		3/8				150	70	19	10			0.5												
	1004DX		10	2.0		1/2				160	88	21	13			0.8												
	1205DX		12	3.5	5/8	180				90	22	16	0.9															
	1506DX		15	5.3	3/4	190				96	25	19	1.1															
	2007DX		A (空気)	20	9.0	銅管 ろう付 (ODF)				7/8	0.007	2.45	3.3 (流体P)			※1 無	230	112	29	20	48	44	1.6					
	2010DX									1							240	123	31	23			2.2					
	2011DX									1-1/8							260	126	35	26			3.2					
	2511DX									1-1/8																		
	2512DX	1-1/4																										
	2513DX	1-3/8	32	19.4	銅管 ろう付 (ODF)	1-3/8	0.007	2.45	4.2 (流体F)	有	230	112	29	20	48	44	1.6											
	3213DX	1-3/8				260					126	35	26	3.2														
	3214DX	1-1/2				95					112	76	5.1															
	3215DX	1-5/8												110			123	78	7.7									
	2006EX	20												9.0			JIS B8602 フランジ RBK型	20A	120	126	87	8.9						
	2510EX	25	13.8	25A	130	133	92	10.8																				
	3212EX	32	19.4	32A	170	149	115	16.3																				
	4014EX	40	32.0	40A	200	169	129	23.2																				
	5020EX	50	45.0	50A	210	169	129	26.6																				
	6524EX	C (その他)	65	74.0	65A	0.007	2.45	4.2 (流体F)	無	230	116	29	20	48	44	1.6												
	6530EX				80A																							
	703BY	F (R410A)	7	1.0	JIS B8607 フレア					3/8	0.007	2.45	4.2 (流体F)			無	90	73	19	48	44	0.6						
	1004BY		10	2.0						1/2							105	90	21			0.9						
	1205BY		12	3.5						5/8							115	92	22			1.1						
	1506BY		15	5.3						3/4							135	99	25			1.5						
	1003GY		10	2.0	管用 テーパ めねじ					3/8							65	91	20			1.0						
1204GY	12		3.5	1/2						75							96	21	1.3									
1506GY	15		5.3	3/4						85						102	24	1.7										
703DY	7		1.0	3/8						150						73	19	10	0.5									
1004DY	10		2.0	1/2						160						90	21	13	0.8									
1205DY	12		3.5	5/8	180					92						22	16	0.9										
1506DY	15		5.3	3/4	190					99						25	19	1.1										
2007DY	C (その他)		20	9.0	銅管 ろう付 (ODF)					7/8						0.007	2.45	4.2 (流体F)	無			230	116	29	20	48	44	1.6
2010DY										1																		
2011DY						1-1/8																						

- ※1 手動開機構(M)はオプションになります。ご注文時は形式の後に「M」をつけてください。(例: REV-M703BXF)
- ・フレア形にはフレアナットが付属しています。
- ・フランジ(EX)形にはオプションで合フランジが付属できます。(合フランジについては6~7ページをご参照ください。)
- ・フランジ形の質量はフランジ、締付ボルト一式を含んでいます。
- ・DC電圧用はH寸法が22mm長くなります。
- ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

UEV形(通電閉形)

カタログ番号			口径 (mm)	流量 係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		最高使用 圧力 (MPa)	手動開 機構の 有無	寸法(mm)						質量 (kg)							
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大			L	H	h	E	φD	K								
UEV-	1004BX	F (R134a R404A)	10	2.0	JIS B8607 フレア	1/2	0.007	1.96	2.94	無	105	108	21	48	44	0.9								
	1205BX		12	3.5		5/8					115	110	22			1.1								
	1506BX		15	5.3		3/4					135	116	25			1.5								
	1003GX		10	2.0	管用 テーパ めねじ	3/8					65	109	20			1.0								
	1204GX		12	3.5		1/2					75	112	21			1.3								
	1506GX	15	5.3	3/4		85					119	24	1.7											
	2010GX	20	9.0	1		100					133	33	1.9											
	1004DX	10	2.0	銅管 ろう付 (ODF)		1/2					160	108	21			13	0.8							
	1205DX	12	3.5		5/8	180					110	22	16			0.9								
	1506DX	15	5.3		3/4	190					116	25	19			1.1								
	2007DX	A (空気)	20		9.0	銅管 ろう付 (ODF)					7/8	0.007	1.96			2.94	無	230	132	29	20	48	44	1.6
	2010DX										1													
	2011DX			1-1/8																				

・フレア形にはフレアナットが付属しています。

コイル電気定格

形式	定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
				保持時	起動時		
REV	AC24V、AC100V、AC110V AC200V、AC220V、AC240V	50/60Hz	+10 -15	17 / 14	43 / 35	8 / 7	B種
	DC12V、DC24V、DC48V DC100V	—	±10	—	—	10	
UEV	AC24V、AC100V、AC110V AC200V、AC220V、AC240V	50/60Hz	+10 -15	17 / 14	43 / 35	8 / 7	

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

※記載されている図・写真のコイル形状はケーブル形 (REV形) および防滴端子箱形 (UEV形) です。  
ご注文の際は保護構造をご指定ください。

能力表

液配管用

CT. 38℃ / ET. 5℃ / SC. 0℃

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)								
		R134a			R404A			R407C		
		弁前後の圧力差(MPa)								
		0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04
REV	7	12	17	24	8	12	17	12	17	24
REV UEV	10	24	34	48	17	24	34	24	35	49
	12	42	60	85	29	42	59	43	61	86
	15	64	91	128	45	63	89	65	92	130
	20	109	154	218	76	107	151	110	156	220
REV	25	167	236	334	116	164	232	169	239	338
	32	235	332	469	163	230	326	237	336	475
	40	387	547	774	269	380	537	—	—	—
	50	544	769	1088	378	534	756	—	—	—
	65	894	1265	1789	621	879	1243	—	—	—

・上表は凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過冷却度 0℃ の場合です。  
条件が異なる場合は補正係数表の係数を乗じた値となります。

蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係数		
	R134a	R404A	R407C
5	1	1	1
0	0.98	0.98	0.98
-10	0.94	0.93	0.95
-20	0.90	0.88	0.92
-30	0.85	0.83	0.88
-40	0.81	0.78	0.84

過冷却度補正係数表

過冷却度 (℃)	係数		
	R134a	R404A	R407C
0	1	1	1
10	1.12	1.17	1.13
20	1.23	1.34	1.25
30	1.35	1.51	1.37
40	1.46	1.67	1.49
50	1.58	1.83	1.61

吸入ガス配管用

CT. 38℃、弁入口過熱度 0℃

形式	口径 (mm)	弁前後の圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)																	
			R134a				R404A				R407C									
			蒸発温度(℃)																	
			5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
REV	7	0.01	1.4	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	1.4	1.3	1.1	0.9	0.7	0.5	1.7	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6
		0.02	1.9	1.7	1.4	1.1	0.8	0.6	2.0	1.9	1.5	1.2	1.0	0.7	2.3	2.1	1.7	1.4	1.1	0.8
		0.04	2.7	2.4	1.9	1.5	1.1	0.7	2.8	2.6	2.1	1.7	1.3	1.0	3.3	3.0	2.4	1.9	1.5	1.1
REV UEV	10	0.01	2.7	2.5	2.0	1.6	1.2	0.9	2.9	2.6	2.2	1.7	1.4	1.0	3.3	3.0	2.5	2.0	1.5	1.2
		0.02	3.9	3.5	2.8	2.2	1.7	1.2	4.1	3.7	3.0	2.4	1.9	1.4	4.7	4.2	3.5	2.8	2.1	1.6
		0.04	5.4	4.8	3.8	3.0	2.2	1.5	5.7	5.2	4.2	3.4	2.6	2.0	6.5	5.9	4.8	3.8	2.9	2.1
	12	0.01	4.8	4.3	3.5	2.8	2.1	1.6	5.0	4.6	3.8	3.0	2.4	1.8	5.8	5.3	4.3	3.5	2.7	2.1
		0.02	6.8	6.1	4.9	3.8	2.9	2.1	7.1	6.5	5.3	4.3	3.3	2.5	8.2	7.4	6.1	4.8	3.8	2.8
		0.04	9.4	8.5	6.7	5.2	3.8	2.6	10	9.1	7.4	5.9	4.6	3.4	11	10	8.4	6.7	5.1	3.7
15	0.01	7.3	6.6	5.3	4.2	3.2	2.4	7.6	7.0	5.7	4.6	3.6	2.8	8.8	8.0	6.5	5.2	4.1	3.1	
	0.02	10	9.2	7.4	5.8	4.4	3.2	11	10	8.0	6.4	5.0	3.8	12	11	9.2	7.3	5.7	4.3	
	0.04	14	13	10	7.8	5.8	3.9	15	14	11	9.0	6.9	5.2	17	16	13	10	7.7	5.6	
20	0.01	12	11	9.0	7.1	5.4	4.0	13	12	10	7.8	6.1	4.7	15	14	11	8.9	7.0	5.3	
	0.02	17	16	13	10	7.4	5.4	18	17	14	11	8.6	6.5	21	19	16	12	10	7.3	
	0.04	24	22	17	13	10	6.6	26	23	19	15	12	8.8	29	27	22	17	13	10	
REV	25	0.01	19	17	14	11	8.3	6.2	20	18	15	12	9.4	7.2	23	21	17	14	11	8.1
		0.02	27	24	19	15	11	8.3	28	26	21	17	13	10	32	29	24	19	15	11
		0.04	37	33	27	20	15	10	39	36	29	23	18	14	45	41	33	26	20	15
	32	0.01	27	24	19	15	12	8.7	28	25	21	17	13	10	32	29	24	19	15	11
		0.02	37	34	27	21	16	12	39	36	29	24	18	14	45	41	34	27	21	16
		0.04	52	47	37	29	21	14	55	50	41	33	25	19	63	58	47	37	28	21
	40	0.01	44	40	32	25	19	14	46	42	35	28	22	17	—	—	—	—	—	—
		0.02	62	56	45	35	26	19	65	59	49	39	30	23	—	—	—	—	—	—
		0.04	86	77	61	47	35	24	91	83	68	54	42	31	—	—	—	—	—	—
50	0.01	62	56	45	35	27	20	65	59	49	39	31	23	—	—	—	—	—	—	
	0.02	87	78	63	49	37	27	91	83	68	55	43	33	—	—	—	—	—	—	
	0.04	121	109	86	67	49	33	128	117	95	76	59	44	—	—	—	—	—	—	
65	0.01	102	92	74	58	45	33	107	97	80	64	50	39	—	—	—	—	—	—	
	0.02	143	129	103	81	61	44	150	137	112	90	70	53	—	—	—	—	—	—	
	0.04	199	179	142	109	81	55	211	192	157	129	97	72	—	—	—	—	—	—	

・大口径の角フランジタイプは、R407C に対応していません。

## 流量表

ホットガス・デフロスト配管用

CT. 38℃、弁入口ホットガス温度 50℃

形式	口径 (mm)	ホットガス流量(kg/h)											
		R134a				R404A				R407C			
		弁前後の圧力差(MPa)											
		0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3
REV	7	114	160	193	261	151	211	257	355	130	182	221	304
	10	229	319	386	522	301	423	514	710	260	365	443	609
REV UEV	12	400	559	675	913	527	740	899	1243	455	638	774	1065
	15	606	846	1022	1383	798	1121	1362	1882	689	966	1173	1613
	20	1030	1437	1735	2348	1355	1903	2313	3196	1170	1641	1992	2739
REV	25	1579	2203	2661	3601	2078	2918	3547	4900	1795	2516	3054	4200
	32	2220	3097	3741	5062	2922	4102	4986	6889	2523	3537	4293	5904
	40	3661	5109	6171	8350	4819	6765	8224	11363	—	—	—	—
	50	5149	7184	8677	11742	6777	9514	11565	15979	—	—	—	—
	60	8467	11814	14269	19309	11145	15645	19018	26276	—	—	—	—

・大口径の角フランジタイプは、R407Cに対応していません。

## 能力表(R410A)

液配管用

CT. 38℃ / ET. 5℃ / SC. 0℃

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)		
		R410A		
		弁前後の圧力差(MPa)		
		0.01	0.02	0.04
REV	7	12	17	24
	10	24	34	49
	12	43	60	85
	15	65	91	129
	20	110	155	219

## 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係数 R410A
5	1.00
0	0.99
-10	0.97
-20	0.95
-30	0.92
-40	0.89

## 過冷却度補正係数表

過冷却度 (℃)	係数 R410A
0	1.00
10	1.14
20	1.27
30	1.41
40	1.53
50	1.66

・上表は凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過冷却度 0℃ の場合です。  
条件が異なる場合は補正係数表の係数を乗じた値となります。

## 吸入ガス配管用

CT. 38℃、弁入口過熱度 0℃

形式	口径 (mm)	弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)					
			R410A					
			蒸発温度(℃)					
			5	0	-10	-20	-30	-40
REV	7	0.01	2.1	1.9	1.6	1.3	1.1	0.9
		0.02	2.9	2.7	2.3	1.9	1.5	1.2
		0.04	4.1	3.8	3.2	2.6	2.1	1.6
	10	0.01	4.1	3.8	3.2	2.7	2.2	1.7
		0.02	5.8	5.4	4.5	3.7	3.0	2.4
		0.04	8.2	7.5	6.4	5.2	4.2	3.3
	12	0.01	7.2	6.7	5.6	4.7	3.8	3.0
		0.02	10	9.4	7.9	6.6	5.3	4.2
		0.04	14	13	11	9.2	7.4	5.7
	15	0.01	11	10	8.5	7.1	5.7	4.5
		0.02	15	14	12	9.9	8.0	6.3
		0.04	22	20	17	14	11	8.7
20	0.01	19	17	14	12	10	7.7	
	0.02	26	24	20	17	14	11	
	0.04	37	34	29	24	19	15	

## 流量表(R410A)

ホットガス・デフロスト配管用

CT. 38℃、弁入口ホットガス温度 50℃

形式	口径 (mm)	ホットガス流量(kg/h)			
		R410A			
		弁前後の圧力差(MPa)			
		0.05	0.1	0.15	0.3
REV	7	150	211	257	358
	10	300	422	515	715
	12	526	739	900	1252
	15	796	1120	1364	1896
	20	1352	1901	2316	3219

## 冷媒用電磁弁 (大臣認定適合品)

冷凍・空調・各種産業装置用

形式 ZEV

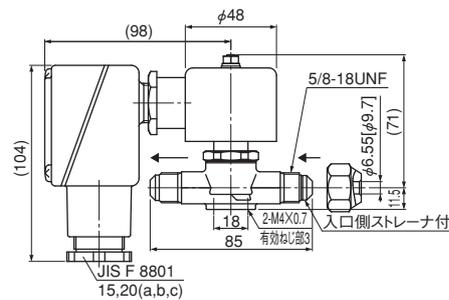
- フルオロカーボン系冷媒回路用の大臣認定適合通電時開作動形電磁弁です。空気回路用もあります。
- 縦引配管にも取付可能、配管設計の簡略化が計れます。



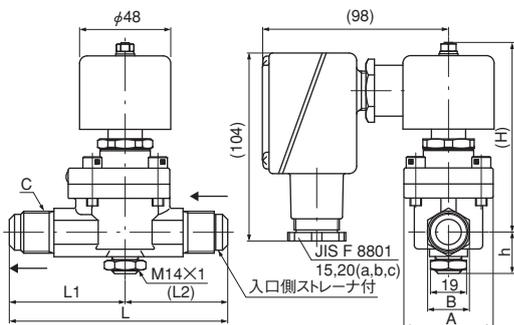
ZEV-1003GX



ZEV-1004BX

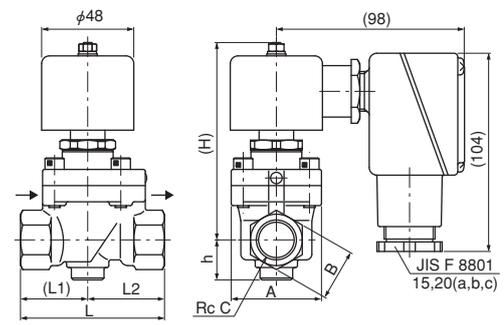


ZEV-502BX [ZEV-603BX]



カタログ番号		寸法 (mm)							
形式	番号	A	B	C	h	H	L	L1	L2
ZEV-	1004BX	42	19	3/4-16UNF	20.5	98	105	56	49
	1205BX	47	22	7/8-14UNF	22	101	115	61	54
	1506BX	54	27	1-1/16-14UNS	25	109	135	71.5	63.5

ZEV-1004BX,1205BX,1506BX



正面図にはターミナルボックスを記載してありません。

カタログ番号		寸法 (mm)							
形式	番号	A	B	C	h	H	L	L1	L2
ZEV-	1003GX	42	22	3/8	19.5	99	65	30	35
	1204GX	47	27	1/2	21	104	75	35	40
	1506GX	54	36	3/4	24	111	85	40	45

ZEV-1003GX,1204GX,1506GX



## 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		作動圧力差 (MPa)		手動開機構 の有無	ストレーナの 有無	質量 (kg)	
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大				
ZEV-	502BX	F (R134a R404A)	5	0.51	JIS B8607 フレア	1/4	0.007	2.5	※1 無	有	0.4	
	603BX		6	0.8		3/8					0.7	
	1004BX		10	1.75		1/2					1.0	
	1205BX		12	2.9		5/8					1.4	
	1506BX		15	4.5		3/4					1.0	
	1003GX	P(R407C) A(空気) C(その他)	10	2.0	管用 テーパ めねじ	3/8			無	無	1.3	
	1204GX		12	3.5		1/2					1.7	
	1506GX		15	5.3		3/4					3.0	
	2006EX		20	9.0		20A					4.6	
	2510EX		25	13.8		25A					5.6	
	3212EX	F (R134a R404A)	32	19.4	JIS B8602 RBK 型	32A			有	有	7.1	
	4014EX		40	32.0		40A					11.6	
	5020EX		50	45.0		50A					18.2	
	6524EX		A (空気)	65		74.0					65A	21.6
	6530EX										80A	3.2
	F1203EX	C (その他)	12	3.0	10A	4.0						
	F2006EX		20	6.4	20A	5.9						
	F2510EX		25	10.9	25A	7.4						
	F3212EX		32	16.5	32A							

※1 手動開機構はオプションになります。ご注文時は形式の後に「M」をつけてください。  
(例：ZEV-M1004BXF)

・フランジ(EX)形には合フランジが付属していません。別途ご用意ください。  
フランジ形の質量は合フランジ、締付ボルト一式を含んでいません。  
・DC 電圧用はH寸法が22mm長くなります。  
・掲載冷媒以外の冷媒をご使用の場合はお問い合わせください。

## コイル電気定格

定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
AC24V、AC100V、AC110V、 AC200V、AC220V、AC240V	50/60Hz		保持時	起動時		
DC12V、DC24V、DC48V DC100V	—	± 10	20 / 14	60 / 42	9.5 / 8	B種
			—	—	11	

※記載されている図・写真のコイル形状は防滴端子箱形です。ご注文の際は保護構造をご指定ください。

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

## 能力表

### 液配管用

CT.38℃、ET.5℃、SC.0℃

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)									
		R134a			R404A			R407C			
		弁前後の圧力差(MPa)									
		0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	
ZEV-	5	6.2	8.7	12	4.3	6.1	8.6	6.2	8.8	12	
	6	10	14	19	6.7	10	13	10	14	20	
	10	21	30	42	15	21	29	21	30	43	
	12	35	50	70	24	34	49	35	50	71	
	15	54	77	109	38	53	76	55	78	110	
	20	109	154	218	76	107	151	110	156	220	
	25	167	236	334	116	164	232	169	239	338	
	32	235	332	469	163	230	326	237	336	475	
	40	387	547	774	269	380	537	—	—	—	
	50	544	769	1088	378	534	756	—	—	—	
	65	894	1265	1789	621	879	1243	—	—	—	
	F形	12	(44)	51	73	(31)	36	50	—	—	—
		20	(95)	109	155	(66)	76	107	—	—	—
25		(161)	186	264	(112)	129	183	—	—	—	
32		(244)	282	399	(170)	196	277	—	—	—	

・上表は凝縮温度38℃、蒸発温度5℃、過冷却度0℃の場合です。条件が異なる場合は補正係数表の係数を乗じた値となります。

・F形の( )内数値は、弁前後の圧力差が0.015MPaの場合です。

### 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係数		
	R134a	R404A	R407C
5	1.00	1.00	1.00
0	0.98	0.98	0.98
-10	0.94	0.93	0.95
-20	0.90	0.88	0.92
-30	0.85	0.83	0.88
-40	0.81	0.78	0.84

### 過冷却度補正係数表

過冷却度 (℃)	係数		
	R134a	R404A	R407C
0	1.00	1.00	1.00
10	1.12	1.17	1.13
20	1.23	1.34	1.25
30	1.35	1.51	1.37
40	1.46	1.67	1.49
50	1.58	1.83	1.61

吸入ガス配管用

CT. 38℃、弁入口過熱度 0℃

形式	口径 (mm)	弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力 (kw)																		
			R134a						R404A						R407C						
			凝縮温度 (℃)																		
				5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
ZEV-	5	0.01	0.70	0.63	0.51	0.40	0.31	0.23	0.73	0.67	0.55	0.44	0.35	0.27	0.84	0.77	0.63	0.50	0.40	0.30	
		0.02	0.98	0.89	0.71	0.56	0.42	0.31	1.0	0.9	0.77	0.62	0.49	0.37	1.2	1.1	0.88	0.71	0.55	0.41	
		0.04	1.4	1.2	0.98	0.75	0.55	0.38	1.5	1.3	1.1	0.86	0.67	0.50	1.7	1.5	1.2	0.97	0.74	0.54	
	6	0.01	1.1	0.99	0.80	0.63	0.48	0.36	1.2	1.1	0.86	0.69	0.55	0.42	1.3	1.2	0.99	0.79	0.62	0.47	
		0.02	1.5	1.4	1.1	0.87	0.66	0.48	1.6	1.5	1.2	0.97	0.76	0.58	1.9	1.7	1.4	1.1	0.86	0.64	
		0.04	2.2	1.9	1.5	1.2	0.87	0.59	2.3	2.1	1.7	1.4	1.0	0.78	2.6	2.4	1.9	1.5	1.2	0.85	
	10	0.01	2.4	2.2	1.7	1.4	1.1	0.78	2.5	2.3	1.9	1.5	1.2	0.91	2.9	2.6	2.2	1.7	1.4	1.0	
		0.02	3.4	3.0	2.4	1.9	1.4	1.0	3.6	3.2	2.7	2.1	1.7	1.3	4.1	3.7	3.0	2.4	1.9	1.4	
		0.04	4.7	4.2	3.4	2.6	1.9	1.3	5.0	4.5	3.7	3.0	2.3	1.7	5.7	5.2	4.2	3.3	2.6	1.9	
	12	0.01	4.0	3.6	2.9	2.3	1.8	1.3	4.2	3.8	3.1	2.5	2.0	1.5	4.8	4.4	3.6	2.9	2.2	1.7	
		0.02	5.6	5.0	4.0	3.2	2.4	1.7	5.9	5.4	4.4	3.5	2.8	2.1	6.8	6.2	5.0	4.0	3.1	2.3	
		0.04	7.8	7.0	5.6	4.3	3.2	2.1	8.3	7.5	6.1	4.9	3.8	2.8	9.5	8.6	7.0	5.5	4.2	3.1	
	15	0.01	6.2	5.6	4.5	3.5	2.7	2.0	6.5	5.9	4.9	3.9	3.1	2.3	7.4	6.8	5.6	4.5	3.5	2.6	
		0.02	8.7	7.8	6.3	4.9	3.7	2.7	9.1	8.3	6.8	5.5	4.3	3.3	10	9.5	7.8	6.2	4.8	3.6	
		0.04	12	11	8.6	6.7	4.9	3.3	13	12	9.5	7.6	5.9	4.4	15	13	11	8.6	6.6	4.8	
	20	0.01	12	11	9.0	7.1	5.4	4.0	13	12	9.7	7.8	6.1	4.7	15	14	11	8.9	7.0	5.3	
		0.02	17	16	13	9.8	7.4	5.4	18	17	14	11	8.6	6.5	21	19	16	12	9.7	7.3	
		0.04	24	22	17	13	9.8	6.6	26	23	19	15	12	8.8	29	27	22	17	13	9.6	
	25	0.01	19	17	14	11	8.3	6.2	20	18	15	12	9.4	7.2	23	21	17	14	11	8.1	
		0.02	27	24	19	15	11	8.3	28	26	21	17	13	10	32	29	24	19	15	11	
		0.04	37	33	27	20	15	10	39	36	29	23	18	14	45	41	33	26	20	15	
	32	0.01	27	24	19	15	12	8.7	28	25	21	17	13	10	32	29	24	19	15	11	
		0.02	37	34	27	21	16	12	39	36	29	24	18	14	45	41	34	27	21	16	
		0.04	52	47	37	29	21	14	55	50	41	33	25	19	63	58	47	37	28	21	
	40	0.01	44	40	32	25	19	14	46	42	35	28	22	17	—	—	—	—	—	—	
		0.02	62	56	45	35	26	19	65	59	49	39	30	23	—	—	—	—	—	—	
		0.04	86	77	61	47	35	24	91	83	68	54	42	31	—	—	—	—	—	—	
	50	0.01	62	56	45	35	27	20	65	59	49	39	31	23	—	—	—	—	—	—	
		0.02	87	78	63	49	37	27	91	83	68	55	43	33	—	—	—	—	—	—	
		0.04	121	109	86	67	49	33	128	117	95	76	59	44	—	—	—	—	—	—	
	65	0.01	102	92	74	58	45	33	107	97	80	64	50	39	—	—	—	—	—	—	
		0.02	143	129	103	81	61	44	150	137	112	90	70	53	—	—	—	—	—	—	
		0.04	199	179	142	109	81	55	211	192	157	125	97	72	—	—	—	—	—	—	
	F形	12	0.015	5.0	4.5	3.6	2.9	2.2	1.6	5.3	4.8	4.0	3.2	2.5	1.9	—	—	—	—	—	
			0.02	5.8	5.2	4.2	3.3	2.5	1.8	6.1	5.6	4.5	3.6	2.9	2.2	—	—	—	—	—	
			0.04	8.1	7.3	5.8	4.4	3.3	2.2	8.5	7.8	6.4	5.1	3.9	2.9	—	—	—	—	—	
		20	0.015	11	9.7	7.8	6.1	4.7	3.4	11	10	8.4	6.8	5.3	4.0	—	—	—	—	—	
			0.02	12	11	8.9	7.0	5.3	3.8	13	12	9.7	7.8	6.1	4.6	—	—	—	—	—	
			0.04	17	15	12	9.5	7.0	4.7	18	17	14	11	8.4	6.3	—	—	—	—	—	
		25	0.015	18	17	13	10	7.9	5.8	19	18	14	12	9.0	6.9	—	—	—	—	—	
			0.02	21	19	15	12	9.0	6.5	22	20	17	13	10	7.9	—	—	—	—	—	
			0.04	29	26	21	16	12	8.0	31	28	23	18	14	11	—	—	—	—	—	
		32	0.015	28	25	20	16	12	8.8	29	26	22	17	14	10	—	—	—	—	—	
			0.02	32	29	23	18	14	9.9	33	31	25	20	16	12	—	—	—	—	—	
			0.04	44	40	32	24	18	12	47	43	35	28	22	16	—	—	—	—	—	

・大口径の角フランジタイプは、R407Cに対応していません。

流量表

ホットガス・デフロスト配管用

CT. 38℃、弁入口ホットガス温度 50℃

形式	口径 (mm)	ホットガス流量(kg/h)											
		R134a				R404A				R407C			
		弁前後の圧力差(MPa)											
		0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3
ZEV-	5	58	81	98	133	77	108	131	181	66	93	113	155
	6	92	128	154	209	120	169	206	284	104	146	177	243
	10	200	279	337	457	264	370	450	621	228	319	387	533
	12	332	463	559	757	437	613	745	1030	377	529	642	883
	15	515	718	868	1174	678	951	1156	1598	585	820	996	1370
	20	1030	1437	1735	2348	1355	1903	2313	3196	1170	1641	1992	2739
	25	1579	2203	2661	3601	2078	2918	3547	4900	1795	2516	3054	4200
	32	2220	3097	3741	5062	2922	4102	4986	6889	2523	3537	4293	5904
	40	3661	5109	6171	8350	4819	6765	8224	11363	—	—	—	—
	50	5149	7184	8677	11742	6777	9514	11565	15979	—	—	—	—
	65	8467	11814	14269	19309	11145	15645	19018	26276	—	—	—	—
	F形	12	343	479	578	783	452	634	771	1065	—	—	—
20		732	1022	1234	1670	964	1353	1645	2273	—	—	—	—
25		1247	1740	2102	2844	1642	2304	2801	3870	—	—	—	—
32		1888	2634	3182	4305	2485	3488	4240	5859	—	—	—	—

・大口径の角フランジタイプは、R407Cに対応していません。

標準付属品

・取付ブラケット

ZEV-502BX ~ 1004BX 形に付属します。

詳細は 100 ページをご参照ください。

# 冷媒用電磁弁

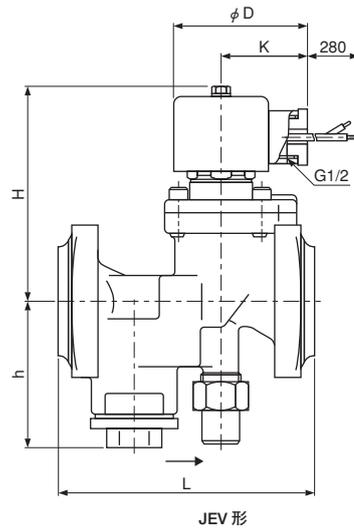
冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 **JEV**

- フルオロカーボン系冷媒回路用通電時開作動形電磁弁です。
- ストレーナ組込形です。
- 縦引配管にも取付可能です。



JEV-2006EX



JEV形

### 共通仕様

最高使用圧力 .....2.94MPa  
 耐圧圧力 .....4.41MPa

### カタログ番号の説明

JEV-12 03 E X F  
 I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

### 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		手動開機構の有無	流体温度 (°C)	周囲温度 (°C)	寸法(mm)					質量 (kg)	
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大				L	H	h	φD	K		
JEV-	1203EX	F (フルオロカーボン系冷媒) A (空気) C (その他)	12	3.0	JIS B8602 フランジ RBK型	10A	0.015	2.45	有	-40 ~125	-30 ~40	130	90	60	48	44	4.1	
	2006EX		20	6.4		20A							112	77			5.3	
	2510EX		25	10.9		25A							160	123			88	9.1
	3212EX		32	16.5		32A							190	125			102	11.1

・オプションで合フランジが付属できます。(合フランジについては6~7ページをご参照ください)。  
 ・質量は合フランジ、締付ボルト一式を含んでいます。

### コイル電気定格

形式	定格電圧	許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
			保持時	起動時		
JEV	AC24V、AC100V、AC110V AC200V、AC220V、AC240V	50/60Hz	+10 -15	17 / 14 43 / 35	8 / 7	B種
	DC12V、DC24V、DC48V DC100V	-	±10	-	10	

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

※記載されている図・写真のコイル形状はケーブル形です。ご注文の際は保護構造をご指定ください。

## 能力表

液配管用

CT. 38℃ / ET. 5℃ / SC. 0℃

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)					
		R134a			R404A		
		弁前後の圧力差(MPa)					
		0.015	0.02	0.04	0.015	0.02	0.04
JEV-	12	44	51	73	31	36	50
	20	95	109	155	66	76	107
	25	161	186	264	112	129	183
	32	244	282	399	170	196	277

・上表は凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過冷却度 0℃ の場合です。  
条件が異なる場合は補正係数表の係数を乗じた値になります。

### 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係数	
	R134a	R404A
5	1	1
0	0.98	0.98
-10	0.94	0.93
-20	0.90	0.88
-30	0.85	0.83
-40	0.81	0.78

### 過冷却度補正係数表

過冷却度 (℃)	係数	
	R134a	R404A
0	1	1
10	1.12	1.17
20	1.23	1.34
30	1.35	1.51
40	1.46	1.67
50	1.58	1.83

## 吸入ガス配管用

CT. 38℃、弁入口過熱度 0℃

形式	口径 (mm)	弁前後の 圧力差 (MPa)	冷凍能力(kW)											
			R134a						R404A					
			蒸発温度(℃)											
			5	0	-10	-20	-30	-40	5	0	-10	-20	-30	-40
JEV	12	0.015	5.0	4.5	3.6	2.9	2.2	1.6	5.3	4.8	4.0	3.2	2.5	1.9
		0.02	5.8	5.2	4.2	3.3	2.5	1.8	6.1	5.6	4.5	3.6	2.9	2.2
		0.04	9.1	7.3	5.8	4.4	3.3	2.2	8.5	7.8	6.4	5.1	3.9	2.9
	20	0.015	11	9.7	7.8	6.1	4.7	3.4	11	10	8.4	6.8	5.3	4.0
		0.02	12	11	8.9	7.0	5.3	3.8	13	12	9.7	7.8	6.1	4.6
		0.04	17	15	12	9.5	7.0	4.7	18	17	14	11	8.4	6.3
	25	0.015	18	17	13	10	7.9	5.8	19	18	14	12	9.0	6.9
		0.02	21	19	15	12	9.0	6.5	22	20	17	13	10	7.9
		0.04	29	26	21	16	12	8.0	31	28	23	18	14	11
	32	0.015	28	25	20	16	12	8.8	29	26	22	17	14	10
		0.02	32	29	23	18	14	9.9	33	31	25	20	16	12
		0.04	44	40	32	24	18	12	47	43	35	28	22	16

## 流量表

ホットガス・デフロスト配管用

CT. 38℃、弁入口ホットガス温度 50℃

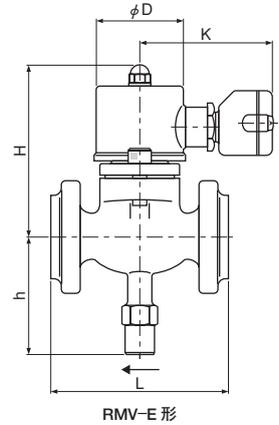
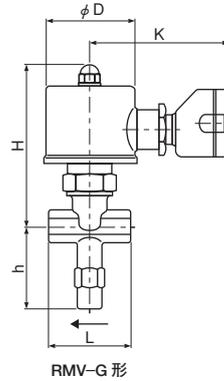
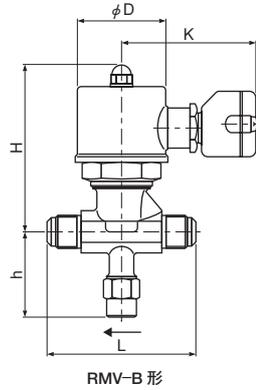
形式	口径 (mm)	ホットガス流量(kg/h)							
		R134a				R404A			
		弁前後の圧力差(MPa)							
		0.05	0.1	0.15	0.3	0.05	0.1	0.15	0.3
JEV	12	343	479	578	783	452	634	771	1065
	20	732	1022	1234	1670	964	1353	1645	2273
	25	1247	1740	2102	2844	1642	2304	2801	3870
	32	1888	2634	3182	4305	2485	3488	4240	5859

# 汎用電磁弁

冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 **RMV**

- 空気、冷媒、油、蒸気、水回路用があります。
- コイルを上とした水平配管のみ取付けが可能です。
- 通電時開作動形です。
- 入口側に必ず# 80～# 100のストレーナを取付けてください。



## 共通仕様

- 最高使用圧力 ……………2.94MPa (流体A,F,O,S,W,C)  
 3.3MPa (流体P)
- 耐圧圧力 ……………4.41MPa (流体A,F,O,S,W,C)  
 4.95MPa (流体P)
- 流体温度 ……………-40～125℃ (冷媒、その他の気体)  
 80℃以下 (油)  
 130℃以下 (蒸気)  
 0～80℃ (水、その他の液体)  
 (ただし、凍結なきこと)
- 使用周囲温度 ……………-35～40℃

## カタログ番号の説明

RMV-10 03 G X F  
 I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

## 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	流量 係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		手動開 機構の 有無	寸法(mm)					質量 (kg)												
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大		L	H	h	φD	K													
RMV-	302BX	A (空気)	2.8	0.25	JIS B8607 フレア	1/4	0	※1	無	65	95	12	60	90	1.0												
	303BX		3/8	0.015 (標準形) 0 (無差圧形)		※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	70	107		54																	
	703BX		3/8			有	80	108		54																	
	1004BX		1/2				100	113		58																	
	1305BX		5/8				120	107		79																	
	1606BX		3/4				0.015 (標準形) 0 (無差圧形)	※1 (標準形) ※2 (無差圧形)		55	95	12				60	90	0.9									
	302GX	(R134a, R404A)	2.8		0.25				管 用 テ ー パ め ね じ	1/4	0	※1	有	60	107				54								
	303GX	O (油)	7	1.0	1/4					0.015 (標準形) 0 (無差圧形)				※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	75				113	58							
	702GX	S (蒸気)	10	1.9	3/8	有									0.015 (標準形) 0 (無差圧形)				※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	80	107	79					
	1003GX	W (水)	13	3.2	1/2															有	0.015 (標準形) 0 (無差圧形)	※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	90	117	80		
	1304GX	C (その他)	16	5.4	3/4																		有	0.015 (標準形) 0 (無差圧形)	※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	110	158
	1606GX	F(R134a, R404A)	19	8.8	1		有	0.015 (標準形) 0 (無差圧形)								※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	120	164								97	
	1910GX		19	8.8	1-1/4				有		0.015 (標準形) 0 (無差圧形)	※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	145				175	115									
	2512GX		25	14.1	1-1/2					有			0.015 (標準形) 0 (無差圧形)	※1 (標準形) ※2 (無差圧形)			120	117								80	
	3214GX		32	21.2	2	有									0.015 (標準形) 0 (無差圧形)		※1 (標準形) ※2 (無差圧形)	150	161							96	
	3820GX		38	29.2	JIS B8602 フランジ RBK型													20A	0.015	※1	180	164				97	
	1906EX		A(空気)	19																	8.8	JIS B8602 フランジ RBK型	20A	0.015	※1	200	175
	2510EX	O(油)	25	14.1			JIS B8602 フランジ RBK型	25A								0.015					※1					75	100
	3212EX	S(蒸気)	32	21.2					JIS B8602 フランジ RBK型		32A	0.015														※1	120
	3814EX	W(水)	38	29.2						JIS B8602 フランジ RBK型			40A	0.015													※1
	5020EX	C(その他)	50	42.4		JIS B8602 フランジ RBK型									50A		0.015										
	5024EX		50	42.4	JIS B8602 フランジ RBK型													65A	0.015	※1							
			50	42.4																		JIS B8602 フランジ RBK型	65A	0.015	※1		
			50	42.4			JIS B8602 フランジ RBK型	65A								0.015					※1						

- ・フレア形にはフレアナットが付属しています。
- ・フランジ形の質量は合フランジを含んでいません。
- ・フランジ(EX)形にはオプションで合フランジが付属できます。(合フランジについては6～7ページをご参照ください。)
- ・作動圧力差(※1,※2)については次頁を参照してください。

## コイル電気定格

口径 (mm)	定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
				保持時	起動時		
3 ~ 19	AC100V、AC110V、AC200V AC220V、AC240V	50/60Hz	± 10	26 / 22	130 / 110	9 / 8	B種
	DC12V、DC24V、DC48V、DC100V	—		—	—	15	
25 ~ 50	AC100V、AC110V、AC200V AC220V、AC240V	50/60Hz		72 / 60	360 / 300	32 / 27	
	DC12V、DC24V、DC48V、DC100V	—		—	—	25	

・電流は電流(A) =  
皮相電力 / 定格電圧で  
求められます。

※記載されている図・写真のコイル形状は屋内用端子箱形です。ご注文の際は保護構造をご指定ください。

## 能力表

### 液配管用

CT.38℃、ET.5℃、SH.0℃、SC.0℃

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)								
		R134a			R404A			R407C		
		弁前後の圧力差 (MPa)								
		0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04
RMV	3	3.0	4.3	6.0	2.1	3.0	4.2	3.1	4.3	6.1
	7	12.1	17.1	24.2	8.4	11.9	16.8	12.2	17.3	24.5
	10	23.0	32.5	45.9	16.0	22.6	31.9	23.2	32.9	46.5
	13	38.7	54.7	77.4	26.9	38.0	53.7	39.1	55.4	78.3
	16	65.3	92.3	130.5	45.4	64.1	90.7	66.1	93.4	132.1
	19	106.4	150.4	212.7	73.9	104.5	147.8	107.7	152.2	215.3
	25	170.4	241.0	340.9	118.4	167.5	236.8	172.5	243.9	345.0
	32	256.3	362.4	512.5	178.0	251.8	356.1	259.4	366.8	518.7
	38	353.0	499.2	705.9	245.2	346.8	490.5	357.2	505.2	714.5
	50	512.5	724.8	1025.0	356.1	503.6	712.2	—	—	—

### 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係数		
	R134a	R404A	R407C
5	1	1	1
0	0.98	0.98	0.98
-10	0.94	0.93	0.95
-20	0.90	0.88	0.92
-30	0.85	0.83	0.88
-40	0.81	0.78	0.84

### 過冷却度補正係数

過冷却度 (℃)	係数		
	R134a	R404A	R407C
0	1	1	1
10	1.12	1.17	1.13
20	1.23	1.34	1.25
30	1.35	1.51	1.37
40	1.46	1.67	1.49
50	1.58	1.83	1.61

### 吸入ガス配管用

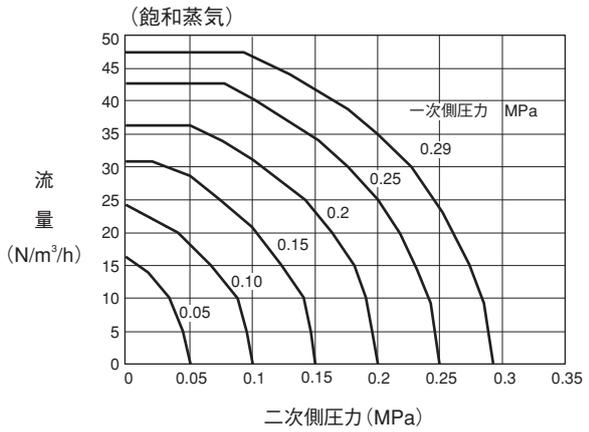
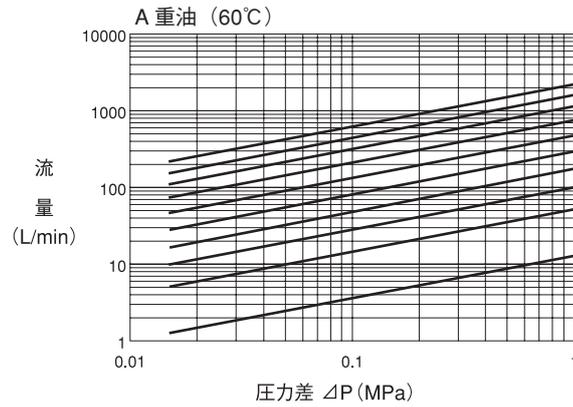
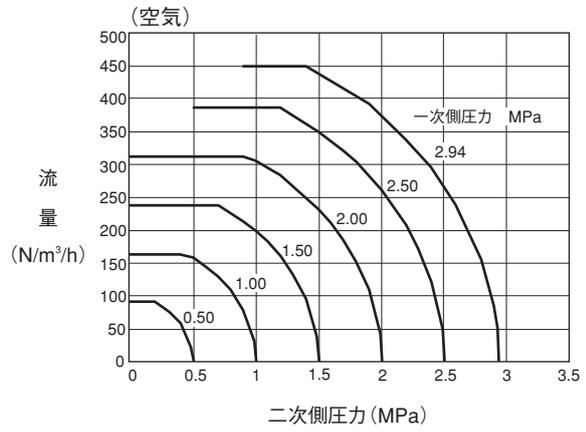
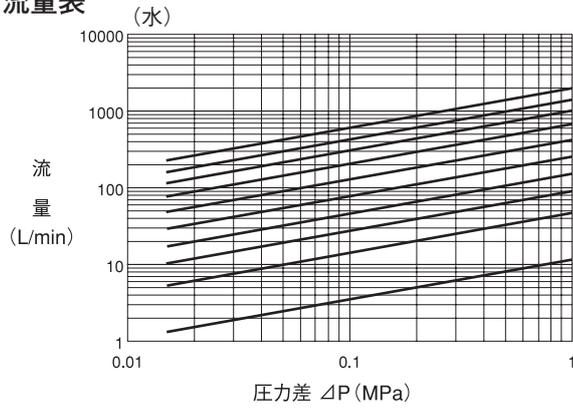
CT.38℃、SH.0℃、SC.0℃

形式	口径 (mm)	冷凍能力(kW)								
		R134a			R404A			R407C		
		蒸発温度(℃)								
		5	-18	-40	5	-18	-40	5	-18	-40
RMV	13	4.4	2.6	1.4	4.6	2.9	1.7	5.3	3.3	1.9
	19	12.1	7.3	3.9	12.7	8.0	4.6	14.6	9.1	5.2
	25	19.4	11.7	6.3	20.3	12.8	7.4	23.3	14.6	8.3
	32	29.1	17.5	9.5	30.5	19.2	11.1	35.1	22.0	12.5
	38	40.1	24.2	13.1	42.1	26.5	15.2	48.3	30.3	17.2

### 作動圧力差(最大)一覧

※番号	流体	作動圧力差(MPa)
※1	冷媒・その他の気体	1.96 [AC用] 1.57 [DC用]
	水・その他の液体	0.98
	油(5mm <sup>2</sup> /s以下)	0.98
	油(5 ~ 50mm <sup>2</sup> /s)	0.49
	蒸気	0.29
※2	冷媒・その他の気体	0.98
	水・その他の液体	0.49
	油	0.29
	蒸気	0.29

## 流量表



## 参考資料

蒸気流量は下記の計算式で求められます。

蒸気流量 流量計算式
$\Delta P < \frac{P_1}{2}$ のとき $W = \frac{139.49 C_v \sqrt{\Delta P (P_1 + P_2)}}{K}$
$\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$ のとき $W = \frac{121.4 C_v \cdot P_1}{K}$
K=1 P <sub>1</sub> =一次圧力MPa abs P <sub>2</sub> =二次圧力MPa abs ΔP=P <sub>1</sub> -P <sub>2</sub> W: 流量 kg/h

## 標準付属品

・取付ブラケット

詳細は 100 ページを参照ください。

## 流量補正係数表

空気、飽和蒸気の場合

口径 (mm)	乗数 (Cv 値)
3	0.25
7	1
10	1.9
13	3.2
16	5.4
19	8.8
25	14.1
32	21.2
38	29.2
50	42.4



# 汎用電磁弁

冷暖房・空調・一般産業装置用

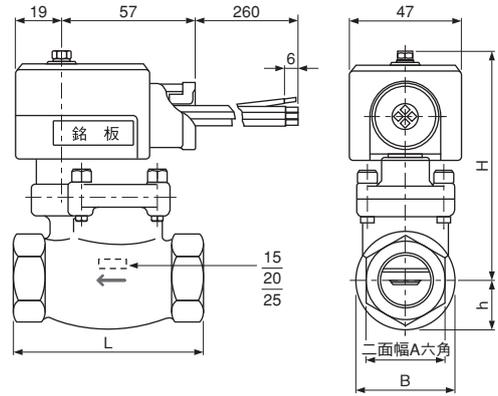
- 加熱・冷却装置 ●滅菌装置
- 加湿装置 ●給油装置 等

形式 **AMV**

- 水、蒸気、空気、油(50mm<sup>2</sup>/s以下)に使用できます。
- AC100V、AC200V 共用のH種絶縁モールドコイルを採用しています。
- 縦引配管にも取付可能です。
- 通電時開作動形です。



AMV-2006GLK



AMV-G形

## 共通仕様

最高使用圧力 .....0.98MPa  
 耐圧圧力 .....1.96MPa  
 流体温度 .....-10~180℃ } 但し、流体が凍結しないこと  
 使用周囲温度 .....-20~ 70℃ }

カタログ番号の説明

AMV-15 04 G L K  
 I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

## 仕様表

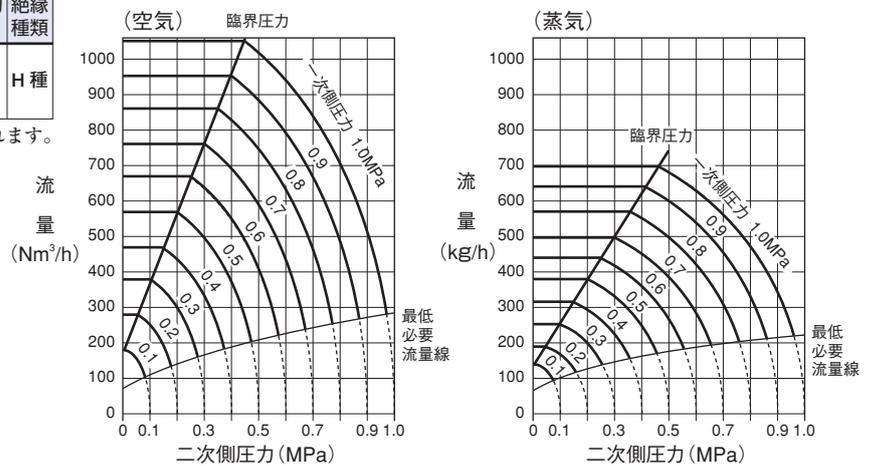
カタログ番号			口径 (mm)	流量 係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		寸法(mm)					質量 (kg)
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大	L	H	h	A	B	
AMV-	1504GL	K (水・蒸気 空気・油)	15	4.0	管 用 テ- バ めねじ	1/2	0.03	0.98	65	91.5	18.5	28	37	0.8
	2006GL		20	6.5		3/4			80	96	21	34	42	1.0
	2510GL		25	10.8		1			90	105.5	27	44	56	1.5

## コイル電気定格

定格電圧	許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁 種類	
		保持時	起動時			
AC100V AC200V	50/60Hz	+10 -15	15/12	32/28	8/7	H種

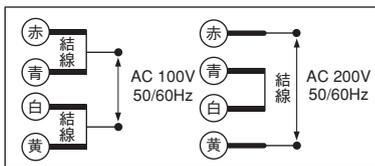
・電流は電流(A)=皮相電力/定格電圧で求められます。

## 流量特性



20℃、65% RH、0.1013MPa abs での流量です。

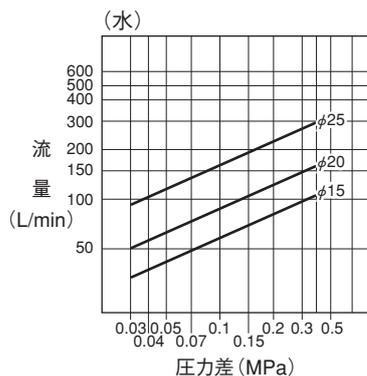
## 結線方法



## 補正係数表

口径	係数
15	0.62
20	1.00
25	1.66

空気、蒸気の流量は口径により上表の係数を乗じた値となります。



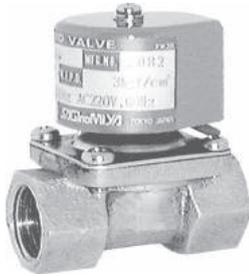
# 水用小形電磁弁

給湯・暖房・各種産業装置用

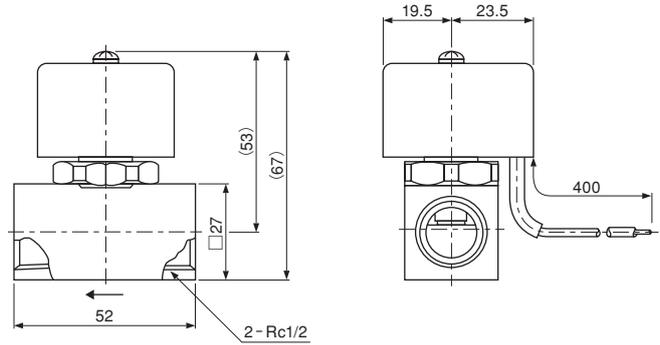
- 温水ボイラ、給湯器
- 電気温水器 等

形式 **HEV**

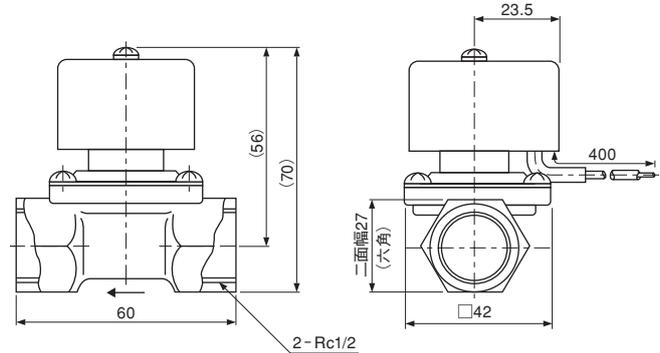
- 縦引配管にも取付可能です。
- 本体は青銅製です。
- 通電時開作動形です。



HEV-1004GKW



HEV-604GKW 形



HEV-1004GKW 形

## 共通仕様

耐圧圧力 ..... 1.72MPa  
 流体温度 ..... 0~95℃  
 使用周囲温度 ..... -10~50℃

カタログ番号の説明

HEV-10 04 G K W  
 I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

## 仕様表

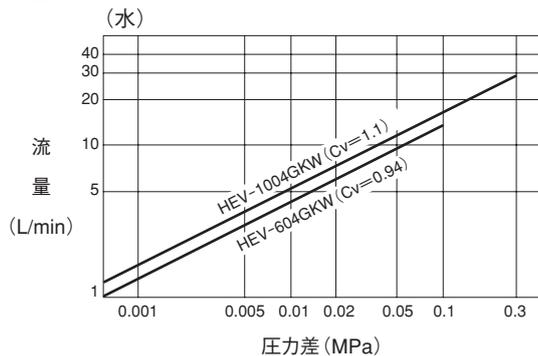
カタログ番号		口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		作動圧力差(MPa)		最高使用圧力 (MPa)	作動方式	質量 (kg)
形式	番号			形状	呼び	最小	最大			
HEV-	604GKW	6	0.94	管用テーパ めねじ	1/2	0	0.10	0.10	直動式	0.40
	1004GKW	10	1.1			0	0.29			

## コイル電気定格

定格電圧	許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類	
		保持時	起動時			
AC24V、AC100V AC200V	50/60Hz	± 10	12 / 9	30 / 23	5 / 4	B種

・ 電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

## 流量特性



## 水・ブライン用電磁弁

冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 WEV

- 水、ブライン専用通電時開作動形電磁弁です。
- フランジ形は JIS-10K を採用しています。
- 縦引配管にも取付可能です。



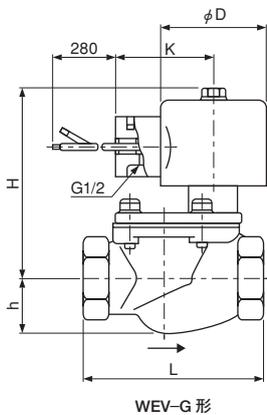
WEV-2510GL



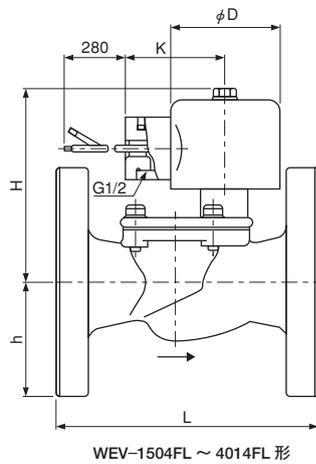
WEV-3212FL



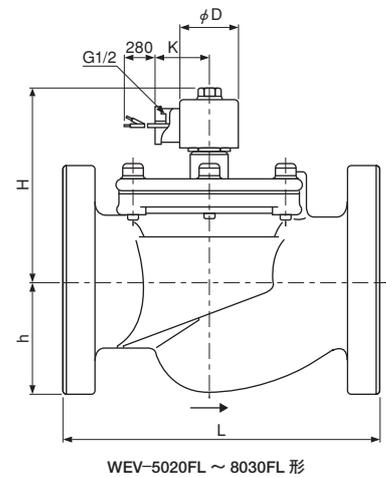
WEV-5020FL



WEV-G 形



WEV-1504FL ~ 4014FL 形



WEV-5020FL ~ 8030FL 形

## 共通仕様

最高使用圧力 .....0.98MPa

耐圧圧力 .....1.72MPa

カタログ番号の説明

$$\frac{\text{WEV}-15}{\text{I}} \frac{\text{O4}}{\text{II}} \frac{\text{G}}{\text{III}} \frac{\text{L}}{\text{IV}} \frac{\text{W}}{\text{V}} \frac{\text{VI}}$$

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

## 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	流量係 数 (Cv 値)	継手		作動圧力差 (MPa)		流体 温度 (°C)	周囲 温度 (°C)	寸法(mm)					質量 (kg)
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大			L	H	h	φD	K	
WEV-	1504GL	W (水)	15	4.3	管 用 テー パ めねじ	1/2	0.015	0.98	0 ~ 60 (W)	- 30 ~ 50	65	82	19	48	44	0.6
	2006GL		20	7.8		3/4					80	86	25			0.8
	2510GL		25	10.4		1					90	91	29			1.1
	3212GL		32	17.6		1-1/4					105	97	36			1.6
	4014GL		40	26		1-1/2					120	103	47			2.4
	5020GL		50	42		2					140	126	55			3.6
	1504FL	※1 B (温水・ナイ ブライン 及び 同等流体)	15	4.3	JIS B2238, 2239 10K フランジ	15A	0.015	0.98	- 35 ~ 90 (B)	- 30 ~ 50	105	82	48	48	44	2.0
	2006FL		20	7.8		20A					115	86	50			2.6
	2510FL		25	10.4		25A					125	91	63			3.7
	3212FL		32	17.6		32A					140	97	68			5.0
	4014FL		40	26		40A					150	103	70			5.7
	5020FL		50	42		50A					160	126	78			7.7
	6524FL		65	65		65A					200	138	88			12.8
	8030FL		80	100		80A					240	152	93			16.5

※1 ブライン用は次項の表の範囲内でご使用ください。

・フランジ(FL形)には合フランジが付属していません。別途 JIS 10K 用の合フランジをご用意ください。

・DC 電圧用は H 寸法が 22mm 長くなります。

## コイル電気定格

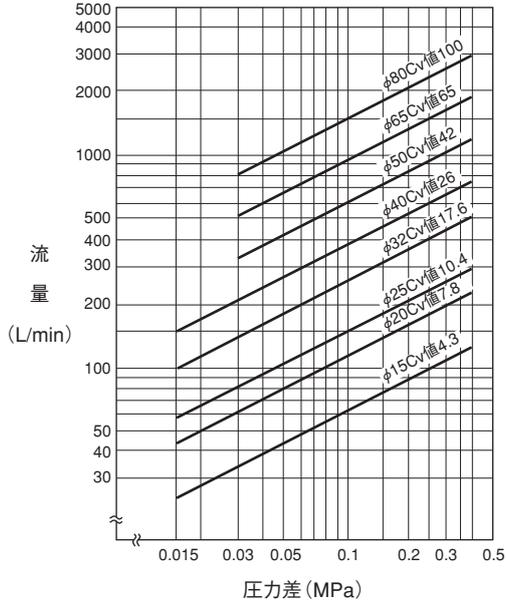
定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
			保持時	起動時		
AC24V、AC100V、AC110V、 AC200V、AC220V、AC240V	50/60Hz	± 10	18 / 14	57 / 47	9 / 8	B種
DC12V、DC24V、DC48V DC100V	—		—	—	11	

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

※記載されている図・写真のコイル形状はケーブル形です。ご注文の際は保護構造をご指定ください。

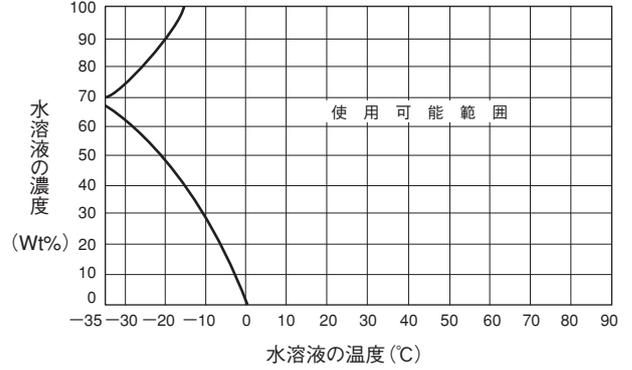
## 流量表

水(温水)配管用……(ブラインに適用する場合は、数%の流量減少を見込む必要があります。)



## ブライン使用可能範囲

ナイブライン及び同等流体



# 高温スチーム用電磁弁

各種産業装置用

- 温水ボイラ、蒸気ボイラ ● 洗浄装置 等

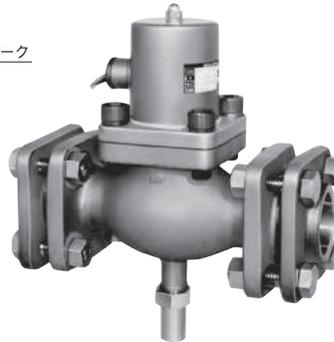
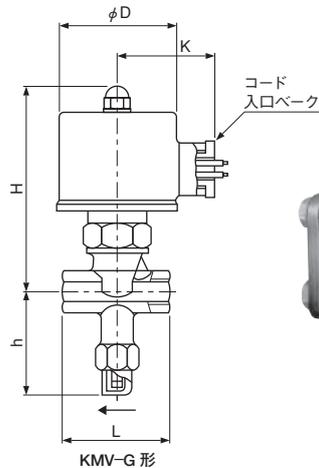
形式 **KMV**

- コイルを上とした水平配管のみ取付けが可能です。
- 通電時開作動形です。

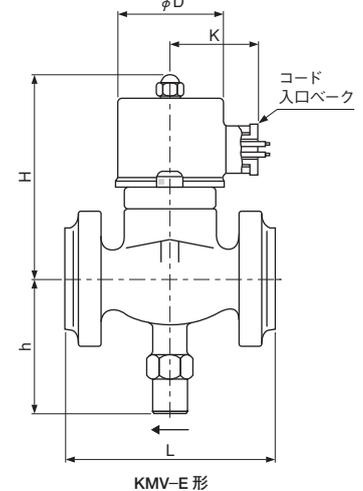
- 入口側に必ず # 80 ~ # 120 のストレーナを取付けてください。



KMV-1304GLS



KMV-3814ELS



## 共通仕様

最高使用圧力 .....0.98MPa  
 耐圧圧力 .....1.47MPa  
 流体温度 .....180℃以下  
 使用周囲温度 .....-35~40℃

カタログ番号の説明

KMV-10 03 G L S  
 I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	使用流体

## 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		作動圧力差 (MPa)		手動開機構の有無	寸法 (mm)					質量 (kg)			
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大		L	H	h	φD	K				
KMV-	302GL	S (蒸気)	3	0.25	管用テーパめねじ	1/4	0	0.015	0.98	有	55	95	12	60	50	0.9		
	303GL					3/8						105	54				1.0	
	702GL					1/4						60	107				54	1.1
	1003GL					3/8						75	113				58	1.2
	1304GL					1/2						80	107				79	1.5
	1606GL					3/4						90	117				80	1.9
	1910GL		1	110	158	96	3.9											
	2512GL		1-1/4	120	164	97	5.3											
	3214GL		1-1/2	145	175	115	7.2											
	3820GL		2	120	117	80	60	50	4.1									
	1906EL		20A	150	161	96	7.2											
	2510EL		25A	180	164	97	11.8											
	3212EL		32A	200	175	115	75	59	13.3									
	3814EL		40A	220	188	136	17.3											
	5020EL		50A				18.1											
	5024EL		65A															

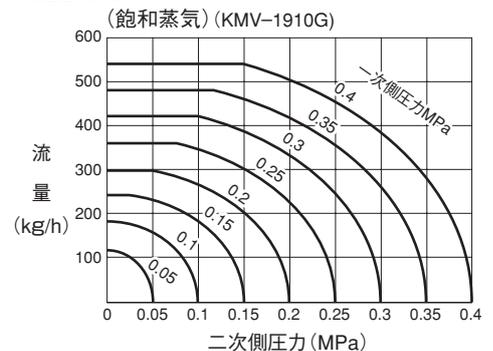
・フランジ(EL)形にはオプションで合フランジが付属できます。 ・フランジ形の質量は合フランジを含んでいません。

## コイル電気定格

口径	定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電圧 (VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
	保持時	起動時		保持時	起動時		
3 ~ 19	AC100V、AC110V、	50/60Hz	± 10	29 / 24	145 / 120	12 / 10	H 種
25 ~ 50	AC200V、AC220V、AC240V			62 / 52	310 / 260	30 / 25	

・電流は電流 (A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。  
 ※記載されている図・写真のコイル形状はケーブル形です。  
 ご注文の際は保護構造をご指定ください。

## 流量特性



## 標準付属品

取付ブラケット

詳細は 100 ページをご参照ください。

## 流量補正係数表

口径	3	7	10	13	16	19	25	32	38	50
乗数	0.03	0.11	0.22	0.36	0.61	1	1.6	2.4	3.3	4.8

口径ごとの流量は流量特性表から求めた値に補正係数を乗じた値になります。

# 油用電磁弁

暖房・各種産業装置用

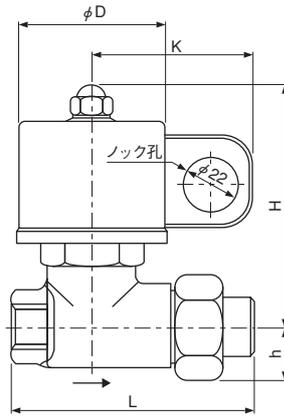
- 温水ボイラ、温風暖房機
- 燃料油供給装置 等

形式 **GMV**

- 軽油、灯油、重油用の電磁弁です。
- 通電開、通電閉の2形式があります。



GMV-S303G



GMV-G 形

カタログ番号の説明

GMV-H 3 03 V X  
I II III IV V VI

I	形式
II	作動方式
III	弁口径
IV	接続管径
V	継手形状
VI	圧力区分

## 共通仕様

流体温度..... - 20 ~ 130℃

使用周囲温度..... - 20 ~ 40℃

## 仕様表

カタログ番号		作動方式	口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		作動圧力差 (MPa)		最大粘度 (mm <sup>2</sup> /s)	最高使用圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	寸法 (mm)					質量 (kg)								
形式	番号				形状	呼び	最小	最大				L	H	h	φD	K									
GMV-	H303GX	通電開	2.8	0.24	管用 テーパ めねじ	3/8	0	3.43	500	3.43	5.15	135	139	27	75	75	1.4								
	H304GX					1/2																			
	H303G					3/8																			
	H304G					1/2																			
	H403G		3/8																						
	H404G		1/2																						
	H603G		3/8																						
	H604G		1/2																						
	H803G		3/8																						
	H804G		1/2																						
	H1204G	1/2																							
	S303GX	3/8																							
	S304GX	1/2																							
	S303G	3/8																							
	S304G	1/2																							
	S403G	3/8																							
	S404G	1/2																							
	S603G	3/8																							
	S604G	1/2																							
	S803G	3/8																							
S804G	1/2																								
		通電閉	2.8	0.24	管用 テーパ めねじ	3/8	0	3.43	500	3.43	5.15	135	139	27	75	75	1.4								
S304G	1/2																								
S403G	3/8																								
S404G	1/2																								
S603G	3/8																								
S604G	1/2																								
S803G	3/8																								
S804G	1/2																								
			通電開	4		0.38						管用 テーパ めねじ	3/8	0	2.06	500		2.06	3.09	100 125	101	22	60	66	2.6
H403G	3/8																								
H404G	1/2																								
H603G	3/8																								
H604G	1/2																								
H803G	3/8																								
H804G	1/2																								
		通電閉	6	0.63	管用 テーパ めねじ	3/8	0	0.98	500	2.06	3.09	135	139	27	75	75	2.6								
H603G	3/8																								
H604G	1/2																								
H803G	3/8																								
H804G	1/2																								
H1204G	1/2																								
		通電開	8	0.95	管用 テーパ めねじ	1/2	0	0.49	500	2.06	3.09	139	35	75	75	2.8									
S303GX	1/2																								
S304GX	3/8																								
S303G	1/2																								
S304G	3/8																								
S403G	1/2																								
S404G	3/8																								
		通電閉	10.5	1.87	管用 テーパ めねじ	1/2	0	0.49	500	2.06	3.09	139	35	75	75	2.8									
S303GX	1/2																								
S304GX	3/8																								
S303G	1/2																								
S304G	3/8																								
S403G	1/2																								
S404G	3/8																								

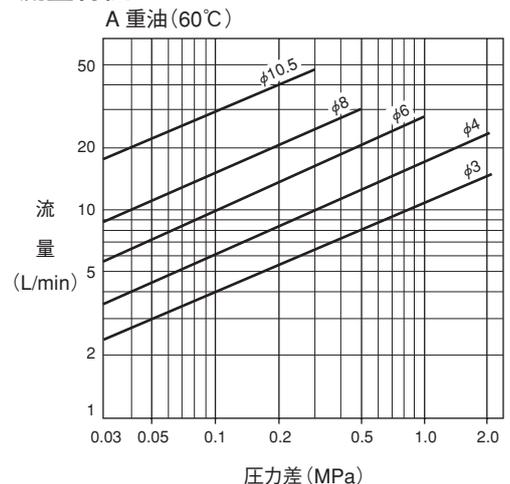
※ GMV-H1204G は三方弁です。詳細はお問合わせください。

## コイル電気定格

カタログ番号	定格電圧	許容範囲 (%)	皮相電力 (VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
			保持時	起動時		
GMV- H303G H304G S303G S304G	AC100V AC200V (50/60Hz)	± 10	31 / 24	62 / 48	15 / 13	B 種
			48 / 42	96 / 84		
上記以外						

・電流は電流(A)=皮相電力/定格電圧で求められます。  
 ※記載されている図・写真のコイル形状はノック孔中継箱形です。  
 ご注文の際は保護構造をご指定ください。

## 流量特性



# 油用電磁弁

暖房・各種産業装置用

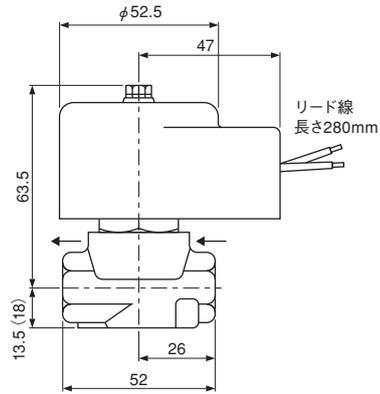
- 温水ボイラ、温風暖房機
- 一般産業装置 等

形式 **GEV**

- 軽油、灯油、重油用電磁弁です。
- 通電開、通電閉の2形式があります。
- 小形ながら大きな作動圧力差が特長です。



GEV-H321G



GEV-H 形  
(GEV-S 形)

## 共通仕様

流体温度 ..... -20~100℃  
 使用周囲温度 ..... -20~40℃

カタログ番号の説明

GEV-H 32 1 G  
 I II III IV V

I	形式
II	作動方式
III	弁口径
IV	接続管径
V	継手形状

## 仕様表

カタログ番号		作動方式	口径 (mm)	流量係数 (Cv値)	継手		作動圧力差 (MPa)		最大粘度 (mm <sup>2</sup> /s)	気密試験 圧力 (MPa)	耐圧圧力 (MPa)	質量 (kg)
形式	番号				形状	呼び	最小	最大				
GEV-	H321G	通電開	3.2	0.22	管用 テーパ めねじ	1/8	0	2.06	120	2.06	3.09	0.7
	H322G					1/4						
	H323G					3/8						
	S321G	通電閉				1/8						
	S322G					1/4						
	S323G					3/8						

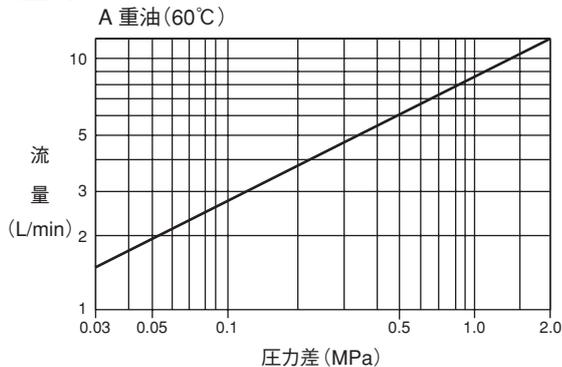
## コイル電気定格

定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
	50/60Hz		保持時	起動時		
AC100V、AC110V AC200V、AC220V	50/60Hz	± 10	30 / 25	150 / 125	14 / 13	B種

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

※記載されている図・写真のコイル形状はケーブル形です。ご注文の際は保護構造をご指定ください。

## 流量特性



# 冷媒用三方切換弁

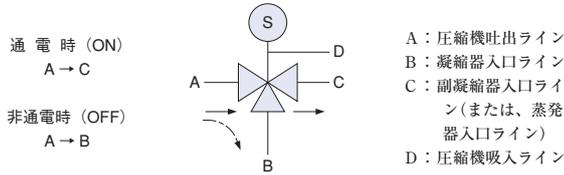
冷凍・空調装置用

- コンデンシングユニット ●冷凍(蔵)庫 等

形式 **IEV**

## IEV-B 形(分岐回路用)

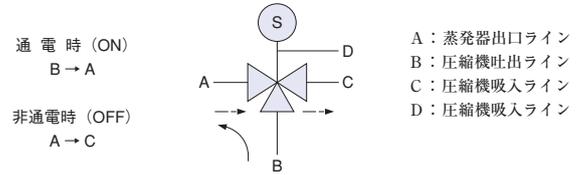
- 熱回収システム、ホットガスデフロストシステム等の冷媒回路の分岐に使用できます。



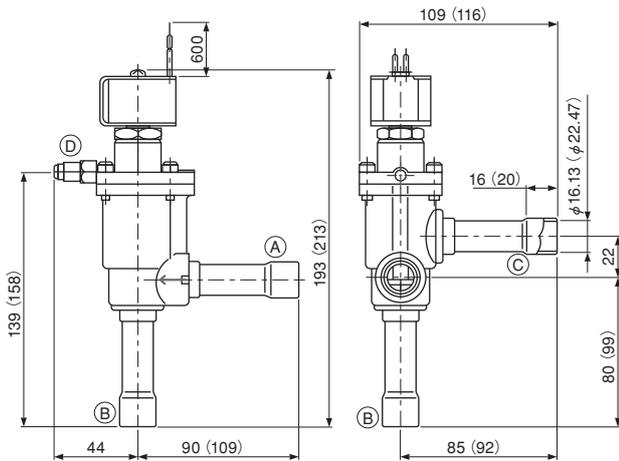
IEV-B2007DXF

## IEV-C 形(切換回路用)

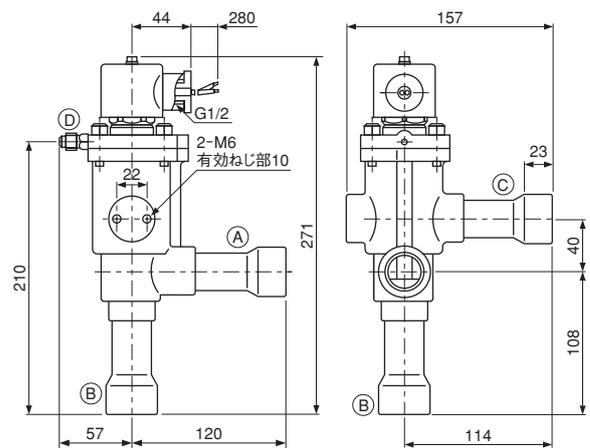
- 複数蒸発器の順次デフロストシステム等の冷媒回路の切換に使用できます。



IEV-C3213DXF



IEV-B1505DXF 形  
(IEV-B2007DXF 形)



IEV-B3211 ~ 3213DXF 形  
IEV-C3211 ~ 3213DXF 形

### 共通仕様

- 最高使用圧力 .....2.94MPa
- 耐圧圧力 .....4.41MPa
- 使用周囲温度 .....-20~50℃

### 仕様表

カタログ番号			口径 (mm)	流量係数 (Cv 値)	継手		作動高低圧力差 (MPa)		流体温度 (℃)	作動構造	質量 (kg)			
形式	番号	流体			形状	呼び	最小	最大						
IEV-	B1505DX	F フルオロ カーボン系 冷媒	18	6.3	銅管 ろう付	5/8	0.49	2.25	-20~120	分岐	0.95			
	B2007DX		20	9.0		7/8								
	B3211DX		30	25		1-1/8						0.29	2.06	-20~125
	B3212DX					1-1/4								
	B3213DX					1-3/8								
	C3211DX					1-1/8								
	C3212DX		1-1/4	切換		2.6								
	C3213DX		1-3/8											

・作動高低圧力差とは圧縮機吐出側または蒸発器出口側(A継手)と圧縮機吸入側(D継手)の差をいいます。

### カタログ番号の説明

IEV-B 15 05 D X F  
I II III IV V VI VII

I	形式
II	作動構造
III	弁口径
IV	接続管径
V	継手形状
VI	圧力区分
VII	使用流体

## コイル電気定格

口 径 (mm)	定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力(VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
				保持時	起動時		
18、20	AC100V、AC110V AC200V、AC220V	50/60Hz	± 10	11 / 9	33 / 27	6 / 5	B 種
30				16 / 13	40 / 33	8 / 7	

・電流は電流(A) = 皮相電力 / 定格電圧で求められます。

## 能力表

**IEV-B 形 吐出ガス管に使用する場合の冷凍能力** 凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、ガス温度 50℃ の値です。

口 径 (mm)	冷凍能力(kW)			
	R134a			
	弁前後の圧力差(MPa)			
	0.01	0.015	0.02	0.03
18	14	16	19	23
20	19	23	27	34
30	53	65	76	93

・蒸発温度が異なる場合は、下表の補正係数を乗じた値になります。

## 蒸発温度補正係数表

蒸発温度 (℃)	係 数
5	1
0	0.99
- 10	0.96
- 20	0.93
- 30	0.90
- 40	0.87

**IEV-C 形 吸入ガス管に使用する場合の冷凍能力**

凝縮温度 38℃ の値です。

口 径 (mm)	蒸発温度 (℃)	冷凍能力(kW)			
		R134a			
		弁前後の圧力差(MPa)			
		0.01	0.015	0.02	0.03
30	5	34	42	48	58
	0	31	37	43	52
	- 10	24	30	35	42
	- 20	20	23	27	33

## 冷媒用四方切換弁

形式 **STF**

冷暖房・空調装置用

- ルームエアコン(ヒートポンプ)
- パッケージエアコン(ヒートポンプ)
- チリングユニット(ヒートポンプ) 等

● 冷房↔暖房、除霜↔暖房の切換に使用します。

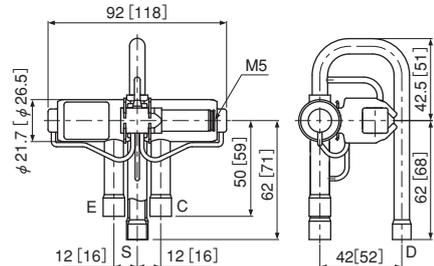
● CEマーキング、UL対応可能です。



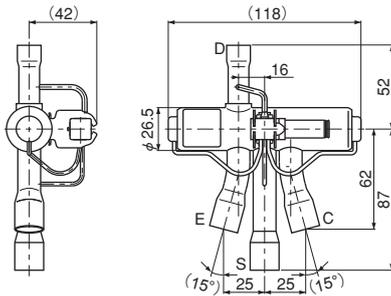
STF-H0104



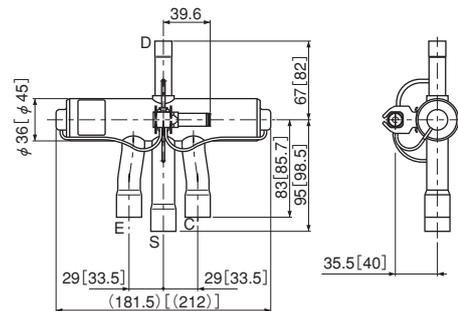
STF-3001G



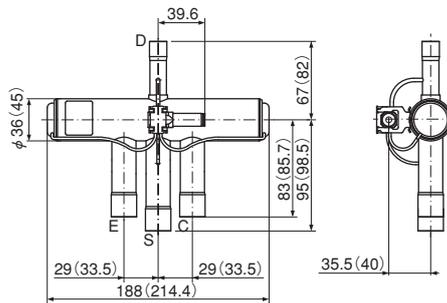
STF-H0104形 [STF-H0202形]



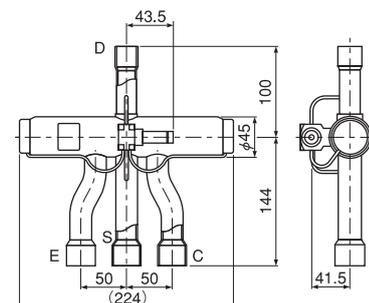
STF-H0301形



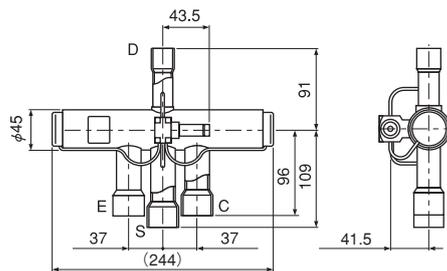
STF-H0404形 [STF-H0712形]



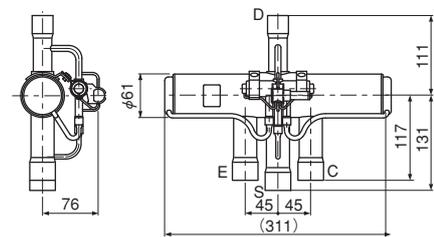
STF-H0601形 [STF-H0901形]



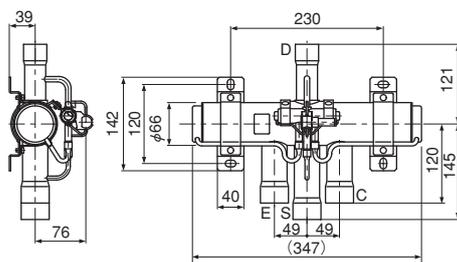
STF-1511G形



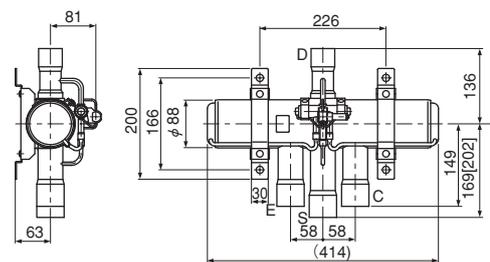
STF-2023G形



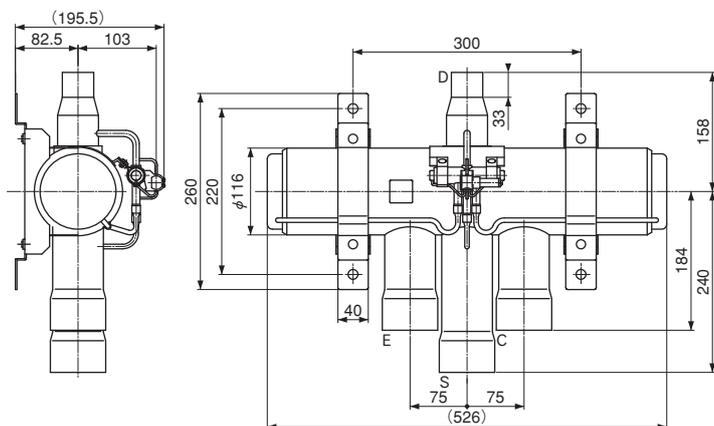
STF-2501G形



STF-3001G形



STF-4001G形 [STF-5001G形]



STF-6001G 形

作動方向(流路)

流路図	電源 ON 時	電源 OFF 時
	D → E C → S	D → C E → S

### 共通仕様

最高使用圧力 …………… 4.2MPa (STF-H\*\*\*\*形)、  
 4.15MPa (STF-\*\*\*\*G形)  
 耐圧圧力 …………… 6.3MPa (STF-H\*\*\*\*形)、  
 6.23MPa (STF-\*\*\*\*G形)

カタログ番号の説明

STF - H 01 04  
 I II III

STF - 15 11 G  
 I II III

I	形式
II	能力
III	追番

### 仕様表

カタログ番号		冷 媒	口 径 (mm)	継 手 (呼び)		作動圧力差 (MPa)		流体温度 (°C)	周囲温度 (°C)	質 量 (kg)	※ 標準的な推奨能力 (kW)
形 式	番 号			高圧側	低圧側	最 小	最 大				
STF-	H0104	R407C R410A	8	5/16	3/8	0.3	3.1	- 20 ~ 120	- 20 ~ 55	0.33	1.8 ~ 6.4
	H0202		11.1	3/8	1/2					0.45	2.0 ~ 11.4
	H0301		11.5	1/2	5/8					0.45	5.3 ~ 14.6
	H0404		16	3/4	3/4					0.82	8.4 ~ 33
	H0601		18.1	1/2	3/4					0.87	8.4 ~ 45
	H0712		20	3/4	7/8					1.3	21 ~ 53
	H0901		21.3	3/4	7/8					1.23	21 ~ 68.5
	1511G		23	7/8	1-1/8					1.7	39 ~ 59
	2023G		24	1	1-1/4					1.6	39 ~ 74
	2501G		28	1-1/4	1-1/2					3.7	52 ~ 94
	3001G		34	1-1/2	2-1/8					4.6	65 ~ 124
	4001G		40	I.D. 1-5/8	2-5/8					8.5	115 ~ 188
	5001G		50	20.0	230 ~ 360						
	6001G		60								

※予め、対象装置との適合性を確認の上ご使用ください。  
 ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用する場合はお問い合わせください。

## コイル電気定格

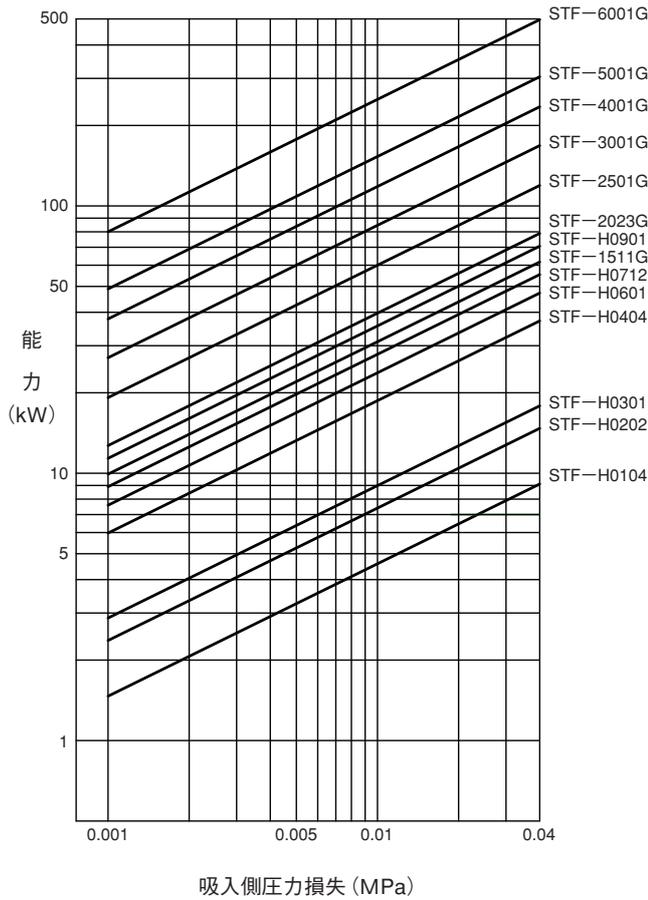
適用機種	定格電圧		許容範囲 (%)	皮相電力 (VA)		消費電力 (W)	絶縁種類
				保持時	起動時		
STF-H****形	AC100V	50/60Hz	+ 10	10 / 8	30 / 24	6 / 5	B種
STF-****G形	AC200V		- 15	13 / 10	39 / 30	7 / 6	

・電流は電流(A)=皮相電力/定格電圧で求められます。

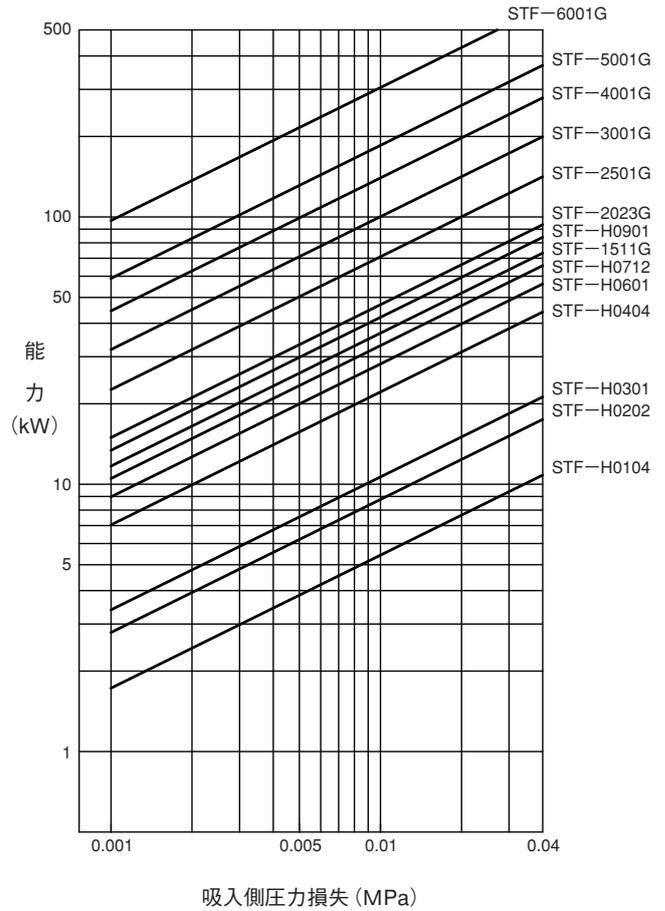
・コイルは付属していません。本体注文時にコイル電圧をご指定ください。

## 能力表

冷媒 R407C、凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過熱度 5℃



冷媒 R410A、凝縮温度 38℃、蒸発温度 5℃、過熱度 5℃



# 電動式ボール調節弁

各種給水装置

- エアハンドリングユニット
- 氷蓄熱システム

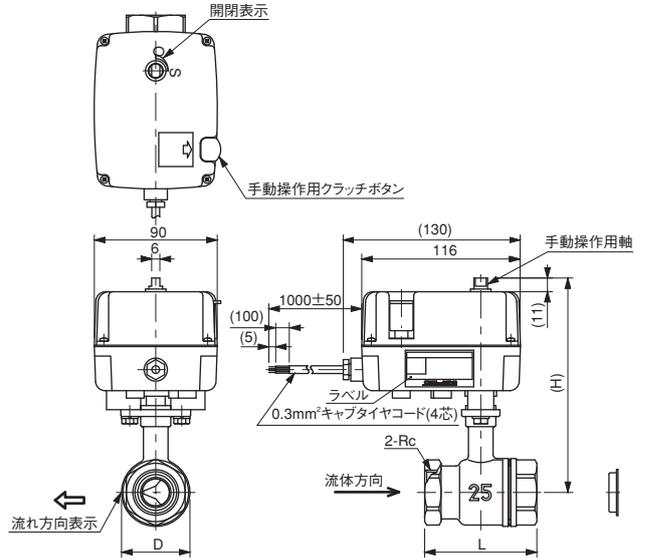
形式 MJV

- 冷温水、工業用水、蒸気用の比例制御式調整弁です。
- 小形・軽量、手動開閉操作も可能です。
- 三方弁は混合回路専用です。
- 二方弁はフランジタイプも対応可能です。

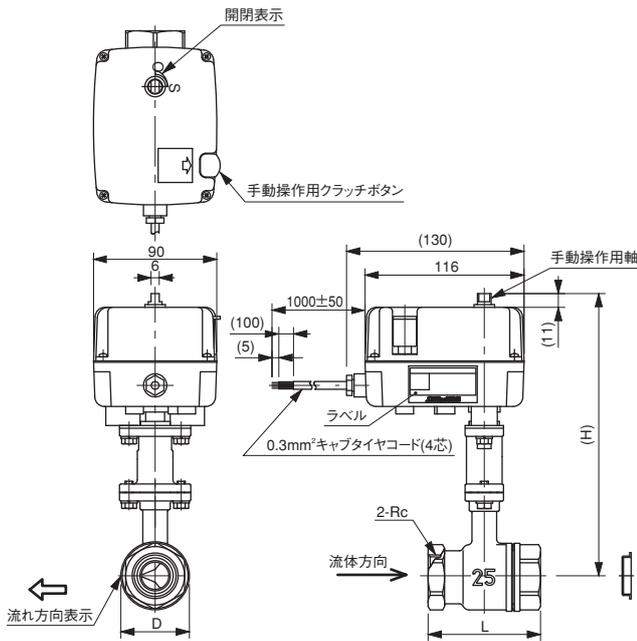


MJV 形

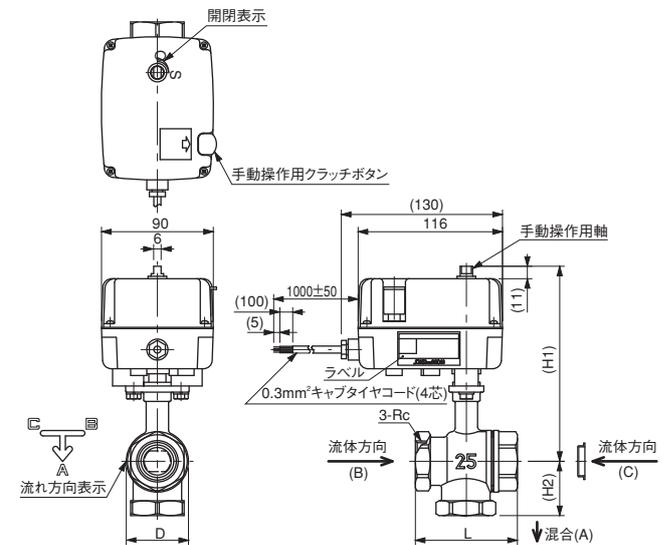
## 二方弁



## 二方弁高温スチーム形



## 三方弁



## 結線図

抵抗入力	電流入力	電圧入力
<p>① (青) COM.      入力</p> <p>② (茶) 0~135Ω      入力</p> <p>③ (黒)              電源AC24V</p> <p>④ (赤)              電源AC24V</p>	<p>① (青) COM.      入力</p> <p>② (茶) 4~20mA      入力</p> <p>③ (黒)              電源AC24V</p> <p>④ (赤)              電源AC24V</p>	<p>① (青) COM        入力</p> <p>② (茶) 1~5V又は0~10V.      入力</p> <p>③ (黒)              電源AC24V</p> <p>④ (赤)              電源AC24V</p>

※本製品は電源入力部と入力信号部が電氣的に絶縁されておりません。製品一台に対し、一台のAC24Vトランスを取付けてください。

## 共通仕様

項目	形状	二方弁		三方弁	
		ねじ込み形	高温スチーム形	ねじ込み形	
弁体部	耐圧試験圧力	1.6MPa			
	気密試験圧力	1.6MPa			
	最高使用圧力	1.6MPa(スチームは0.2MPaまで)	1.6MPa(スチームは0.5MPaまで)	1.6MPa	
	使用流体	非腐食性冷温水、スチーム			
	許容流体温度	0~120℃	0~160℃	0~90℃	
	流量特性	近似イコールパーセント		修正リニア	
	弁漏れ量	0.1% Cv値以下		—	
主要材料	本体：青銅鋳物、弁体：ステンレス鋼、シート：フッ素樹脂、スピンドル：ステンレス鋼、Oリング：フッ素ゴム				
モータ部	電源電圧	AC24V±10%、50/60Hz			
	最大消費電力	12VA			
	外被構造	防雨形(JIS C 0920 保護等級3相当)			
	周囲温度	使用温度：-10~50℃、保存温度：-20~70℃			
	作動時間	約52秒			
	入力信号	抵抗入力形	0~135Ω		
		電流入力形	DC 4~20mA(入力インピーダンス 250Ω)		
		電圧入力形	DC 1~5V(入力インピーダンス 100kΩ)・DC 0~10V(入力インピーダンス 250kΩ)		
	外装材料	ケース：PPS樹脂、カバー：ABS樹脂			
	手動操作	可能			
開閉表示	O：開、S：閉		O：C→A開、S：C→A閉		
弁動作	入力信号 135Ω・4mA・1V・0V：閉		入力信号 135Ω・4mA・1V・0V：C→A閉		

## 仕様表

### 二方弁ねじ込み形

カタログ番号			継手 Rc (呼び径)	Cv 値	最高使用圧力差 (MPa)	配管締付トルク (N・m)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号	制御・入力信号					H	L	D	
MJV-	1504GQ1	70(抵抗 0~135Ω) 71(電流 4~20mA) 72(電圧 1~5V) 73(電圧 0~10V)	1/2	1	1	34.3	152	56	34	1.5
	1504GQ2			2						
	1504G			3.5						
	2006G		3/4	6.5	49	155	69	43	1.7	
	2510G		1	12	58.8	159	82	51	1.9	
	3212G		1-1/4	20	0.8	78.5	165	97	65	2.6
	4014G		1-1/2	30	0.6	83.4	178	106	72	3.2
	5020G		2	45	0.4	98.1	185	128	90	4.6

### 二方弁高温スチーム形

カタログ番号			継手 Rc (呼び径)	Cv 値	最高使用圧力差 (MPa)	配管締付トルク (N・m)	寸法(mm)			質量 (kg)
形式	番号	制御・入力信号					H	L	D	
MJV-	H1504GQ1	70(抵抗 0~135Ω) 71(電流 4~20mA) 72(電圧 1~5V) 73(電圧 0~10V)	1/2	1	1	34.3	202	56	34	1.8
	H1504GQ2			2						
	H1504G			3.5						
	H2006G		3/4	6.5	49	205	69	43	2.0	
	H2510G		1	12	58.8	209	82	51	2.2	

### 三方弁ねじ込み形

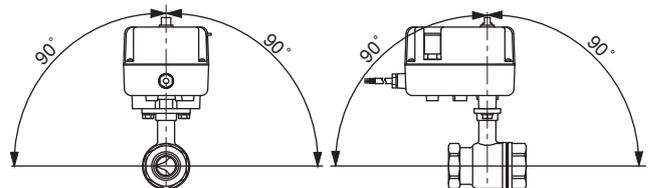
カタログ番号			継手 Rc (呼び径)	Cv 値	最高使用圧力差 (MPa)	配管締付トルク (N・m)	寸法(mm)				質量 (kg)
形式	番号	制御・入力信号					H1	H2	L	D	
MJV-	M1504G	70(抵抗 0~135Ω) 71(電流 4~20mA) 72(電圧 1~5V) 73(電圧 0~10V)	1/2	3.5	0.1	34.3	152	30	56	34	1.6
	M2006G		3/4	6.5		49	155	37	69	43	1.8
	M2510G		1	12		58.8	159	44	82	51	2.1
	M3212G		1-1/4	20		78.5	165	51	97	65	2.8
	M4014G		1-1/2	30		83.4	178	57	106	72	3.5
	M5020G		2	45		98.1	185	67	128	90	5.0

## 手動操作方法

クラッチボタンを押しながら手動操作軸にスパナを掛け(許容トルク：3N・m)、ゆっくり回転させることにより手動操作ができます。但し、通電状態では危険ですので絶対に操作しないでください。

## 取付姿勢

傾斜取り付けは、90°以内なら可能です。

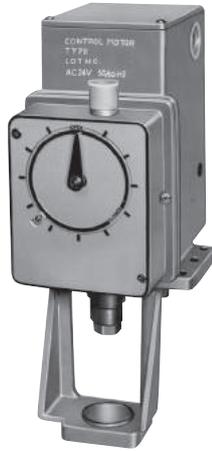


## コントロールバルブモータ

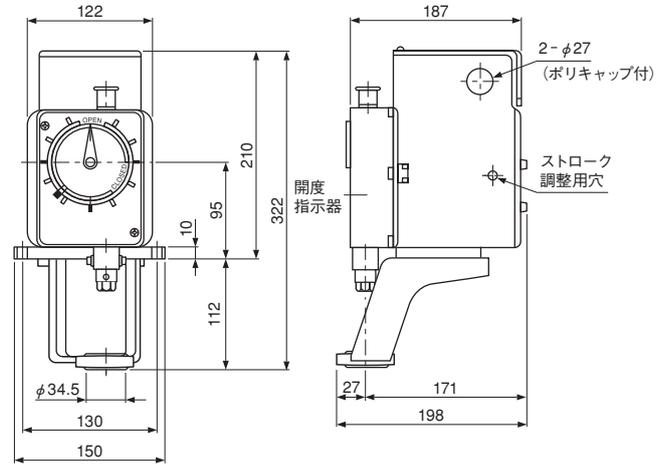
空調・各種産業装置用

形式 **WGK**

- NVK 形バルブの駆動用モータです。



WGK-N600A



WGK-N・・・A 形

## 仕様表

項目	形式	WGK-N・・・A (標準形)
電源		AC24V ±10% 50/60Hz
最大消費電力		21VA
入力信号		2位置/フローティング
		ON / OFF サーボ
		抵抗：0~135Ω
		電流：4~20mA DC(入力インピーダンス 250Ω) 電圧：1~5V DC(入力インピーダンス 100kΩ)
スラスト		1220N
ストローク		14~50mm(工場出荷時 20mm)
作動時間		無負荷時 約 80 秒 ストローク 25mm
補助機能	補助ポテンシオメータ	公称 135Ω
	補助スイッチ	AC100V/AC200V 5A
使用周囲温度		-20~55℃
質量		5kg

- ・ スチーム等の高温流体を使用する場合は、配管を断熱材でラギングするなど使用周囲温度が仕様を超えないようにしてください。

カタログ番号の説明

WGK-N5 0 0 A  
I II III II IV

I	形式
II	機能
III	補助機能
IV	特殊仕様

## 機能表

モデル	機能	2位置/フローティング 制御用	電子式比例制御用 バランスリレー無	電気式比例制御用 バランスリレー付	電子式比例制御用 バランスリレー付	
		2位置/フローティング	ON / OFF サーボ	抵抗入力	電流入力	電圧入力
標準		WGK-N500A	WGK-N600A	WGK-N700A	WGK-N701A	WGK-N702A
補助ポテンシオメータ付		—	WGK-N610A	WGK-N710A	WGK-N711A	WGK-N712A
補助スイッチ付		WGK-N520A	WGK-N620A	WGK-N720A	WGK-N721A	WGK-N722A

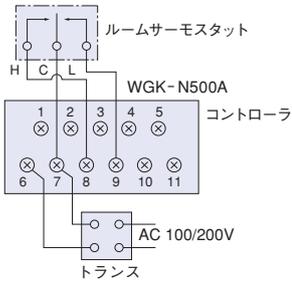
# オプション部品

・電々ポジショナ RBE-N

## 作動説明

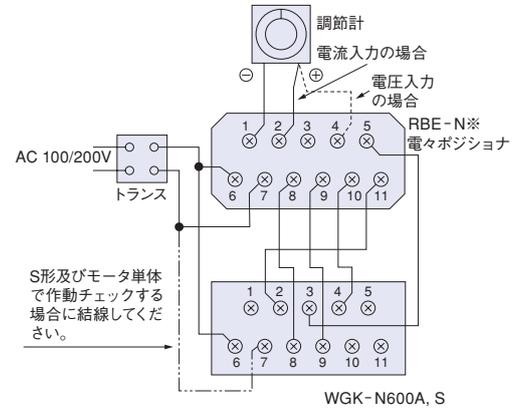
### 1. WGK-N500A の結線例

- NVK 二方弁を制御する場合、コントローラの検知温度が低下することにより二方弁は開方向に動きます。
- 作動方向を逆にしたい場合は、端子⑧と⑨(またはコントローラ端子 H と L)をつなぎ変えてください。



### 2. WGK-N600A の結線例

- RBE-N と組み合わせた電流、電圧入力の場合の結線例です。
- NVK 二方弁を制御する場合、入力信号減により二方弁は閉方向に動きます。



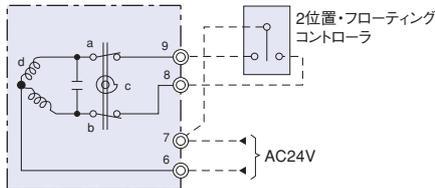
### ※ RBE-N 電々ポジショナ

RBE-N は、WGK-N600 パルプモータと組み合わせてバルブの位置決め操作に使用する電々ポジショナです。  
RBE-N は、遠隔設定器、調節計などからの抵抗、電流、あるいは電圧信号を入力し、ON / OFF サーボ信号を出力し、ダンパモータ、パルプモータを駆動します。

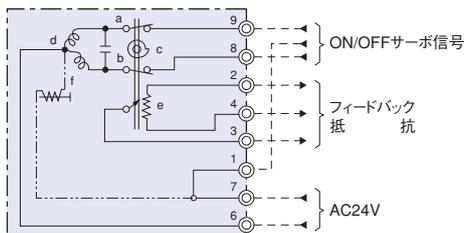
## 外部結線図

- 電源が AC24V ±10%であることを確認してください。
- 結線は、屋内配線規程、電気設備技術基準などに従ってください。
- ターミナルへの結線は、モータを少し移動させても外れないように十分な長さで柔軟性のあるケーブルで行ってください。

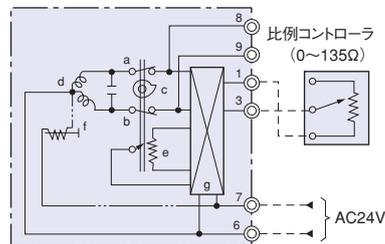
WGK-N500A



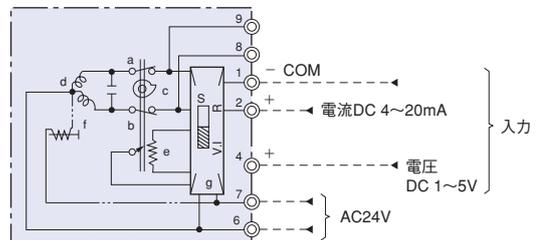
WGK-N600A/S



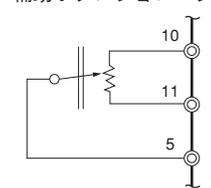
WGK-N700A



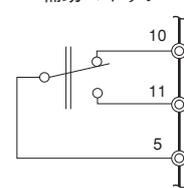
WGK-N701A、-N702A



補助ポテンシヨメータ



補助スイッチ



WGK-N□1□A

WGK-N□2□A

## ダンパモータ

形式 **EGK**

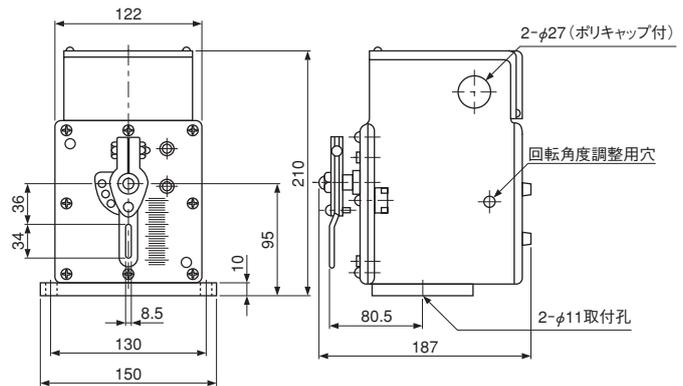
空調・各種産業装置用

- エアハンドリングユニット
- VAVシステム等

- 空調・各種産業装置等のダクトシステムの自動化に最適です。
- モータの回転角度が変更可能で、ドライブアームは16段階の異なる作動位置にセットできます。



EGK-N600A



EGK-N...A形

## 仕様表

項目	形式	EGK-N...A (標準形)
電源		AC24V ±10% 50/60Hz
最大消費電力		21VA
入力信号		2位置/フローティング ON / OFF サーボ
		抵抗：0~135Ω
		電流：4~20mA DC(入力インピーダンス 250Ω) 電圧：1~5V DC(入力インピーダンス 100kΩ)
出力トルク		12.2N・m
回転角度		90°~270°(工場出荷時 90°)
作動時間		無負荷時 約80秒 回転角度 160°
補助機能	補助ポテンシオメータ	公称 135Ω
	補助スイッチ	AC100V/AC200V 5A
使用周囲温度		-20~55℃
質量		4.3kg

カタログ番号の説明

EGK-N5 0 0 A  
I II III II IV

I	形式
II	機能
III	補助機能
IV	特殊仕様

## 機能表

モデル	機能	電子式比例制御用 フローティング制御用	電子式比例制御用 フローティング バルancingリレー無	電気式比例制御用 バルancingリレー付	電子式比例制御用 バルancingリレー付	
	標準	2位置/フローティング	ON / OFF サーボ	抵抗入力	電流入力	電圧入力
標準		EGK-N500A	EGK-N600A	EGK-N700A	EGK-N701A	EGK-N702A
補助ポテンシオメータ付		—	EGK-N610A	EGK-N710A	EGK-N711A	EGK-N712A
補助スイッチ付		EGK-N520A	EGK-N620A	EGK-N720A	EGK-N721A	EGK-N722A

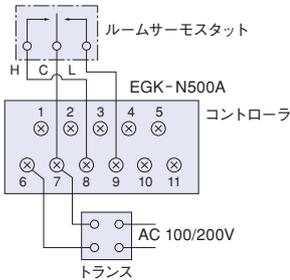
# オプション部品

・電々ポジショナ RBE-N

## 作動説明

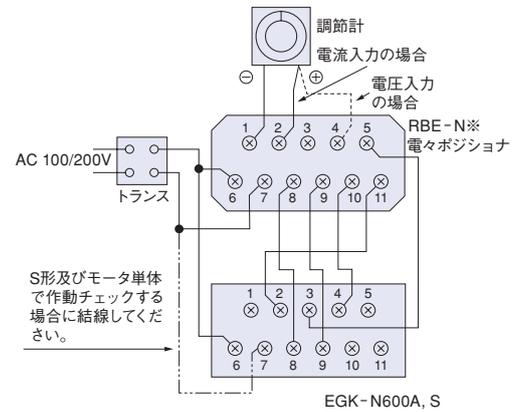
### 1. EGK-N500A の結線例

- コントローラの検知温度が低下すると、モータはドライブアーム側から見て反時計方向に回転します。
- 作動方向を逆にしたい場合は、端子⑧と⑨(またはコントローラ端子 H と L)をつなぎ変えてください。



### 2. EGK-N600A の結線例

- RBE-N と組み合わせた電流、電圧入力の場合の結線例です。
- 調節計からの入力信号減により、モータはドライブアーム側から見て時計方向に回転します。



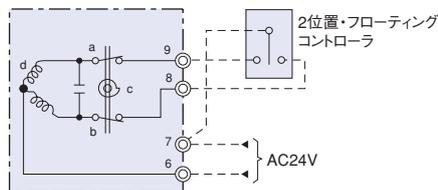
### ※ RBE-N 電々ポジショナ

RBE-N は、EGK-N600 ダンパモータと組み合わせてダンパの位置決め操作に使用する電々ポジショナです。RBE-N は、遠隔設定器、調節計などからの抵抗、電流、あるいは電圧信号を入力し、ON / OFF サーボ信号を出力し、ダンパモータ、バルブモータを駆動します。

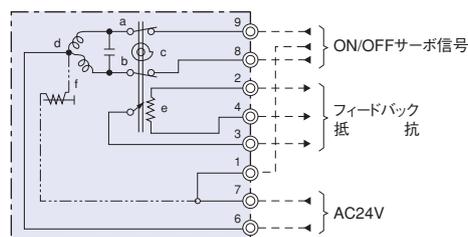
## 外部結線図

- 電源が AC24V ±10%であることを確認してください。
- 結線は、屋内配線規程、電気設備技術基準などに従ってください。
- ターミナルへの結線は、モータを少し移動させても外れないように十分な長さで柔軟性のあるケーブルで行ってください。

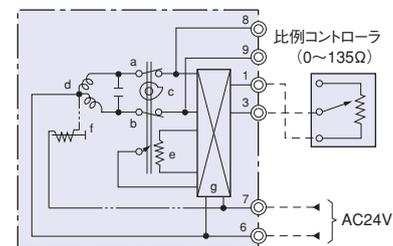
EGK-N500A



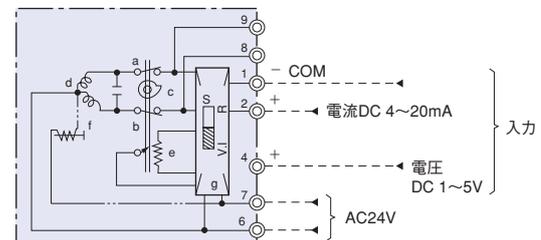
EGK-N600A/S



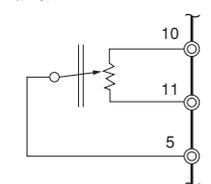
EGK-N700A



EGK-N701A, -N702A

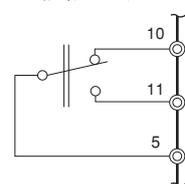


補助ポテンシヨメータ



EGK-N □ 1 □ A

補助スイッチ



EGK-N □ 2 □ A

## コントロールバルブ

空調・一般産業用

形式 NVK

- 冷温水用、工業用水用、スチーム用のコントロールバルブです。
- WGK 形コントロールモータと組合せて二位置制御用、フローティング制御用、比例制御用バルブとして使用されます。
- 二方弁は1/2～10"まで、三方弁は1/2～6"までの各サイズを製作いたします。
- 三方弁は混合弁回路専用です。分岐弁としての使用は避けてください。



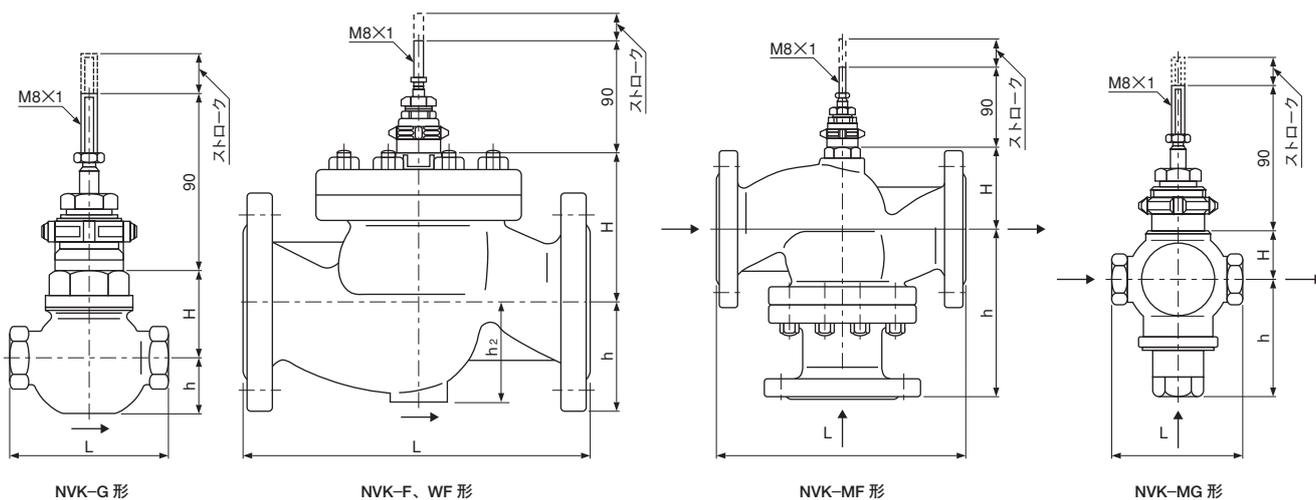
NVK-3212GL



NVK-8030FL



NVK-M3212GL



NVK-G形

NVK-F, WF形

NVK-MF形

NVK-MG形

共通仕様  
二方弁

項目	形式	NVK-※※※※GL	NVK-※※※※FL	NVK-W※※※※FL
弁構造		単座弁		複座弁
本体形状		Rc(FPT)ねじ込み形	JIS 10K フランジ形	JIS 10K フランジ形
口径		15～50mm	65～100mm	40～250mm
Cv 値		1～45	70～180	20～960
使用流体		非腐食性の冷水、温水および蒸気		
最高使用圧力		0.98MPa		
使用流体温度		0～200℃		
流量特性		イコールパーセント特性		
材質	本体	青銅鑄物	ねずみ鑄鉄	
	プラグ	ステンレス鋼鑄鋼		
	シートリング	ステンレス鋼		
	ステム	ステンレス鋼		
	グラッドパッキン	炭素繊維、他		

- ・形式の「※※※※」には口径の違いによりそれぞれ該当する数字が入ります。
- ・使用流体温度が200℃以上の仕様については、別途お問い合わせください。

## カタログ番号の説明

NVK-15 04 G L @1  
I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	特殊仕様

### 三方弁

項目	形式	NVK-M※※※GL	NVK-M※※※FL
本体形状		Rc(FPT)ねじ込み形	JIS 10K フランジ形
口径		15 ~ 50mm	65 ~ 150mm
Cv 値		5 ~ 45	70 ~ 380
使用流体		非腐食性の冷水および温水(空調用)	
最高使用圧力		0.98MPa	
使用流体温度		0 ~ 200℃	
流量特性		修正リア特性	
材質	本体	青銅鑄物	ねずみ鑄鉄
	プラグ	ステンレス鋼鑄鋼	
	シートリング	ステンレス鋼	
	ステム	ステンレス鋼	
	グランドパッキン	炭素繊維、他	

(注) 形式の「※※※」には口径の違いによりそれぞれ該当する数字が入ります。

### 仕様表

#### 二方弁

カタログ番号		口径 (mm)	継手		Cv 値	ストローク (mm)	クローズオフレーティング(MPa)		寸法(mm)			質量 (kg)				
形式	番号		形状	呼び			WGK-N※A	WGK-N※S	L	H	h(h <sub>2</sub> )					
NVK- (単座弁)	1504GL@1	15	管用 テーバ めねじ Rc (FPT)	1/2	1	20	0.98	0.98	80	43	28	0.9				
	1504GL@2				2.5								0.66			
	1504GL				5											
	2006GL				8											
	2510GL	20		3/4	8		0.95	0.14	105	50	30	1.6				
	3212GL	32		1	12											
	4014GL	40		1-1/4	20											
	5020GL	50		1-1/2	30		0.61	0.09	120	60	35	2.4				
	6524FL	65		2	45											
	8030FL	80		2-1/2	70											
10040FL	100	JIS 10K フランジ	3	110	0.19	0.028	298	149	92.5	25						
4014FL@1	40	JIS 10K フランジ	1-1/2	20							0.98	0.98	222	110	70	10.5
4014FL				30												
5020FL	50		2	45	276	129	(80)	13.5								
6524FL	65		2-1/2	70												
8030FL	80		3	110	30	0.66	298	156	(115)	28.5						
10040FL	100		4	180												
12550FL	125		5	260	40	-	352	187	(150)	46.5						
15060FL	150		6	380												
20080FL	200		8	630	45	0.69	-	543	278	(212)			167			
250100FL	250		10	960												
					0.49	-	673	319	(232)	251						

- ・寸法の( )の値は、hよりもh<sub>2</sub>の方が大きいためh<sub>2</sub>の値となっています。
- ・上記クローズオフレーティングを超える場合は、別途お問い合わせください。

#### 三方弁

カタログ番号		口径 (mm)	継手		Cv 値	ストローク (mm)	クローズオフレーティング(MPa)		寸法(mm)			質量 (kg)					
形式	番号		形状	呼び			WGK-N※A	WGK-N※S	L	H	h						
NVK-M	1504GL	15	管用 テーバ めねじ Rc (FPT)	1/2	5	20	0.98	0.38	80	29	72	1.1					
	2006GL												8	0.23			
	2510GL												12				
	3212GL												20				
	4014GL												30				
	5020GL												45				
	6524FL	70		0.40	0.061		140	51	97	4.17							
	8030FL	110									30	0.28	0.044	276	92	185	24.5
	10040FL	180															
	12550FL	260															
	15060FL	380									40	0.19	0.028	298	106	215	31
	1504GL	15															
2006GL	20																
2510GL	25																
3212GL	32	0.08	-	403	149	263	64.5										
4014GL	40																
5020GL	50																
6524FL	65	0.05	-	451	173	288	92										
8030FL	80																
10040FL	100																

- ・上記クローズオフレーティングを超える場合は、別途お問い合わせください。

## 小形モータバルブ

空調・一般産業装置用

- ファンコイルユニット、インダクションユニット
- 滅菌器 等

形式 **BJV**

- 冷温水、蒸気回路用の電動弁です。
- 二位置動作の温度調節器と組合せて流体の ON - OFF 制御を行ないます。

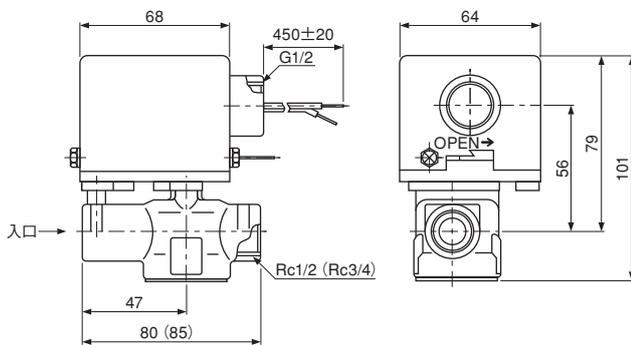
- 二方弁と三方弁が用意されています。
- 手動開レバー付



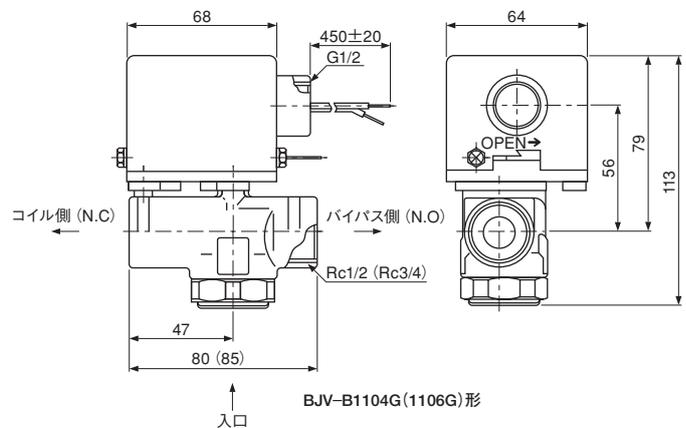
BJV-A0804G



BJV-B1104G



BJV-A0804G(0806G)形



BJV-B1104G(1106G)形

## 共通仕様

最高使用圧力……………1MPa  
 但しスチームの場合0.1MPa  
 最高流体温度……………120℃  
 消費電力……………5.8W (50Hz)  
 ……………5.0W (60Hz)

## 仕様表

カタログ番号				継手		弁構造	弁口径 (mm)	Cv 値		クローズオフ レーティング (MPa)	質量 (kg)
形式	番号	電源	追番	形状	呼び			N.C 側	N.O 側		
BJV-	A0804G-	B : AC24V D : AC100V F : AC200V	07	管用 テーパ めねじ Rc (FPT)	1/2	2方弁	φ8	2.1	-	0.2	0.85
	3/4										
	1/2				3方弁	N.C 側 : φ11 N.O 側 : φ8	4.8	2.1	0.08	0.89	
	3/4										

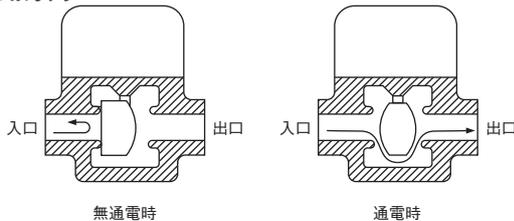
## カタログ番号の説明

BJV-A 08 04 G-D 07  
 I II III IV V VI VII

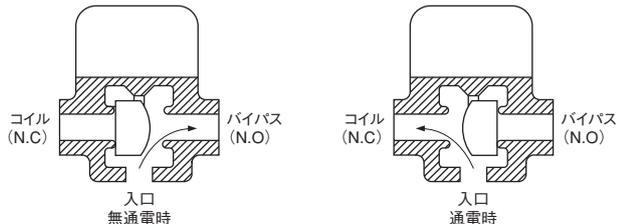
I	形式
II	弁構造
III	弁口径
IV	接続管径
V	継手形状
VI	電源電圧
VII	追番

## 弁の作動方向

## 2方弁の流れ方向



## 3方弁の流れ方向



## 弁開閉時間

2方弁閉→開……………約 10 秒  
 開→閉……………約 5 秒

3方弁 N.O 側開→閉……………約 15 秒  
 (N.C 側閉→開)  
 N.O 側閉→開……………約 6 秒  
 (N.C 側開→閉)

## 手動操作

手動レバーをゆっくり矢印 (OPEN) 側へ動かし溝にかけます。この状態にすると二方弁は弁が半開、三方弁は N.C 側と N.O 側の両方が開になります。



# スイッチ

スイッチの関係資料 .....145

## 圧カスイッチ

標準形圧カスイッチ	SYS	.....151
高低圧圧カスイッチ	DYS	.....152
標準形圧カスイッチ	SNS, HNS	.....153
高感度形圧カスイッチ	FNS, ANS	.....154
高低圧圧カスイッチ	DNS	.....155
差圧制御用圧カスイッチ	WNS, YNS, ONS	.....156
圧力・差圧スイッチ	SPS, FPS, WPS, YPS	.....157
圧カスイッチ	SES, FES	.....159

## 温度スイッチ

汎用形温度スイッチ	LWS, FWS, RWS, EWS	.....161
汎用形温度スイッチ	BLS, ALS	.....163
標準形温度スイッチ	TNS, CNS, INS	.....164
高感度形温度スイッチ	BNS	.....165
比例式サーモスタット	PWS	.....166
ルームサーモスタット	WRS	.....167

ルームサーモスタット ARS.....168

## ヒューミディスタット

ルームヒューミディスタット	AHS	.....170
挿入形ヒューミディスタット	DIS	.....171

## フロースイッチ

フロースイッチ	FQS	.....172
フロースイッチ	AQS	.....174
フロースイッチ	CQS	.....175

## 感震器

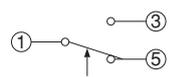
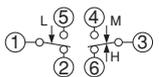
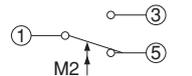
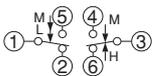
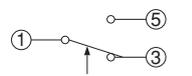
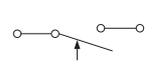
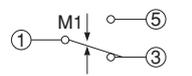
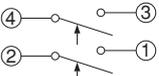
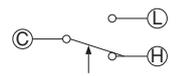
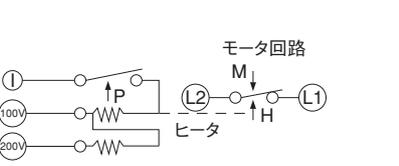
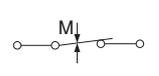
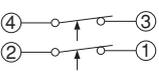
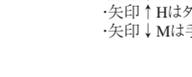
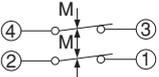
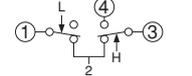
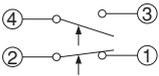
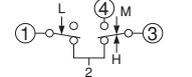
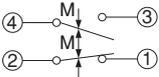
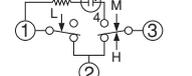
感震器 マグマスタット CJS .....176

# スイッチの関係資料

## 関連用語の説明

- **カタログ番号**：標準形をご希望の場合は、カタログ番号のみで機種が決定できます。
- **調整範囲**：調整ねじ、調整ダイヤルツマミ等で設定変更できる範囲です。
- **入切差**：ONとOFF(温度・湿度・圧力等)の幅です。
- **最高使用圧力**：通常の使用条件下で、スイッチが支障なく機能する使用可能最高圧力です。
- **気密試験圧力**：機器性能を保証する最高限界圧力です。
- **使用周囲温度**：機器性能を保証する温度範囲です。
- **使用周囲湿度**：機器性能を保証する湿度範囲です。
- **納入時設定値**：特にご指定の無い場合は、この値で工場から出荷されます。
- **使用温度条件**：機械式温度スイッチが正確な温度制御をする温度条件です。  
(例)  $T_s > T_B$   
 $T_s$ ：スイッチ本体の周囲温度  
 $T_B$ ：感温部の温度＝制御温度  
 $T_s$ が $T_B$ より高くないと正確な温度制御ができません。
- **真空度**：圧力スイッチの調整範囲の中で - 0.06MPa などの表示がありますが、これは真空度の表示です。  
真空度の換算は2ページの真空度換算表をご参照ください。

## 接点形式

形式	接点形式	作動説明	形式	接点形式	作動説明
SYS・SNS・FNS WNS・YNS TNS・ANS CNS・BNS	C1	 自動作動 検出値上昇で 端子①-③間“入”	DYS DNS	D6…M	 検出値上昇で③-④間“入” 検出値下降時手動復帰 検出値下降で①-②間“切” 自動復帰
	C1…M2	 検出値上昇時手動復帰 検出値下降時自動作動		D6…MM	 検出値上昇で③-④間“入” 検出値下降時手動復帰 検出値下降で①-②間“切” 検出値上昇時手動復帰
HNS	C1	 自動作動 検出値上昇で 端子①-⑤間“入”	SES SPS WPS	L1	 自動作動 検出値上昇で接点間“入”
HNS INS	C1…M1	 検出値上昇時自動作動 検出値下降時手動復帰		L2	 自動作動 検出値上昇で端子①-②間、 ③-④間同時“入”
ALS・BLS・LWS FWS・RWS・EWS VHS・HHS・FES FPS・YPS	C1	 自動作動 検出値上昇で 端子C-L間“入”	H1	 自動作動 検出値上昇で接点間“切”	
ONS	C1	 モータ回路 ヒータ ・矢印↑Pは差圧増大時作動方向を示します。 ・矢印↑Hはタイム作動方向を示します。 ・矢印↓Mは手動復帰方向を示します。	H1…M	 検出値上昇時自動作動 検出値下降時手動復帰	
			H2	 自動作動 検出値上昇で端子①-②間、 ③-④間同時“切”	
DYS DNS	D3	 自動作動 検出値上昇で③-④間“入” 検出値下降で①-③間“切”	H2…M	 検出値上昇時自動作動 検出値下降時手動復帰	
	D3…M	 検出値上昇で③-④間“入” 検出値下降時手動復帰 検出値下降で①-③間“切”	K2	 自動作動 検出値上昇で端子①-②間 “切”端子③-④間“入” 同時作動	
DNS	D3…ML	 ネオンランプ表示付 検出値上昇で②-③間“切” 検出値下降時手動復帰 検出値下降で①-②間“切”	K2…M	 検出値上昇時自動作動 検出値下降時手動復帰	
DYS DNS	D6	 自動作動 検出値上昇で③-④間“入” 検出値下降で①-②間“切”	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ↑は検出値(圧力、温度、湿度、流量)の上昇時作動方向を示します。</li> <li>・ M ↓、M1 ↓、M2 ↑は手動復帰形の手動復帰方向を示します。</li> <li>・ ↑Lは低圧側圧力上昇時作動方向を示します。</li> <li>・ ↑Hは高圧側圧力上昇時作動方向を示します。</li> <li>・ ○印の無い2番端子はターミナルねじが付属しません。</li> </ul>		

## 電気定格

項目	機種	YS・NS形シリーズ (ONSを除く)						ONS形		LS形シリーズ					
		定格電圧(V)	力率 cosφ	AC			DC		AC		AC			DC	
				125	250	450	24	125	125	250	125	250	450	24	125
定格電流(A)		1.0	10	5	2	5	0.5	7	3.5	10	5	2	5	0.5	
無誘導負荷電流		1.0	10	5	2	5	0.5	7	3.5	10	5	2	5	0.5	
誘導負荷電流	常時電流	0.75	8.5	4.5	1	2	0.2	6	3	8.5	4.5	1	3	0.2	
	突入電流	—	40以下	20以下	10以下	10以下	5以下	20以下	10以下	50以下	37以下	10以下	10以下	5以下	

項目	機種	PS形シリーズ											
		定格電圧(V)	力率 cosφ	標準					直流消弧マグネット付(D形)				
				AC			DC		AC			DC	
定格電流(A)		1.0	10	5	2	5	0.5	10	5	2	2	1	
無誘導負荷電流		1.0	10	5	2	5	0.5	10	5	2	2	1	
誘導負荷電流	常時電流	0.75	8.5	4.5	1	2	0.2	8.5	4.5	1	1.4	0.7	
	突入電流	—	40以下	20以下	10以下	10以下	5以下	40以下	20以下	10以下	10以下	5以下	

・最小許容電流は50mAです。  
 ・微弱電流形も製作可能です。  
 別途ご指示ください。  
 (例)NS形/ONS形/PS形: 10~50mA  
 LS形: DC24V 10~50mA

## 入切差の上限、下限

温度スイッチの入切温度差は、上昇側設定温度が調整範囲の中心を超える場合は上限、中心以下の場合は下限の値となります。

(例) TNS-C114 ON: 5℃、OFF: 10℃の場合

カタログ 番号	調整範囲 (℃)		入切温度差(℃)		
	最低	最高	最小		最大
			下限	上限	
TNS-C114	-15	15	4.5	3	15

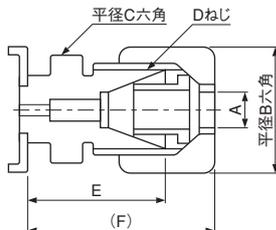
上昇側設定温度が10℃で、調整範囲(-15~15℃)の中心は0℃。上昇側設定温度が中心を超えている為、入切温度差の範囲は3~15℃となります(上昇側設定温度が0℃以下の場合は、4.5~15℃)。

## 圧カスイッチ継手形状一覧表

(B) フレア継手		(U) ユニオン継手		管用平行・テーパねじ																												
サイズ	継手記号	A	B	C	D	E	F	G	サイズ	継手記号	A	B	C	サイズ	継手記号	A	B	C														
φ1/4形	なし(標準)	φ6.5	17	12	7/16-20 UNF	0	20.5	26	φ6銅管用	U1	φ6.5			1/4形	G1	Rc1/4(FPT)	19	23	1/4形	M02	M1	R1/4(MPT)			M03	M2	G1/4(MPF)	17	29			
φ8形	B1	φ8.2							φ8銅管用	U2	φ8.5			3/8形	G2	1/4 NPT			3/8形	M04	M3	1/4 NPT			M01(標準)	M(標準)	R3/8(MPT)					
φ3/8形	B2	φ9.7	22	17	5/8-18 UNF	5	24.5	36	φ10銅管用	U(標準)	φ10.5			1/2形	G3	Rc3/8(FPT)	22	23	1/2形	M05	M4	G3/8(MPF)	19	29	M06	M5	3/8 NPT					
φ10形	B3	φ10.2							φ10.5銅管用	U3	φ11.0				G4	G3/8(FPF)				M07	M6	R1/2(MPT)			M08	M7	G1/2(MPF)	22	33			
φ1/2形	B4	φ12.9	24	22	3/4-16 UNF	5	27.5	40						1/2形	G5	3/8 NPT				M09	M8	1/2 NPT										
															G6	Rc1/2(FPT)	27	27														
															G7	G1/2(FPF)																
															G8	1/2 NPT																

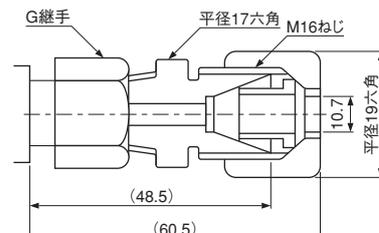
### (K) 喰い込みユニオン

#### 鋼管用(直付形)



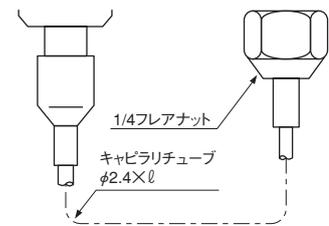
サイズ	継手記号	A	B	C	D	E	F
φ6用	K1	6.2	14	14	M12	23	33
φ8用	K2	8.2	17	17	M14	23	33
φ10用	K(標準)	10.2	19	17	M16	23	34

#### 鋼管用(中間継手、オプション)



継手記号: K3

### (L) キャピラリチューブ形



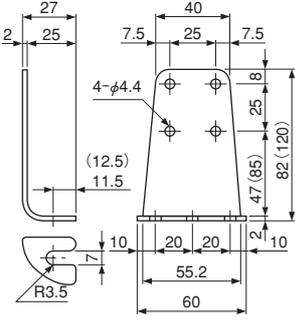
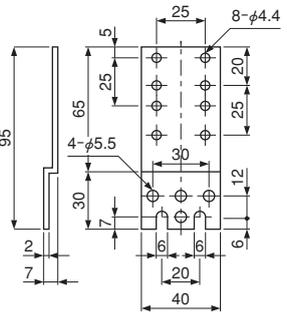
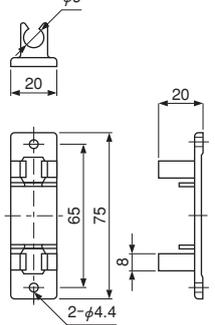
記号	サイズℓ
L1(標準)	1m
L2	2m

・NS形シリーズのみステンレスボローズ継手タイプを製作します。継手形状はRc(FPT)1/4(記号G)です。Rc 1/4以外の継手の場合は、中間継手での対応となります。

・本体取付板、感温筒取付台

部品名	本体取付板				感温筒取付台			
	適用機種	部品番号	適用機種	部品番号	適用機種	部品番号	適用機種	部品番号
	FE、YS、NS、PS シリーズ	SNS-AE01 (標準付属品)	YS、NS、PS シリーズ	SNS-AE02	LWS FWS RWS	LWS-AE08	ALS、BLS	ALS-AE09
ALS、BLS	SNS-AE11 ALS-AE01	ALS、BLS	ALS-AE02 (標準付属品)			LWS PWS (PWS-706を除く)	LWS-AE12	

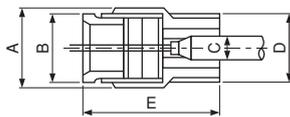
  

形状	本体取付板		感温筒取付台	
	図面	寸法	図面	寸法
		( ) 内数値は SNS-AE11		
			旧 WS シリーズとの取付互換用としても使用可能	使用周囲温度：-40～90℃

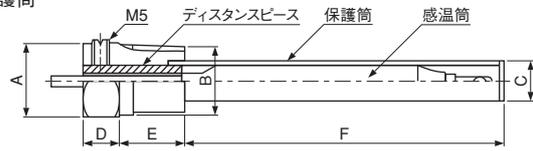
・インサートホルダ、保護筒（温度スイッチ用）

容器または配管などに挿入する場合にご利用ください。

インサートホルダ



保護筒



形状	許容圧力	締付トルク	A	B	D	E
1/2 形	静圧 1MPa	12N・m 以下	平径 24 六角	平径 22 六角	R1/2 (MPT)	約 43
3/4 形			平径 32 六角	平径 30 六角	R3/4 (MPT)	約 54

形状	許容圧力	締付トルク	A	B	D	E
1/2 形	静圧 3MPa	12N・m 以下	平径 24 六角	R1/2 (MPT)	10	20
3/4 形			平径 30 六角	R3/4 (MPT)	10	22

機種	適用形式	形状	インサートホルダ 部品番号	感温筒直径 C	保護筒部品番号		保護筒サイズ C×F	
					銅	SUS		
NS	TNS-C100 ~ C134 CNS-C115(M2) ~ C134(M2) BNS-C125 ~ C134	1/2 形	TNS-AB01	φ 6	TNS-AC01	TNS-AC46	φ 8×95	
		3/4 形	TNS-AB09		TNS-AC35	TNS-AC56		
	TNS-C1070 TNS-C1010C ~ C1070C BNS-C1005、C1030、C1070	1/2 形	TNS-AB04	φ 12.7	TNS-AC05	TNS-AC12	φ 15×115	
		3/4 形	TNS-AB07		TNS-AC09	TNS-AC14		
	TNS-C1100 ~ C1150 BNS-C1090 ~ C1214	1/2 形	TNS-AB17	φ 12.7 耐熱用	BNS-AC52	BNS-AC54	φ 15×115 耐熱用	
		3/4 形	TNS-AB18		BNS-AC53	BNS-AC55		
INS-C1070M1	1/2 形	TNS-AB02	φ 9.5	TNS-AC02	TNS-AC11	φ 12×95		
	3/4 形	TNS-AB05		TNS-AC06	TNS-AC13			
WS	LWS-C1030 ~ C1094 PWS-7034 ~ 7094	1/2 形	LWS-AB02	φ 9.5	LWS-AC15	LWS-AC21	φ 12×110	
		3/4 形	LWS-AB05		LWS-AC17	LWS-AC23		
	LWS-C1120 ~ C1240 PWS-7120	1/2 形	LWS-AB15	φ 9.5 耐熱用	LWS-AC19	LWS-AC25	φ 12×80	
		3/4 形	LWS-AB16		LWS-AC20	LWS-AC26		
LS	ALS-C1011 ~ C1050 BLS-C1020	1/2 形	ALS-AB03	φ 10	LWS-AC48	LWS-AC50	φ 12×80 耐熱用	
		3/4 形	ALS-AB06		LWS-AC49	LWS-AC51		
	ALS-C1090	1/2 形	ALS-AB10	φ 10 耐熱用	LWS-C1034、C1054、C1074、 C1094 PWS-7034、7054、7074、 7094	LWS-AC16	LWS-AC22	φ 12×140
			3/4 形		ALS-AB07	LWS-AC18	LWS-AC24	
EWS-C1080、C1120	1/2 形	EWS-AC27	EWS-AC28	φ 10.8×70(銅)				
				φ 12×75(SUS)				

・ PS の ※ は接点記号です。

機種	適用形式	形状	保護筒部品番号		保護筒サイズ C×F
			銅	SUS	
NS	TNS-C100 ~ C134 CNS-C115(M2) ~ C134(M2) BNS-C125 ~ C134	1/2 形	TNS-AC01	TNS-AC46	φ 8×95
		3/4 形	TNS-AC35	TNS-AC56	
	TNS-C1070 ~ C1150 TNS-C1010C ~ C1070C BNS-C1005 ~ C1070、C1164	1/2 形	TNS-AC05	TNS-AC12	φ 15×115
		3/4 形	TNS-AC09	TNS-AC14	
	BNS-C1150、C1214	1/2 形	BNS-AC52	BNS-AC54	φ 15×115 耐熱用
		3/4 形	BNS-AC53	BNS-AC55	
INS-C1070M1 ~ C1150M1	1/2 形	TNS-AC02	TNS-AC11	φ 12×95	
	3/4 形	TNS-AC06	TNS-AC13		
WS	LWS-C1030、C1060、C1090	1/2 形	LWS-AC15	LWS-AC21	φ 12×110
		3/4 形	LWS-AC17	LWS-AC23	
	LWS-C1120、C1160 PWS-7120	1/2 形	LWS-AC19	LWS-AC25	φ 12×80
		3/4 形	LWS-AC20	LWS-AC26	
LWS-C1200、C1240	1/2 形	LWS-AC48	LWS-AC50	φ 12×80 耐熱用	
	3/4 形	LWS-AC49	LWS-AC51		
EWS-C1080、C1120	1/2 形	EWS-AC27	EWS-AC28	φ 10.8×70(銅)	
				φ 12×75(SUS)	
LS	ALS-C1011 ~ C1090 BLS-C1020	1/2 形	ALS-AC03	ALS-AC36	φ 12×105 (AC36 : φ 12×110)
		3/4 形	ALS-AC07	—	

・ PS の ※ は接点記号です。

## 取得規格一覧

- 規格取得品は、形式の全てが取得しているものではありません。また、規格取得品はカタログ番号が変わる場合がありますので、お問い合わせください。

## 外国規格

規格名	国名	形式						
		圧力スイッチ		圧力センサ	温度スイッチ		フロースイッチ	ファンスピードコントローラ
CE マーキング (Conformité Européenne)	ヨーロッパ	ANS DNS FNS HNS ONS SNS	WNS YNS DYS SYS	NSK XSK	TNS CNS	BNS INS	FQS	RGE XGE
UL (Underwriters Laboratories Inc.)	アメリカ	DNS SNS DYS	HNS WNS SYS	NSK XSK	CNS EWS LWS	TNS FWS RWS	FQS	RGE XGE
CSA (Canadian Standards Association)	カナダ	DNS	SNS	—	—	—	—	RGE XGE
DIN (Deutsches Institut for Normung e.v.)	ドイツ	DNS	SNS	—	—	—	—	—

## 船級規格

規格名	国名	形式						
		圧力スイッチ			圧力センサ	温度スイッチ		
LR (Lloyd's Register of Shipping)	イギリス	FPS YPS FNS SNS	SPS ANS HNS WNS	WPS DNS ONS YNS	—	BNS TNS	CNS	INS
DNV (Det Norske Veritas)	ノルウェー	FPS YPS FNS SNS	SPS ANS HNS WNS	WPS DNS ONS YNS	GSK	BNS TNS	CNS	INS
BV (Bureau Veritas)	フランス	FPS YPS FNS SNS	SPS ANS HNS WNS	WPS DNS ONS YNS	—	BNS TNS	CNS	INS
ABS (American Bureau of Shipping)	アメリカ	ANS HNS WNS	DNS ONS YNS	FNS SNS	GSK	BNS TNS	CNS	INS
NK (Nippon Kaiji Kyokai)	日本	FPS YPS FNS SNS	SPS ANS HNS WNS	WPS DNS ONS YNS	GSK	BNS TNS	CNS	INS

※ W 形・P 形が対象になります。

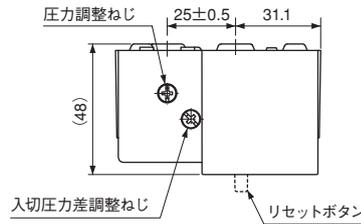
# 標準形圧力スイッチ

冷暖房・空調・冷凍冷蔵装置用

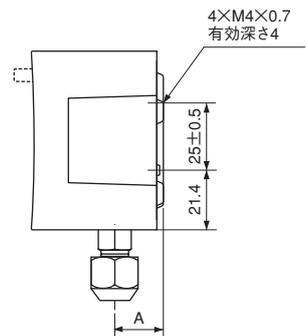
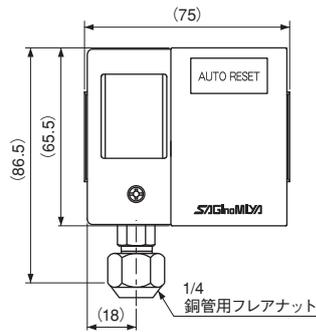
- 冷凍(蔵)庫 ● コンデンシングユニット
- エアコン ● チラー ● 除湿機 等

形式 **SYS**

- フルオロカーボン系冷媒対応の圧力スイッチです。
- R410A 冷媒にも対応しています(SYS-C140A 形のみ)。
- 小形、軽量で大きく見やすい目盛板です。



SYS-C106A



SYS 形

型式-接点型式	圧力	A 寸法
SYS-C1	03 ~ 10	17.7
	30 ~ 40	16.7

## 共通仕様

流体温度…………… - 20 ~ 120℃  
 使用周囲温度…………… - 20 ~ 70℃

## カタログ番号の説明

SYS - C1 06 M2 A  
 I II III IV V

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	復帰作動
V	付属品

## 仕様表

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)	
形式	接点形式	圧力	復帰作動	付属品	最低	最高	最小※1	最大			回路切	回路入		
SYS-	C1	03	無	A	- 0.06	0.3	0.035	0.2	1.65	1.8	0.05	0.15	0.25	
		06				0.6		0.4			0.2	0.3		
		10			0.1	0.1	0.3	0.4			0.6			
		30			0.5	0.3	1	1.5			2.0			
		35			1	3.5	1.5	2.0			2.5			
		40				4.3	1					4.7		4.7
		06			M2	- 0.06	0.6	圧力上昇時 手動復帰 ※2 圧力下降時 自動作動			1.65	1.8		0.2
		30	0.5			3	3.3				4	1.5		

・接点形式、復帰作動は 145 ページ、電気定格は 146 ページをご参照ください。

・納入時設定値は上昇点基準です。

※1 器差を含めた平均値を示しています。

※2 規定圧力以上上昇後にリセットボタンを押してください。

圧力区分 06…約 0.1MPa

30…約 0.5MPa

## 標準付属品

- ・ 1/4 フレアナット
- ・ 本体取付板 (SNS-AE01)
- ・ ばね座金付 M4×7 ねじ 4 個

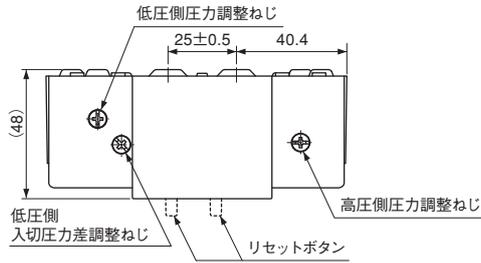
# 高低圧圧カスイッチ

冷凍・空調装置・冷凍冷蔵装置用

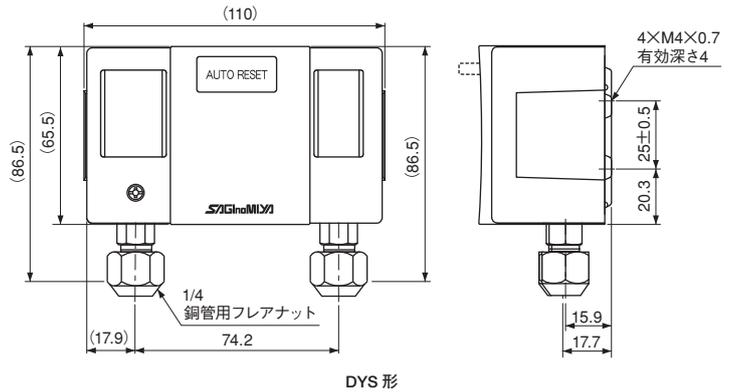
- コンデンシングユニット ●冷凍(蔵)庫
- 充填回収装置 等

形式 **DYS**

- 冷凍装置の高圧側の過圧保護と低圧側の制御を一体化したスイッチです。
- 自動復帰、高圧手動復帰、高低圧手動復帰形等が揃っています。
- 小形、軽量で大きく見やすい目盛板です。



DYS-D606A



圧カスイッチ

## 共通仕様

最高使用圧力……………低圧側 1.65MPa  
 ……………高圧側 3.3MPa  
 気密試験圧力……………低圧側 1.8MPa  
 ……………高圧側 4MPa  
 流体温度…………… - 20 ~ 120℃  
 使用周囲温度…………… - 20 ~ 70℃

## カタログ番号の説明

DYS - D3 06 M A  
 I II III IV V

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	復帰作動
V	付属品

## 仕様表

カタログ番号					低圧側 (MPa)				低圧側 納入時設定値 (MPa)		高圧側 (MPa)				高圧側 納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)				
形式	接点形式	圧力	復帰作動	付属品	調整範囲		入切圧力差		回路切	回路入	調整範囲		入切圧力差 (固定)		回路切	回路入					
					最低	最高	最小※1	最大			最低	最高	約 0.5	1.5							
DYS-	D3	06	無	A	-0.06	0.6	0.06	0.4	0.2	0.3	0.8	3	約 0.5	2	1.5	0.4					
	D6																				
	D3																M	圧力上昇時手動復帰 ※2	手動復帰	圧力上昇時自動作動	手動復帰 ※3
	D6																MM	圧力下降時自動作動	手動復帰 ※3		

・接点形式、復帰作動は 145 ページ、電気定格は 146 ページをご参照ください。  
 ・納入時設定値は上昇点基準です。  
 ※1 器差を含めた平均値を示しています。  
 ※2 約 0.1MPa 以上の圧力上昇後にリセットボタンを押してください。  
 ※3 約 0.7MPa 以上の圧力降下後にリセットボタンを押してください。

## 標準付属品

- ・ 1/4 フレアナット
- ・ 本体取付板 (SNS-AE01)
- ・ ばね座金付 M4×7 ねじ 4 個

# 標準形圧カスイッチ

形式 **SNS, HNS**

冷暖房・空調・各種産業装置用

- 冷凍(蔵)庫 ● コンデンシングユニット
- エアコン ● ポンプ ● 車輜 ● 船舶 等

## SNS 形

- 信頼性、耐久性で高い評価を頂いている汎用形圧カスイッチです。

## HNS 形

- 高圧制御用の圧カスイッチです。入切圧力差は固定です。手動復帰形も有ります。

※ 防滴形、防水形、防爆形も製作します。

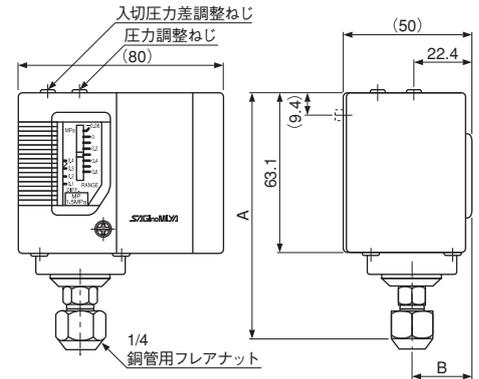
(200～204 ページ) 防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



SNS-C106



HNS-C130M1



SNS 形

## 共通仕様

流体温度 ..... -20～120℃

使用周囲温度 ..... -20～70℃

カタログ番号の説明

SNS-C1 02 M2 W U  
I II III IV V VI

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	復帰作動
V	特殊用途
VI	継手形状

## 仕様表

### SNS 形

カタログ番号						調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)																								
形式	接点形式	圧力	復帰作動	特殊用途	継手	最低	最高	最小	最大			A	B	回路切	回路入																									
SNS-	C1	01	無	W	(B) U G M K L	-0.06	0.1	0.015	0.05	0.3	0.33	113	22.4	0.025	0.05	0.33																								
		02				-0.02	0.2	0.025	0.15	0.5	0.55	99.4					0.05	0.15																						
		03				-0.06	0.3	0.035	0.2	1	1.1	18.4							2	2.5																				
		04					0.4	0.04																																
		06				0.6	0.06 [0.08]	0.4	1.5	1.65	96.5										0.2	0.3																		
		10				0.1	1	0.1 [0.12]	0.3	3	3.3												93.2	2.5	3															
		20				2	0.2	0.5	3																	3.3	95.6	1.2	1.5											
		30				3	0.3	1	3.3																	4	93.2			2	2.5									
		35				1	3.5	0.5	1.5																	3.8	4.6					2.5	3							
		02				M2	N.W.P	-0.02	0.2																	圧力上昇時 手動復帰 ※1 圧力下降時 自動作動	0.5							0.55	99.4	22.4	0.025	手動 復帰	0.33 [0.32]	
		06						-0.06	0.6																		1.5							1.65	96.5					0.2
		30						0.5	3																		3.3							4	93.2					

### HNS 形

カタログ番号						調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)
形式	接点形式	圧力	復帰作動	特殊用途	継手	最低	最高	下限	上限			A	B	回路切	回路入	
HNS-	C1	30	無	N.W	(B) U G M K L	0.8	3	0.3	0.5	3.3	4	90.7	17.4	2	1.6	0.24 [0.23]
			M1					圧力上昇時自動作動 圧力下降時手動復帰 ※2	2						手動 復帰	

- ・接点形式、復帰作動は145ページ、電気定格、継手形状は146ページをご参照ください。 ※1 規定圧力以上上昇後にリセットボタンを押してください。
- ・特殊用途のNはステンレスベローズ形、Wは防滴形、Pは防水形です。 圧力区分 02... 約0.04MPa
- ・継手のBはフレア継手ですが、φ1/4形(標準)のBは省略します。 06... 約0.1MPa
- ・入切圧力差、質量の〔〕数値はN形の場合です。 ・納入時設定値は上昇点基準です。 30... 約0.5MPa
- ・ステンレスベローズ形の継手形状はRc(FPT) 1/4(記号G)のみです。 ※2 約0.7MPa以上の圧力降下後にリセットボタンを押してください。

- 標準付属品
- ・ 1/4 フレアナット
  - ・ 本体取付板(SNS-AE01)
  - ・ ばね座金付 M4×8 ねじ 4 個

圧カスイッチ

# 高感度形圧カスイッチ

形式 **FNS, ANS**

冷凍・空調・各種産業装置用

- 冷凍(蔵)庫 ● 省力化装置
- ポンプ ● 車輜 ● 船舶 ● プラント 等

## FNS 形

- 小さな入切圧力差(固定)が特長です。

## ANS 形

- 入切圧力差が可変できます。

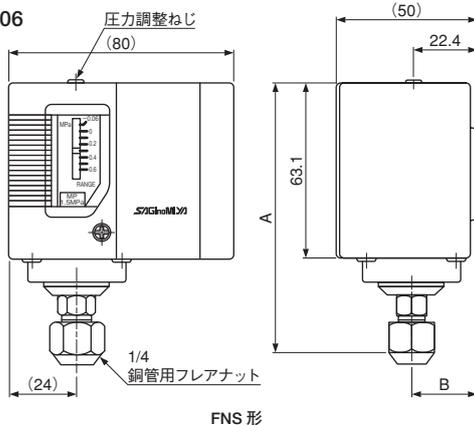
※防滴形、防水形、防爆形も製作します。

(200 ~ 204 ページ)

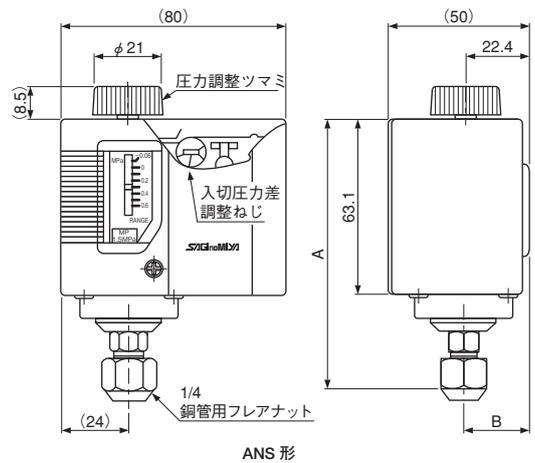
防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



FNS-C106



ANS-C106



## 共通仕様

流体温度 ..... -20 ~ 120°C

使用周囲温度 ..... -20 ~ 70°C

## カタログ番号の説明

FNS-C1 01 W U  
I II III IV V

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	特殊用途
V	継手形状

## 仕様表

### FNS 形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (固定) (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高	(MPa)	(MPa)	(MPa)	A	B	回路切	回路入	
FNS-	C1	01	W	(B) U G M K L	-0.06	0.1	約 0.006	0.3	0.33	113	22.4	(0.019)	0.025	0.32 [0.31]
		02	W.P		-0.02	0.2	約 0.008	0.5	0.55	99.4		(0.042)	0.05	
		06	N.W.P		-0.06	0.6	約 0.02 [0.025]	1.5	1.65	96.5		(0.28) [(0.275)]	0.3	
		10		0.1	1	約 0.025 [0.03]	3.3	4	(0.575) [(0.57)]	0.6				
		30	0.5	3	約 0.12	3.3	4	93.2	18.4	(2.38)		2.5		

### ANS 形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)				最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)			
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高	最小	最大	下限	上限	下限	上限	(MPa)	(MPa)	A	B		回路切	回路入	
ANS-	C1	01	W	B U G M K L	-0.06	0.1	0.007		0.014	0.015	0.3	0.33	113	22.4	99.4	96.5	18.4	0.018	0.025	0.32 [0.31]
		03	W.P		-0.02	0.3	0.008	0.010	0.018	0.027	1	1.1	0.141					0.15		
		06	N.W.P		-0.06	0.6	0.015	0.018 [0.022]	0.03 [0.04]	0.045 [0.051]	1.5	1.65	0.284					0.3		
		10			0.1	1	0.020	0.03	0.045	0.07	3.3	4	0.575					0.6		
		30			0.5	3	0.12 [0.11]	0.2 [0.13]	0.23 [0.18]	0.37 [0.28]	3.3	4	2.32					2.5		
		35			1	3.5	0.12	0.2	0.24	0.39	3.8	4.6	2.82					3		

- ・接点形式は 145 ページ、電気定格、継手形状は 146 ページをご参照ください。
- ・特殊用途の N はステンレスベローズ形、W は防滴形、P は防水形です。
- ・継手の B はフレア継手ですが、φ1/4 形(標準)の B は省略します。(FNS のみ)
- ・入切圧力差、質量の〔〕数値は N 形の場合です。
- ・納入時設定値は上昇点基準です。( )数値は参考値です。
- ・ステンレスベローズ形の継手形状は Rc(FPT) 1/4(記号 G)のみです。

## 標準付属品

- ・ 1/4 フレアナット
- ・ 本体取付板 (SNS-AE01)
- ・ ばね座金付 M4×8 ねじ 4 個

# 高低圧圧カスイッチ

## 形式 DNS

冷凍・空調装置・各種産業装置用

- コンデンシングユニット ●冷凍(蔵)庫
- ウォータチラー ●ポンプ ●充填回収装置 等

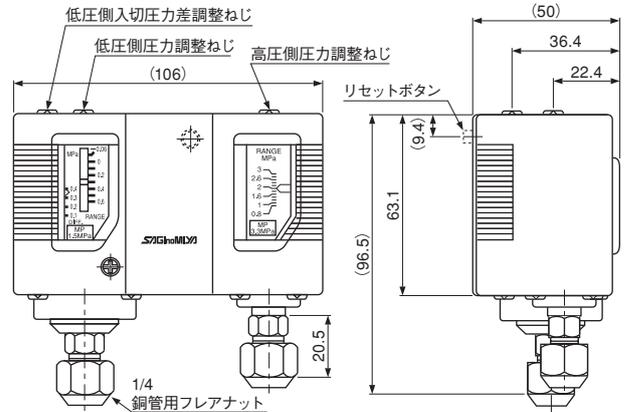
- 冷凍装置の高圧側の過圧保護と低圧側の制御を一体化したスイッチです。
- 自動復帰、高圧手動復帰、高低圧手動復帰形の他、警報回路付、警報ランプ付等が揃っています。

※防滴形、防水形、防爆形も製作します。

(200～204ページ) 防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



DNS-D606



DNS形

### 共通仕様

最高使用圧力	低圧側1.5MPa 高圧側3.3MPa
気密試験圧力	低圧側1.65MPa 高圧側4MPa
流体温度	-20～120℃
使用周囲温度	-20～70℃

### カタログ番号の説明

DNS-D3 04 M W U  
I II III IV V VI

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	復帰作動
V	特殊用途
VI	継手形状

### 仕様表

カタログ番号						低圧側 (MPa)				低圧側 納入時設定値 (MPa)		高圧側 (MPa)				質量 (kg)													
形式	接点形式	圧力	復帰作動	特殊用途	継手	調整範囲		入切圧力差		回路切	回路入	調整範囲		入切圧力差(固定)			高圧側 納入時設定値 (MPa)												
						最低	最高	最小	最大			最低	最高	下限	上限		回路切	回路入											
DNS-	D3	04	無	W.P	(B) U G M K L	-0.06	0.4	0.04	0.2	0.1	0.2	0.8	3	0.3	0.5	2	1.6	0.49 [0.48]											
		06		N.W.P			0.6	0.06 [0.08]	0.4	0.2	0.3																		
	D6	04	無	W.P			0.4	0.04	0.2	0.1	0.2																		
		06		N.W.P			0.6	0.06 [0.08]	0.4	0.2	0.3																		
	D3	04	M	W.P			0.4	0.04	0.2	0.1	0.2																		
		06		N.W.P			0.6	0.06 [0.08]	0.4	0.2	0.3																		
	D6	06	MM	W.P			0.4	0.04	0.2	0.1	0.2																		
				N.W.P			0.6	0.06 [0.08]	0.4	0.2	0.3																		

・接点形式、復帰作動は145ページ、電気定格、継手形状は146ページをご参照ください。

・特殊用途のNはステンレスベローズ形、Wは防滴形、Pは防水形です。

・継手のBはフレア継手ですが、φ1/4形(標準)のBは省略します。

・入切圧力差、質量の〔〕数値はN形の場合です。

・納入時設定値は上昇点基準です。

・MM形特殊継手(U～U3、G6～G8、M07～M09)は別途お問合せください。

・ステンレスベローズ形の継手形状はRc(FPT) 1/4(記号G)のみです。

※1 約0.1MPa以上の圧力上昇後にリセットボタンを押してください。

※2 約0.7MPa以上の圧力降下後にリセットボタンを押してください。

### 標準付属品

- ・1/4 フレアナット
- ・本体取付板(SNS-AE01)
- ・ばね座金付 M4×8 ねじ 4個

# 差圧制御〈油圧保護〉用圧カスイッチ

形式 **WNS, YNS, ONS**

冷凍・空調・各種産業装置用

- ウォータチラー ●冷凍(蔵)庫
- 冷水・冷却水装置 等

## YNS形

- 小さな入切圧力差(固定)が特長です。

## WNS形

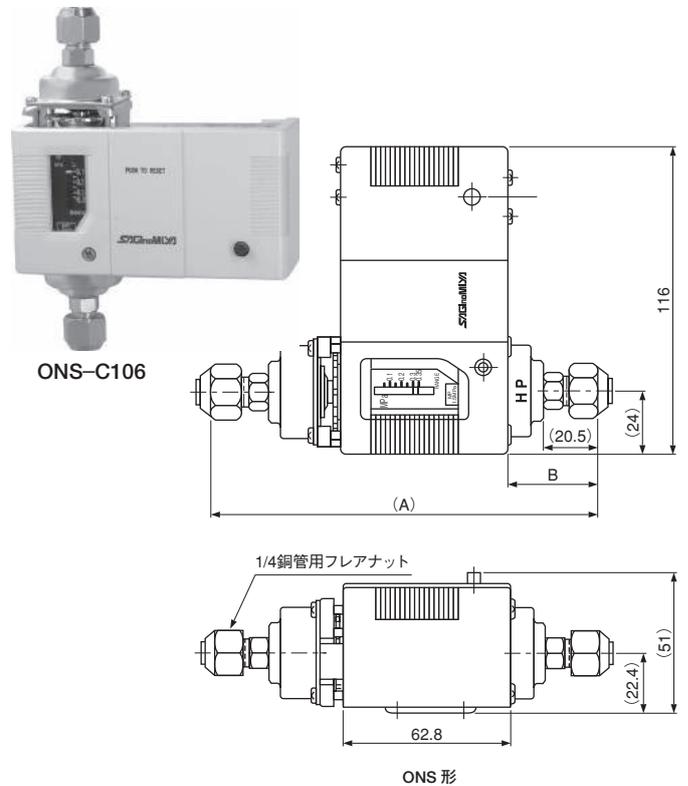
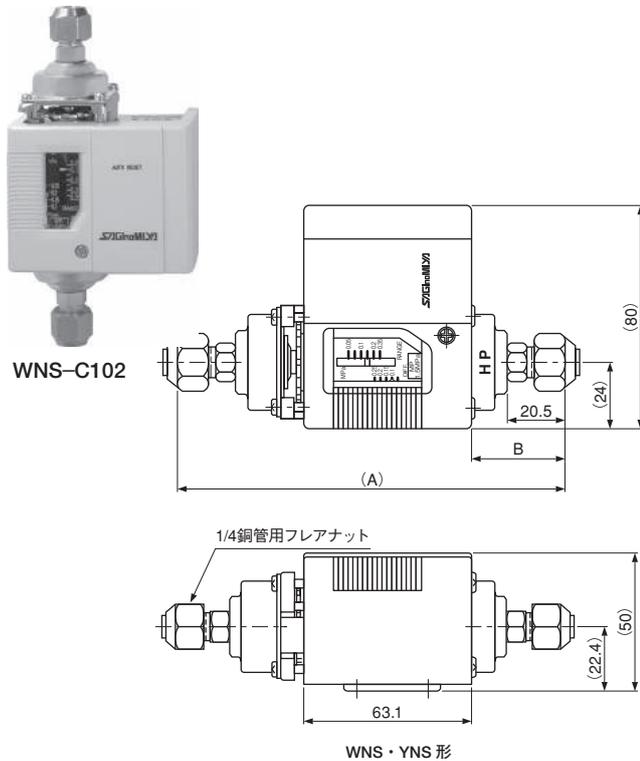
- 入切圧力差が可変できます。
- 冷却水回路の断水検出用に最適です。

## ONS形

- 冷凍機、空気圧縮機の油圧回路保護用(時限機構付)です。

※防滴形、防爆形も製作します。(200～204ページ)

防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



## 共通仕様

流体温度 .....-20～120℃

使用周囲温度 .....-20～70℃

## カタログ番号の説明

YNS-C1 02 W U  
I II III IV V

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	特殊用途
V	継手形状

## 仕様表

### YNS形、WNS形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		制限差圧 (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa) ※1		質量 (kg)
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高	最小	最大	HP ≥ LP			A	B	回路切	回路入	
YNS-	C1	02	W	(B) U G M K L	0.02	0.2	約 0.015 (固定)		0.5	0.5	0.55	147.2	39.0	0.05	(0.035)	0.43 (0.41)
		06	N.W		0.025	0.35	約 0.025 (固定)		1.5	1.5	1.65	141.2	36	0.15	(0.125)	
WNS-	C1	02	W	(B) U G M K L	0.03	0.2	0.03	0.15	0.5	0.5	0.55	147.2	39.0	0.05	0.02	0.43 (0.41)
		06	N.W		0.05 [0.06]	0.35	0.05 [0.06]	0.25	1.5	1.5	1.65	141.2	36	0.1	0.05 [0.04]	

### ONS形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (固定) (MPa)	時限タイマ	制限差圧 (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa) ※1		質量 (kg)
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高	(MPa)		HP ≥ LP			A	B	回路切	回路入	
ONS-	C1	06	N.W	(B) .U.G M.K.L	0.05 [0.06]	0.35	約 0.05 [0.06]	90秒 (手動復帰) ※2	1.5	1.5	1.65	141.2	36	0.1	(0.05) [0.04]	0.55 [0.53]

・接点形式、復帰作動は145ページ、電気定格、継手形状は146ページをご参照ください。

・特殊用途のNはステンレスボーズ形、Wは防滴形です。

・継手のBはフレア継手ですが、φ1/4形(標準)のBは省略します。

・調整範囲、入切圧力差、質量の〔 〕数値はN形の場合です。

・納入時設定値は上昇基準です。( )数値は参考値です。

・ステンレスボーズ形の継手形状は Rc(FPT) 1/4(記号 G)のみです。

・負圧での設定および使用は出来ません。

※1 納入時設定値は目安です。使用条件により設定値が変動する場合があります。

実機でご確認の上、調整していただくか、お問い合わせください。

※2 タイマー作動後、30分以上経過してからリセットボタンを押してください。

## 標準付属品

- ・1/4フレアナット
- ・本体取付板(SNS-AE01)
- ・ばね座金付 M4×8 ねじ 4個

# 圧力・差圧スイッチ

冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 **SPS, FPS, WPS, YPS**

- 異電圧の2回路接点等の豊富な接点形式と幅広い圧力仕様が特長です。

## SPS形、FPS形

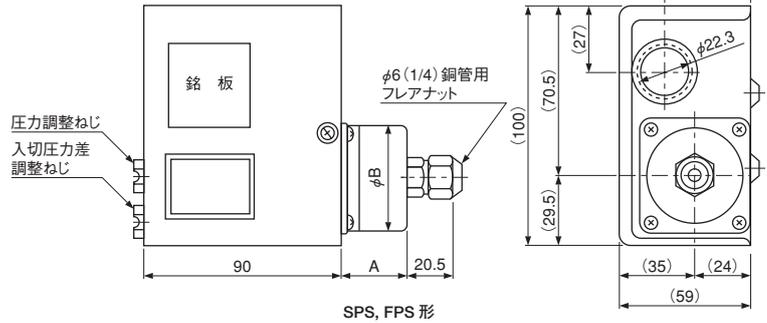
- SPS形は入切圧力差可変形、FPS形は固定形です。

## WPS形、YPS形

- WPS形は入切圧力差可変形、YPS形は固定形です。  
※ 防滴形、防爆形も製作します。(200～204ページ)  
防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



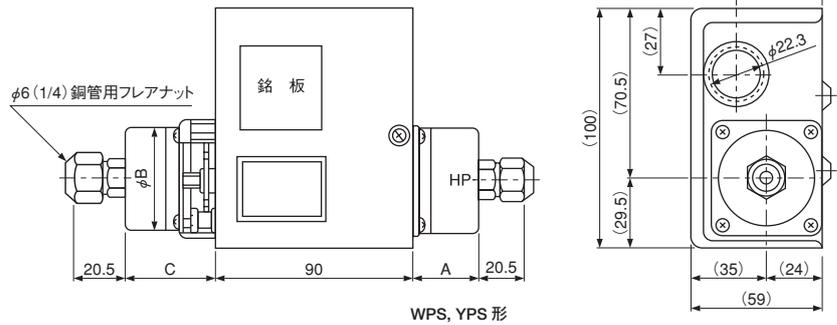
SPS-H106



SPS, FPS 形



WPS-H104



WPS, YPS 形

## 共通仕様

流体温度 ..... -20～120℃  
使用周囲温度 ..... -20～70℃

## カタログ番号の説明

SPS-H1 06 M W U  
I II III IV V VI

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	復帰作動
V	特殊用途
VI	継手形状

## 仕様表

### SPS 形

カタログ番号						調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)			
形式	接点形式	圧力	復帰作動	特殊用途	継手	最低	最高	最小	最大			A	φB	回路切(入)	回路入(切)				
SPS-	L1 H1 L2 H2 K2	01	無	W D	(B) U G M K	-0.06	0.1	0.01 [0.015]	0.05	0.3	0.33	40.5	64	0.01 [0.005]	0.02	0.92			
		02				-0.02	0.2	0.025 [0.03]	0.15	0.5	0.55	0.025 [0.02]	0.05	0.64					
		06				-0.06	0.6	0.04 [0.05]	0.5	1.5	1.65	24.5	43	0.2	0.3	0.65			
		10				0.1	1	0.08						0.5	0.6	0.67			
		25				0.5	2.5	0.2	0.7	3	3.6	29.5	36	1.8	2	0.7			
		35				1.5	3.5	0.3 [0.35]	1	3.8	4.6			2.7 [2.65]	3				
	H1 H2 K2	M	01			M	-0.06	0.1	圧力上昇時自動作動 圧力下降時手動復帰				0.3	0.33	40.5	64	手動復帰	0.02	0.92
			02				-0.02	0.2					0.5	0.55				0.05	0.64
			06				-0.06	0.6					1.5	1.65	0.3	0.65			
			10				0.1	1					3	3.6	0.6	0.67			
			25				0.5	2.5					29.5	36	2	0.7			
			35				1.5	3.5					3.8	4.6	3				

・接点形式、復帰作動は145ページ、電気定格、継手形状は146ページをご参照ください。

・特殊用途のWは防滴形、Dは直流通断消弧マグネット付です。

・継手のBはフレア継手ですが、φ1/4形(標準)のBは省略します。

・入切圧力差、納入時設定値の〔 〕数値はL2、H2、K2形の場合です。

・納入時設定値は上昇点基準です。

## FPS 形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (固定) (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)	
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高				A	B	回路切(入)	回路入(切)		
FPS-	C1	01	W	D	(B) U G M K	-0.06	0.1	約 0.003	0.3	0.33	40.5	64	(0.017)	0.02	0.87
		02				-0.02	0.2	約 0.005	0.5	0.55	24.5	43	(0.045)	0.05	0.59
		06				-0.06	0.6	約 0.01	1.5	1.65			(0.29)	0.3	0.6
		10				0.1	1	約 0.02			(0.58)	0.6	0.62		
		25				0.5	2.5	約 0.05	3	3.6	29.5	36	(1.95)	2	0.66
		35				1.5	3.5	約 0.08	3.8	4.6	(2.92)	3			

・接点形式は 145 ページ、電気定格、継手形状は 146 ページをご参照ください。  
 ・特殊用途の W は防滴形、D は直流遮断消弧マグネット付です。

・継手の B はフレア継手ですが、φ1/4 形(標準)の B は省略します。  
 ・納入時設定値は上昇点基準です。( ) 数値は参考値です。

## WPS 形、YPS 形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		制限差圧 HP ≥ LP (MPa)	最高使用圧力 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)			納入時設定値 (MPa) ※1		質量 (kg)	
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高	最小	最大				A	B	C	回路切(入)	回路入(切)		
WPS-	L1 H1 L2 H2 K2	01	W	D	(B) U G M K	0.015	0.1	0.015	0.1	0.3	0.3	0.33	39.5	64	54.5	0.005	0.02	1.22
		02				0.03 [0.04]	0.2	0.03 [0.04]	0.15	0.5	0.5	24.5	43	39.5	0.02 [0.01]	0.05	0.8	
		04				0.04 [0.05]	0.3	0.04 [0.05]	0.3	1.3	1.3				1.45	0.11 [0.1]	0.15	0.83
YPS-	C1	01	W	D	(B) U G M K	0.01	0.1	約 0.002 (固定)		0.3	0.3	0.33	39.5	64	54.5	(0.018)	0.02	1.2
		02				0.02	0.2	約 0.007 (固定)		0.5	0.5	0.55	24.5	43	39.5	(0.043)	0.05	0.75
		04					0.3	約 0.012 (固定)		1.3	1.3	1.45				(0.138)	0.15	0.78

・接点形式は 145 ページ、電気定格、継手形状は 146 ページをご参照ください。  
 ・特殊用途の W は防滴形、D は直流遮断消弧マグネット付です。  
 ・継手の B はフレア継手ですが、φ1/4 形(標準)の B は省略します。

・WPS 形の入切圧力差、納入時設定値の〔 〕数値は L2、H2、K2 の場合です。  
 ・YPS 形の納入時設定値は上昇点基準です。( ) 数値は参考値です。

※1 納入時設定値は目安です。使用条件により設定値が変動する場合があります。  
 実機でご確認の上、調整していただくか、お問い合わせください。

## 標準付属品

- ・1/4 フレアナット
- ・本体取付板(SNS-AE01)
- ・ばね座金付 M4×8 ねじ 4 個

# 圧力スイッチ

油、空圧装置・各種産業装置用

形式 **SES, FES**

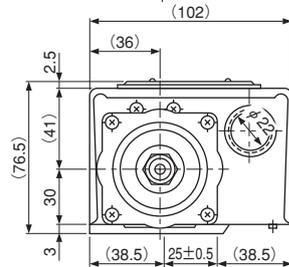
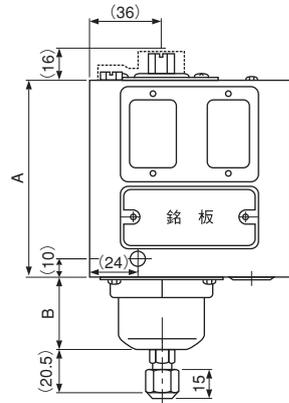
- 幅広い圧力調整範囲が特長です。
- 特に耐振性、耐久性に優れています。
- SES 形は入切圧力差可変形、FES 形は固定形です。

- 超高圧 (ES-※※040 ~ 180) 形圧力スイッチの受圧部はピストンとシリンダで構成され、シール部はオーリングシールとなっています。

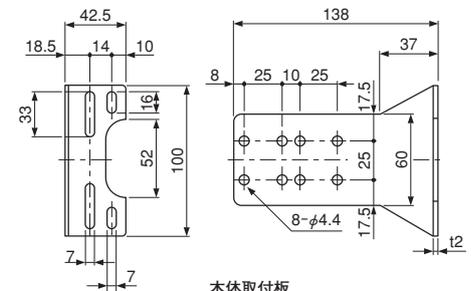
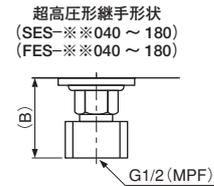
※構造上、気密性を必要とする用途には適していません。冷凍・冷房回路等の密閉構造回路では使用しないでください。



SES-K203



SES 形、FES 形



本体取付板

## 共通仕様

流体温度 ..... -20 ~ 120°C  
 使用周囲温度 ..... -20 ~ 70°C  
 取付姿勢 ..... 自由

## カタログ番号の説明

SES-L1 040 D Q  
 I II III IV V

I	形式
II	接点形式
III	圧力
IV	特殊用途
V	継手

## 仕様表

### SES 形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)		気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)		
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高	最小	最大		A	B	回路切(入)	回路入(切)			
SES-	L1 H1 L2 H2 K2	03	D	無 (1/4 フレア)	0	0.3	0.025	0.1	0.8	102	37	0.3	0.275	約 1.5		
		05			0.2	0.5						0.03	1		0.5	0.47
		08			0.4	0.8						0.04	0.15		1.2	0.76
		10			0.6	1						0.05	0.2		1.5	0.95
		13			0.9	1.3						0.06	1.8		1.3	1.24
		16			1.2	1.6						0.08	2.2		1.6	1.52
		22			1.5	2.2						0.12	2.8		2.2	2.08
		28			2.1	2.8						0.2	3.3		2.8	2.6
		35			2.7	3.5							4		3.5	3.3
		040		0.5	4	無 (G1/2(MPF))	1[1.2]	3	4				3[2.8]			
		070		3	7				7			6[5.8]				
		080		4	8				8			7[6.8]				
		100		5	10				10			9[8.8]				
		130		6	13				1.5[1.7]			3.5	13		12[11.8]	
		150		7	15								15		13.5[13.3]	
		180		13	18								18		16.5[16.3]	

・特殊用途の D は直流遮断消弧マグネット付です。

・入切圧力差及び納入時設定値の〔〕数値は接点形式 L2、H2、K2 の場合です。

・03 ~ 35 形の標準品の継手形状は 1/4 フレアですがその他の継手をご希望の場合は、146 ページの継手形状をご参照ください。

・その他の場合は、継手記号は Q となります。

・040 ~ 180 形は G1/2(MPF) のみ製作可能です。

## FES 形

カタログ番号					調整範囲 (MPa)		入切圧力差 (MPa)	気密試験圧力 (MPa)	寸法 (mm)		納入時設定値 (MPa)		質量 (kg)						
形式	接点形式	圧力	特殊用途	継手	最低	最高			A	B	回路切(入)	回路入(切)							
FES-	C1	D		無 (1/4 フレア)	0	0.3	約 0.005	102	37			0.3	(0.295)	約 1.5					
					0.2	0.5	約 0.007					1	0.5		(0.493)				
					0.4	0.8	約 0.01					1.2	0.8		(0.79)				
					0.6	1	約 0.015					1.5	1		(0.985)				
					0.9	1.3	約 0.02					1.8	1.3		(1.28)				
					1.2	1.6	約 0.03					2.2	1.6		(1.57)				
					1.5	2.2	約 0.035					2.8	2.2		(2.165)				
					2.1	2.8	約 0.05					3.3	2.8		(2.75)				
					2.7	3.5	約 0.07					4	3.5		(3.43)				
					0.5	4	約 0.7					23	38					4	(3.3)
					3	7												7	(6.3)
					4	8	約 0.8											8	(7.2)
					5	10												10	(9.2)
					6	13												13	(12.2)
					7	15												15	(14.2)
					13	18												18	(16.8)

- ・特殊用途の D は直流遮断消弧マグネット付です。
- ・納入時設定値は上昇点基準です。( ) 数値は参考値です。

- ・03 ~ 35 形の標準品の継手形状は 1/4 フレアですがその他の継手をご希望の場合は、146 ページの継手形状をご参照ください。その他の場合は、継手記号は Q となります。
- ・040 ~ 180 形は G1/2(MPF) のみ製作可能です。

## 電気定格

### SES 形 (標準)

定格電流 (A)	定格電圧 (V)	力率 cos φ	AC			DC	
			125	250	450	24	125
無誘導負荷電流		1.0	10	5	2	5	0.5
誘導負荷電流	常時電流	0.75	8.5	4.5	1	2	0.2
	突入電流	—	40 以下	20 以下	10 以下	10 以下	5 以下

・最小許容電流は 50mA です。

### FES 形 (標準)

定格電流 (A)	定格電圧 (V)	力率 cos φ	AC		DC	
			125	250	24	125
無誘導負荷電流		1.0	10	5	6	0.4
誘導負荷電流	常時電流	0.75	8.5	4.5	2.5	※ 0.03
	突入電流	—	40 以下	20 以下	10 以下	0.3 以下

・最小許容電流は 50mA です。※ は除く。

### SES 形・FES 形 (直流遮断消弧マグネット付 D 形)

定格電流 (A)	定格電圧 (V)	力率 cos φ	AC			DC	
			125	250	450	125	250
無誘導負荷電流		1.0	10	5	2	2	1
誘導負荷電流	常時電流	0.75	8.5	4.5	1	1.4	0.7
	突入電流	—	40 以下	20 以下	10 以下	10 以下	5 以下

・最小許容電流は 50mA です。

## 標準付属品

- ・ 1/4 フレアナット
- ・ 本体取付板
- ・ ばね座金付 M4×8 ねじ 4 個

# 汎用形温度スイッチ

冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 **LWS, FWS, RWS, EWS**

- 幅広い用途に使用でき、豊富な機種を取揃えています。
- 高感度形サーモスタットで、空気・水などの温度を的確に検知できます。

- 誤操作を防ぐため、調整ツマミは取り外すことができます。
- 中電流用 (R 形)、大電流用 (G 形) の2種が製作できます。



LWS-C1060



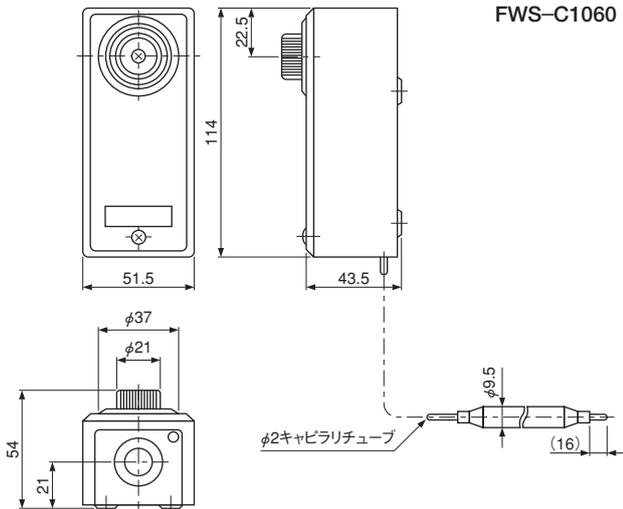
FWS-C1060



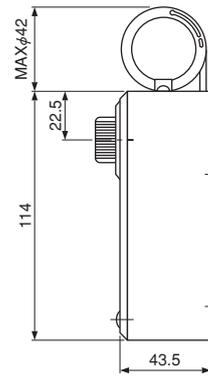
RWS-C1060



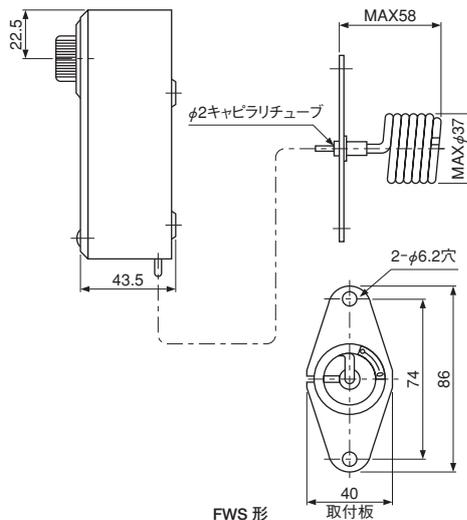
EWS-C1080



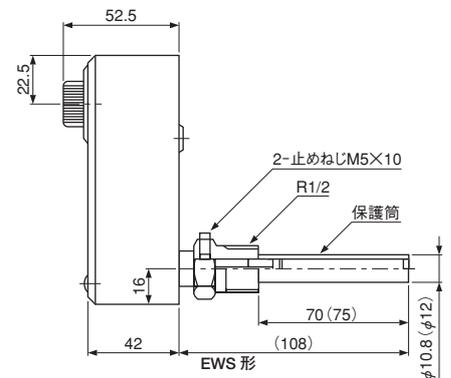
LWS 形



RWS 形



FWS 形



EWS 形

**共通仕様**

使用周囲温度 ..... -20~70°C

**カタログ番号の説明**

LWS-C1 030 A R L1  
I II III IV V VI

I	形式
II	接点形式
III	温度
IV	入切温度差
V	電気定格
VI	キャピラリ長さ

温度スイッチ

仕様表

LWS形 汎用遠隔形

カタログ番号						調整範囲(℃)		入切温度差(℃)		使用温度条件	感温筒寸法(mm)	感温部最高温度(℃)	納入時設定値(℃)		質量(kg)					
形式	接点形式	温度	入切温度差	電気定格	キャピラリ長さ	最低	最高	最小	最大				回路切	回路入						
LWS-	C1	030	A (可変)	R (中電流) G (大電流)	L1:1m (標準) L2:2m ※ L3:3m L5:5m	-35	30	2	7	Ts≧Tb	φ9.5×100	60	(-2)	0	0.45					
		034				-10	35	1.4	5			φ9.5×130	(8.6)	10						
		054				10	55	φ9.5×100	90				(28.6)	30						
		060				-5	60		2				7	φ9.5×120		100	(48.6)	50		
		074				30	75		1.4				5			φ9.5×85	120	(58)	60	
		090				25	90		2				7				φ9.5×120	150	(77.5)	80
		094				50	95		1.4		5		φ9.5×70					185	(127.5)	130
		120				40	120		φ9.5×100		230	(167.5)						170		
		160				95	160	2.5			8	φ9.5×130						265	(207.5)	210
		200				135	200	φ9.5×100			60			(-2)				0		
		240				175	240				φ9.5×130			80		(8.6)		10		
		030				F (固定)	R (中電流) G (大電流)							L1:1m (標準) L2:2m ※ L3:3m L5:5m		-35	30	2(固定)	Ts≧Tb	φ9.5×100
		034	-10	35	1.4(固定)								φ9.5×130			80	(8.6)	10		
		054	10	55	φ9.5×100				90							(28)	30			
		060	-5	60					2(固定)			φ9.5×120				100	(48.6)	50		
		074	30	75				1.4(固定)	φ9.5×85							120	(58)	60		
		090	25	90				2(固定)			φ9.5×120					150	(77.5)	80		
		094	50	95				1.4(固定)								φ9.5×70	185	(127.5)		130
		120	40	120				φ9.5×100					230				(167.5)	170		
		160	95	160	2.5(固定)								φ9.5×130				265	(207.5)		210
		200	135	200	φ9.5×100							60					(-2)	0		
		240	175	240					φ9.5×130			80					(8.6)	10		

※ 3m、5mはC1200、C1240形を除く。

FWS形 遠隔空気感温形

カタログ番号						調整範囲(℃)		入切温度差(℃)		使用温度条件	感温筒寸法(mm)	感温部最高温度(℃)	納入時設定値(℃)		質量(kg)					
形式	接点形式	温度	入切温度差	電気定格	キャピラリ長さ	最低	最高	最小	最大				回路切	回路入						
FWS-	C1	030	A (可変)	R (中電流) G (大電流)	L1:1m (標準) L2:2m L3:3m L5:5m	-35	30	2	7	Ts≧Tb	コイル形状 MAX φ37×58	60	(-2)	0	0.52					
		060				-5	60					150	(77.5)	80						
		090				25	90						φ37×58	60		(-2)	0			
		120				40	120							2.5		8	φ37×58	90	(28)	30
		030				-35	30							2(固定)		φ37×58		120	(58)	60
		060	-5			60	φ37×58	90	(28)					30						
		090	25			90		φ37×58	120			(58)		60						
		120	40			120			φ37×58			150	(77.5)	80						
		030	-35			30						2(固定)	φ37×58	60			(-2)	0		
		060	-5			60						φ37×58		90		(28)	30			
090	25	90	φ37×58	120	(58)	60														
120	40	120		φ37×58	150	(77.5)	80													

RWS形 直接空気感温形

カタログ番号					調整範囲(℃)		入切温度差(℃)		感温筒寸法(mm)	感温部最高温度(℃)	納入時設定値(℃)		質量(kg)				
形式	接点形式	温度	入切温度差	電気定格	最低	最高	最小	最大			回路切	回路入					
RWS-	C1	034	A (可変)	R (中電流) G (大電流)	-10	35	1.4	5	コイル形状 MAX φ42×40	60	(23.6)	25	0.43				
		054			10	55				70	(23)						
		060			-5	60					2			7	φ42×40	60	(23.6)
		034			-10	35					φ42×40			70		(23)	
		054	10		55	φ42×40	60	(23.6)									
		060	-5		60		φ42×40	70		(23)							
		034	-10		35			φ42×40		60				(23.6)			
		054	10		55					φ42×40	70			(23)			

EWS形 直接液体挿入形

カタログ番号					調整範囲(℃)		入切温度差(℃)		使用温度条件	保護筒寸法(mm)	感温部最高温度(℃)	納入時設定値(℃)		質量(kg)		
形式	接点形式	温度	入切温度差	電気定格	最低	最高	最小	最大				回路切	回路入			
EWS-	C1	080	A (可変)	R (中電流) G (大電流)	0	80	2.5	8	Ts≧Tb	φ10.8×70(銅) (標準品) φ12×75(SUS) (オプション部品)	110	(37.5)	40	0.51		
		120			40	120					150	(77.5)	80			
		160			95	160						φ12×75(SUS) (オプション部品)	185		(127.5)	130
		080			0	80							φ12×75(SUS) (オプション部品)		110	(37.5)
		120	40		120	φ12×75(SUS) (オプション部品)	150	(77.5)							80	
		160	95		160		φ12×75(SUS) (オプション部品)	185			(127.5)				130	

- ・接点形式は145ページをご参照ください。
- ・使用温度条件のTsはスイッチ本体の周囲温度、Tbは感温部温度です。
- ・納入時設定値は上昇点基準です。( )内数字は参考値です。

電気定格

カタログ番号		R				G	
定格電圧(V)	力率COSφ	AC		DC	AC		
		125	250	24	125	250	
無誘導負荷電流	1.0	8.5	4.5	2	16	8	
誘導負荷電流	常時電流	0.75	8.5	4.5	1	16	8
	突入電流	—	51以下	27以下	6以下	96以下	48以下

- ・最小許容電流は、R:50mA、G:500mAです。
- ・微弱電流形も製作可能です。別途ご指示ください。

オプション部品

- ・インサートホルダ、保護筒、本体取付板
- 詳細は147ページをご参照ください。

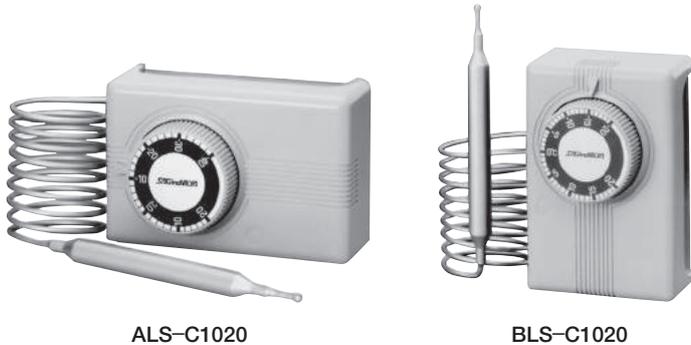
## 汎用形温度スイッチ

形式 **BLS, ALS**

冷暖房・空調・各種産業装置用

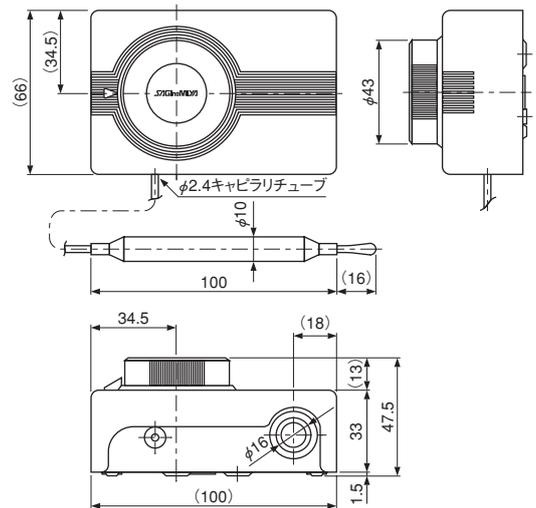
- ショーケース
- 冷凍(蔵)庫
- 一般産業装置 等

- 本体はステンレス、カバーはABS樹脂、感温部は食品衛生に適したスズメッキ仕上げです。
- 縦、横共通取付形です。



ALS-C1020

BLS-C1020



ALS、BLS形

## 特殊仕様

- 大電流形 …………… AC125V 0.5~15A ( $\cos\phi=1$ )  
(カタログ番号末尾にGを追加してください)
- 下降点表示形 標準品の目盛は温度上昇点表示です。  
下降点表示方式も製作します。
- 設定ツマミロック機構付も取り揃えています。

## カタログ番号の説明

ALS-C1	O11	L1
I	II	III

I	形式
II	接点形式
III	温度
IV	キャピラリ長さ

## 仕様表

カタログ番号				調整範囲(°C)		入切温度差(°C)	使用温度条件	周囲温度(°C)	感温部最高温度(°C)	納入時設定値(°C)		質量(kg)	
形式	接点形式	温度	キャピラリ長さ	最低	最高					回路切	回路入		
ALS-	C1	020	L1:1m L2:2m ※ L3:3m L5:5m	-20	20	約 2	$T_s \cong T_b$	-20~70	60	-2.0	0	0.3	
		011		-60	-10					約 2.5	-32.5		-30
		020		-40	20	80					-2.5		0
		050		-10	50	110					17.5		20
		090		40	90	150				57.5	60		

・接点形式は145ページ、電気定格は146ページをご参照ください。  
 ・使用温度条件の $T_s$ はスイッチ本体の周囲温度、 $T_b$ は感温部の温度です。

・納入時設定値は上昇点基準で表示してあります。( )内数字は参考値です。  
 ・標準品は1m、2mです。特殊品として3m、5mも製作します。  
 但し090形のみ3m、5mは製作できません。

## 標準付属品

- ・ 本体取付板(ALS-AE02)  
詳細は147ページをご参照ください。

## オプション部品

- ・ インサートホルダ、保護筒、防滴ケース、感温筒取付台  
詳細は147ページをご参照ください。



部品番号 ALS-AA06

水滴等がかかる所に設置する場合にご利用ください。

# 標準形温度スイッチ

形式 **TNS, CNS, INS**

冷凍・空調・各種産業装置用

- ウォータチラー(ヒートポンプ)
- 冷凍(蔵)庫 ● 一般産業装置 等

## TNS 形

- 入切温度差が可変できます。

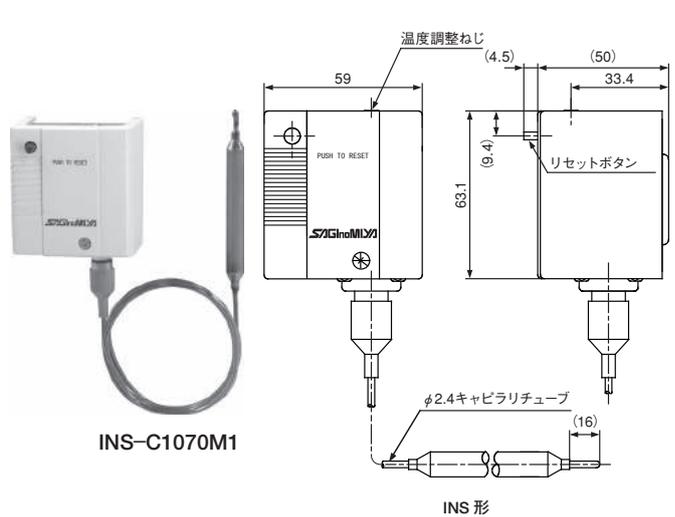
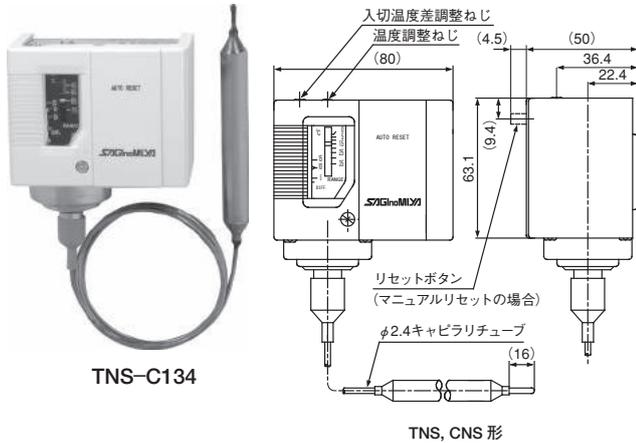
## CNS 形

- 入切温度差は固定形です。手動復帰形もあります。

## INS 形

- 温度上昇時自動、下降時手動復帰形です。

※防滴形、防水形 (INS を除く)、防爆形も製作します。  
(200 ~ 204 ページ) 防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



## 共通仕様

使用周囲温度 ..... -20~70℃ (150形除く)  
5~70℃ (150形)

## 標準付属品

- ・ 本体取付板 (SNS-AE01)
- ・ ばね座金付 M4×8 ねじ 4 個

## カタログ番号の説明

CNS-C1 15 M2 W L2  
I II III IV V VI

I	形式
II	接点形式
III	温度
IV	復帰作動
V	特殊用途
VI	キャピラリ長さ

## 仕様表

カタログ番号						調整範囲 (°C)		入切温度差 (°C)		使用温度条件	感温筒寸法 (mm)	感温部最高温度 (°C)	感温筒取付方向	納入時設定値 (°C)		質量 (kg)								
形式	接点形式	温度	復帰作動	特殊用途	キャピラリ長さ	最低	最高	最小	最大					回路切	回路入									
TNS-	C1	00	無	W.P	記号なし L1: 1m L2: 2m L3: 3m L5: 5m ※1	-25	0	下限 4.5 上限 3	15	Ts > Tb	φ6×80	70	制限なし	-18	-15	0.34								
		-15				15	-3							0										
		0				35	17							20										
		010C				無	W.P	記号なし L2: 2m L3: 3m L5: 5m ※1	-45					10	4		20	Ts ≧ Tb	φ12.7×100	115	制限なし	-4	0	0.37
		034C							-20					35								16	20	
		070C							15					70								36	40	
		070							45					75								61	65	
		100							65					105								70	75	
		120							95					125								110	115	
		150							115					150								140	145	
CNS-	C1	15	無	W.P	記号なし L2: 2m L3: 3m L5: 5m L7: 7m L0: 10m	-35	-15	下限約 4 (固定)	上限約 3 (固定)	Ts > Tb	φ6×80	70	制限なし	-28	-25	0.34								
		00				0	約 3 (固定)		-18					-15										
		14				-15	15	17	20															
		34				0	35	17	20															
		15				-35	-15	-28	温度上昇時手動復帰 ※2															
		00				-25	0	-18	温度下降時自動作動															
M2	14	-15	15	-3	0																			
	34	0	35	17	温度下降時手動復帰																			
	070	25	75	65	温度下降時手動復帰 ※3																			
	INS-	120	70	120	115	150	115	160	115	160	180	115	160	180	115	160	180	0.26						

- ・ 接点形式、復帰作動は 145 ページ、電気定格は 146 ページをご参照ください。
- ・ 特殊用途の W は防滴形、P は防水形です。
- ・ 使用温度条件の Ts はスイッチ本体の温度、Tb は感温部の温度です。
- ・ 納入時設定値は上昇点基準です。
- ・ 入切温度差の上限、下限については 146 ページをご参照ください。

- ※1 7m、10m は 010C 形、034C 形、070C 形を除く。
- ※2 約 7℃ 以上の温度上昇後にリセットボタンを押してください。
- ※3 約 15℃ 以上の温度下降後にリセットボタンを押してください。

# 高感度形温度スイッチ

形式 **BNS**

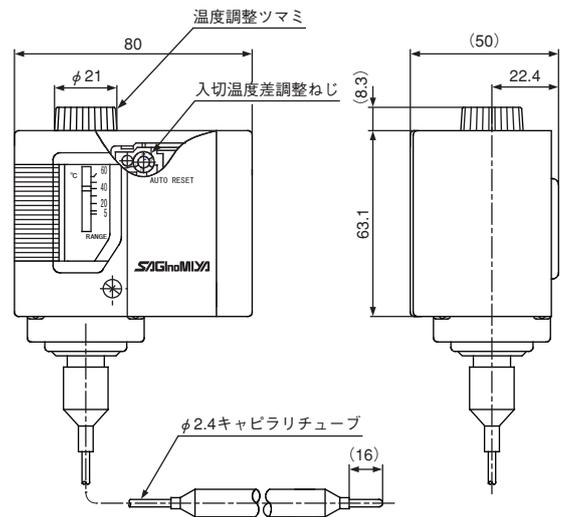
冷凍・空調・各種産業装置用

- ウォータチラー(ヒートポンプ)
- 冷凍(蔵)庫 ● 車輦 ● 船舶 ● プラント 等

- 入切温度差が可変で、しかも小さく設定できます。
- ※ 防滴形、防水形、防爆形も製作します。
- (200～204 ページ) 防爆形の詳細は別途防爆形カタログをご参照ください。



BNS-C1005



BNS形

温度スイッチ

## 共通仕様

使用周囲温度 ..... -20～70℃ (164形除く)  
5～70℃ (164形)

## カタログ番号の説明

BNS-C1 030 W L1  
I II III IV V

I	形式
II	接点形式
III	温度
IV	特殊用途
V	キャピラリ長さ

## 仕様表

カタログ番号					調整範囲 (°C)		入切温度差 (°C)				使用温度条件	感温筒寸法 (mm)	感温部最高温度 (°C)	感温筒取付方向	納入時設定値 (°C)		質量 (kg)	
形式	接点形式	温度	特殊用途	キャピラリ長さ	最低	最高	最小		最大						回路切	回路入		
							下限	上限	下限	上限								
BNS-	C1	14	W.P	L1: 1m (標準) L2: 2m L3: 3m L5: 5m ※1 L7: 7m L0: 10m	-25	15	1.7	0.9	4.6	2.2	Ts > Tb	φ6×80	150	制限なし	-1.0	0	0.34	
		005			-60	-5	2.1	2.2	4.1	4.4			Ts ≧ Tb		45	-42.2		-40
		030			-30	30	1.9	2.7	3.9	5.8					100	-2.0		0
		090			25	90	2.3	2.5	4.6	5.5	150	62.5		65				
		150			70	150	3	5	6.7	9.5	Ts < Tb	φ12.7×100	200	111	115			
		070			45	75	1.8	1.3	4.0	2.8			115	63.5	65			
		164 ※2			115	165	2.2	1.6	4.8	3.0			185	138	140			
		214			160	215	2.9	2.4	6	3.6		250	177.5	180				

※1 7m、10m は 005 形、030 形、090 形、150 形を除く。  
 ※2 164 形は封入物が凍結する為 0℃ 以下で使用しないでください。  
 ・接点形式は 145 ページ、電気定格は 146 ページをご参照ください。  
 ・特殊用途の W は防滴形、P は防水形です。なお、キャピラリチューブはフレキシブルチューブ付です。

・使用温度条件の Ts はスイッチ本体の温度、Tb は感温部の温度です。  
 ・入切温度差の下限とは調整範囲の最低近辺を、上限とは最高近辺を表します。  
 ・納入時設定値は上昇点基準です。

## 標準付属品

- ・ 本体取付板 (SNS-AE01)
- ・ ばね座金付 M4×8 ねじ 4 個

# 比例式サーモスタット

## 形式 PWS

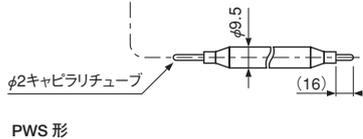
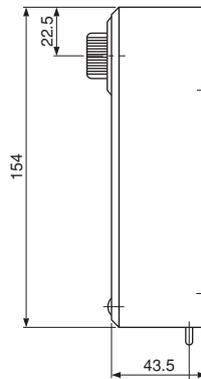
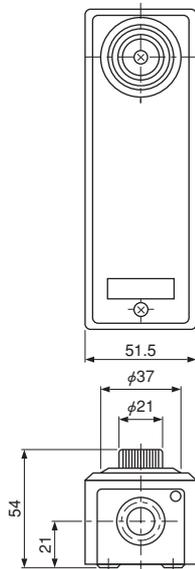
冷暖房・空調・各種産業装置用

- 冷凍(蔵)庫 ● 温水ボイラ ● 空調用ダクト
- 一般産業装置 等

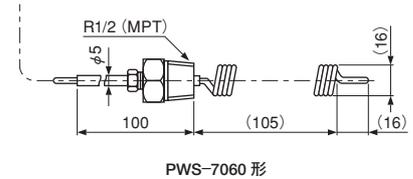
- 比例制御に使用されるサーモスタットです。
- EGK 形、WGK 形、MJV 形モータバルブの制御に最適です。



PWS-7054



PWS 形



PWS-7060 形

### 共通仕様

許容電流 .....AC24V 50mA  
 ポテンシオメータ抵抗値 .....0~135Ω  
 使用周囲温度 .....-20~70℃

### カタログ番号の説明

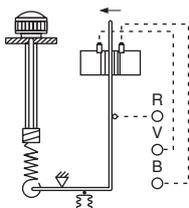
PWS-7 034 L1  
 I II III IV

I	形式
II	機能
III	温度
IV	キャピラリ長さ

### 仕様表

カタログ番号			調整範囲(℃)		比例帯(℃)		使用温度条件	感温筒サイズ	感温部最高温度(℃)	感温筒取付方向	納入時設定値(℃) (比例帯中央値)	質量(kg)
形式	番号	キャピラリ長さ	最低	最高	最小	最大						
PWS-	7034	L1: 1m L2: 2m L3: 3m L5: 5m	-10	35	2.5	14	TS≧TB	φ9.5×130	60	制限なし	10	0.52
	7054		10	55					80		30	
	7074		30	75				100	50			
	7094		50	95				120	70			
	7120		40	120				150	80			
	7060	L2: 2m	-5	60	3.5	15		φ9.5×70	90		25	
							φ16×130					

### ポテンシオメータの構成



(矢印は温度上昇のアームの動きを示す)  
 温度上昇しますと、R - B 間の抵抗値が増大します。

### オプション部品

- ・ インサートホルダ、保護筒
- 詳細は 147 ページをご参照ください。

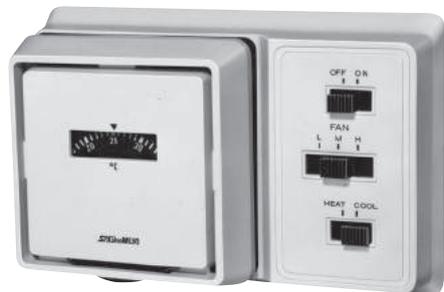
# ルームサーモスタット

冷暖房・空調装置用

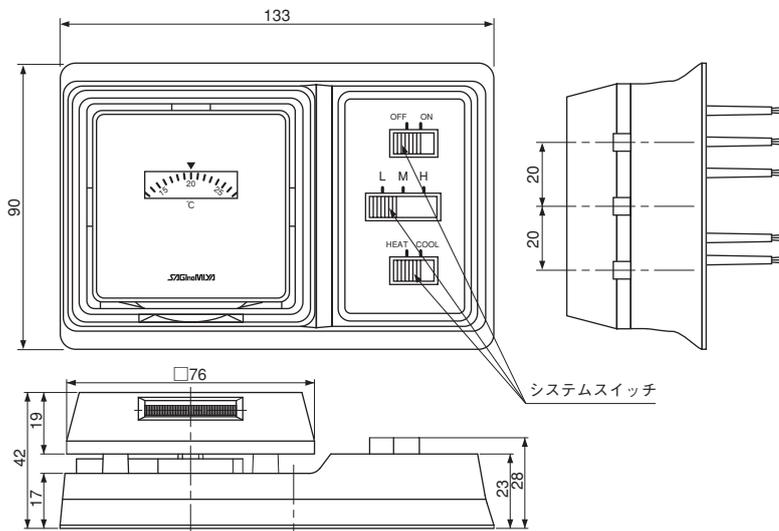
- ファンコイルユニット
- サーキュレータ ●各種熱交換器 等

形式 **WRS**

- 冷暖房、ファンスピード等の切換スイッチ付きのルームサーモスタットです。



WRS-C130



WRS形

温度スイッチ

## 共通仕様

使用周囲温度 ..... -20~50℃

カタログ番号の説明

WRS-C1 30 X1  
I II III IV

I	形式
II	接点形式
III	温度
IV	特殊用途

## 仕様表

カタログ番号				調整範囲 (°C)		作動機能		入切温度差 (°C)	納入時設定値 (°C)		質量 (kg)
形式	接点形式	温度	特殊用途	最低	最高	システム	ファン		回路入	回路切	
WRS-	C1	30	X1	10	30	ON/OFF,HEAT/COOL	HIGH-MED-LOW	約1.5	(18.5)	20	0.25
			X2			ON/OFF					
			X7			ON/OFF,HEAT/COOL					

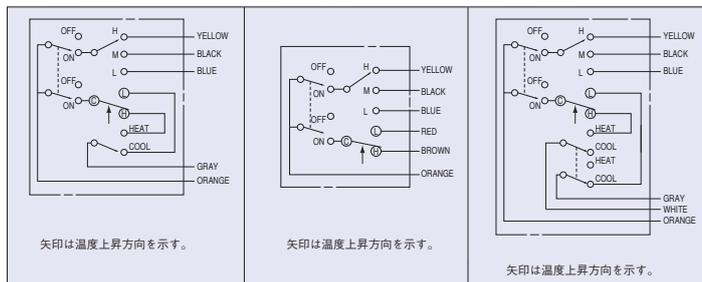
・納入時設定値は上昇点基準で表示してあります。( )内数字は参考値です。

## 接点形式

WRS- \*\* X1形

WRS- \*\* X2形

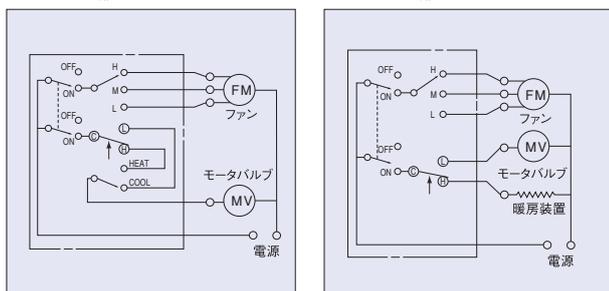
WRS- \*\* X7形



## 用途・配線例

WRS- \*\* X1形

WRS- \*\* X2形



## 電気定格

定格電流 (A)	定格電圧 (V)	力率 AC	
		125	250
無誘導負荷電流	常時電流	1.0	3
		0.75	3
誘導負荷電流	突入電流	6	12以下
		—	24以下

・最小許容電流は50mAです。

# ルームサーモスタット

形式 **ARS**

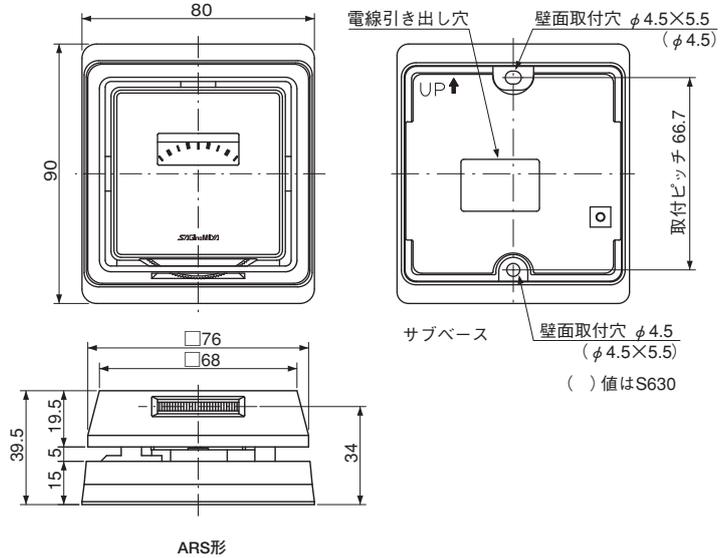
冷暖房・空調装置用

- ファンコイルユニット
- サーキュレータ ●各種熱交換器 等

- サブベース方式のルームサーモスタットで、室内装飾によく調和するデザインです。
- ダイヤル固定機能付きです。



ARS-C130



温度スイッチ

## 共通仕様

使用周囲温度 …………… -20~50℃ (二位置式)  
-10~50℃ (比例式)

カタログ番号の説明

ARS-C1 30 S  
I II III IV

I	形式
II	接点形式
III	温度
IV	特殊用途

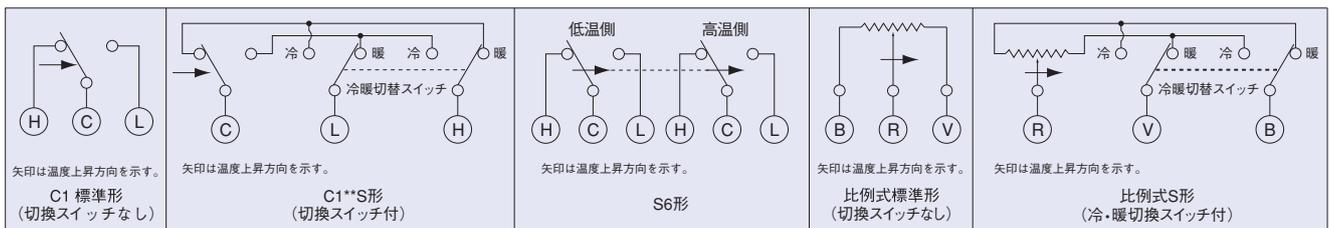
## 仕様表

カタログ番号				調整範囲 (°C)		入切温度差 (°C)	ステップ温度差 (°C)	納入時設定値 (°C)		質量 (kg)
形式	接点形式	温度	特殊用途	最低	最高			回路入	回路切	
ARS-	C1	20	S	0	20	約 1.5	-	(8.5)	10	0.17
		30		10	30			(18.5)	20	
		40		20	40			(23.5)	25	
	S6	30	無	10	30			約 2	高温側 (18.5) 低温側 (16.5)	

## 比例式

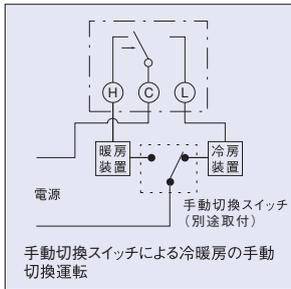
カタログ番号				調整範囲 (°C)		比例帯 (°C)	納入時設定値 (°C)	質量 (kg)
形式	接点形式	温度	特殊用途	最低	最高			
ARS-	P1	30	S	10	30	約 2	25 (比例帯の中心値)	0.17

## 接点形式

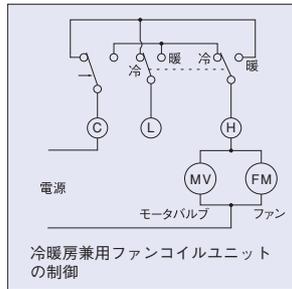


## 用途・配線例

-C1



-C1\*\*S



## 電気定格

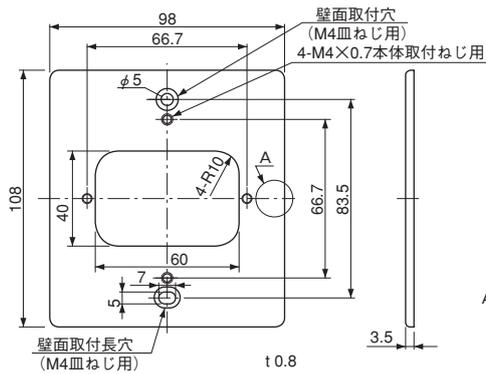
形式		ARS-C1			ARS-S6	
定格電圧 (V)	力率 $\cos \phi$	AC		DC	AC	
定格電流 (A)		125	250	24	125	250
無誘導負荷電流	1.0	6	3	2	4	2
誘導負荷電流	常時電流	6	3	1	4	2
	突入電流	24以下	12以下	10以下	16以下	8以下

・最小許容電流は50mAです。

形式	ARS-P1
定格電圧 (V)	AC
定格電流 (A)	24
許容電流値	50mA
ポテンシオメータ抵抗	135Ω

## オプション部品

・取付ピッチ 83.5mm 対応取付板 (ARS-AE01、ARS-AE02)



部品番号	電線引出し穴
ARS-AE01	なし
ARS-AE02	有り

# ルームヒューミディスタット

冷暖房・空調装置用

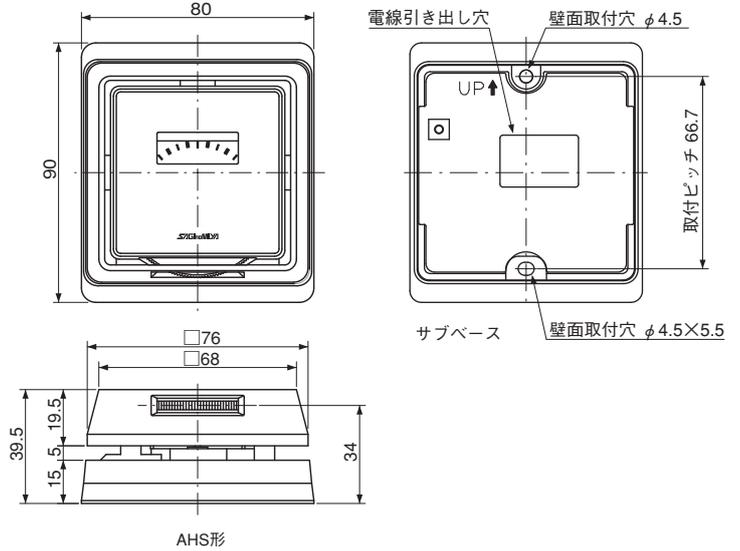
- 加湿・除湿機
- 恒温室 等

形式 **AHS**

- 外観形状はARS形ルームサーモスタットと共通で、室内装飾によく調和するデザインです。
- ダイヤル固定機能付きです。



AHS-C1090



カタログ番号の説明

AHS-C1 090

I II III

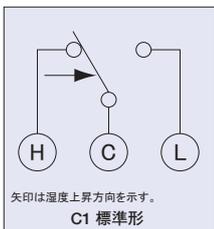
I	形式
II	接点形式
III	湿度

## 仕様表

カタログ番号			調整範囲(% R.H)		入切湿度差 (% R.H)	使用周囲温度 (°C)	納入時設定(% R.H)		質量 (kg)
形式	接点形式	湿度	最低	最高			回路切	回路入	
AHS-	C1	090	30	90	5±3	10 ~ 40	55	(50)	0.17

・納入時設定値は上昇点基準で表示してあります。( )内数字は参考値です。

## 接点形式



## 電気定格

定格電流(A)	定格電圧(V)	力率 COS φ	AC		DC	
			125	250	24	
無誘導負荷電流			1	4.5	2	1
誘導負荷電流	常時電流		0.75	3	1.5	0.4
	突入電流		—	12 以下	6 以下	2 以下

・最小許容電流は50mAです。

## 挿入形ヒューミディスタット

形式 DIS

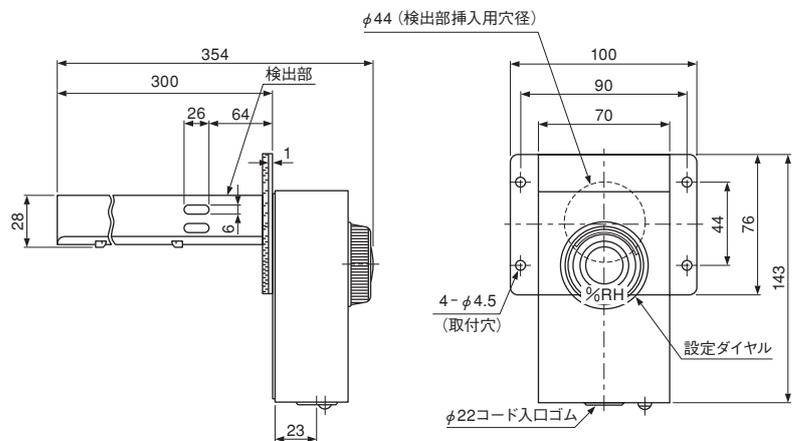
空調装置用

- 加湿装置、除湿装置
- 恒湿室 等

- 換気ダクト内の湿度を検出して加湿あるいは除湿装置を二位置制御する挿入形湿度コントローラです。
- 単極双投(SPDT)の接点構成を有しており、1台で加湿にも除湿にも使用できます。
- 設定に便利な大径のダイヤルが付いています。



DIS-C1070



DIS形

カタログ番号の説明

DIS-C1 070

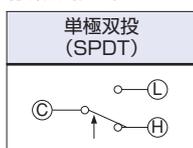
I II III

I	形式
II	接点形式
III	湿度

## 仕様表

カタログ番号			調整範囲 (% RH)		入切湿度差 (% RH)	周囲条件	使用周囲温度 (°C)	質量 (kg)
形式	接点形式	湿度	最低	最高				
DIS-	C1	070	30	70	約 7 25°Cにおいて	風速 15m/s 以下 湿度 85% RH	10~40	0.55

## 接点形式



矢印↑は湿度増加時作動方向を示します。

## 電気定格

定格電圧(V)	力率 cos φ	AC125	AC250	DC24
定格電流(A)				
無誘導負荷電流	1.0	4.5	2.0	1.0

・最小許容電流は50mAです。

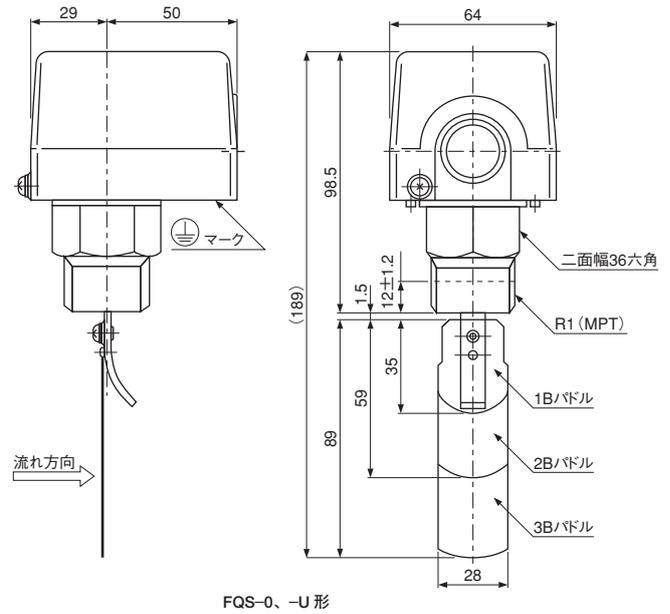
# フローズイッチ

冷凍・空調・給湯・各種産業装置用

形式 **FQS**

- パドル(水かき)を採用し、流体の流れを抵抗として検出、大流量の制御用として最適です。

※特殊仕様として直流高負荷用、微小負荷用(次頁の電気定格をご参照ください。)と防滴形(200~201ページをご参照ください。)防滴形海水用、防滴形接液部オールステンレス用の製作も可能です。



フローズイッチ

## 共通仕様

最高使用圧力 .....0.98MPa

## カタログ番号の説明

FQS-0	10	G	I	形式
I	II	III	IV	II 構造仕様
				III 接続管径
				IV 電気定格仕様

## 仕様表

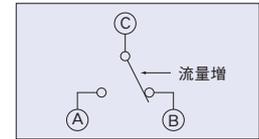
形式	カタログ番号			パドル 組合せ	継手		液体温度 (°C)	最大流速 (m/s)	質量 (kg)
	構造仕様	番号 接続管径	電気定格仕様		形状	呼び			
FQS-	0 (標準形) U (UL規格品)	10 (25A以上)	G (標準用) D (直流高負荷用) K (微小負荷用) UL規格品はGのみ	1B	R (MPT)	1	5~80	2	0.6
	W (防滴形) M (防滴・海水形)	20 (50A以上)		1B+2B					
	T (防滴・接液部 オールステンレス)	30 (80A以上)		1B+2B+3B					

・流体温度80℃を越える高温用については、お問い合わせください。

## 電気定格

定格電圧(V) 定格電流(A)	力率 cos φ	標準用				直流高負荷用		微小負荷用	
		AC		DC		DC		AC	DC
		125	250	30	125	125	250	100	24
無誘導負荷電流	1.0	15	15	6	0.5	10	3	0.01 ~ 0.1	
誘導負荷電流	常時電流	0.75	5	3	5	0.05	5		2
	突入電流	—	30 以下	18 以下	30 以下	0.3 以下	30 以下		12 以下

## 接点形式



## 調整範囲

出荷時の作動点は調整範囲の最小値付近です。設定値の変更は設定ねじで行います。

流量調整ねじは時計方向に回転させると作動点が高くなり、反時計方向で、低くなります。

パドルが2枚以上ある場合、長いパドルから順に取り外すことにより、調整範囲を変更できます。

オプションとして、設定値を調整してから、納入することも可能です。

## 接液部材質

カタログ番号		接液部材質
形式	構造仕様	
FQS-	0	銅合金(黄銅他)、合成ゴム
	U	
	W	
	M	青銅鑄物、ステンレス鋼、合成ゴム
	T	ステンレス鋼、合成ゴム

配管	パドル 組合せ	※調整範囲(L/min)			
		最小		最大	
		減量時	増量時	減量時	増量時
25A (1B)	1B	18	28	45	55
32A (1-1/4B)		43	53	100	120
40A (1-1/2B)		63	78	135	162
50A (2B)	1B+2B	50	65	150	180
	1B	151	181	220	264
65A (2-1/2B)	1B+2B	105	126	355	426
	1B	356	427	360	432
80A (3B)	1B+2B+3B	100	120	225	270
	1B+2B	226	271	480	576
	1B	481	577	510	612
100A (4B)	1B+2B+3B	200	240	385	462
	1B+2B	386	463	820	984
	1B	821	985	870	1044
125A (5B)	1B+2B+3B	350	420	594	713
	1B+2B	595	714	1265	1518
	1B	1266	1519	1342	1610
150A (6B)	1B+2B+3B	530	636	836	1003
	1B+2B	837	1004	1780	2136
	1B	1781	2137	1890	2268

※減量時：流量減少時の作動点、増量時：流量増加時の作動点。

## パドル交換セット

パドルを交換される際は以下の部品番号をご指定ください。

部品番号	材質	
	銅合金	ステンレス鋼
1B パドルパドル	FQS-QS-00960	FQS-QS-00992
1B + 2B パドル	FQS-QS-00856	FQS-QS-00849
1B + 2B + 3B パドル	FQS-QS-00822	FQS-QS-00835

# フロースイッチ

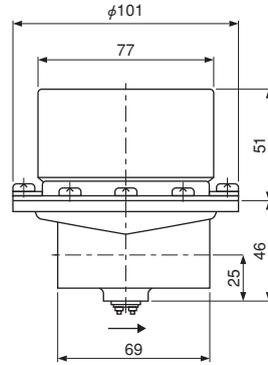
冷凍・空調・給湯・各種産業装置用

形式 **AQS**

- 流過オリフィスとダイヤフラムの差圧方式で、小流量の検出用に最適です。
- 流体は主に冷温水を対象としています。ただし、青銅、黄銅、及び合成ゴムを侵す成分を含む水には使えません。



AQS-C110



AQS形

カタログ番号の説明

AQS-C110  
I II III

I	形式
II	接点形式
III	弁口径

## 共通仕様

最高使用圧力 .....0.98MPa

## 仕様表

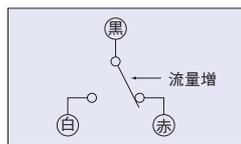
カタログ番号		※ 調整範囲(L/min)				継手		液体温度(°C)	使用可能配管	質量(kg)
形式	番号	最小		最大		形状	呼び			
AQS-	C110	3	4	8	10	Rc(FPT)	1/2	5~80	15A	1.2

※減量時：流量減少時の作動点、増量時：流量増加時の作動点。

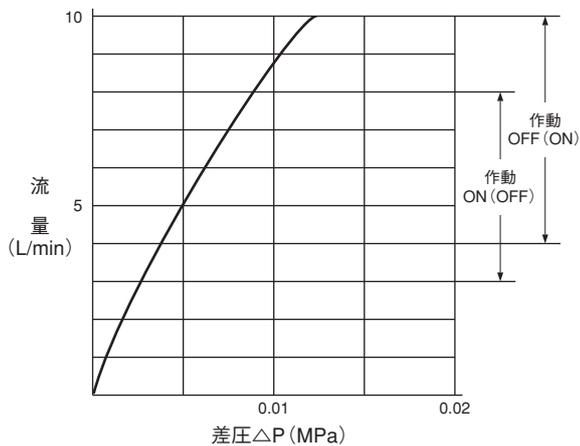
## 電気定格

定格電圧(V)	力率 cosφ	AC		DC	
		125	250	24	
無誘導負荷電流		1.0	8.5	4.5	2
誘導負荷電流	常時電流	0.75	6.8	3.4	1
	突入電流	—	35以下	25以下	10以下

## 接点形式



## 流量特性



# フローズイッチ

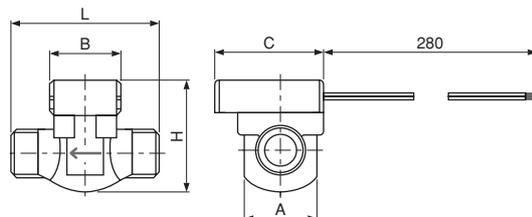
冷凍・空調・給湯・各種産業装置用

形式 **CQS**

- 装置組込形で、接点にはリードスイッチを採用、耐湿性や耐塵性に優れています。  
(磁気シールドカバー付)
- 小形給湯器のバーナ発停用及び保安用、ポンプユニットの発停用などの冷温水流量検出に最適です。  
(燃料、潤滑油等には使えません。)



CQS-1504MLW



CQS形

## 共通仕様

最高使用圧力 .....0.98MPa

カタログ番号の説明

CQS-15 04 M L W  
I II III IV V VI

I	形式
II	弁口径
III	接続管径
IV	継手形状
V	圧力区分
VI	流体区分

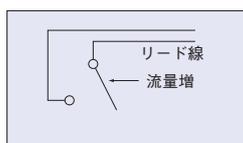
## 仕様表

カタログ番号		口径 (mm)	継手		液体温度 (°C)	設定値 ON点 (L/min)	寸法(mm)					質量 (kg)
形式	番号		形状	呼び			A	B	C	L	H	
CQS-	1503MLW	14	G(MPF)	3/8	0~95	3以下	26	33	48	55	47.8	0.19
	1504MLW			1/2			32			65	49.3	0.24
	2706GLW	27	Rc(FPT)	3/4		5以下	44	80	(60)	0.41		

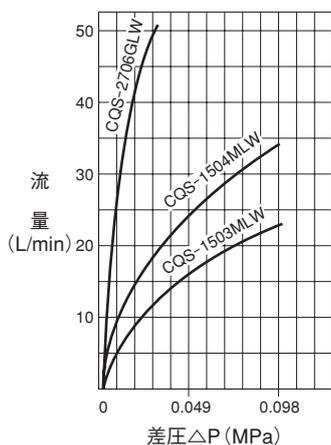
## 電気定格

最大開閉電圧 (V)	AC	DC
	100	200
接点容量	10VA	

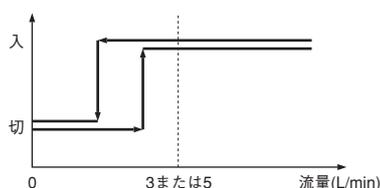
## 接点形式



## 流量特性



## 作動説明



# 感震器 マグマスタート

冷暖房・空調装置用

- 冷凍(蔵)庫 ● 暖房機 ● 温水ボイラ
- 蒸気ボイラ 等

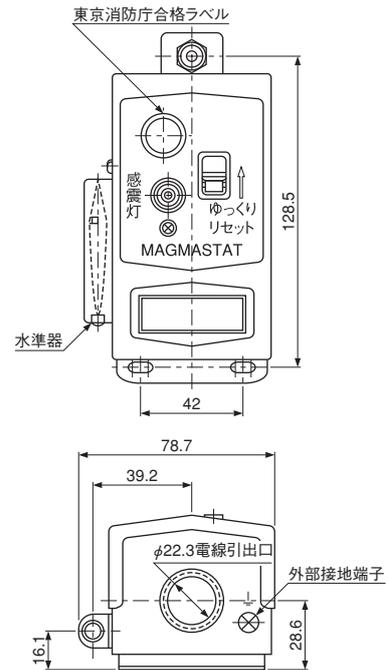
形式 **CJS**

- 信頼性の高い鋼球ころがり方式の感震器です。
- 一定震度以上の地震があった時に、各種燃焼機器等の電気回路を遮断します。
- 磁気、温度等、周囲条件の影響に左右されにくい構造です。
- 内蔵されたチェッカボタンで簡単に「作動点検」ができます。
- 作動表示ランプ付です。

※ 東京消防庁 型式合格番号 85L-1681



CJS-C117T



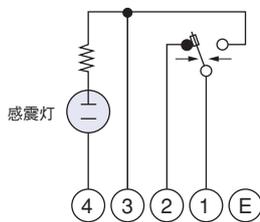
CJS形

## 仕様表

形式	カタログ番号		※設定加速度 (cm/s <sup>2</sup> )	感震時表示	外部出力	電気定格 (cosφ=0.6)	使用周囲温度 (°C)	質量 (kg)
	接点形式	加速度						
CJS-	C1	17T	101~170	赤色ランプ点灯	遠隔警報用 出力端子付	AC125V 10A AC250V 7A	-20~70	0.4

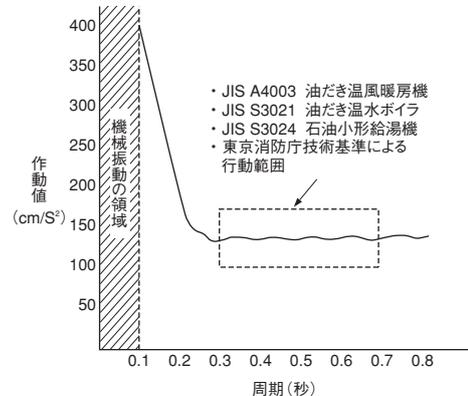
※周期 0.3 ~ 0.7 秒時

## 接点形式(端子配列)



- ①端子：共通端子
  - ②端子：正常時閉端子
  - ③端子：遠隔警報用端子
  - ④端子：感震灯用端子
  - ⑤端子：アース端子
- ：感震方向及びチェッカボタンによる作動方向  
←：手動復帰方向

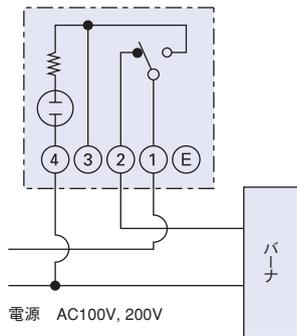
## 水平動に対する作動特性



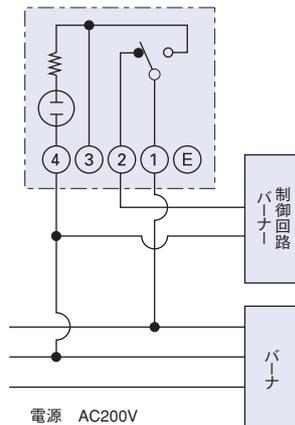
機械振動 0.1 秒(10Hz) 以下の場合  
は 350~400cm/s<sup>2</sup> 以上で作動し、  
地震特有の周期 (0.3~0.7 秒) 以下  
では 101~170cm/s<sup>2</sup> の範囲内で  
確実に作動します。  
(参考：震度 5 弱相当)

## 外部結線図

単相の電源回路を遮断する場合

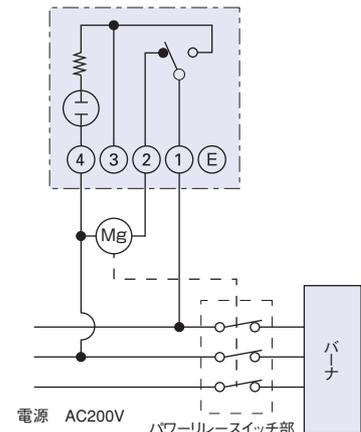


操作回路への電源を遮断する場合



操作回路への電源を遮断すること  
により燃焼を停止させる方式

三相の電源回路を遮断する場合



注) 感震器のほかに三相のパワー  
リレーが必要です。



# 電子機器

電子機器の関係資料 .....179

## サーモスタット

デジタルサーモスタット ALE .....180  
ステップサーモスタット DSE, FSE .....183

## 温度センサ

温度センサ SEK, TEK .....185

## デジタルヒューミディスタット

デジタルヒューミディスタット BLE .....189

## ファンスピードコントローラ

ファンスピードコントローラ RGE .....190  
ファンスピードコントローラ XGE .....192

## 圧力センサ

半導体圧力センサ NSK .....193  
半導体圧力センサ YSK .....194  
半導体圧力センサ XSK/FSK .....195  
半導体圧力センサ GSK .....196

サーモスタット

温度センサ

デジタルヒューミディスタット

ファンスピードコントローラ

圧力センサ

## 関連用語の説明

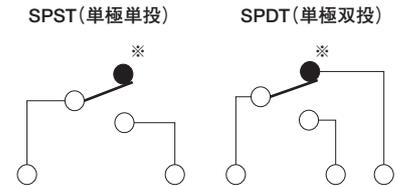
- **カタログ番号**：標準形をご希望の場合は、カタログ番号のみで機種が決定できます。
- **調整範囲**：調整つまみ、キー等により設定値を任意の値に調整できる範囲です。
- **電源電圧**：電子回路を作動させるために必要な電源の定格値です。  
一般に弊社電子機器は定格値の-15～10%の範囲内の電圧を供給してください。
- **消費電力**：電子回路を作動させた場合の最大消費電力です。
- **使用周囲温度**：電子機器本体の使用時の許容周囲温度です。
- **接点容量**：抵抗負荷 ( $\cos\phi = 1$ ) を接続した場合の最大通電可能電流値です。  
コンプレッサ・モータなど誘導負荷を接続する場合には必ず補助リレー、継電器をご使用ください。
- **センサ**：必ず指定センサをご使用ください。  
185～188 ページをご参照ください。

## 制御方法

- **二位置式**…設定値と入力値が一致した時に OFF (又は ON) し、設定値と入力値の差が入切差 (ディファレンシャル) 以上で ON (又は OFF) します。(図-1)
  - ・設定値の定義は機種により異なります。各頁の作動説明をご参照ください。
  - 各種制御に最も多用されています。
  - ・冷房作動…設定値より温度下降したとき OFF する作動
  - ・暖房作動…設定値より温度上昇したとき OFF する作動
- **ステップ式**…二位置式制御を複数組合せ、偏差により順番に ON/OFF 信号を出します。(図-2)
  - ・チラーなどの容量制御に適しています。
- **フローティング式**…設定値を中心に不感帯を設け、不感帯の両側で二位置制御 (位置比例 三位置制御) を行います。(図-3)
  - ・モータの正逆回転制御、冷却加熱制御などに適しています。
- **比例式**…偏差に比例した信号 (電流値など) を出力します。比例信号の出る範囲が比例帯です。(図-4)
  - ・出力の出方により正作動形と逆作動形があります。
- **PID 方式**…比例式 (Proportion) に積分 (Integral) と微分 (Derivative) の要素を加え、オフセットを無くして入力変化への追従性を良くした制御方式です。
  - ・精度を要求される制御に適しています。
  - \*オフセット：比例式制御で定常運転時に生じる偏差。

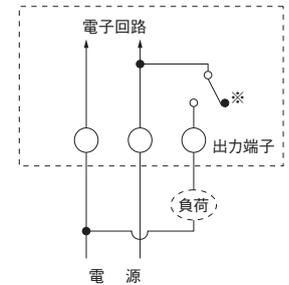
## 接点形式

## ・無電圧出力



## ・有電圧出力

電子機器内で電源と内部結線され、出力端子には供給電源が出力されます。電子機器と負荷の電源電圧は同一となります。



※印は無通電時接点位置

## 出力

## ・アナログ出力

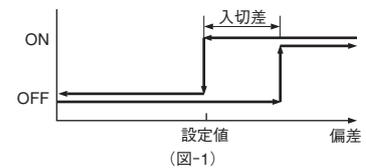
電圧または電流のアナログ出力があります。

電圧：DC0～5V、1～5V など

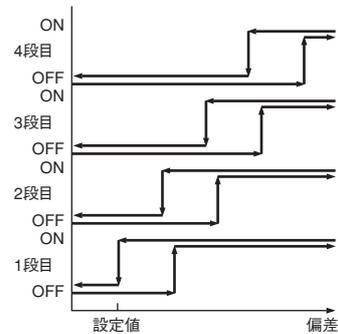
電流：DC4～20mA

## ・オープンコレクタ出力

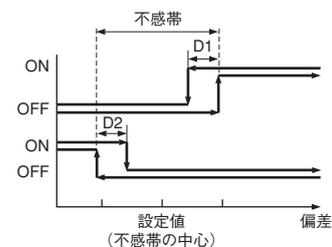
トランジスタのオープンコレクタでリレーを ON-OFF したり、LED 等を点灯させるのに使用します。



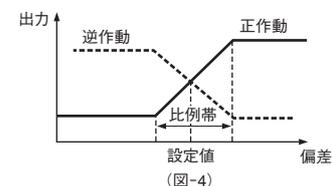
(図-1)



(図-2)



(図-3)



(図-4)

# デジタルサーモスタット サーモアイ

形式 **ALE**

冷暖房・空調・各種産業装置用

- ショーケース ● 冷凍(蔵)庫
- 施設園芸、養魚、畜産設備 等

- 1サーモ、2サーモ、タイマ付上下限警報の品揃えに加え新たに、時間によるプログラム制御が可能な機種をラインアップしています。
- 明るく見やすい白色バックライト液晶表示です。
- 海水用センサ標準付属機種もあります。
- 0.1℃間隔表示可能 (0.1℃、0.5℃、1℃表示切替可能)
- フリー電源 (AC85～264V) です。
- パソコン管理が可能な通信機能を搭載した機種もあります。

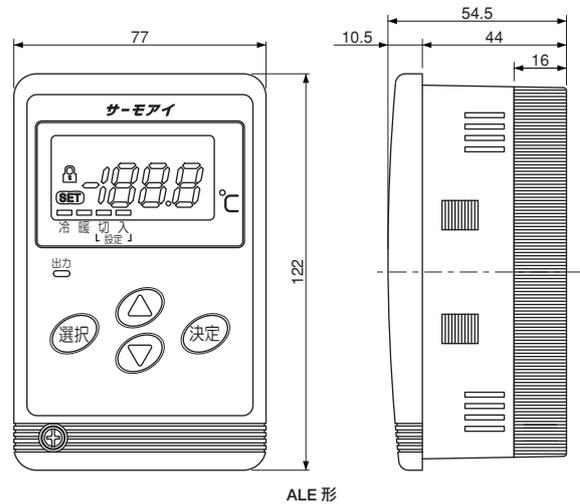
- 選択/決定キーと▲▼キーにより簡単に設定できます。
- 「ON / OFF 独立設定方式」を採用、確実な設定ができます。
- 強制 ON/OFF 機能付き



ALE-SD11-010

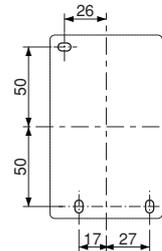


ALE-SD14-010

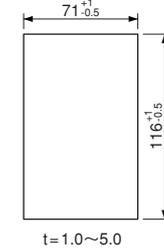


ALE 形

壁取付寸法



パネルカット寸法



t=1.0～5.0

取付には M4 小ねじ × 2 本をご利用ください。

パネルに埋め込んで使用される場合はパネル取付パーツ (ALE-AA02) が必要です。詳細は 182 ページをご参照ください。

## 共通仕様

制御方式	二位置制御
電源電圧	AC85V～264V フリー電源
消費電力	5VA 以下
接点形式	単極単投
接点容量	AC250V 10A (cos φ = 1) 6A (cos φ = 0.7) 3A (cos φ = 0.4)
使用周囲温度	-10～50℃
表示	白色バックライト液晶 3桁表示
取付方法	壁掛け、パネル取付共用

## カタログ番号の説明

ALE - SD I I - 010  
I II III IV V

I	形式
II	電源電圧
III	温度
IV	機能
V	追番

## 仕様表

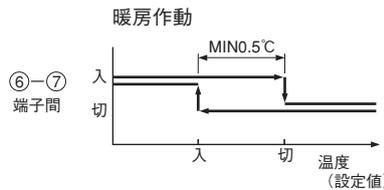
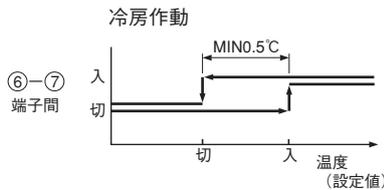
名称	カタログ番号				設定範囲 (°C)	入切差 (°C)	表示範囲 (°C)	センサ (標準付属品)	質量 (kg)		
	形式	電源電圧	温度	機能							
サーモアイ	ALE-	SD (AC85～264V)	1	1 (1サーモ)	-50～30	0.5以上 (0.5ステップ間隔)	-55～40	TEK-83H609	約0.2		
				2 (2サーモ)				無し			
				3 (1サーモ+タイマ付上下限警報)				TEK-83H601			
				4 (1サーモ+プログラム・通信機能)				※TEK-83H708S (海水用)			
				010				0～100		0～110	無し
				020				0～35			
090	0～100										

※海水使用の場合は0～35℃の範囲でご使用ください。

- ・用途に応じて各種センサを用意しています。TEK-83 特性からお選びください。185～188 ページをご参照ください。
- ・英文表記の銘版についてはお問い合わせください。

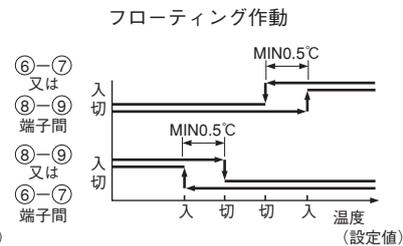
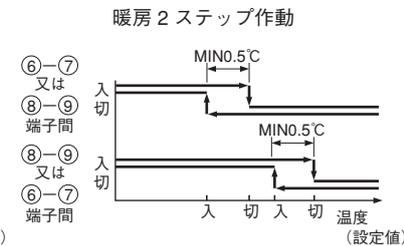
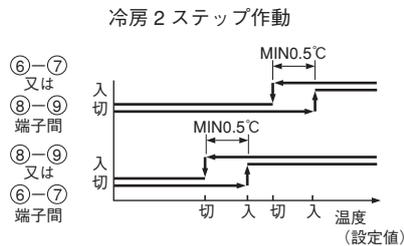
# 作動説明

## (1) 1 サーマ形



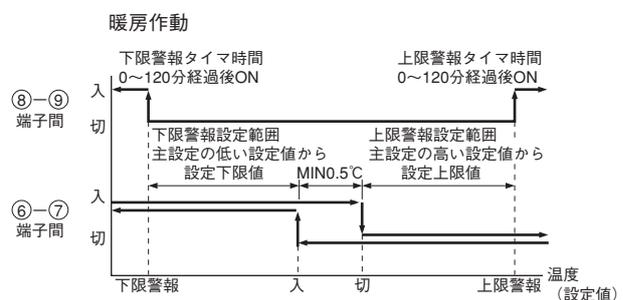
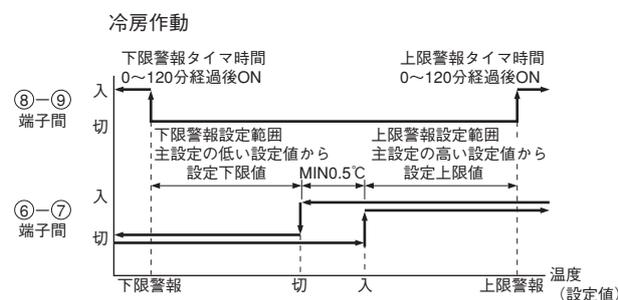
- ・切設定値を変更すると入設定値も変化します。(入切差保持)
- ・入設定値のみを変更した場合、切設定値は変化しません。(入切差変更)
- 念のため切設定値も確認の上ご使用ください。

## (2) 2 サーマ形



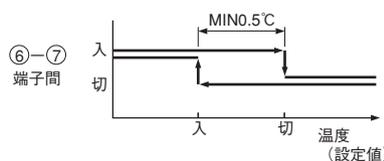
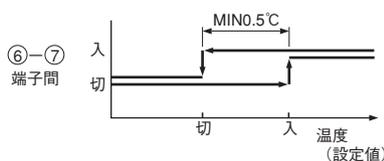
- ・1ステップ目の設定値を変更しても2ステップ目の設定値は変化しません。また、2ステップ目の設定値を変更しても1ステップ目の設定値は変化しません。

## (3) 1 サーマ形+タイマ付上下限警報形



- ・切設定値または入設定値 (切設定値より高い場合のみ) の値を変更すると、高温警報温度設定値は同じ値でシフトします。
- ・切設定値または入設定値 (切設定値より低い場合のみ) の値を変更すると、低温警報温度設定値は同じ値でシフトします。
- ・高温/低温警報温度設定値を変更しても、入設定値、切設定値は変化しません。
- ・高温/低温警報出力は手動リセットです。
- (リセット方法: 電源 OFF か、**決定** キーを2秒間押し続ける)
- ・高温/低温警報は各々無効にできます。

## (4) 1 サーマ形+プログラム・通信機能形



- ・切設定値を変更すると入設定値も変化します。(入切差保持)
- ・入設定値のみを変更した場合、切設定値は変化しません。(入切差変更)
- 念のため切設定値も確認の上ご使用ください。

### プログラム機能

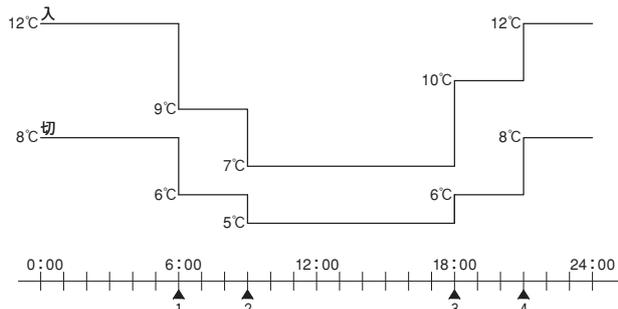
下記2パターンのプログラムを24時間で最大4点を組み合わせて、プログラム動作を行うことができます。

- ・指定した時刻に設定温度 (切温度・入温度) を変更する。
- ・指定した時刻に制御を停止する。

#### 【プログラム例1】

決まった時刻に1日4回設定温度を変える

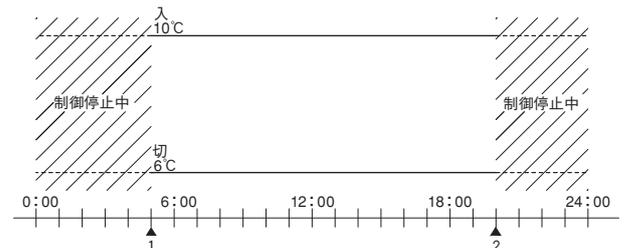
プログラム1: 6:00に切設定6℃、入設定9℃に設定  
 プログラム2: 9:00に切設定5℃、入設定7℃に設定  
 プログラム3: 18:00に切設定6℃、入設定10℃に設定  
 プログラム4: 21:00に切設定8℃、入設定12℃に設定  
 このプログラムによって動作は以下のようになります。



#### 【プログラム例2】

夜間 (20:00~翌5:00) に制御を停止させる

プログラム1: 5:00に切設定6℃、入設定10℃に設定  
 プログラム2: 20:00に制御停止に設定  
 このプログラムによって動作は以下のようになります。



- ※例1の設定温度変更と、例2の制御停止は組み合わせることが可能です。その場合も24時間で最大4点までの組み合わせとなります。

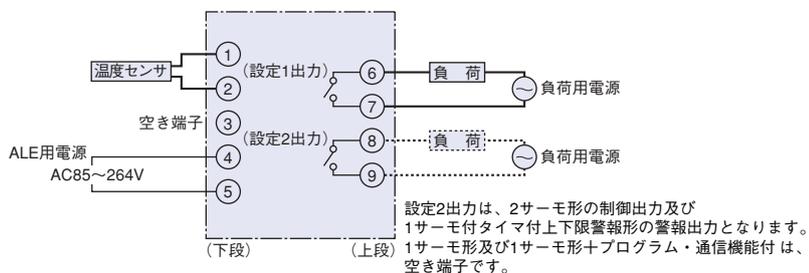
**通信機能**

本製品は RS-485 通信変換機、通信ケーブルを用いてパソコンと接続することにより、パソコン側で以下の確認及び操作が可能となります。

- ・現在温度のモニタリング
- ・現在設定の確認
- ・作動モード（冷房・暖房）の切り替え
- ・プログラム登録
- ・時刻設定
- ・計測データの保存
- ・出力 ON/OFF のモニタリング
- ・切設定値・入設定値の設定
- ・キャリブレーションの設定
- ・プログラム運転有効・無効の切り替え
- ・キーロックとロック解除

※ 通信変換機、通信ケーブルは別途お客様にてご用意ください。  
 ※ モニタソフト（無償）は当社ホームページよりダウンロードしてください。

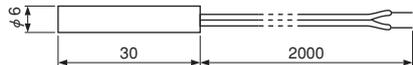
**外部結線図**



**標準付属品**

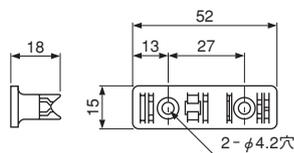
**センサ**

（TEK-83H609 リード線色：青 ALE-SD1※-010 に付属）  
 （TEK-83H601 リード線色：黒 ALE-SD2※-010 に付属）



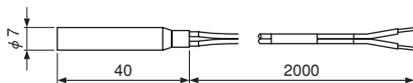
**センサ取付台**

（ALE-SD※※ - 010 に付属）



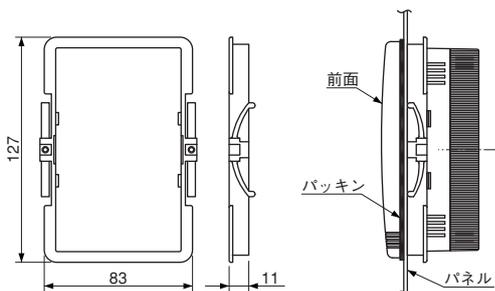
**センサ（海水用）**

（TEK-83H708S：ALE-SD2※-020 に付属）



**オプション部品（ALE-AA02）**

・パネル取付パーツ（パッキン付）



## ステップサーモスタット

形式 **DSE, FSE**

冷暖房・空調・各種産業装置用

- パッケージエアコン(ヒートポンプ) ●ブラインクーラ
- ウォータチャラー(ヒートポンプ) 等

- 二位置制御用の汎用電子サーモスタットです。
- 冷房・暖房・空調装置等の容量制御に最適です。

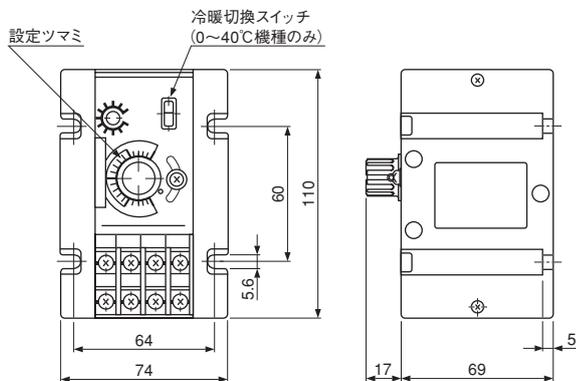
- DSE形：2ステップ
- FSE形：4ステップ



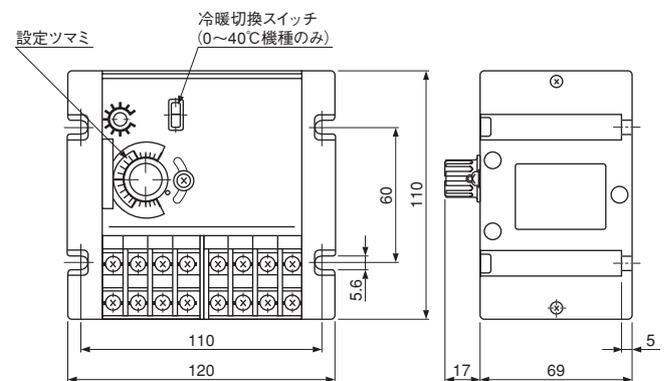
DSE-1040A



FSE-1040A



DSE形



FSE形

## 共通仕様

制御方式	二位置制御
電源電圧	AC100V、AC200V 50/60Hz
消費電力	6VA以下
接点形式	単極双投、単極単投×2、単極双投×4
接点容量	AC200V 2A (cosφ=1)
出力	(FSE)無電圧出力 (DSE)有電圧出力
使用周囲温度	-10~50℃
取付方法	盤内計装

## カタログ番号の説明

DSE  
FSE-1 010A 2 2  
I II III IV V

I	形式
II	電源電圧
III	温度
IV	入切温度差
V	ステップ差

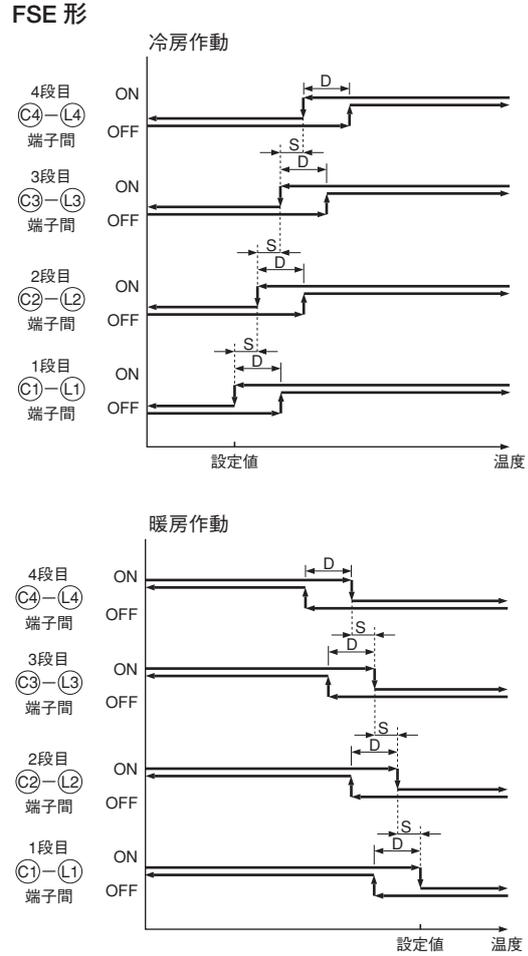
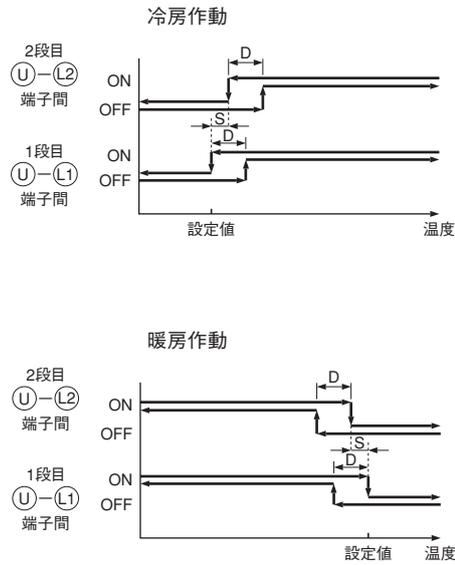
## 仕様表

## DSE形、FSE形

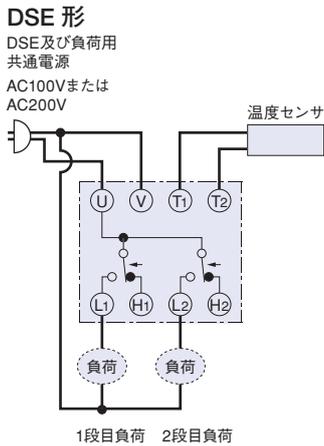
カタログ番号					作 動 パターン	センサ	質 量 (kg)
形 式	電 源	温 度	入切温度差	ステップ差			
DSE- FSE-	1 (AC100V)	010A (-30~10)	1(0.5℃) 2(1.0℃)	1(0.5℃) 2(1.0℃)	冷房タイプ	TEK-25 シリーズ	0.6 (DSE)  0.8 (FSE)
		020A (-20~20)	3(1.5℃) 4(2.0℃)				
	2 (AC200V)	040A (0~40)	5(2.5℃) 6(3.0℃)	5(2.5℃) 6(3.0℃)	冷暖切換タイプ	SEK-14 シリーズ	
		060A (20~60)	7(3.5℃) 8(4.0℃)				

・用途に応じて各種センサを用意しています。185～188ページをご参照ください。

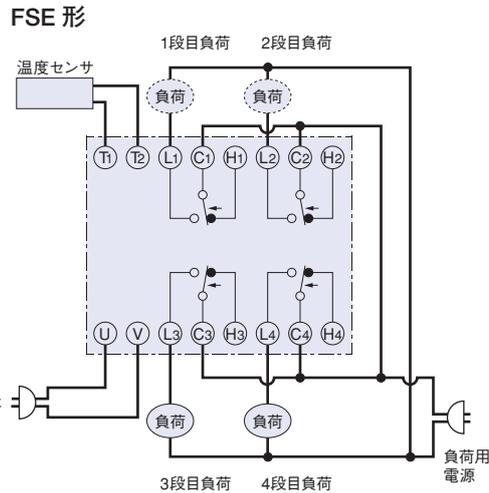
**作動説明** (D: 入切温度差、S: ステップ差)  
**DSE 形**



**外部結線図**



(冷房運転時) 温度上昇で矢印方向へ作動  
 (暖房運転時) 温度下降で矢印方向へ作動



(冷房運転時) 温度上昇で矢印方向へ作動  
 (暖房運転時) 温度下降で矢印方向へ作動

# 温度センサ

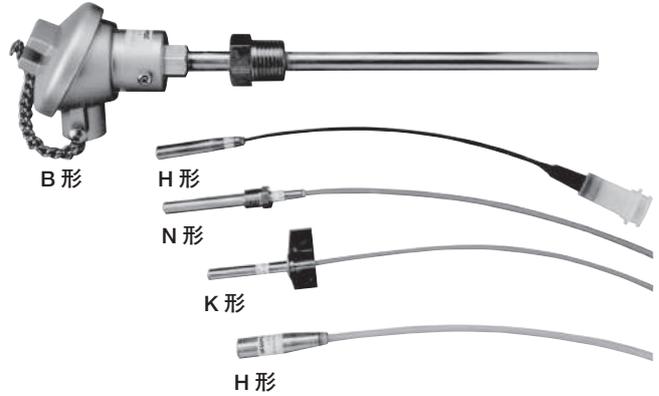
冷暖房・空調・各種産業装置用

形式 **SEK, TEK**

- 弊社製電子コントローラ用の温度センサは各種用途に使用できるように種々の形状を準備しています。用途に合わせて選定できます。



R形



B形

H形

N形

K形

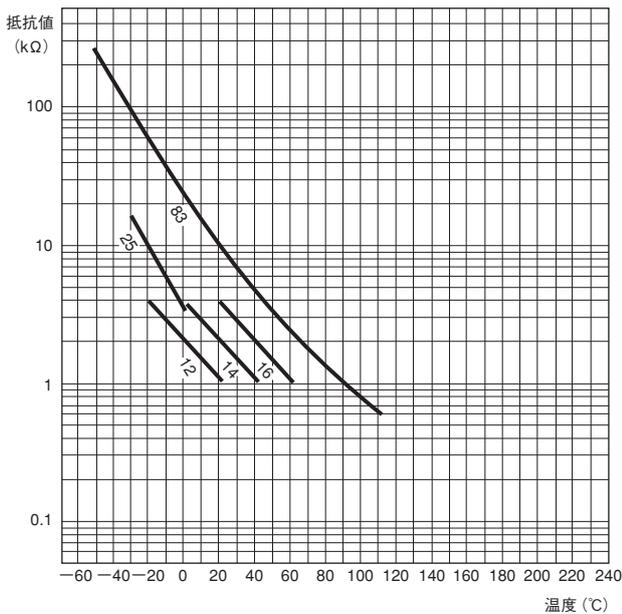
H形

## 仕様表

形式	カタログ番号		形状	素子種類	弊社電子コントローラ		
	特性	使用温度範囲(℃)			ALE	DSE	FSE
SEK-	12	-20~20	A、H K、R	サーミスタ		○	○
	14	0~40				○	○
	16	20~60				○	○
TEK-	25	-30~10	B、E、H K、N、R			○	○
	83	-50~120			○		

・使用周囲温度範囲は素子単体の場合です。形状によって範囲が異なります。

## 特性



## 形状

記号	名称	内容
H	金属ホルダ収納形	リード線引き出しタイプ。配管、缶体内へ挿入する場合には保護筒を、壁面へ取付ける場合には取付台をご使用ください。
N	ニップル形	リード線引き出しタイプ。配管、缶体内へ直接挿入してください。
E	表面温度検出形	リード線引き出しタイプ。配管、缶体の表面に取付けてください。
R	ルーム形	室内設置用。空気の流れの良い壁面へ取付けてください。
A、B	防滴形	防滴端子箱タイプ。配管、缶体内へ直接挿入してください。フランジを使用してダクト挿入形としても使用可能です。
K	ダクト形	端子台付ダクトタイプ。空調ダクトへ直接挿入してください。壁面固定金具付のリード線引き出しタイプ。空気の流れの良い壁面へ取付けてください。

外形寸法図

カタログ番号				使用温度範囲 (°C)	寸法 L(mm)	形状			
形式	特性	形状	追番						
SEK-	12	H	02* (*0~5)	-20~20	0 : 300 1 : 1000 2 : 2000 3 : 3000 4 : 4000 5 : 5000				
	14			0~40					
	16			20~60					
	12	K	02* (*0~5)	-20~20	0 : 300 1 : 1000 2 : 2000 3 : 3000 4 : 4000 5 : 5000				
	14			0~40					
	14	K	001	0~40	-				
	16			20~60					
	14	R	001	0~40	-				
	16			20~60					
	12	A	001	-20~20	200				
	14			0~40	100				
	16			002	200				
001				100					
002				200					
001				100					
TEK-	25	H	02* (*0~5)	-30~10	0 : 300 1 : 1000 2 : 2000 3 : 3000 4 : 4000 5 : 5000				
	83	H	601	-40~110	2000	黒色リード			
				609				-55~80	青色リード
				602				-40~110	5000
		H	790	-40~110	2000				
			791	10000					
			792	20000					
	793		5000						
	H	708S	-40~110	2000					
		709S	10000						
	E	001	-20~120	300					

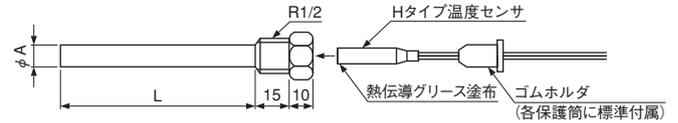
温度センサ

カタログ番号				使用温度範囲 (°C)	寸法 L(mm)	形状				
形式	特性	形状	追番							
TEK-	25	K	02* (*0~5)	-30~10	0 : 300 1 : 1000 2 : 2000 3 : 3000 4 : 4000 5 : 5000					
	83	R	002	0~70	-					
		N	002	-20~120	117	<table border="1"> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>N002 R 3/8</td></tr> <tr><td>N003 R 1/2</td></tr> </table>	A	N002 R 3/8	N003 R 1/2	
			A							
		N002 R 3/8								
		N003 R 1/2								
	003	113	<table border="1"> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>N004 R 3/8</td></tr> <tr><td>N005 R 1/2</td></tr> </table>	A	N004 R 3/8	N005 R 1/2				
	A									
	N004 R 3/8									
	N005 R 1/2									
B	001	-20~120	150							
	002		250							
	003		100							

## オプション部品

### 保護筒

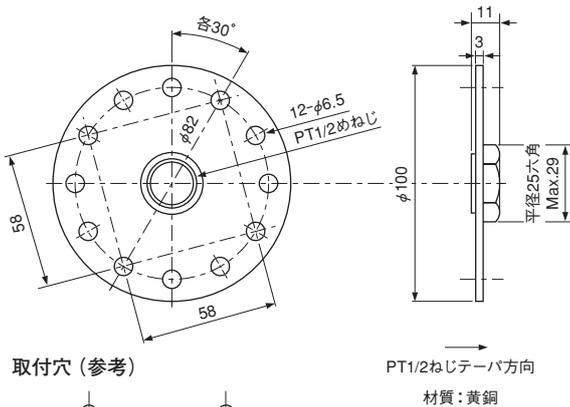
Hタイプ形状を配管、缶体内に挿入する場合に使用します。  
保護筒内に熱伝導性グリス(信越化学工業 KS-609 など)を塗布すると応答性が向上します。



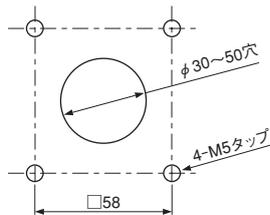
部品番号	材質	寸法(mm)		適用センサ		許容流速(m/sec)						
		L	φA	形式	外径(mm)							
TEK-00N600	銅	60	8.5	TEK-83H6 **	6.0	14.5						
TEK-00N603		110				7.5						
TEK-00N610		150				5.4						
TEK-00N611		210				3.5						
TEK-00N600S	SUS 304	60				9.5	TEK-83H7 **	7.0	26.3			
TEK-00N603S		110							13.6			
TEK-00N610S		150							9.8			
TEK-00N611S		210							5.0			
TEK-00N700	銅	60	12	SEK- ** H *** TEK-25H ***	10.0				15.6			
TEK-00N703		110							8.1			
TEK-00N710		150							5.8			
TEK-00N711		210							4.0			
TEK-00N707	SUS 304	300				12	SEK- ** H *** TEK-25H ***	10.0	2.1			
TEK-00N700S		60							28.3			
TEK-00N703S		110							14.7			
TEK-00N710S		150							10.5			
TEK-00N711S	210	6.3										
TEK-00N707S	300	3.1										
TEK-00N	銅	60							12	SEK- ** H *** TEK-25H ***	10.0	16.7
TEK-00N003		110										8.9
TEK-00N010		150	6.3									
TEK-00N011		210	4.5									
TEK-00N007	SUS 304	300	12	SEK- ** H *** TEK-25H ***	10.0							3.0
TEK-00N001S		60										30.3
TEK-00N003S		110				16.2						
TEK-00N010S		150				11.5						
TEK-00N011S	210	8.1										
TEK-00N007S	300	5.1										

### フランジ (TEK-00F)

A、Bタイプ形状をダクト内に挿入する場合に使用します。  
温度センサが水平に取り付けられる場合は、コード取り出し口が下向きになるようにフランジの穴を選択してください。



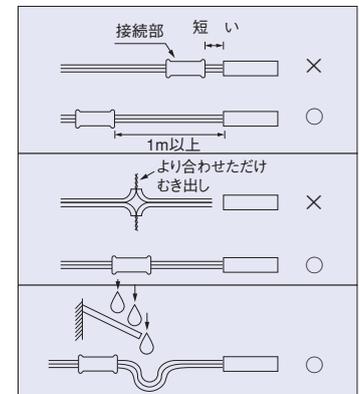
取付穴 (参考)



### リード線処理上の注意



### 接続上の注意



# デジタルヒューミディスタット ヒューマイ

冷暖房・空調・各種産業装置用

- 施設園芸 ● 乾燥機 ● 恒湿庫
- 空調設備 等

形式 **BLE**

- 従来の1ヒューミ形に加え、新たに2ヒューミ形をラインアップしています。
- 明るく見やすい白色バックライト液晶表示です。
- 選択/決定キーと▲▼キーにより簡単に設定できます。
- 「ON/OFF独立設定方式」を採用、確実な設定ができます。

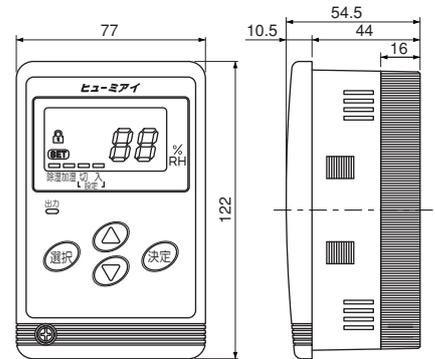
- 1% RH 単位での設定が可能です。
- フリー電源（AC85～264V）です。
- 強制 ON/OFF 機能付き

## 共通仕様

制御方式	二位置制御
電源電圧	AC85～264V フリー電源
消費電力	5VA 以下
接点形式	単極単投
接点容量	AC250V 10A (cos φ = 1) 6A (cos φ = 0.7) 3A (cos φ = 0.4)
使用周囲温度	-10～50℃ (本体) 0～50℃ (センサ)
使用周囲湿度	30～90% RH (結露なきこと) (本体・センサ)
取付方法	壁掛け、パネル取付共用



BLE-SD11-010



BLE 形

壁取付寸法およびパネルカット寸法は 180 ページ参照

## カタログ番号の説明

BLE - SD 11 - 010  
I II III IV

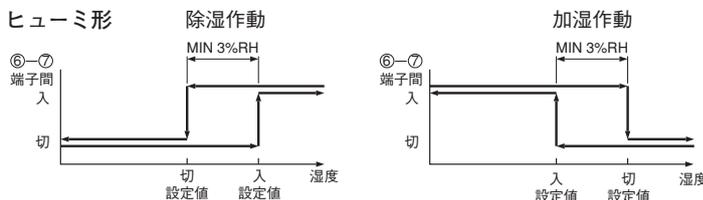
I	形式
II	電源電圧
III	機能
IV	追番

## 仕様表

名称	カタログ番号				設定範囲 (% RH)		入切差 (% RH)	表示範囲 (% RH)		センサ (標準付属品)	質量 (kg)
	形式	電源電圧	機能	追番	最低	最高		最低	最高		
ヒューマイ	BLE-	SD (AC85～264V)	11 (1ヒューミ) 12 (2ヒューミ)	-010	30	90	3以上	20	99	HEK-I1R001	0.2

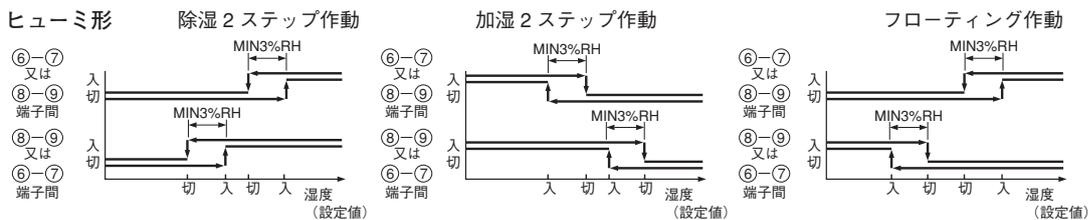
## 作動説明

### (1) 1ヒューミ形



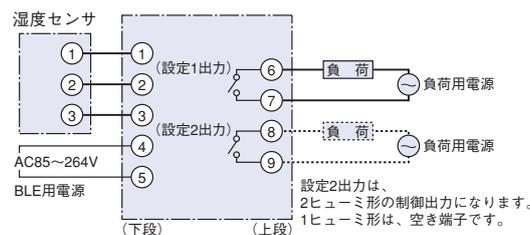
- ・入、切設定値は設定範囲内の任意の値に設定が可能です。
- ・切設定値を変更すると、入設定値も変化します。(DIFF 維持)
- ・入設定値を変更しても切設定値は変化しません。(DIFF 変更) 念のため、切設定値も確認の上ご使用ください。

### (2) 2ヒューミ形

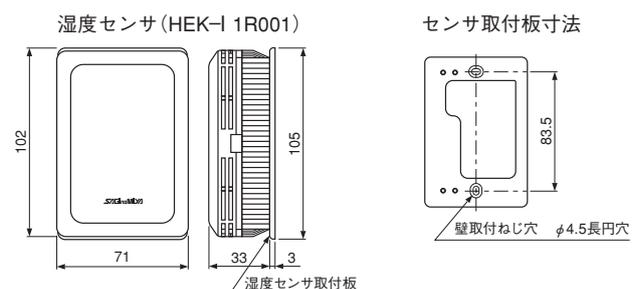


・1ステップ目の設定値を変更しても2ステップ目の設定値は変化しません。また、2ステップ目の設定値を変更しても1ステップ目の設定値は変化しません。

## 外部結線図



## 標準付属品 (センサ×1、センサ取付板×1)



## オプション部品 (ALE-AA02)

- ・パネル取付パーツ (パッキン付) は 182 ページ参照

# ファンスピードコントローラ

形式 **RGE**

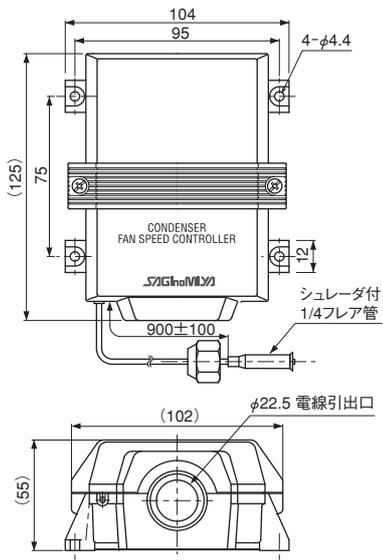
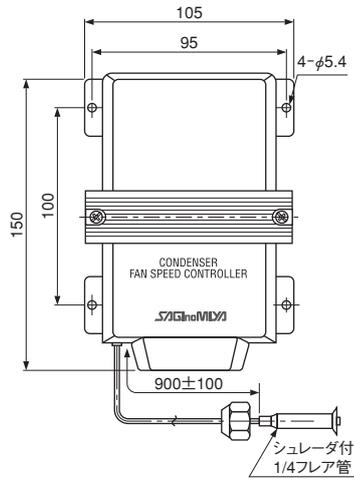
冷凍・冷蔵・空調装置用

- コンデンシングユニット
- パッケージエアコン 等

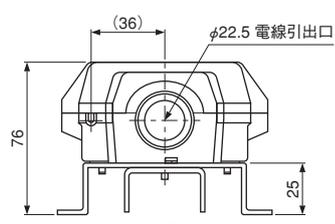
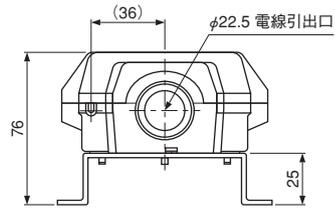
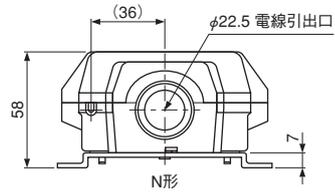
- 空冷式凝縮器のファンモータの回転数を制御します。
- 高信頼性の専用圧力検出機構を採用しています。
- 低圧運転をミニマムスピードとカットオフスピードの運転に切り換えることができます。



RGE-Z1



L形

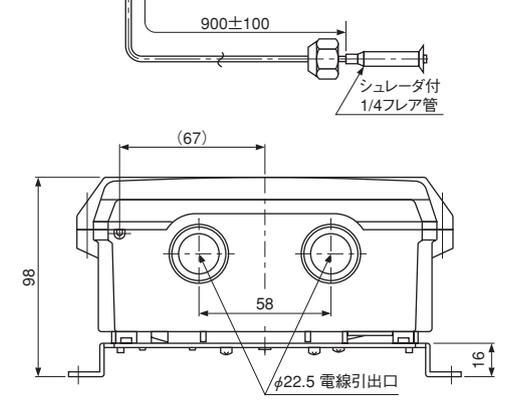
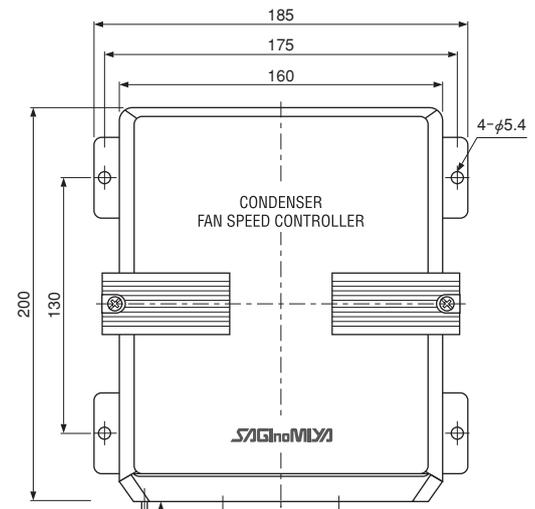


Q形

RGE-Z1



RGE-Z3, X3



RGE-Z3, X3

## 共通仕様

制御方式 ..... 位相制御  
 最高使用圧力 ..... 3.3MPa (冷媒:2,4)、4.7MPa (冷媒:6)  
 継手 ..... シュレーダ付1/4フレア管  
 R410A サービスポート用 (1/2-20UNF) もあります。  
 保護構造 ..... IP54

## カタログ番号の説明

RGE-Z 1 N 2-7  
 I II III IV V VI

I	形式
II	定格電圧
III	相数
IV	定格電流
V	冷媒
VI	周波数

ファンスピードコントローラ

# 仕様表

カタログ番号						圧力設定値(MPa) ※1			比例帯 (MPa) ※2	Min. Speed/ Cut Off	使用周囲 温度 (°C)	対応冷媒	質量 (kg)		
形式	定格電圧	相数	定格電流	冷媒	周波数	納入時	調整範囲								
						下限	上限								
RGE-	Z (AC200V)	1 (単相)	L (0.2~3A)	2	-7 (50/60Hz)	1.0	0.8	2.8	0.6	約45% (固定) (50Hz時) 約35% (固定) (60Hz時) 切換スイッチ付	-20~55	R134a	0.36		
				4		1.6									
				6		3.2								1.6	3.9
			N (0.2~4A)	2		1.0	0.8	2.8	0.4			R134a	0.5		
				4		1.6									
				6		3.2	1.6	3.9	0.8						
		P (0.2~6A)	2	1.0		0.8	2.8	0.4	約45% (固定) (50Hz時) 約35% (固定) (60Hz時) 切換スイッチ付			0.54			
			4	1.6											
			6	3.2		1.6	3.9	0.8							
		3 (三相)	R (0.2~5A)	2		1.0	0.8	2.8	0.4			約35% (固定) 切換スイッチ付	-20~50	R134a	1.4
				4		1.6									
				6		3.2	1.6	3.9	0.8						
	T (0.2~7A)		2	1.0	0.8	2.8	0.6	R134a	1.53						
			4	1.6											
			6	3.2	1.6	3.9	0.8								
	X (AC400V)	3 (三相)	R (0.2~5A)	2	1.0	0.8	2.8	0.4	約35% (固定) 切換スイッチ付	-15~50	R134a	1.4			
				4	1.6										
				6	3.2	1.6	3.9	0.8							

※1：実効電圧の95%を出力する圧力

※2：実効電圧がMin. SpeedまたはCut Offするまでの圧力幅

Min. Speed：一定の圧力以下でファンスピードを低速で一定に保持する機能です。

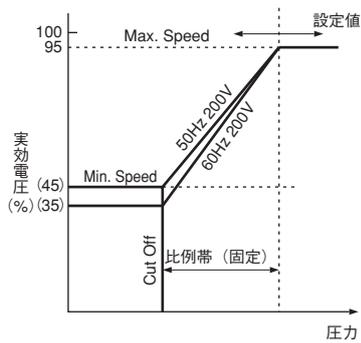
Cut Off：一定の圧力以下でファンを止める機能です。

・他の圧力設定値、Min. Speed/Cut Off設定値をご希望の場合はご相談ください。

・掲載冷媒以外の冷媒をご使用の場合はお問い合わせください。

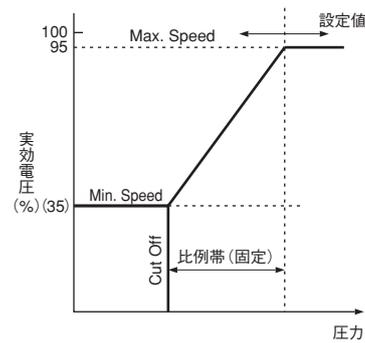
## 作動説明

単相タイプ



単相用は、周波数切換スイッチが無い  
ため50Hz、60Hzで特性が異なります。

三相タイプ

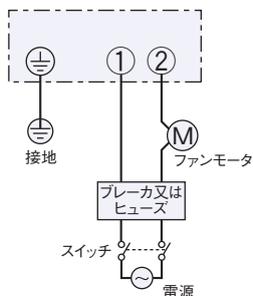


三相用は、周波数切換スイッチにより  
35%固定となります。

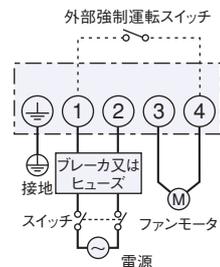
作動特性は使用される電圧、周波数及びファンモータの特性により変動します

## 外部結線図

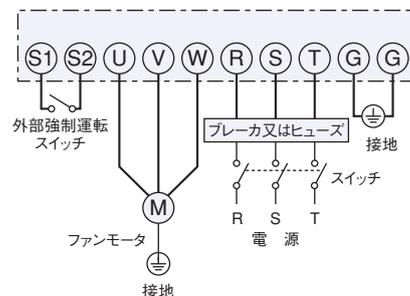
単相タイプ  
L形



N,P,Q形



三相タイプ



- ・外部強制運転スイッチは、使用されるファンモータの消費電流を遮断できる接点容量を持つものを使用し、端子盤のNo.1, No.4の端子間に接続してください。
- ・スイッチおよび引出線にはファンモータの負荷電流が流れますので取扱いには十分注意してください。

- ・外部強制運転スイッチは、無電圧接点信号のものを使用してください。

# ファンスピードコントローラ

形式 **XGE**

冷凍・冷蔵・空調装置用

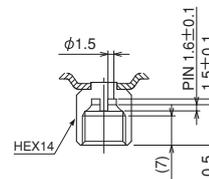
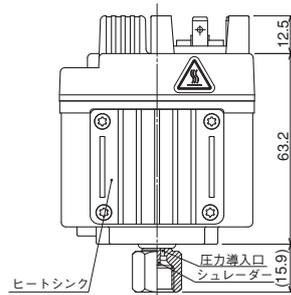
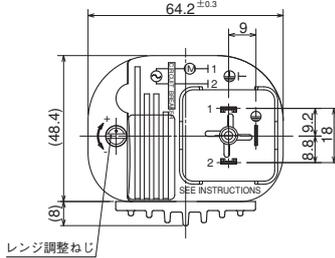
- コンデンシングユニット
- パッケージエアコン 等

- 小形・軽量で、配管直付け可能なファンスピードコントローラです。
- 空冷式凝縮器のファンモータの回転数を制御します。

- 低圧時の運転はミニマムスピードタイプとカットオフタイプの2種類を取り揃えています。



XGE 形



XGE 形

## 共通仕様

制御方式 ..... 位相制御  
 最高使用圧力 ..... 4.7MPa  
 電源仕様 ..... [定格電圧] 単相AC200V ± 10%  
 [周波数] 50/60Hz [定格電流] 0.2~3A  
 継手 ..... シュレダー付1/4メスフレア管 (7/16-20 UNF)  
 保護構造 ..... IP65

## カタログ番号の説明

XGE-4 C A-7  
 I II III IV V

I	形式
II	冷媒
III	運転モード
IV	定格電圧
V	周波数

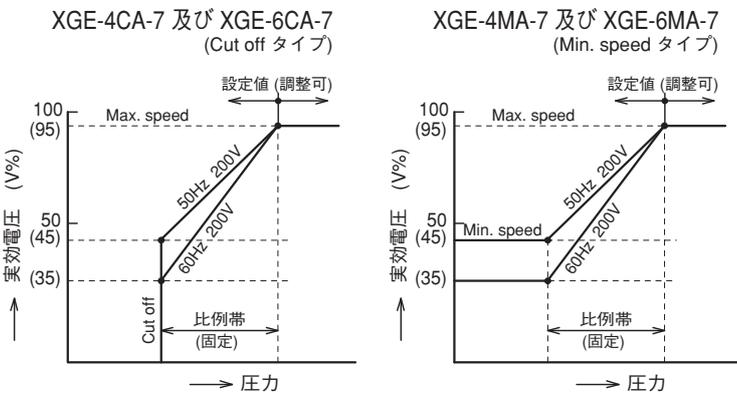
## 仕様表

カタログ番号					※1 圧力設定値 (MPa)			※2 比例帯 (MPa)	使用周囲温度 (°C)	使用流体温度 (°C)	対応冷媒	質量 (kg)		
形式	冷媒	運転モード	定格電圧	周波数	納入時	調整範囲								
						下限	上限							
XGE-	4	C (Cut off タイプ)	A (AC200V)	-7 (50/60Hz)	1.6	1.0	2.5	0.6	-20~55	-20~70	R407C, R404A	0.19		
		M (Min. speed タイプ)												
	6	C (Cut off タイプ)			3.2	2.2	3.9	0.7						
		M (Min. speed タイプ)												

Cut off : 一定の圧力以下でファンを止める機能  
 Min. speed : 一定の圧力以下でファンスピードを低速で一定に保持する機能

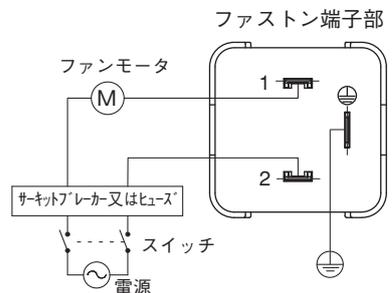
※1: 実効電圧の95%を出力する圧力  
 ※2: 実効電圧は Min. speed または Cut off するまでの圧力幅  
 ・掲載冷媒以外の冷媒をご使用の場合はお問い合わせください。

## 作動説明



\*作動特性は使用する電圧および周波数(50/60Hz)、ファンモータの特性によって変動します。

## 外部結線図



付属のプラグは4方向への電線引出しが可能。

## 付属品 (XGE-1 コネクタ)

- 配線用プラグ
- ガスケット
- プラグ本体固定用ねじ
- ビニール袋

## 半導体圧力センサ

冷暖房・空調・各種産業装置用

- ルームエアコン ● パッケージエアコン ● 温水ボイラ
- 給水装置 等

形式 **NSK**

- 小形、軽量で高精度の量産装置用拡散形半導体式圧力センサです。
- 電圧出力形です。

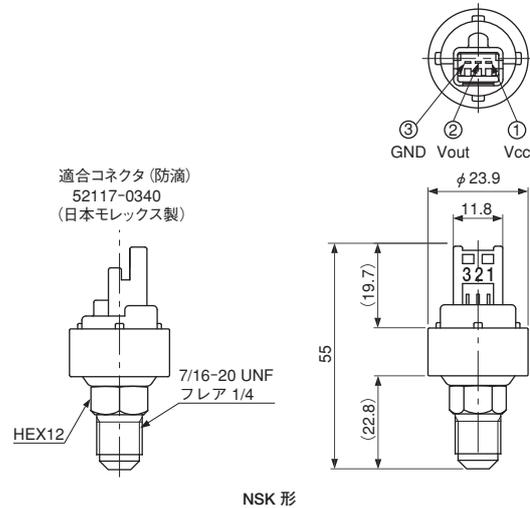


NSK-BC

## 共通仕様

気密試験圧力	3.85MPa (−BC010〜−BC035) 5.5MPa (−BC050)
流体温度	−30〜120℃
使用周囲温度	−30〜100℃
消費電流	10mA (最大)
継手部材質	C3604 (SUS も対応可能)
保護構造 (防水規格)	IP66 (NSK-BH タイプ)

- ステンレスダイアフラムで接液部を完全シールした二重ダイアフラム構造を採用していますので、各種の流体に使用できます。



## カタログ番号の説明

NSK-B C O10 B-\*\*\*  
I II III IV V VI

I	形式
II	電源電圧
III	コネクタ種類
IV	圧力範囲
V	継手形状
VI	追番

## 仕様表

形式	電源電圧	カタログ番号			出力電圧 DC (V)	*2 総合精度 (% F. S)	負荷抵抗		質量 (kg)
		コネクタ種類	圧力範囲 (MPa)	継手形状			追番	抵抗 (kΩ)	
NSK-	B : DC5V±5%	*1 C : 防滴コネクタ	010 : 0~1	B F I M	-***	±2.5	10 (最小)	1000 (最大)	0.04
			020 : 0~2						
			030 : 0~3						
			035 : 0~3.5						
			050 : 0~5						

- ・ シールドゲージ圧タイプです。1気圧(1013hPa)を0MPaとしています。
- ・ 標準品の継手形状は7/16-20UNFフレアです。それ以外は下記をご参照ください。
- ・ 出力電圧は電源電圧にほぼ比例して変化します。

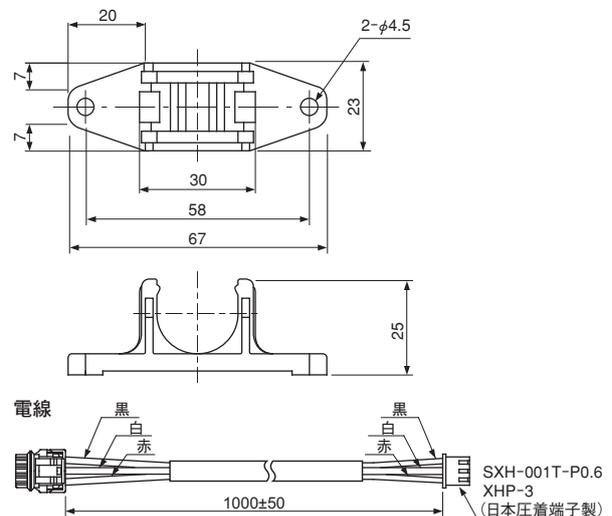
- \*1 他に A : オープンコネクタ・H : 防水タイプ (IP66)・E : パッケージコネクタがあります。
- \*2 非直線性、温度特性 (−20 ~ 120℃)、ヒステリシス、再現性を含む。

## 継手対応表

1/4 フレアおねじ形 継手記号 B	1/4 フレアめねじ形 継手記号 F
1/4 フレアめねじ形 継手記号 I (虫押ピン付)	1/8 管用テーパおねじ形 継手記号 M

## オプション品

ブラケット (NSK-PP02)



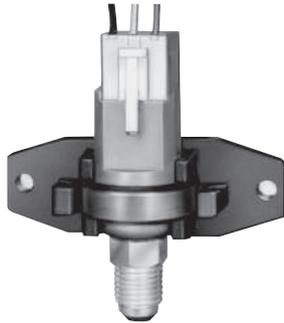
# 半導体圧力センサ

冷暖房・空調・各種産業装置用

- ルームエアコン ● パッケージエアコン ● 温水ボイラ
- 給水装置 等

形式 **YSK**

- 小形、軽量で高精度の拡散形半導体式圧力センサです。
- 電圧出力形です。

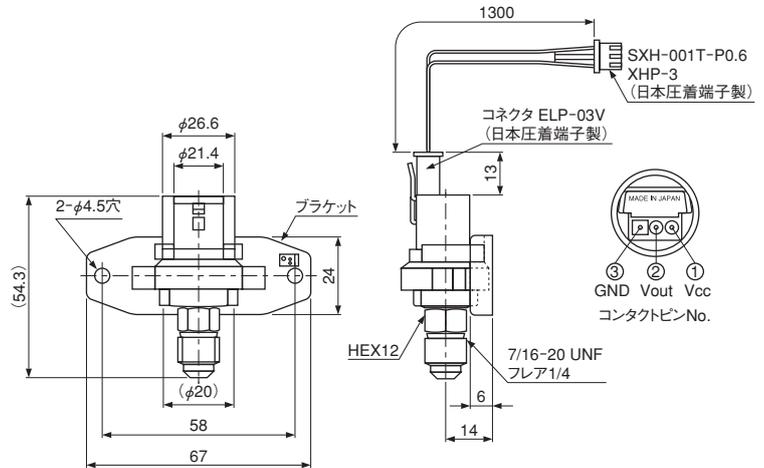


YSK-AA10B

## 共通仕様

- 気密試験圧力 ..... 3.85MPa (-\*\*10 ~ -\*\*35)  
 5.5MPa (-\*\*50)
- 総合精度 ..... ±3%F.S  
 (非直線性、温度特性、ヒステリシス  
 再現性を含む)
- 流体温度 ..... -20~70℃
- 使用周囲温度 ..... -20~70℃
- 消費電流 ..... 10mA (最大)
- 継手部材質 ..... C3604 (SUS も対応可能)

- ステンレスダイアフラムで接液部を完全シールした二重ダイアフラム構造を採用していますので、各種の流体に使用できます。



YSK(オープンコネクタ)形

## カタログ番号の説明

YSK-A A 10 B-107  
 I II III IV V VI

I	形式
II	電源電圧
III	コネクタ種類
IV	圧力範囲
V	継手形状
VI	追番

## 仕様表

カタログ番号						出力電圧 DC(V)	負荷抵抗(kΩ)	質量
形 式	電源電圧	コネクタ種類	圧力範囲 (MPa)	継手形状	追 番	DC12~24V	DC12~24V	(kg)
YSK-	A : DC10.5~28V	A : オープンコネクタ C : 防滴コネクタ D : リード線直付 (防水形)	10 : (-0.065)0~1	B F I M	-**/**	(0.74)1~5	5(最小)	0.08
			20 : 0~2					
			30 : 0~3					
			35 : 0~3.5					
			50 : 0~5					

- ・シールドゲージ圧タイプです。1気圧(1013hPa)を0MPaとしています。
- ・標準品の継手形状は7/16-20UNF フレアです。それ以外の継手は下記をご参照ください。

- ・継手形状B(標準品)には、ブラケットが付属します。他の継手形状には付属しません。
- ・又、リード線直付タイプには、ブラケットは付属しません。
- ・電線長さは、オープンタイプ・リード線タイプが1300mm、防滴タイプは1000mmとなります。

## 継手対応表

継手形状	継 手	材 質	追 番	
			YSK 形	XSK 形
B	1/4 フレアおす (7/16-20UNF)	黄銅 C3604	- 107	- 107
		ステンレス SUS304	- 103	- 103
F	1/4 フレアめす(虫押ピン無)	黄銅 C3604	- 911	- 211
I	1/4 フレアめす(虫押ピン有)	黄銅 C3604	- 912	- 212
M	R1/8MPT	黄銅 C3604	- 901	- 201
	R1/4MPT		- 902	- 202
	R3/8MPT		- 903	- 203
	R1/8MPT	ステンレス SUS304	- 904	- 204
	R1/4MPT		- 905	- 205
	R3/8MPT		- 906	- 206

## オプション品

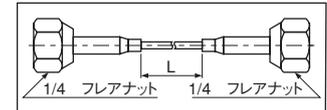
### キャピラリー組立品

部品番号	寸法 L(mm)
SNS-AD01	1000
SNS-AD02	1500
SNS-AD03	2000
SNS-AD06	1000、虫押ピン付
SNS-AD07	500
SNS-AD10	500、虫押ピン付

### カタログ番号

YSK-\*\*\*\*B-107,103に接続可能なオプション品です。

キャピラリーによる接続に使用します。



## 継手形状

1/4 フレアめねじ形 継手記号 F	1/4 フレアめねじ形 継手記号 I (虫押ピン付)	管用テーパおねじ形 継手記号 M

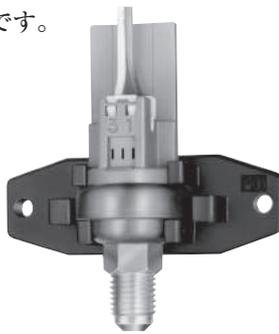
# 半導体圧力センサ

冷暖房・空調・各種産業装置用

- ルームエアコン ● パッケージエアコン ● 温水ボイラ
- 給水装置用 等

形式 **XSK**

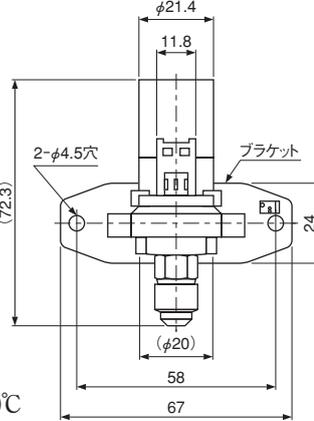
- 小形、軽量で高精度の拡散形半導体式圧力センサです。
- 電流出力形です。



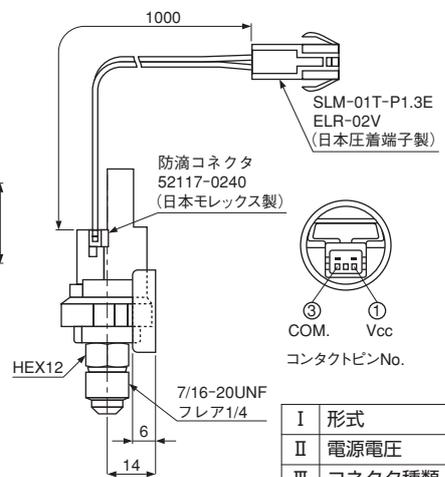
XSK-AC10B

### 共通仕様

流体温度 ..... -20~70℃  
 使用周囲温度 ..... -20~70℃  
 継手部材質 ..... C3604(SUS も対応可能)



XSK 形



### カタログ番号の説明

XSK-A C 10 B-107  
 I II III IV V VI

I	形式
II	電源電圧
III	コネクタ種類
IV	圧力範囲
V	継手形状
VI	追番

### 仕様表

カタログ番号				圧力範囲 (MPa)	電源電圧 DC(V)	出力 DC(mA)	負荷抵抗 (Ω)	総合精度	本体色	気密試験圧力 (MPa)	質量 (kg)
形式	番号	継手	追番								
XSK-	AC10	B F I M	-※※※	(-0.065)0~1	10.5~28	(2.96)4~20	100(最大) at 12V 500(最大) at 24V	±3% F.S 非直線性 温度特性 ヒステリシス 再現性を含む	青	3.85	0.09
	AC20			0~2		4~20			黒		
	AC30			0~3							
	AC35			0~3.5							
	AC50			0~5.0							

・シールドゲージ圧タイプです。1気圧(1013hPa)を0MPa 標準品の継手形状 B(7/16-20UNF フレア)には、ブラケットと 1000 mm のコネクタ付リード線が 付属します。他の継手形状にはブラケットは付属しません。継手形状は前頁をご参照ください。

# 半導体圧力センサ(負圧)

冷暖房・空調・各種産業装置用

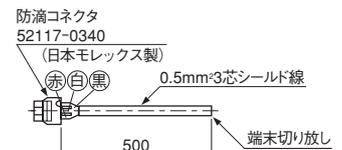
- 吸収冷凍機 ● 負圧設備 等

形式 **FSK**

- 負圧領域用の圧力センサです。電圧出力形です。
- 小形、軽量で高精度の拡散形半導体式圧力センサです。
- ステンレスダイアフラムで接液部を完全シールした二重ダイアフラム構造を採用していますので、各種の流体に使用できます。



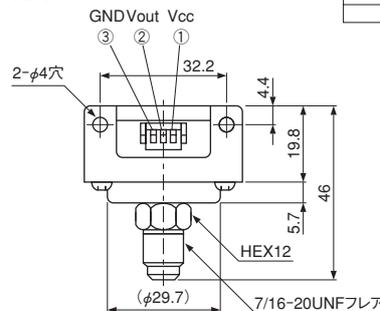
FSK-A01



端子番号	電線色
①	赤
②	白
③	黒

### 共通仕様

破壊圧力 ..... 1MPa以上  
 流体温度 ..... -10~80℃  
 使用周囲温度 ..... -10~50℃  
 消費電流 ..... 最大10mA  
 継手部材質 ..... SUS



FSK 形

### 仕様表

カタログ番号	圧力範囲(hPa abs)	電源電圧 DC(V)	出力 DC(V)	負荷抵抗 (kΩ)	総合精度	気密試験圧力(MPa) (G)	質量 (kg)
FSK-A01	0~1013	10.5~28	1~5	5(最小)	±3% F.S 非直線性 温度特性 ヒステリシス再現性を含む	0.5	0.08

# 半導体圧力センサ

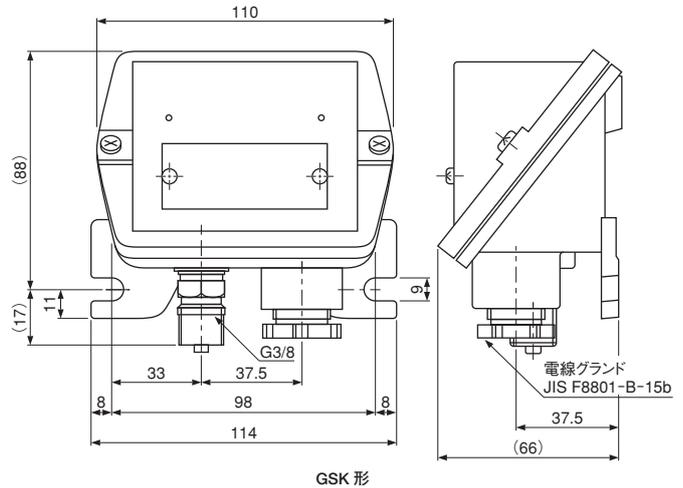
船舶・各種産業装置用

形式 **GSK**

- 高精度の半導体圧力センサを防滴ケースに組込んだ電流出力形の圧力センサです。
- ステンレスダイアフラムで接液部を完全シールした二重ダイアフラム構造を採用していますので、各種の流体に使用できます。
- 船級規格品(NK、DNV、ABS)のため船舶内の各種圧力監視・警報・制御等にも最適です。



GSK-010M15



GSK 形

## 共通仕様

流体温度	.....	-25~70℃
使用周囲温度	.....	-25~70℃
電源電圧	.....	DC24V
負荷抵抗	.....	400Ω (最大)
保護構造 (防水規格)	.....	JIS F 8007 IP66

## カタログ番号の説明

GSK-010 M15  
I II III

I	形式
II	圧力範囲
III	継手形状

## 仕様表

カタログ番号			圧力範囲 (MPa)	出力 DC (mA)	精度 (at 1013 hPa abs)	気密試験圧力 (MPa)	質量 (kg)
形式	番号	継手					
GSK-	702	M15 (G 3/8)	-0.1013~0.2	4~20	±1.0% F.S (at 25℃) ±4.0% F.S (at -25~70℃) (非直線性 温度特性 ヒステリシス 再現性を含む)	0.4	0.5
	003		0~0.3			0.8	
	004		0~0.4			1.0	
	006		0~0.6			1.5	
	010		0~1.0			3.5	
	015		0~1.5			4.5	
	020		0~2.0			7.5	
	025		0~2.5				
	035		0~3.5				
050	0~5.0						



# その他の機器

## 自記温度記録計

自記温度記録計 AKM .....199

## 防滴・防水形機器

### 防滴形機器

ANS, BNS, CNS, DNS, FNS  
HNS, INS, ONS, SNS, TNS,  
WNS, YNS, FPS, SPS, WPS,  
YPS, SEV, REV, FQS .....200

## 防爆形機器

### 防爆形機器

AGS, BGS, CGS, DGS, FGS,  
HGS, IGS, KGS, LGS, OGS,  
SGS, TGS, WGS, YGS, FTV,  
XQS .....202

## 半導体・液晶製造装置用

### 半導体・液晶製造装置用

SLK, RNE .....205

## ペロース

### 成形・溶接ペロース

HBL, WSL .....206

# 自記温度記録計

形式 **AKM**

冷凍・空調装置用

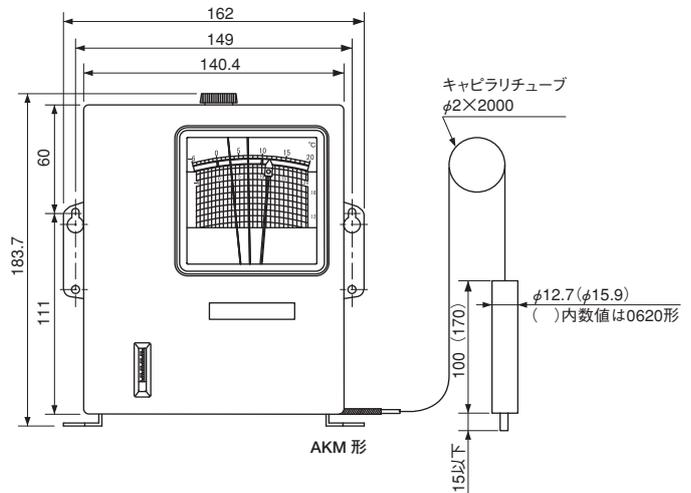
- 食品機器 ● ショーケース
- 医療機器 ● 冷凍(蔵)庫 等

- 温度表示、記録と警報(温度)出力機能が組込まれた記録計です。クォーツモータ駆動式です。
- 感温部に食品衛生上無害な物質を採用、食品関連機器用としても最適です。

- 記録用紙は感圧紙のためインキの注入は不要です。



AKM-0620LH1



## 共通仕様

- 記録方式 ..... 1ペン式連続自動記録  
 警報機能 ..... 上下限警報用接点内蔵  
 取付方法 ..... 卓上又は壁掛取付

カタログ番号の説明

AKM-4014 LH 1  
 I II III IV

I	形式
II	温度範囲
III	警報接点
IV	警報用電源

## 仕様表

### 記録計

カタログ番号				温度範囲(°C)		駆動部			警報接点 電気定格	記録用紙	質量 (kg)
形式	温度	警報接点	警報用電源	最低	最高	方式	電源	速度			
AKM-	4014	LH	1 (100V用) 2 (200V用)	-40	14	クォーツ モータ	※ DC 1.5V 単 2 乾電池 (SUM-2)	3.3mm/H	AC100V 1A AC200V 0.5A (cos φ = 1)	BKM-4044X BKM-0054X BKM-0620X	1.6
	1044			-10	44						
	0054			0	54						
	0620			-6	20						

※約1年間、連続駆動可能。

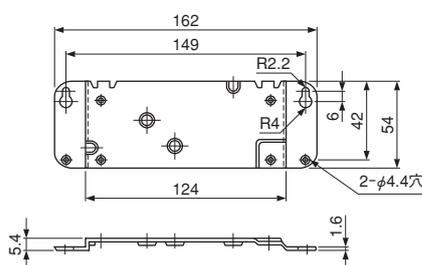
## 記録用紙

カタログ番号		温度範囲(°C)		形状	記録方式	記録日数	最小目盛		耐湿度	本体形式
形式	番号	最低	最高				温度(°C)	時間		
BKM-	4044X 1044 0054X 0620X	-40	14	折たたみ式	感圧紙	1カ月 (31日+予備4日)	2	1時間	85% RH (30°C)	AKM-4014
		-10	44							AKM-1044
		0	54							AKM-0054
		-6	20							AKM-0620

・記録用紙は12冊(1年分)入りケースで用意しています。  
 追加ご希望の場合は別途ご指示ください。

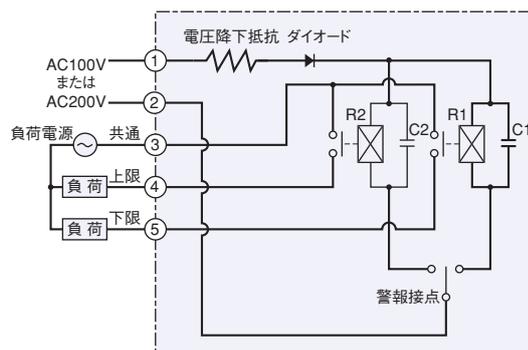
## 標準付属品

- ・ 記録用紙(1年分)
- ・ 本体取付板
- ・ 単 2 乾電池(1本)



本体取付板

## 外部結線図



R1: 下限警報用リレー  
 R2: 上限警報用リレー  
 C1, C2: コンデンサ

# 防滴・防水形機器

圧カスイッチ・温度スイッチ・  
フロースイッチ・電磁弁

形式 **ANS, BNS, CNS, DNS, FNS, HNS, INS, ONS, SNS, TNS, WNS**  
**YNS, FPS, SPS, WPS, YPS, SEV, REV, FQS**

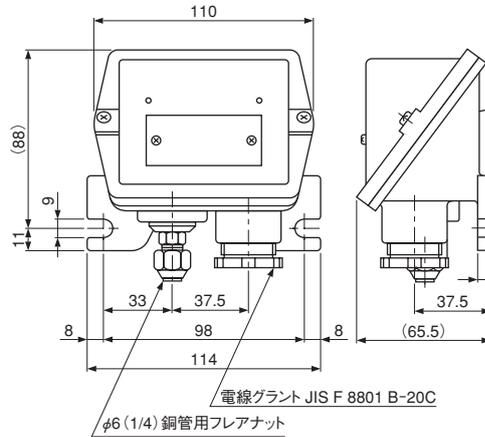
● 防滴・防水形機器は各国船級協会の厳しい規格・試験のもとに型式承認を取得しています。  
船級規格が適用される場合は、ご注文時に、例えば「ロイド規格品」とご指示ください。

● 防水性は JIS F 8807 又は C0920 を適用しています。  
● -W形はIP62、-P形はIP66です。

## 圧カスイッチ



SNS-C106P  
ANS-C106P  
FNS-C106P



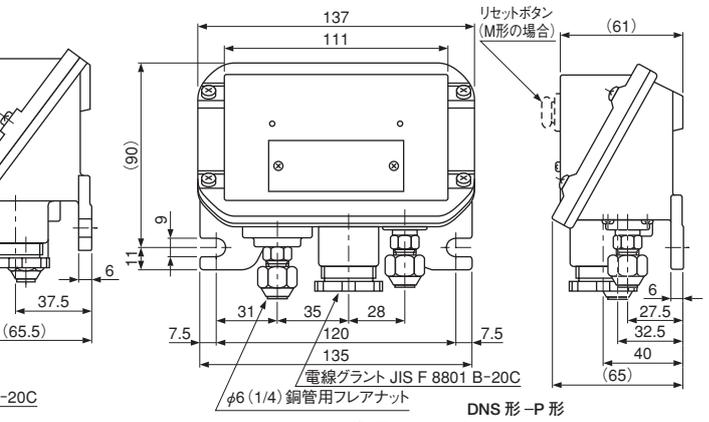
SNS-P形 FNS-P形 ANS-P形



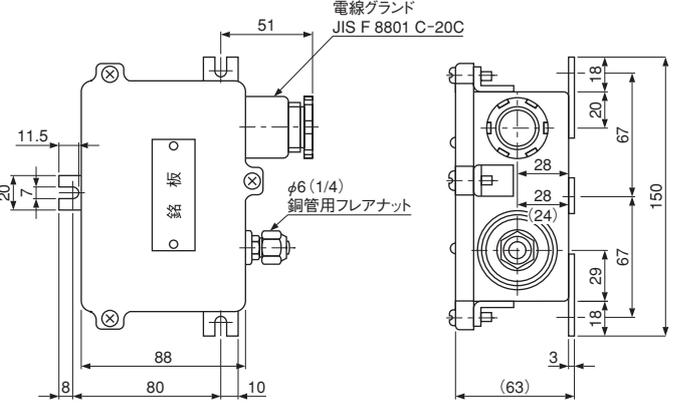
DNS-D306P



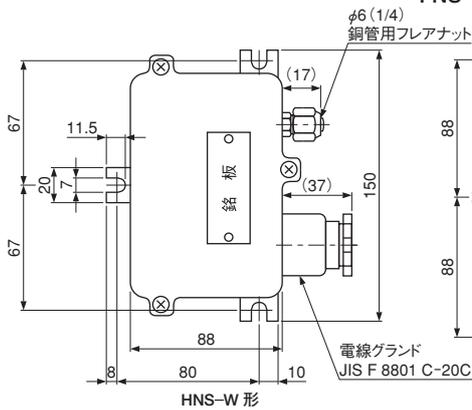
SNS-C106W  
ANS-C106W  
FNS-C106W



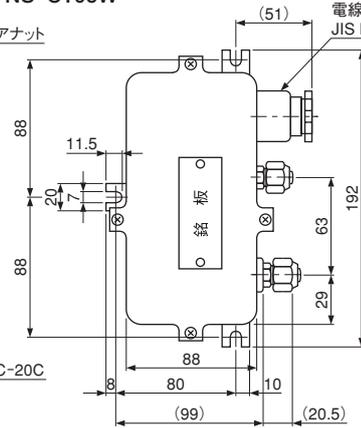
DNS形-P形



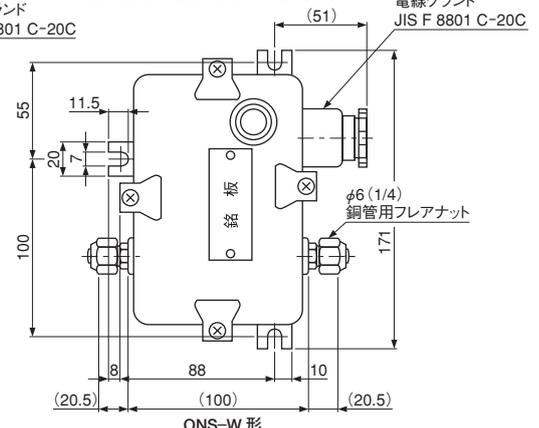
SNS-W形、ANS-W形、FNS-W形



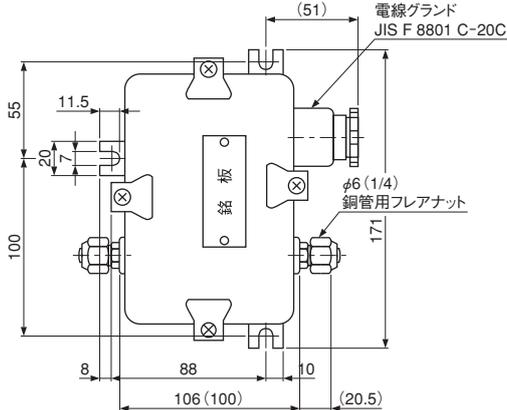
HNS-W形



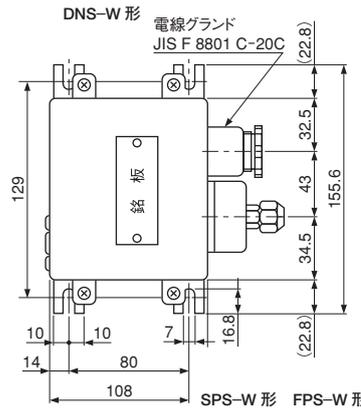
DNS-W形



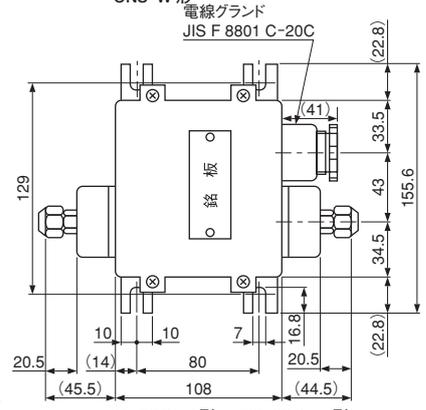
ONS-W形



WNS-W形 YNS-W形



SPS-W形 FPS-W形



WPS-02,04W形 YPS-02,04W形

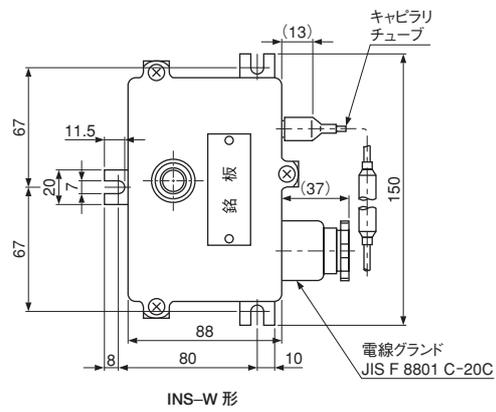
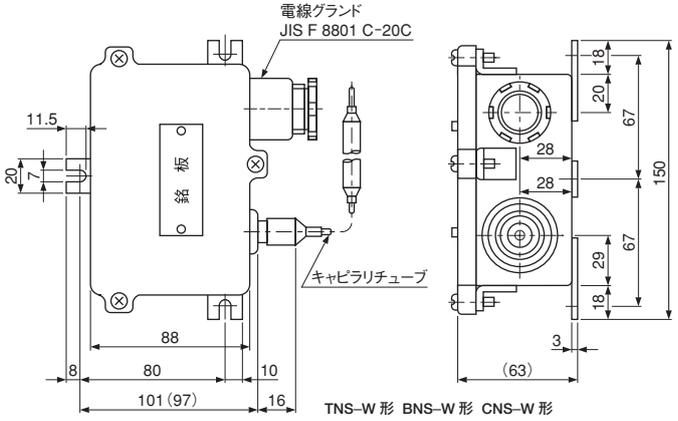
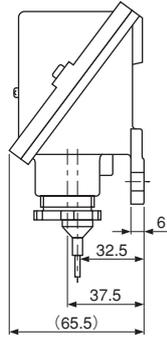
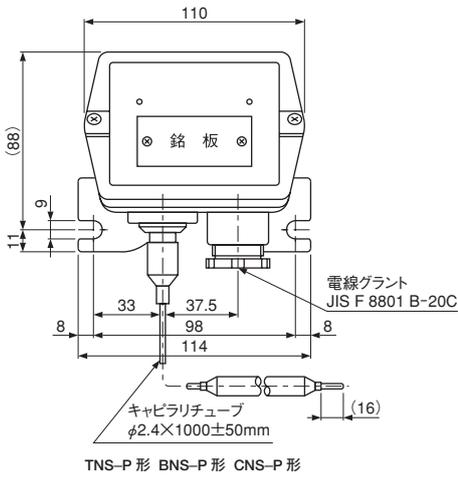
# 温度スイッチ



TNS-C134P  
BNS-C1005P  
CNS-C134P



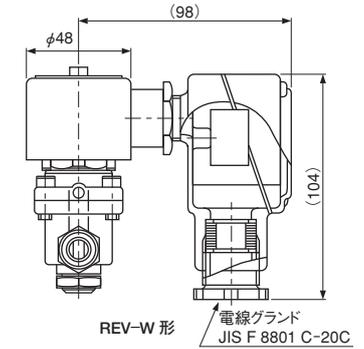
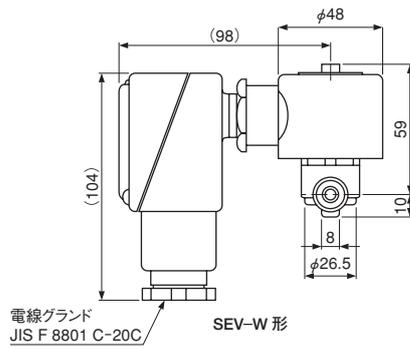
TNS-C134W  
BNS-C1005W  
CNS-C134W



# 電磁弁



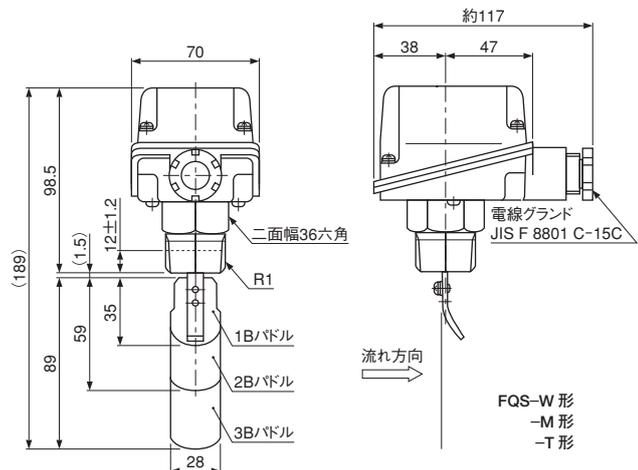
SEV-603BXFW (IP34)



# フロースイッチ



FQS-W30G (IP62)



防滴・防水形機器

# 防爆形機器

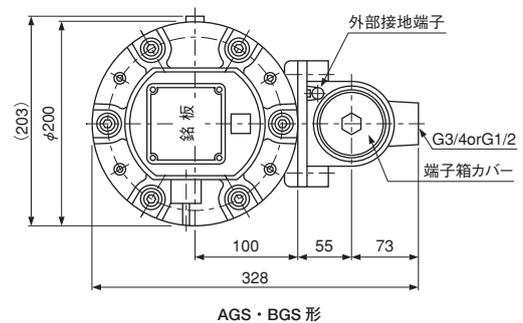
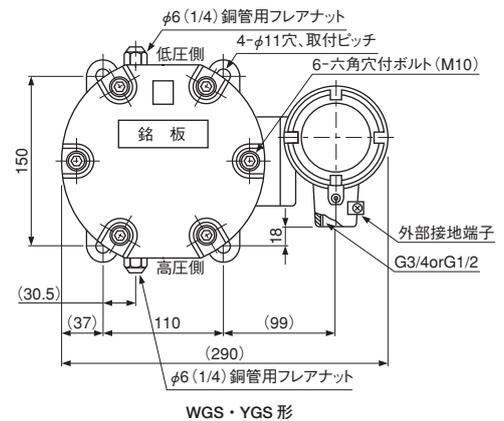
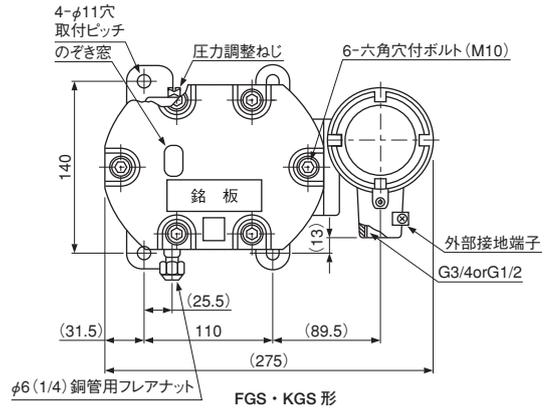
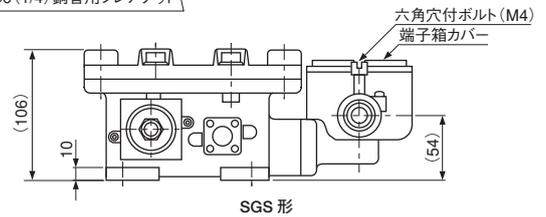
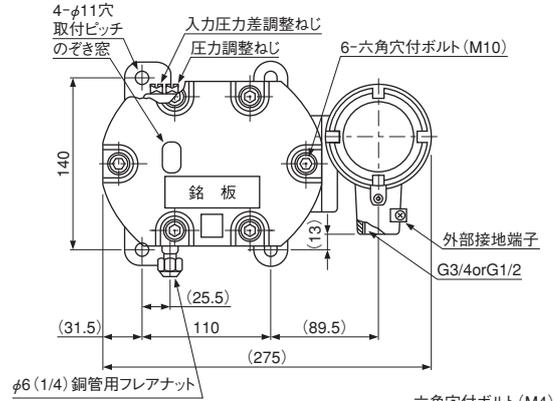
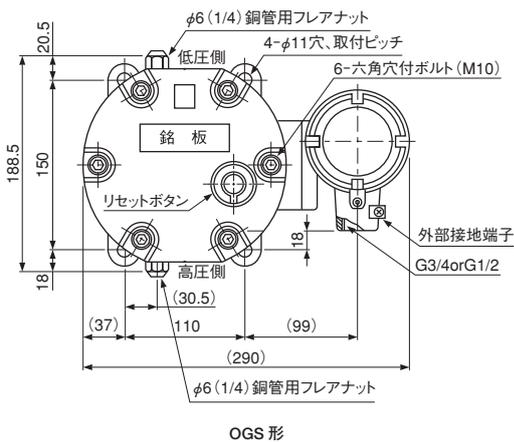
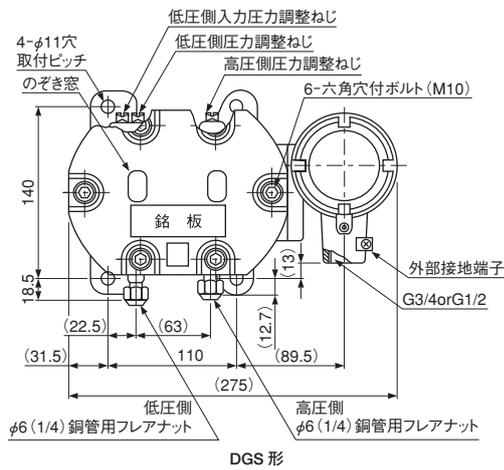
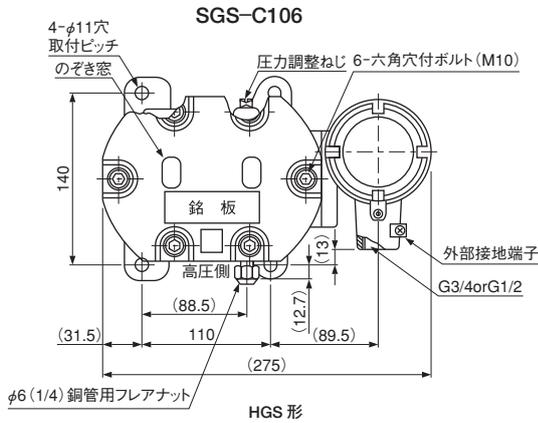
圧カスイッチ・温度スイッチ・  
フロースイッチ・電磁弁

形式 AGS, BGS, CGS, DGS, FGS, HGS, IGS, KGS, LGS, OGS,  
SGS, TGS, WGS, YGS, FTV, XQS

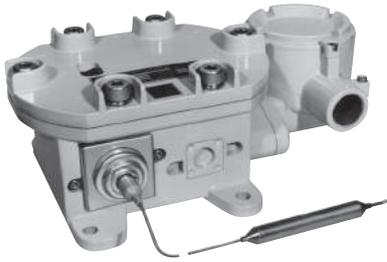
- 防爆形機器は JIS 及び工場電気設備防爆指針に基づいた防爆ケースに弊社製標準形機器を納めたもので耐圧防爆構造(記号 d)として(社)産業安全技術協会の型式検定に合格しています。

- 防爆ケースは屋外での使用が可能な防滴構造になっています。

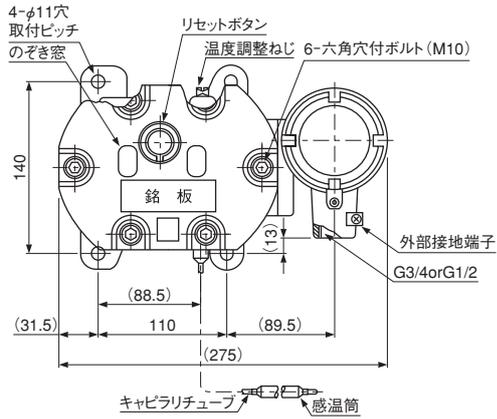
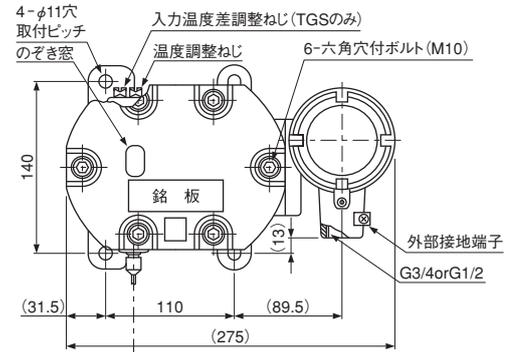
## 圧カスイッチ



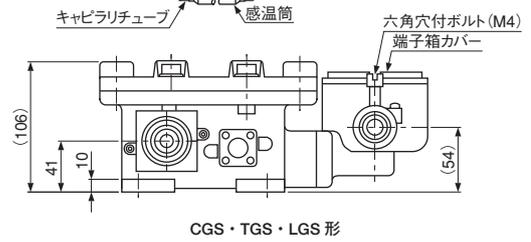
# 温度スイッチ



TGS・LGS 形



IGS 形



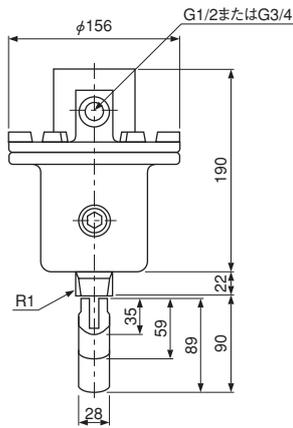
CGS・TGS・LGS 形

防爆形機器

# フロースイッチ



XQS

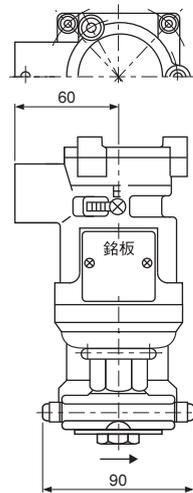


XQS 形

# 電磁弁



FTV



FTV-502BXF 形

特殊保護構造機器の機種対照表

	標準形		防滴・防水形		防爆形		
	形 式	ペー ジ	形 式	掲載ページ	形 式	型式検定番号	掲載ページ
圧カスイッチ	SNS	159	SNS-W,-P	206	SGS	第 T40735 号 他	202
	FNS	160	FNS-W,-P	206	FGS		202
	ANS	160	ANS-W,-P	206	KGS		202
	HNS	159	HNS-W	206	HGS	第 T40736 号 他	202
	DNS	161	DNS-W,-P	206	DGS		202
	WNS	162	WNS-W	206	WGS	第 T40734 号 他	202
	YNS	162	YNS-W	206	YGS		202
	ONS	162	ONS-W	206	OGS		202
	SPS	163	SPS-W	206	AGS	第 T24770 号 他	202
	FPS	163	FPS-W	206	BGS		202
	WPS	163	WPS-W	206	—	—	—
YPS	163	YPS-W	206	—	—	—	
温度スイッチ	TNS	170	TNS-W,-P	207	TGS	第 T40737 号 他	203
	CNS	170	CNS-W,-P	207	CGS		203
	INS	170	INS-W	207	IGS		203
	BNS	171	BNS-W,-P	207	LGS		203
フロースイッチ	FQS	179	FQS-W,-M,-T	207	XQS	第 T10221 号の 2	203
電磁弁	REV	113	REV-W	207	FTV	第 T40406 号 他	203

特殊保護構造機器（防滴・防水形・防爆形）に内蔵されている機器の仕様は標準形と同等ですが、一部機種の中に製作できないもの、仕様の一部が異なるものがあります。詳細はお問い合わせください。

(例)・防爆形圧カスイッチ及び温度スイッチの入切圧力(温度)差は標準形に比べて多少大きくなります。  
・防爆形フロースイッチ(XQS形)の使用流体は水に限定されます。

防爆形機器の適用範囲

弊社製耐圧防爆構造(記号 d)の機器は、爆発等級 1 級～2 級、発火度 G1～G4、危険場所 1 種～2 種のみ使用可能です。例えば、水性ガスや水素(3 級 G1)、アセチレン(3 級 G2)、二硫化炭素(3 級 G5)にはご使用になれません。

危険場所の分類

0 種場所

0 種場所とは、危険雰囲気がある状態において、連続して又は長時間持続して存在する場所をいう。

1 種場所

1 種場所とは、通常の状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所をいう。

2 種場所

2 種場所とは、異常な状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所をいう。

爆発性のガスの分類

爆発等級

標準容器の隙間を通して火炎が外部に飛び出す爆発エネルギーの程度を表すもので、その隙間の最小値により 3 等級に分類される。(1 級～3 級)

発火度

発火の危険性の程度を表すもので、爆発性ガスの発火温度により 6 等級に分類される。(G1～G6)

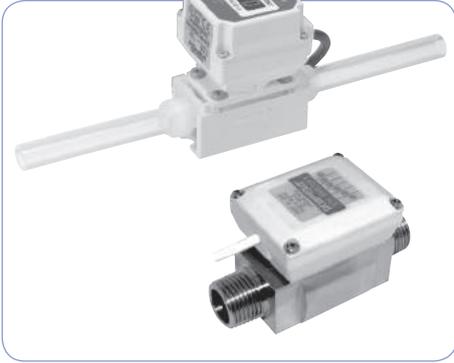
爆発等級－発火度－ガス名一覧表

爆発等級	発火度	G1 450℃を超える	G2 300℃を超え 450℃以下	G3 200℃を超え 300℃以下	G4 135℃を超え 200℃以下
1		アセトン 酢酸 アンモニア 酢酸エチル 一酸化炭素 トルエン エタン プロパン	ベンゼン メタノール メタン	エタノール 無水酢酸 酢酸イソペンチル 1-ブタノール ブタン	ガソリン ヘキサン
2		石灰ガス	エチレン エチレンオキシド	—	—

## 半導体・液晶製造装置用

形式 **SLK, RNE**

液晶、半導体洗浄装置・半導体、純水製造装置・各種冷却装置・各種産業装置用



## 渦流量計

## SLK形等

可動部が無いシンプル構造で高耐久・高精度の液体用流量計・流量センサです。

- 本体は、樹脂製と SUS 製があり、一般水から超純水、各種薬液に使用可能です。
- 低圧損設計により幅広い流量範囲を安定計測できます。
- ポケットレス構造でパーティクルの発生が無く UCT(ウルトラクリーンテクノロジー)分野にも対応可能です。(SLK の場合)
- センサ部からの出力は周波数のため、ゼロ点変動はありません。



## 抵抗率計

## RNE + ARK 形

超純水、純水、熱媒体等の純度管理用の抵抗率計です。

- 抵抗率計

センサの電極材質は、SUS316L です。

入力、出力、センサ間は絶縁されています。

## 成形・溶接ベローズ

形式 HBL, WSL

半導体・真空・自動車・電力

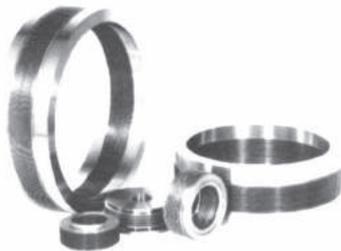
- 油圧
- 冷暖房 等



## 成形ベローズ HBL形 等

薄肉金属管の内側から高い液圧を加えてベローズに成形、用途に合わせて最適な材質(仕様)が選択いただけます。量産性と品質の安定性が特長です。

- 材質例 ● 燐青銅 ● ベリリウム銅 ● ステンレス ● ハステロイ  
● インコネル ● その他



## 溶接ベローズ WSL形 等

精密な円環状に成形した薄肉金属板の内外径を互いに特殊溶接したものです。特に精度が必要な分野、使用条件(圧力、温度、耐久性、耐食性等)が厳しい分野に最適です。用途に合わせて最適な材料(仕様)をご選択いただけます。

- 材質例 ● ステンレス ● ハステロイ ● インコネル ● その他



## 真空用溶接ベローズ〈S ベローズ〉

低圧・高真空用、ロングストローク用の溶接ベローズです。

- 主な特長 ● 材質は耐食性に優れた SUS316L  
● 伸縮量大きい  
● 取付が容易なエンドフィッティング付  
● 低価格

## 用途

- ベローズの利用分野は半導体製造関連装置、原子力、航空、船舶、自動車、化学工業、冷凍、空調、電気、土木建設、医科学、計器、紡績、農畜産、パルプ工業と諸工業にきわめて広範囲に使われています。

※ ベローズ両端に金具を接続した、ベローズ組立品も製作可能です。



ベローズ組立品



## 免責事項に関わるご承諾について

平素は当社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて、当社製品および取扱製品（以下、2種類を合わせて「当社製品」といいます。）のご注文に際しましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに免責に関わる文言の記載がない場合、本書面により、次の通りとさせていただきます。

### ●作動確認

当社製品をご使用になるお客様（以下、「お客様」といいます。）は、ご使用の際、当社製品を正しく取り付け後、必ず試運転を実施し全システムが完全に機能することを確認してください。

当社製品の不適切な取り付けにより、結果としてお客様の機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、フェールセーフ設計<sup>1)</sup>、延焼対策設計による安全設計を行い必要な安全の作り込みを行っていただくと共に、フォールトトレランス<sup>2)</sup>などにより要求される信頼性にも必ず適合できる状態に正しくご調整くださいますようお願いいたします。

注<sup>1)</sup> フェールセーフ設計：機械が故障しても安全のように設計する。

注<sup>2)</sup> フォールトトレランス：冗長性技術を利用する。

当社製品の定期的な検査

最低年1回は作動の確認を必ず実施し、その記録を残してください。

お客様がこれらを怠ったことにより、お客様に損害が発生した場合、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。ただし、お客様に生じた損害が当社製品の製造過程における瑕疵による場合はこの限りではありません。

### ●使用上の制限

当社製品は、生命にかかわるような状況下で使用される機器又はシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではなく、冷暖房及び冷凍空調装置用又は各種産業装置用に用いることを目的（以下、「本目的」といいます。）として設計・製造されたものです。

従いまして、下記1)～3)に関する分野における当社製品の使用は一切予定しておりません。これらの分野について当社製品を使用され、それにより損害が発生した場合でも、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) 原子力・放射線関連
- 2) 宇宙・海底機器関連
- 3) 装置・機器の故障及び動作不良が、直接又は間接を問わず、生命、身体、財産などへ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される機器

なお、上記1)、2)に関する装置、分野であっても、本目的に沿う用途で使用される場合に限り、及び、下記4)～10)に関する分野に使用される場合は、当社営業担当窓口へ必ずご連絡のうえ書面による同意を得ていただきますようお願いいたします。万が一、当社営業担当窓口へのご連絡及び同意なくこれらの分野に当社製品が使用され、それにより損害が発生した場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 4) 可燃性及び/又は毒性冷媒を使用する冷暖房及び冷凍空調装置、又は可燃性及び/又は毒性流体を使用する各種産業装置
- 5) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
- 6) 防災・防犯機器
- 7) 医療機器、燃焼機器、電熱機器、娯楽設備、課金に直接関わる設備/用途
- 8) 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
- 9) 官公庁若しくは各業界の規制に従う設備
- 10) その他、上記4)～9)に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に使用期間の記載がない場合は5年～10年を目安に製品のお取替えをお願いいたします。

### ●保証範囲

当社製品を使用したお客様の製品に故障が生じ、その原因が当社製品の瑕疵による場合、お客様への納入後1年以内<sup>(注1)</sup>に限り、納入した当社製品の代替品の提供または修理品の提供を無償で行わせていただきます。ただし、お客様の製品の故障により生じた損害のうち、当社が負担する割合は、納入した当社製品の価格を上限とさせていただきます。また、お客様の製品の故障が下記事由に基づく場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) お客様による当社製品の不適切な取扱いならびにご使用の場合。  
(カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守)
- 2) 故障の原因が、当社製品以外の事由の場合。
- 3) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理による場合。
- 4) 「使用上の制限」に反し当社製品が使用された場合。
- 5) 当社出荷当時の科学・技術水準では予見不可能であった場合。
- 6) その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合。

なお、インターネットオークションなどで当社製品を購入された場合、上記の保証は一切受けられませんのでご注意ください。

(注1)：ダンフォス製品の場合、製造から18か月以内



 安全に関するご注意

ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、  
正しくお使い下さい。

製品改良のため、予告なしに仕様、構造などの変更を行うことがあります。

株式 鷺宮製作所  
会社  
[www.saginomiya.co.jp](http://www.saginomiya.co.jp)



〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2 新宿ガーデンタワー 22 階  
TEL: 03-6205-9140 E-mail [saginomiya-info@saginomiya.co.jp](mailto:saginomiya-info@saginomiya.co.jp)