

Válvula modulo pulsante (PWM)



Transdutor de pressão 4..20mA

03 Sensores de temperatura NTC



Controlador / Drive

- Ajuste de superaquecimento estável
- degelo
- Ventilador do evaporador
- Compressor

* Controlador com interface RS-485 / Modbus possibilita acesso remoto a medições e parâmetros.

* Possui 3 níveis de acesso controlados por senha, permitindo que somente os técnicos tenham acesso às funções mais críticas

- * Válvula de expansão eletrônica pulsante
- * Modalidade pulsante traz até 5% melhor troca térmica no evaporador
- * Fecha automaticamente em caso de falta de energia

APLICAÇÃO

- . Câmaras frigoríficas, máquinas de gelo, expositores, máquinas de sorvete, túneis de congelamento e outras.
- . Controle completo de câmaras frigoríficas, incluindo ponto de operação, degelo e ventilador do evaporador.
- . Preparada pra os refrigerantes R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507A, R744 (CO2)

FINALIDADE

- . Variar o fluxo refrigerante de forma a manter o superaquecimento aproximadamente constante, através de um micro processador ligado a sensores, uniformizando a utilização da capacidade do evaporador em variadas condições operacionais, buscando máxima eficiência e flexibilidade.
- . Economia energética pelo uso de algoritmos que buscam minimizar as oscilações no superaquecimento.
- . Controlar temperatura (ponto de operação), degelo e ventilador do evaporador sem a necessidade de controlador adicional.
- . Conveniência de ajuste do superaquecimento e outros parâmetros pelo painel do controlador.

Especificação técnica



1 - Válvula de Expansão Eletrônica Módulo Pulsante

Alimentação-Bobina	230VAC,+/-5% (usar cabo PP - 3 x 0,75mm ²)
Potência-Bobina	20WED100%
Classe proteção	IP67
Faixa de regulação(capacityrange)	10...100%
Princípio de operação(PWM)	Modulação por largura de pulso
Capacidade(R22)	1...16.3kW
Vazamento do pistão/embolo	<0.02%
Temperatura de trabalho	-40...50°C
Máxima pressão de trabalho	45bar
MOPD	21bar
Fluídos Refrigerantes	HFC,HCFC,HFO (não tóxicos/não inflamáveis)
Óleos lubrificantes	POE/PAG/Mineral

2 - Controlador da válvula-(drive)



Alimentação	230V+/-5%-50/60Hz (usar cabo PP 2 x 1,50mm ²)
Consumo de energia	3VA
Dimensões	Corte da instalação71x29mm Painel77x35,5mm Dimensões77x35x79(65,5)
Porta serial	Rs485 Modbus RTU
Ambiente	-5..+55°C,umidade relativa10..90%
Classe de proteção	IP65Painel frontal, IP20caixa
Entradas analógicas	4 para sensores de temperatura AIN1 a AIN4 1 para transdutor de pressão
Entrada digital	Contato seco (configurável)
Saída relé C,F,D	Carga indutiva(AC15)250V/3A,(DC13)30V/3A Carga resistiva(AC1)250V/8A,(DC1)30V/8A
Saída digital-ERV	Triac(AC15)10..230V/1A



3 - Transdutor de pressão 4-20mA/-0,5...10bar

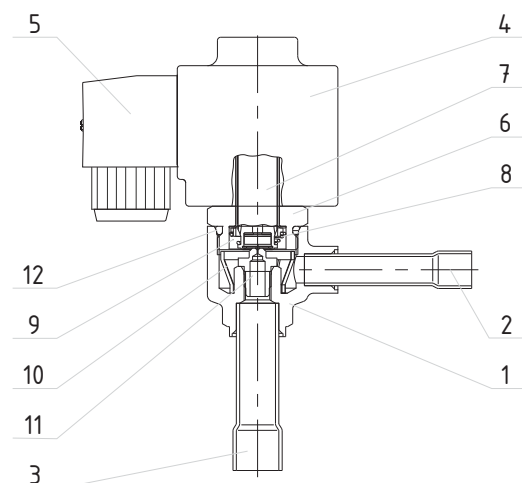
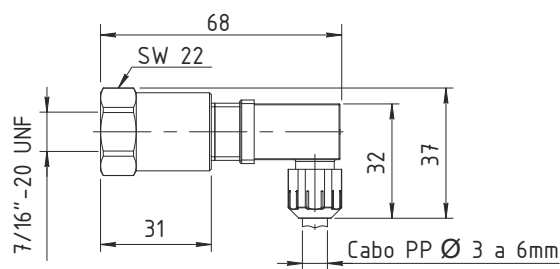
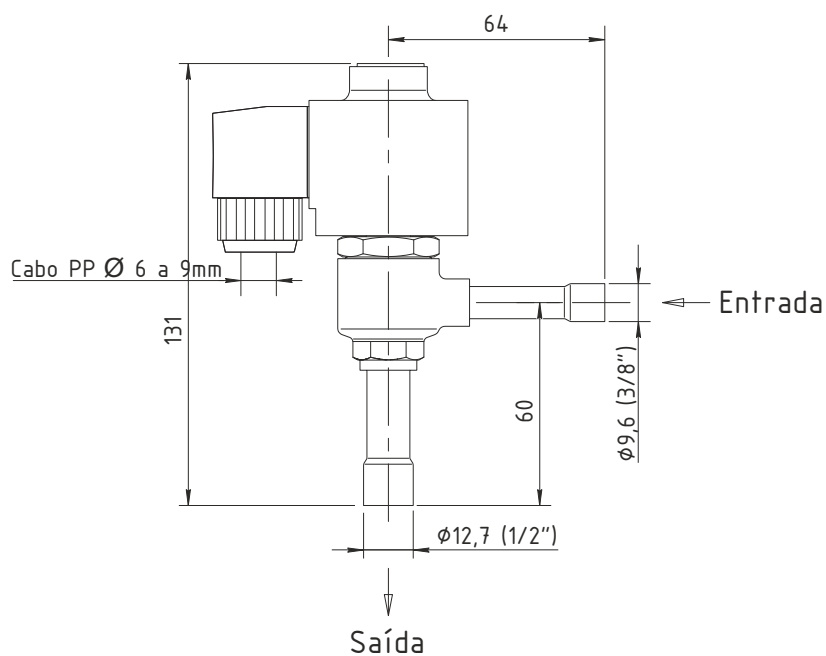
Alimentação	8...25 VDC (usar cabo PP - 2 x 0,50mm ²)
Range(pressão)	-0,5...10bar
Sinal de saída	4-20mA
Conexão	7/16-20"UNF
Classe proteção	IP65
Range(temp.)	-40a90°C
Máx. distância do controlador	100m (acima de 10m usar cabo blindado)



4 - Sensor de temperatura NTC (-45 a 110°C)

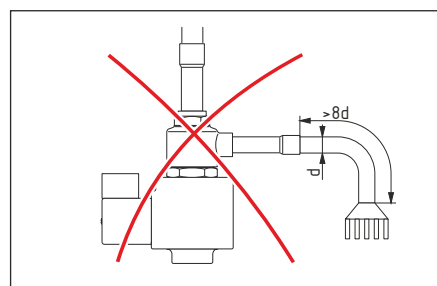
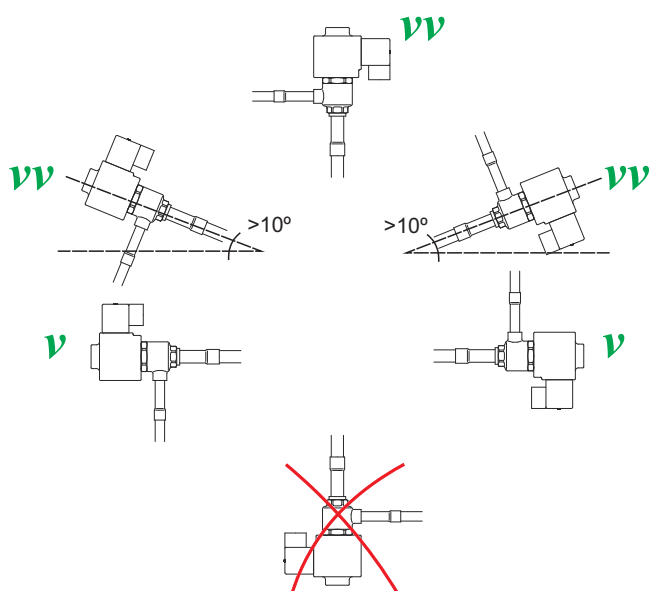
Modelo	NTC
Tipo	Resistivo
Sinal de saída	Analógico
Quantidade	03
Classe proteção	IP68
Range(temp.)	-45 a 110°C
Comprimento	2 metros (emenda utilizar cabo 2 x 0,50mm ²)
Máx. distância do controlador	100m (acima de 10m usar cabo blindado)

Dimensional



Pos	Componente	Material
1	Corpo	Latão
2	Conexão(IN) 3/8"Solda	Cobre
3	Conexão(OUT) 1/2"solda	Cobre
4	Bobina	—
5	Conector DIN	Plástico
6	Armature	
7	Pistão	Aço inox
8	Assento da Válvula	PTFE
9	Mola	Aço carbono
10	Filtro tela 100 mesh	Aço inox
11	Orifício	Aço inox
12	Orin'g	elastomero

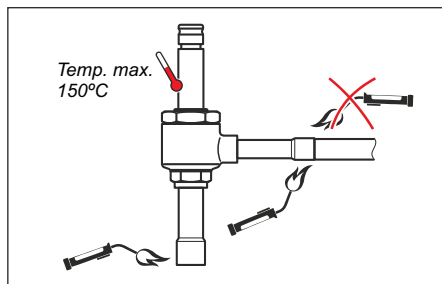
Instalação da válvula



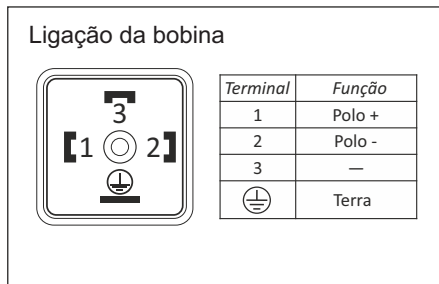
• Você pode instalar em qualquer posição, exceto a bobina para baixo.

VV - Recomendável
V - Aceitável

Instalação da válvula



- Antes de instalar, remova as tampas, o ring, bobina, pistão e filtro tela.
- Durante o processo de soldagem, resfrie o invólucro para que a temperatura não exceda 150 ° C.



- Conecte de acordo com o diagrama.
- Utilize cabo PP 3 x 0,75mm².
- Ligue o terra.

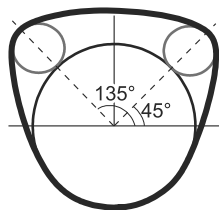
Observação:

No caso, se for utilizar orifício nº8 recomendamos aumentar a bitola da tubulação de linha de líquido, exemplo:

Tubulação calculada = 3/8"
Aumentar para = 5/8"

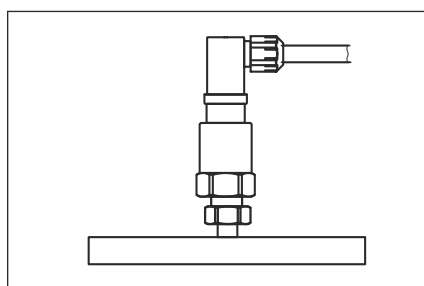
Isso diminuirá a pulsação na linha.

Instalação dos sensores de temperatura

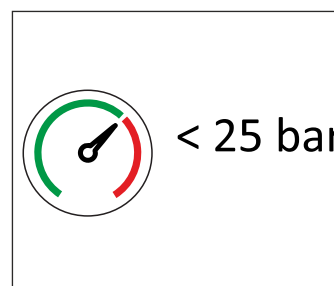
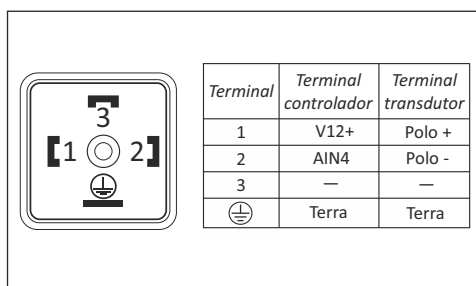


Durante a instalação dos sensores, recomenda-se utilizar fita de auto-fusão e após cinta plástica. Isolar o conjunto acima com manta térmica não higroscópica.

Instalação do transdutor de pressão

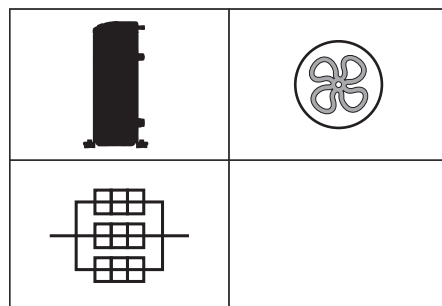


- Recomenda-se montar verticalmente.
- A ligação elétrica deve ser feita com cabo PP 2 x 0,50mm² para garantir boa vedação contra umidade.

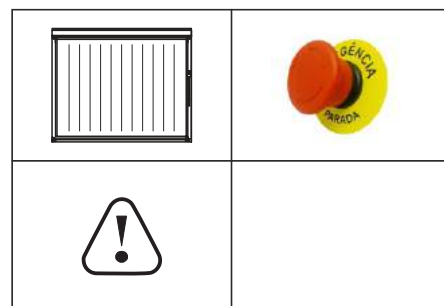


- Quando a pressão é aplicada, a pressão não deve exceder 25 bar no transdutor de pressão.

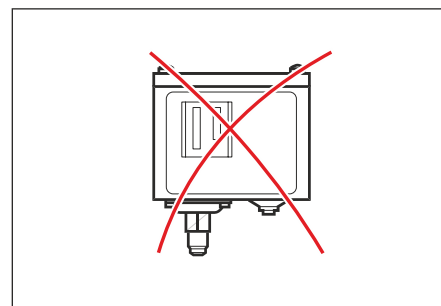
Conexões externas do compressor, ventilador, degelo e entrada digital



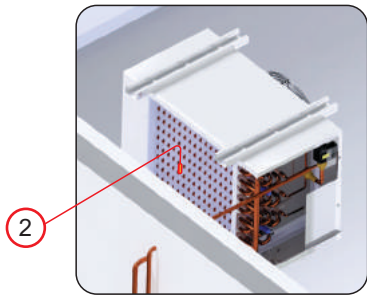
- Ligue o compressor, ventilador e degelo através de relés intermediários.



- Conecte-se à entrada digital com um interruptor para uma parada de emergência.



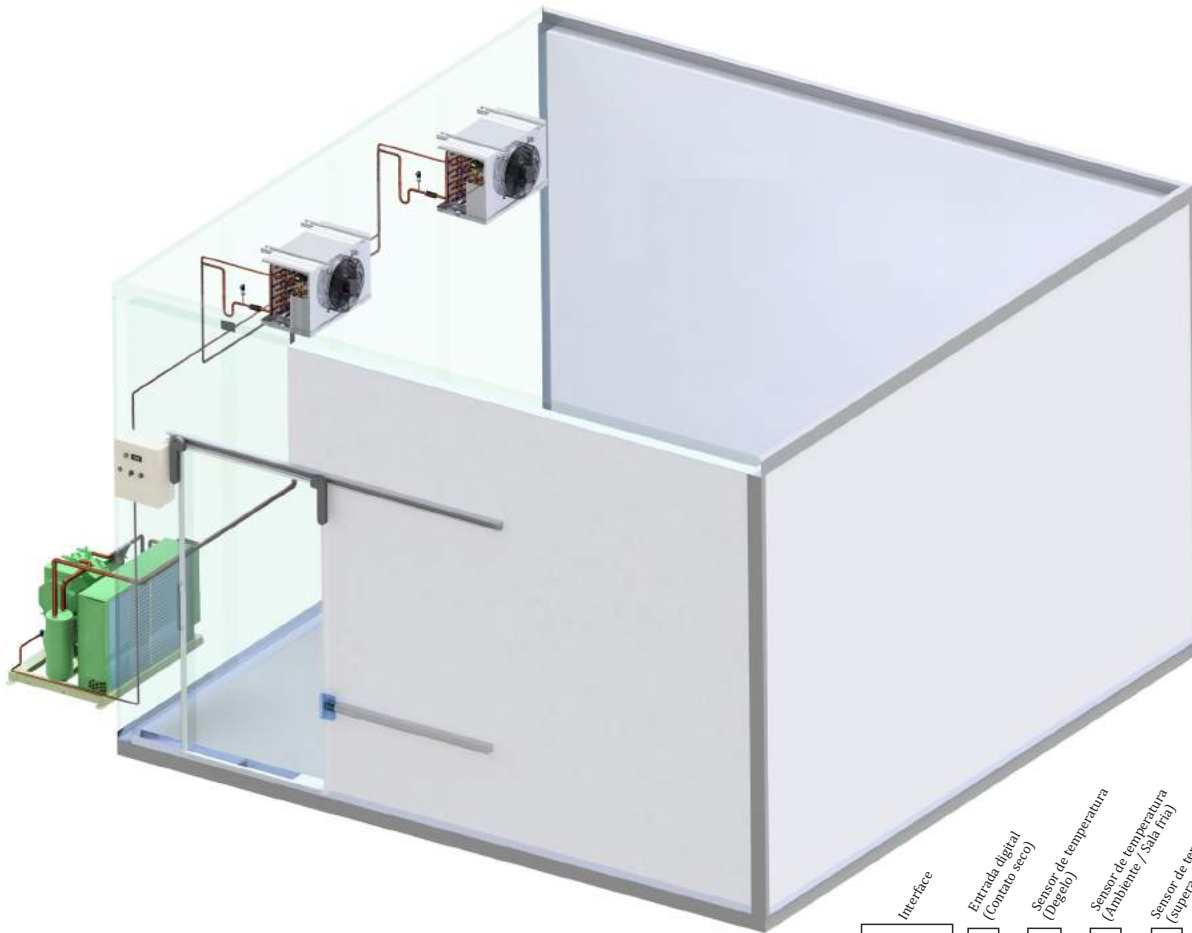
- Um pressostato de controle de baixa não é necessário, o controlador já possui a função de pressostato com rearme automático e retardo por tempo programado.



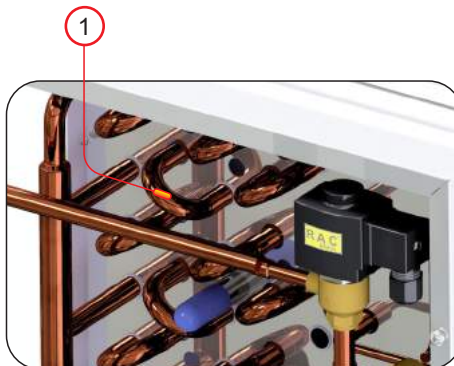
1 - Sensor de temperatura do degelo (contato).

2 - Sensor de temperatura do ambiente / sala fria (fluxo).

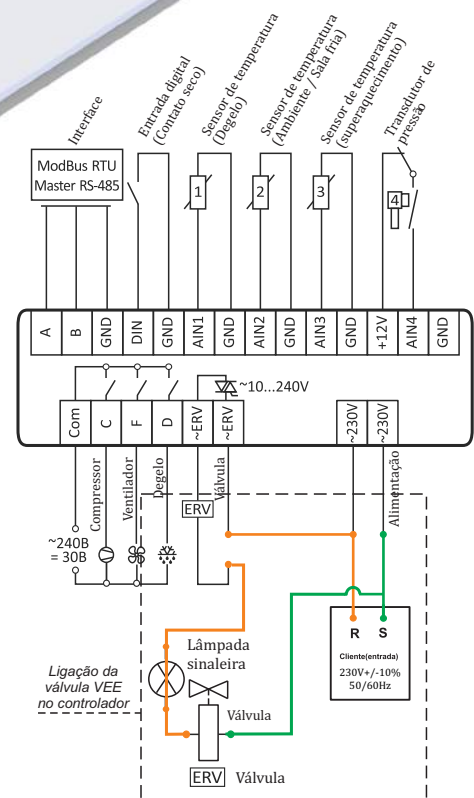
3 - Sensor de temperatura na saída do evaporador / superaquecimento (contato).



Obs: Recomendamos inserir um sinaleiro para indicar visualmente o posicionamento da válvula (aberto / fechada) e modulação



Obs: alimentação da bobina cabo PP 3 x 0,75mm², apertar bem a porca de vedação



Controlador da válvula

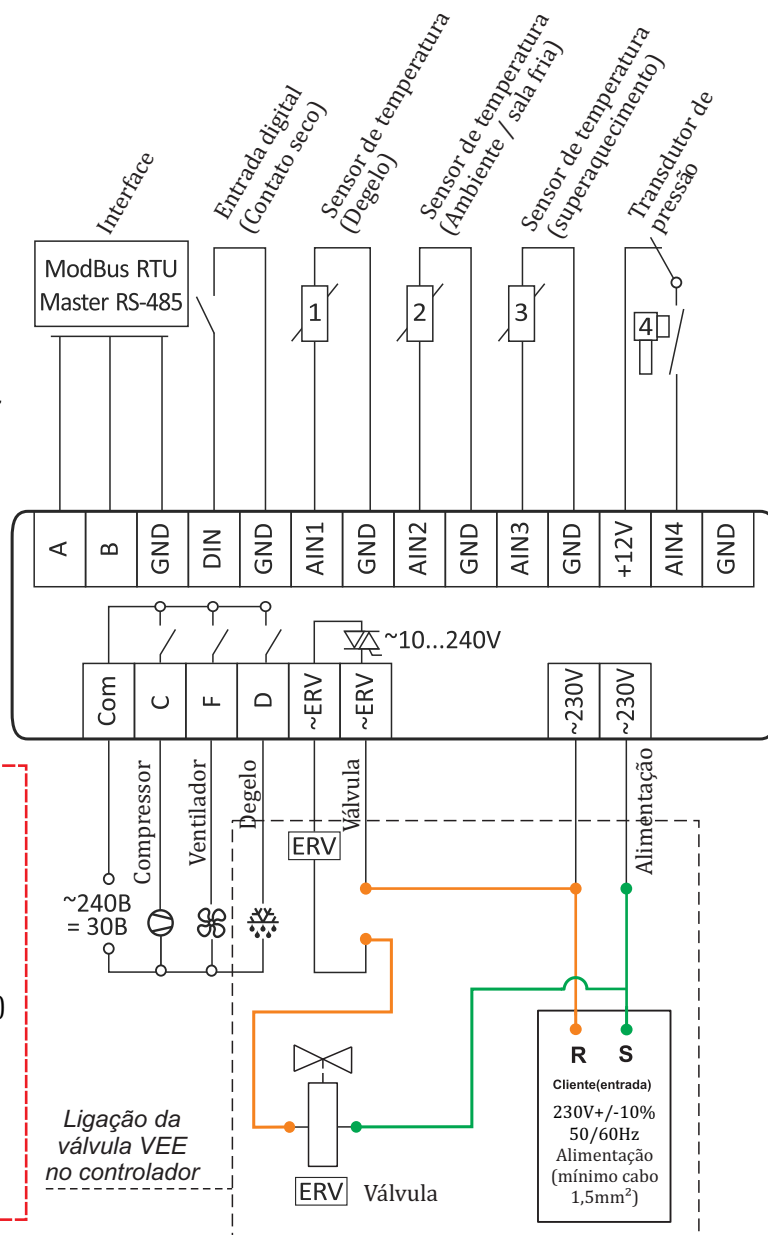
Um controlador digital de temperatura projetado para controle da válvula de expansão eletrônica, além de controle de superaquecimento, pressão, degelo e temperatura ambiente. O controle de temperatura conta com dois setpoints: um para temperatura em funcionamento normal e outro para funcionamento em modo econômico.

AIN1(1) Sensor de temperatura de degelo (contato): deve ser colocado no ponto mais alto do evaporador.

AIN2(2) Sensor de temperatura ambiente / setpoint (fluxo): deve ser colocado no centro do evaporador no retorno.

AIN3(3) Sensor de temperatura saída do evaporador / superaquecimento (contato): deve ser colocado na tubulação horizontal, na saída do evaporador.

AIN4(4) Transdutor de pressão: deve ser colocado na tubulação de sucção depois do sensor de temperatura do superaquecimento



Display da válvula

tch- Sensor Ambiente-sala fria

tep- Sensor (degelo)

tln- Conversão da pressão em temperatura de saturação

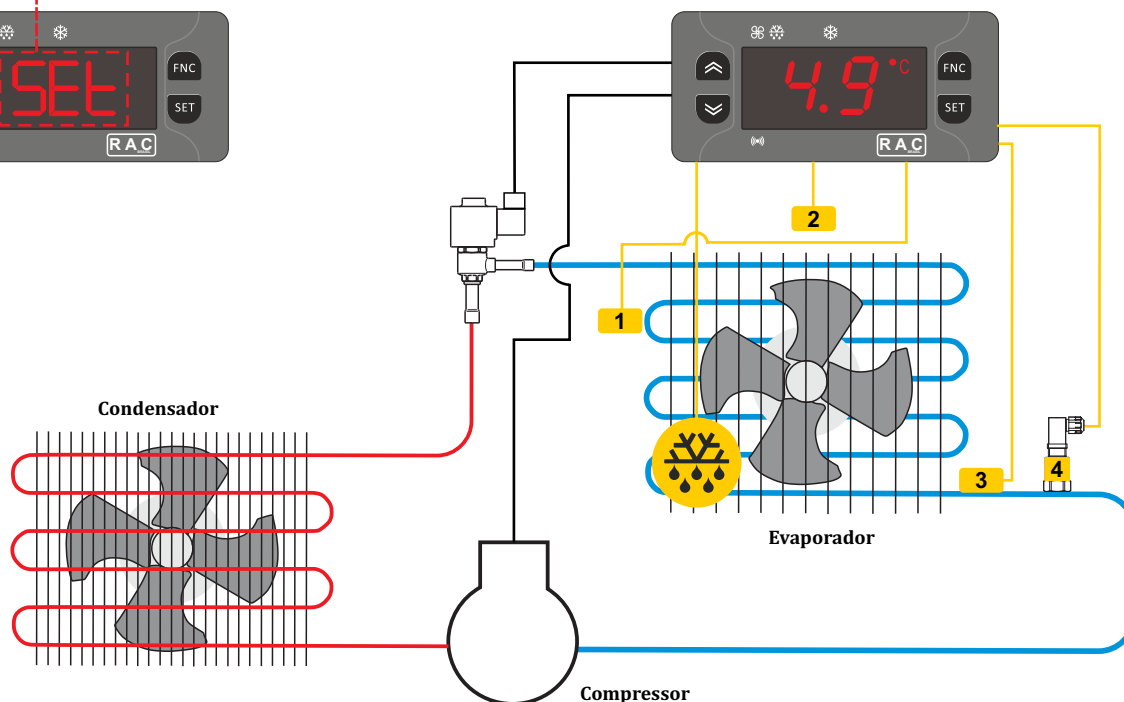
tou- Sensor saída do evaporador(superaquecimento)

Toh- Superaquecimento(tempo real)

Eru- Porcentagem de abertura da válvula

SETPOINT- Temperatura desejada

Pln- Pressão(tempo real)



Capacidades Nominais

KIT VEE	Orifício	Código	Capacidade Nominal (kW)						kv
			R22	R134a	R404A/R507	R407C	R410A	R744 (CO2)	(m ³ /h)
	1	040-951	0,36	0,32	0,29	0,39	0,34	0,94	0,003
	2	040-952	1,0	0,9	0,8	1,1	1,1	2,3	0,010
	3	040-953	1,6	1,4	1,3	1,7	2,0	4,1	0,017
	4	040-954	2,6	2,1	2,0	2,5	3,2	5,4	0,025
	5	040-955	4,1	3,4	3,1	4,0	5,1	8,2	0,046
	6	040-956	6,4	5,3	4,9	6,4	8,0	14,5	0,064
	7	040-957	10,2	8,5	7,8	10,1	12,7	20,2	0,114
	8	040-958	16,3	13,5	12,5	17,0	20,7	32,1	0,162

Condições:

Temperatura de condensação = 32°C
 Temperatura linha de líquido = 28°C
 Temperatura de evaporação = 5°C

Condições R744 CO2:

Temperatura de condensação = 0°C
 Temperatura de evaporação = -25°C

Fator de correção	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A / R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64
R744	1.00	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60

Fator de correção: Subresfriamento

obs: O valor da capacidade deve ser multiplicado pelo fator de correção.

Temperatura de evaporação t _e °C	5	0	-10	-15	-20	-30	-40
VEE	1.25	1.25	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5

Fator de correção: Temperatura de evaporação

Para obter uma válvula corretamente dimensionada, é necessário aplicar um fator de correção relacionado com a sua aplicação (temperatura de evaporação), para que a válvula trabalhe entre 50 a 75% da sua capacidade total.

Exemplo de Seleção do Orifício x Capacidade

Regime resfriado Fluido: R404A Temperatura de evaporação: -10°C Temperatura de condensação: 45°C Capacidade do evaporador: 4.50 kW Sub-resfriamento: 10K	Aplicando fator de correção sub-resfriamento: 4.50 kW x 0.91 = 4.09 kW Aplicando fator de temperatura de evaporação: 4.09 kW x 1.25 = 5.11 kW Comparando com a tabela de capacidade página 93: 5.11 kW = Orifício nº6
Regime congelado Fluido: R404A Temperatura de evaporação: -30°C Temperatura de condensação: 45°C Capacidade do evaporador: 5.00 kW Sub-resfriamento: 4K	Aplicando fator de correção sub-resfriamento: 5.00 kW x 1.00 = 5.00 kW Aplicando fator de temperatura de evaporação: 5.00 kW x 1.50 = 7.50 kW Comparando com a tabela de capacidade página 93: 7.50 kW = Orifício nº7

R744 - CO2 (Capacidade em kW)					
Temperatura de condensação	Orifício	Temperatura de evaporação (°C)			
		-40	-30	-20	-10
0°C	1	1.08	0.98	0.81	0.71
	2	2.69	2.47	2.02	1.77
	3	4.57	4.28	3.73	3.32
	4	5.95	5.54	4.68	4.14
	5	9.35	8.75	7.38	6.51
	6	16.19	15.15	12.84	11.34
	7	22.01	20.61	17.45	15.42
	8	35.22	33.02	27.96	24.72
-5°C	1	1.04	0.96	0.76	0.65
	2	2.59	2.41	1.89	1.62
	3	4.51	4.23	3.57	3.12
	4	5.81	5.44	4.44	3.84
	5	9.13	8.59	6.99	6.04
	6	15.83	14.88	12.17	10.52
	7	21.53	20.24	16.53	14.31
	8	34.46	32.43	26.51	22.95

R22 (Capacidade em kW)											
Temperatura de condensação	Orifício	Temperatura de evaporação (°C)									
		-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5
45°C	1	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.15
	3	1.87	1.95	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.90	1.90	1.81
	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.92
	5	4.90	4.85	4.83	4.81	4.79	4.77	4.74	4.70	4.67	4.55
	6	7.70	7.65	7.63	7.61	7.59	7.57	7.54	7.50	7.47	4.55
	7	12.16	12.15	12.13	12.11	12.09	12.07	11.91	11.81	11.70	11.63
	8	19.57	19.40	19.37	19.33	19.29	12.23	19.05	18.92	18.77	18.12
40°C	1	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.37	0.37
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.18
	3	1.87	1.85	1.85	1.90	1.90	1.90	1.84	1.81	1.77	1.77
	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.94	2.91	2.87	2.83
	5	4.77	4.75	4.75	4.72	4.69	4.67	4.64	4.61	4.57	4.44
	6	7.57	7.55	7.55	7.52	7.49	7.47	7.32	7.22	7.10	7.00
	7	12.07	12.05	12.05	11.85	11.78	11.71	11.62	11.52	11.40	11.97
	8	19.23	19.20	19.20	18.96	18.88	18.78	18.60	18.43	18.24	18.97
35°C	1	0.40	0.39	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.12	1.08	1.05
	3	1.90	1.90	1.85	1.83	1.81	1.78	1.75	1.80	1.80	1.74
	4	3.00	3.00	2.95	3.93	3.91	3.88	2.85	2.82	2.78	2.75
	5	4.68	4.66	4.65	4.63	4.61	4.58	4.55	4.43	4.36	4.35
	6	7.48	7.46	7.34	7.28	7.22	7.14	7.05	6.95	6.84	6.80
	7	11.73	11.69	11.64	11.58	11.52	11.44	11.35	11.08	10.89	10.86
	8	18.81	18.75	18.63	18.53	18.43	18.30	18.15	17.70	17.73	17.12
30°C	1	0.38	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36
	2	1.20	1.20	1.20	1.15	1.12	1.10	1.07	1.04	1.00	0.95
	3	1.80	1.78	1.76	1.80	1.80	1.80	1.80	1.67	1.59	1.51
	4	2.90	2.88	2.86	2.85	2.82	2.80	2.77	2.67	2.60	2.51
	5	4.60	4.51	4.56	4.49	4.45	4.40	4.34	4.21	4.09	3.96
	6	7.19	7.14	7.09	7.04	6.97	6.90	6.81	6.58	6.39	6.17
	7	11.49	11.44	11.39	11.23	11.12	10.99	10.84	10.48	10.18	9.83
	8	18.38	18.30	18.22	17.96	17.79	17.59	17.35	16.76	16.27	15.70
25°C	1	0.37	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.34	0.32
	2	1.12	1.11	1.09	1.07	1.05	1.02	0.99	0.96	0.92	0.88
	3	1.80	1.80	1.80	1.80	1.70	1.65	1.59	1.52	1.45	1.36
	4	2.82	2.81	2.79	2.77	2.70	2.65	2.59	2.52	2.37	2.24
	5	4.44	4.41	4.38	4.34	4.25	4.17	4.08	3.98	3.72	3.50
	6	6.96	6.92	6.87	6.81	6.65	6.52	6.37	6.21	5.86	5.56
	7	11.11	11.03	10.95	10.86	10.60	10.39	10.16	9.89	9.28	8.76
	8	17.77	17.65	17.52	17.37	16.95	16.62	16.23	15.80	14.84	14.02

Fator de correção: Temperatura de evaporação

Para obter uma válvula corretamente dimensionada, é necessário aplicar um fator de correção relacionado com a sua aplicação (temperatura de evaporação), para que a válvula trabalhe entre 50 a 75% da sua capacidade total.

Temperatura de evaporação t _e °C	5	0	-10	-15	-20	-30	-40
VEE	1.25	1.25	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5

Fator de correção	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A/R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64
R744	1.00	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60

Fator de correção: Subresfriamento
 obs: O valor da capacidade deve ser multiplicado pelo fator de correção.

R404A (Capacidade em kW)											
Temperatura de condensação	Orifício	Temperatura de evaporação (°C)									
		-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5
45°C	1	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	3	1.23	1.25	1.27	1.29	1.32	1.30	1.30	1.30	1.37	1.42
	4	1.93	1.95	1.97	1.99	2.02	2.05	2.09	2.13	2.10	2.10
	5	3.16	3.20	3.24	3.29	3.34	3.30	3.30	3.30	3.37	3.42
	6	4.96	5.00	5.04	5.09	5.14	5.20	5.27	5.35	5.30	5.30
	7	7.86	7.95	8.05	8.17	8.30	8.30	8.37	8.45	8.47	8.52
	8	12.62	12.76	12.89	13.06	13.24	13.25	13.36	13.48	13.47	13.52
40°C	1	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.89
	3	1.20	1.32	1.34	1.30	1.30	1.30	1.35	1.40	1.44	1.40
	4	2.00	2.02	2.04	2.06	2.09	2.12	2.10	2.10	2.10	2.10
	5	3.30	3.34	3.38	3.30	3.30	3.30	3.35	3.40	3.44	3.40
	6	5.10	5.14	5.18	5.22	5.28	5.34	5.30	5.30	5.30	5.30
	7	8.20	8.29	8.39	8.32	8.38	8.44	8.46	8.50	8.54	8.11
	8	13.10	13.23	13.37	13.28	13.36	13.46	13.46	13.50	13.54	13.50
35°C	1	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.86	0.86	0.95	0.80
	3	1.30	1.30	1.30	1.37	1.39	1.42	1.40	1.40	1.40	1.30
	4	2.10	2.12	2.14	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
	5	3.30	3.30	3.30	3.37	3.39	3.42	3.40	3.40	3.40	3.30
	6	5.31	5.35	5.39	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.20
	7	8.41	8.45	8.49	8.47	8.49	8.52	8.44	8.40	8.35	8.21
	8	13.41	13.47	13.53	13.47	13.49	13.52	13.50	13.50	13.50	13.21
30°C	1	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29
	2	0.80	0.80	0.80	0.86	0.89	0.92	0.85	0.81	0.76	0.80
	3	1.40	1.42	1.44	1.40	1.40	1.40	1.35	1.31	1.26	1.30
	4	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.01
	5	3.40	3.42	3.44	3.40	3.40	3.40	3.35	3.31	3.26	3.12
	6	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.25	5.21	5.16	4.92
	7	8.50	8.52	8.54	8.44	8.41	8.38	8.29	8.21	8.12	7.83
	8	13.50	13.52	13.54	13.50	13.50	13.50	13.34	13.22	13.08	12.56
25°C	1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.30	0.30	0.29	0.29	0.27
	2	0.89	0.91	0.93	0.95	0.83	0.79	0.76	0.80	0.80	0.72
	3	1.40	1.40	1.40	1.40	1.33	1.29	1.26	1.30	1.30	1.14
	4	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.02	1.97	1.84
	5	3.40	3.40	3.40	3.40	3.33	3.29	3.26	3.14	3.05	2.94
	6	5.30	5.30	5.30	5.30	5.23	5.19	5.16	4.95	4.82	4.58
	7	8.41	8.39	8.37	8.35	8.25	8.19	8.12	7.87	7.69	7.25
	8	13.50	13.50	13.50	13.50	13.28	13.18	13.08	12.63	12.31	11.63

Fator de correção: Temperatura de evaporação
 Para obter uma válvula corretamente dimensionada, é necessário aplicar um fator de correção relacionado com a sua aplicação (temperatura de evaporação), para que a válvula trabalhe entre 50 a 75% da sua capacidade total.

Temperatura de evaporação t _e °C	5	0	-10	-15	-20	-30	-40
VEE	1.25	1.25	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5

Fator de correção	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A/R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64
R744	1.00	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60

Fator de correção: Subresfriamento
 obs: O valor da capacidade deve ser multiplicado pelo fator de correção.

R507A (Capacidade em kW)											
Temperatura de condensação	Orifício	Temperatura de evaporação (°C)									
		-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5
45°C	1	0.26	0.26	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	3	1.23	1.25	1.20	1.23	1.25	1.29	1.32	1.30	1.30	1.36
	4	1.93	1.95	1.90	1.93	1.96	1.99	2.02	2.06	2.11	2.10
	5	3.16	3.20	3.11	3.16	3.21	3.27	3.35	3.30	3.30	3.36
	6	4.96	5.00	4.91	4.96	5.01	5.07	5.15	5.23	5.32	5.30
	7	7.86	7.95	7.72	7.84	7.97	8.13	8.31	8.33	8.42	8.46
	8	12.62	12.76	12.43	12.59	12.79	13.01	13.26	13.29	13.43	13.46
40°C	1	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.88
	3	1.26	1.30	1.32	1.35	1.30	1.30	1.30	1.38	1.43	1.40
	4	1.96	2.00	2.02	2.05	2.07	2.10	2.14	2.10	2.10	2.10
	5	3.23	3.30	3.34	3.39	3.30	3.30	3.30	3.38	3.43	3.40
	6	5.06	5.10	5.14	5.19	5.25	5.31	5.38	5.30	5.30	5.30
	7	8.11	8.21	8.31	8.43	8.35	8.41	8.48	8.48	8.53	8.42
	8	12.97	13.11	13.25	13.42	13.32	13.41	13.52	13.48	13.53	13.50
35°C	1	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.89	0.93	0.81
	3	1.30	1.30	1.30	1.35	1.38	1.41	1.38	1.40	1.40	1.31
	4	2.09	2.11	2.13	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
	5	3.30	3.30	3.30	3.35	3.38	3.41	3.45	3.40	3.40	3.31
	6	5.28	5.32	5.36	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.21
	7	8.38	8.42	8.46	8.45	8.48	8.51	8.55	8.41	8.37	8.23
	8	13.37	13.42	13.48	13.45	13.48	13.51	13.55	13.50	13.50	13.24
30°C	1	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29
	2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.88	0.91	0.94	0.81	0.77	0.80
	3	1.39	1.41	1.43	1.45	1.40	1.40	1.40	1.31	1.27	1.30
	4	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.02
	5	3.39	3.41	3.43	3.45	3.40	3.40	3.40	3.31	3.27	3.13
	6	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.21	5.17	4.95
	7	8.49	8.51	8.53	8.55	8.42	8.39	8.36	8.23	8.14	7.86
	8	13.49	13.51	13.53	13.55	13.50	13.50	13.50	13.24	13.10	12.61
25°C	1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.27
	2	0.87	0.89	0.91	0.94	0.84	0.80	0.77	0.80	0.80	0.73
	3	1.40	1.40	1.40	1.40	1.34	1.30	1.27	1.30	1.30	1.15
	4	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.03	1.98	1.85
	5	3.40	3.40	3.40	3.40	3.34	3.30	3.27	3.15	3.06	2.95
	6	5.30	5.30	5.30	5.30	5.24	5.20	5.17	4.98	4.84	4.84
	7	8.43	8.41	8.39	8.36	8.27	8.21	8.13	7.90	7.72	7.72
	8	13.50	13.50	13.50	13.50	13.31	13.21	13.10	12.68	12.36	12.36

Fator de correção: Temperatura de evaporação

Para obter uma válvula corretamente dimensionada, é necessário aplicar um fator de correção relacionado com a sua aplicação (temperatura de evaporação), para que a válvula trabalhe entre 50 a 75% da sua capacidade total.

Temperatura de evaporação t _e °C	5	0	-10	-15	-20	-30	-40
VEE	1.25	1.25	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5

Fator de correção: Subresfriamento
 obs: O valor da capacidade deve ser multiplicado pelo fator de correção.

Fator de correção	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A/R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64
R744	1.00	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60

R134a (Capacidade em kW)									
Temperatura de condensação	Orifício	Temperatura de evaporação (°C)							
		-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5
45°C	1	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	2	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	3	1.50	1.50	1.50	1.45	1.43	1.41	1.38	1.36
	4	2.29	2.28	2.26	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30
	5	3.69	3.68	3.66	3.65	3.63	3.61	3.58	3.56
	6	5.90	5.90	5.90	5.80	5.76	5.72	5.67	5.61
	7	9.29	9.28	9.26	9.15	9.09	9.03	8.95	8.87
	8	14.78	14.75	14.73	14.59	14.52	14.43	14.34	14.22
40°C	1	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32
	2	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	3	1.42	1.41	1.39	1.38	1.36	1.40	1.40	1.40
	4	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.17	2.12	2.07
	5	3.62	3.61	3.59	3.58	3.56	3.47	3.42	3.37
	6	5.73	5.71	5.68	5.65	5.62	5.45	5.35	5.23
	7	9.05	9.02	8.98	8.93	8.87	8.68	8.56	8.42
	8	14.46	14.42	14.37	14.31	14.23	13.83	13.61	13.35
35°C	1	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.30	0.30
	2	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.85	0.82
	3	1.35	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.29	1.24
	4	2.30	2.18	2.15	2.12	2.09	2.04	1.99	1.94
	5	3.55	3.48	3.45	3.42	3.39	3.34	3.19	3.07
	6	5.60	5.46	5.41	5.35	5.27	5.19	5.04	4.89
	7	8.85	8.70	8.64	8.56	8.47	8.36	8.03	7.77
	8	14.21	13.87	13.75	13.61	13.44	13.55	12.76	12.36
30°C	1	0.32	0.32	0.32	0.32	0.30	0.29	0.29	0.28
	2	0.90	0.90	0.90	0.90	0.83	0.81	0.79	0.76
	3	1.40	1.40	1.40	1.40	1.27	1.23	1.18	1.12
	4	2.09	2.06	2.04	2.01	1.97	1.93	1.88	1.82
	5	3.39	3.36	3.34	3.31	3.14	3.05	2.96	2.84
	6	5.27	5.23	5.18	5.11	4.97	4.87	4.75	4.60
	7	8.46	8.41	8.35	8.27	7.92	7.72	7.50	7.24
	8	13.44	13.34	13.22	13.08	12.59	12.29	11.95	11.54
25°C	1	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.23	0.21
	2	0.84	0.83	0.82	0.80	0.78	0.76	0.67	0.62
	3	1.28	1.26	1.23	1.20	1.17	1.12	1.01	0.92
	4	1.98	1.96	1.93	1.90	1.87	1.82	1.65	1.53
	5	3.16	3.12	3.07	3.00	2.93	2.84	2.62	2.45
	6	5.00	4.95	4.88	4.81	4.71	4.61	4.10	3.79
	7	7.97	7.87	7.75	7.61	7.44	7.25	6.52	6.03
	8	12.67	12.52	12.33	12.12	11.86	11.56	10.39	9.91

Fator de correção: Temperatura de evaporação
 Para obter uma válvula corretamente dimensionada, é necessário aplicar um fator de correção relacionado com a sua aplicação (temperatura de evaporação), para que a válvula trabalhe entre 50 a 75% da sua capacidade total.

Temperatura de evaporação t _e °C	5	0	-10	-15	-20	-30	-40
VEE	1.25	1.25	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5

Fator de correção	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A/R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64
R744	1.00	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60

Fator de correção: Subresfriamento
 obs: O valor da capacidade deve ser multiplicado pelo fator de correção.

R407C (Capacidade em kW)											
Temperatura de condensação	Orifício	Temperatura de evaporação (°C)									
		-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5
45°C	1	0.42	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	3	1.92	1.94	1.96	1.98	2.01	2.04	2.00	2.00	2.20	1.90
	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	5	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.80
	6	7.62	7.64	7.66	7.68	7.70	7.74	7.70	7.70	7.70	7.50
	7	12.12	12.14	12.16	12.18	12.24	12.24	12.20	12.20	12.20	12.00
	8	19.20	19.27	19.34	19.43	19.52	19.64	19.50	19.50	19.50	19.10
40°C	1	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	3	2.04	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.92	1.88	1.90	1.90
	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.94	2.80
	5	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.82	4.78	4.74	4.69
	6	7.74	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.50	7.46	7.74	7.39
	7	12.24	12.20	12.20	12.20	12.20	12.20	12.04	11.96	11.82	11.67
	8	19.54	19.50	19.50	19.50	19.50	19.18	19.03	19.02	18.95	18.77
35°C	1	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.40
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.14	1.09
	3	2.00	1.95	1.93	1.91	1.88	1.85	1.90	1.90	1.77	1.68
	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.92	2.88	2.84	2.73
	5	4.90	4.84	4.83	4.81	4.78	4.75	4.72	4.68	4.57	4.48
	6	7.70	7.59	7.55	7.51	7.46	7.40	7.42	7.38	7.21	7.06
	7	12.20	12.09	12.05	12.01	11.96	11.90	11.75	11.64	11.45	11.25
	8	19.50	19.28	19.21	19.12	19.02	18.91	18.45	18.74	17.92	17.23
30°C	1	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39
	2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.13	1.09	1.10	1.10
	3	1.87	1.85	1.90	1.90	1.90	1.90	1.75	1.68	1.70	1.70
	4	3.00	3.00	2.93	2.91	2.89	2.86	2.83	2.79	2.63	2.49
	5	4.77	4.75	4.73	4.71	4.69	4.66	4.55	4.48	4.22	3.98
	6	7.44	7.41	7.43	7.41	7.39	7.36	7.18	7.06	6.71	6.37
	7	11.94	11.91	11.80	11.74	11.66	11.58	11.40	11.25	10.64	10.05
	8	18.98	18.91	18.90	18.84	18.76	18.68	17.76	17.23	17.18	16.98
25°C	1	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.39	0.39	0.39	0.36
	2	1.20	1.20	1.20	1.13	1.10	1.07	1.10	1.10	1.10	1.01
	3	1.90	1.90	1.90	1.76	1.71	1.65	1.70	1.70	1.70	1.52
	4	2.89	2.87	2.85	2.83	2.80	2.77	2.62	2.51	2.38	2.41
	5	4.69	4.67	4.65	4.56	4.51	4.45	4.21	4.02	3.80	3.82
	6	7.39	7.37	7.35	7.19	7.11	7.03	6.69	6.42	6.12	6.01
	7	11.66	11.61	11.55	11.42	11.32	11.20	10.60	10.14	9.92	9.55
	8	18.76	18.71	18.65	17.80	17.45	17.05	17.17	17.01	16.84	15.52

Fator de correção: Temperatura de evaporação

Para obter uma válvula corretamente dimensionada, é necessário aplicar um fator de correção relacionado com a sua aplicação (temperatura de evaporação), para que a válvula trabalhe entre 50 a 75% da sua capacidade total.

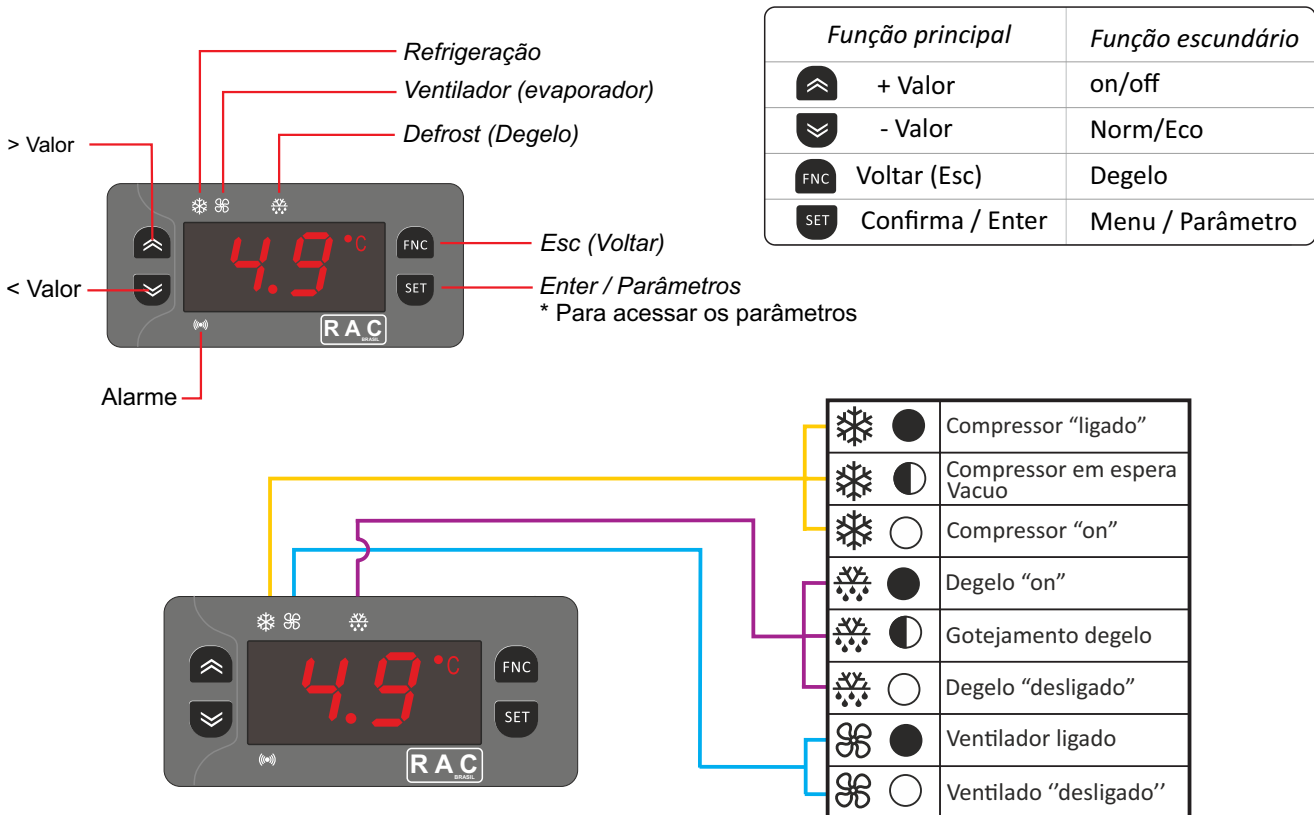
Temperatura de evaporação t _e °C	5	0	-10	-15	-20	-30	-40
VEE	1.25	1.25	1.25	1.25	1.5	1.5	1.5

Fator de correção	4K	10K	15K	20K	25K	30K	35K	40K	45K	50K
R22	1.00	0.94	0.90	0.87	0.83	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69
R134a	1.00	0.93	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.68	0.65
R404A/R507	1.00	0.91	0.83	0.78	0.73	0.68	0.65	0.61	0.59	0.56
R407C	1.00	0.93	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64
R410A	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64
R744	1.00	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60

Fator de correção: Subresfriamento
 obs: O valor da capacidade deve ser multiplicado pelo fator de correção.

Menu e teclado

A interface com o display utiliza 4 teclas para controlar o estado do sistema e para definir os parâmetros no menu do sistema, bem como para ligar funções de programação. Para ativar funções especiais aperte e segure uma tecla da tela principal por 3 segundos. O sistema tem 3 níveis de acesso, modificações de parâmetros "setpoint (ponto de operação)" é feita do menu rápido. Acesso ao menu "setpoint" é feita apertando o botão "set" por até 3 segundos. Acesso ao primeiro e segundo nível é feito pela entrada da senha para primeiro ou segundo nível na tela apropriada do menu. Se a senha não estiver correta o display irá mostrar PAS e retornará para a tela principal.



Alarmes

A01 - Desconexão dos fios da sonda do evaporador durante 10 segundos. O sistema continua funcionando, o degelo é feito dentro do prazo e função do ventilador funciona dependendo da temperatura do evaporador.

A02, A03, A04 - Desconexão dos fios da sonda da câmara fria, entrada ou saída do evaporador por 10 segundos. O sistema para, e se a indicação da sonda recupera o sistema e volta ao trabalho.

A05, A06 - Superaquecimento é maior AHO ou menor ALO durante o tempo AOT, o sistema continua trabalhando.

A07, A8 - A temperatura da câmara fria é maior que o ponto definido no AHS ou inferior no ALS durante o tempo AdS, o sistema continua funcionando.

A09 - O sistema no modo nominal não pode atingir o ponto de ajuste durante o tempo AST, o sistema continua funcionando.

A10 - A pressão é menor que a APL durante o Apt usando sondas de pressão, o sistema para, se a pressão for maior, o sistema APL volta ao trabalho.

A11 - O estado dIn da entrada digital é inverso ao dCC durante o tempo dIt. Sistema pára, se a entrada chegar ao estado normal dCC, o sistema volta ao trabalho.

Configuração padrão (setpoint + superaquecimento + recolhimento pela baixa + degelo)

- Segurar a tecla SET por aproximadamente 3 segundos.
- Senha de acesso = 010.
- Tela principal : Sistema (SYS), compressor (COP), ventilador (FAN), válvula (ERV), degelo (DEF), acesso (ACC), alarme.

Sistema (SYS):

<p>Horas de trabalho</p> <p>SnC</p> <p>0 - Desligado 1 - Sempre ligado, 2 - ligado/desligado (⏸)</p>	<p>Set point de controle, °C</p> <p>SEt</p>	<p>Diferencial de regulagem, °C</p> <p>SnH</p>	<p>Ajuste do superaquecimento, K</p> <p>SoH</p>	<p>A configuração dos dígitos. entrada din,</p> <p>0 - não, 1 - liga / desliga 2 - nom / eco mode, 3 - portas, 4 - descongelar, 5 - acidente</p> <p>dIn</p>
<p>Tipo do fluido refrigerante</p> <p>SPF</p> <p>0 - R22, 1 - R134a, 2 - R404A, 3 - R407C, 4 - R410A, 5 - R507A, 6 - R744 (CO2),</p>	<p>Tempo de vácuo (tempo de fim de recolhimento por baixa)</p> <p>Sur</p>	<p>Pressão de vácuo (pressão de fim de recolhimento por baixa)</p> <p>SuP</p>	<p>Parâmetros para recolher o fluido antes de iniciar o degelo</p>	

Degelo (DEF):

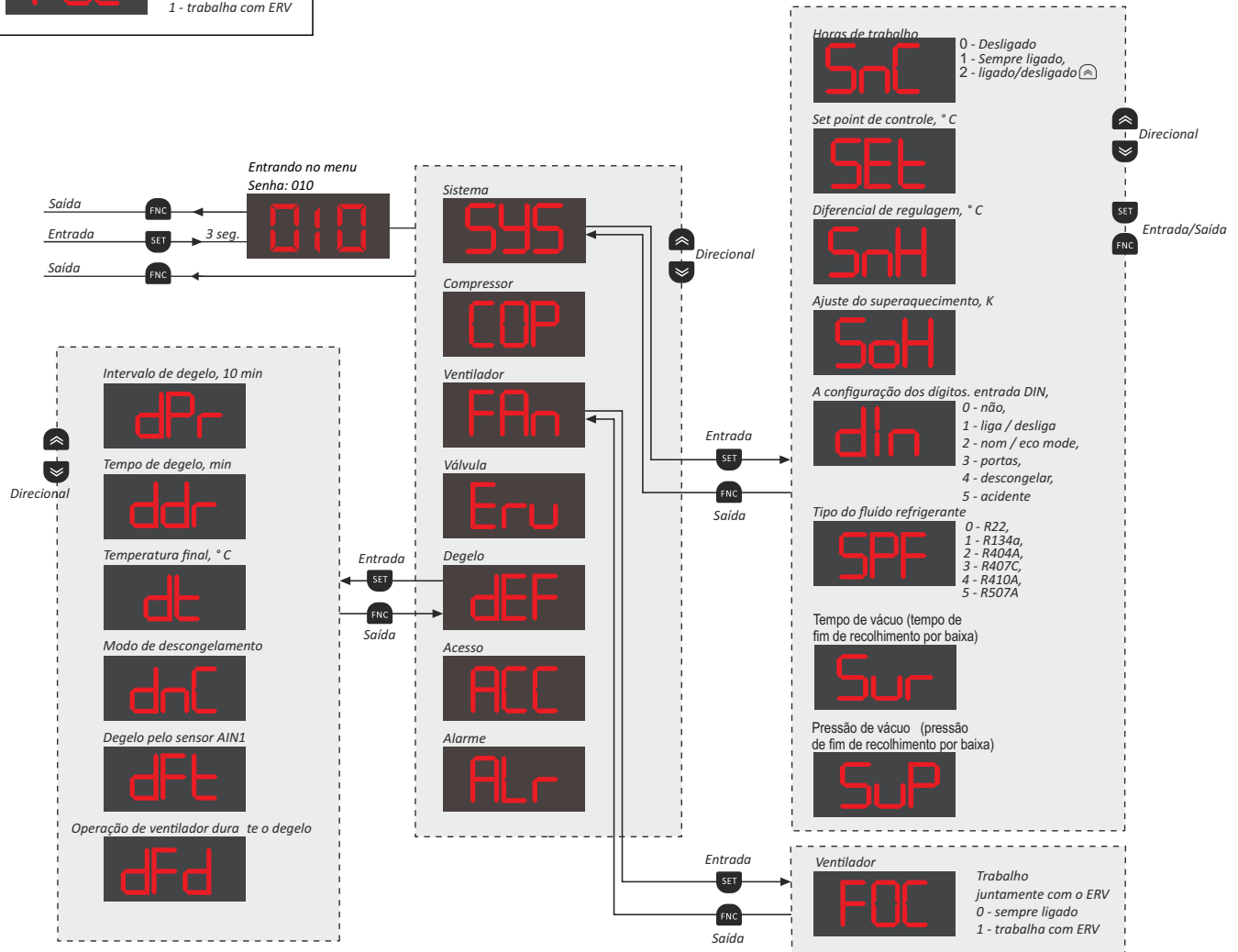
Intervalo de degelo, min.10 min	Tempo de degelo, min	Temperatura final, °C	Modo de descongelamento	Degelo pelo sensor AIN1	Operação de ventilador durante o degelo
dPr	ddr	dt	dnC	dFt	dFd

Ventilador (FAN):

Ventilador

FOC

Trabalho juntamente com o ERV
0 - sempre ligado
1 - trabalha com ERV



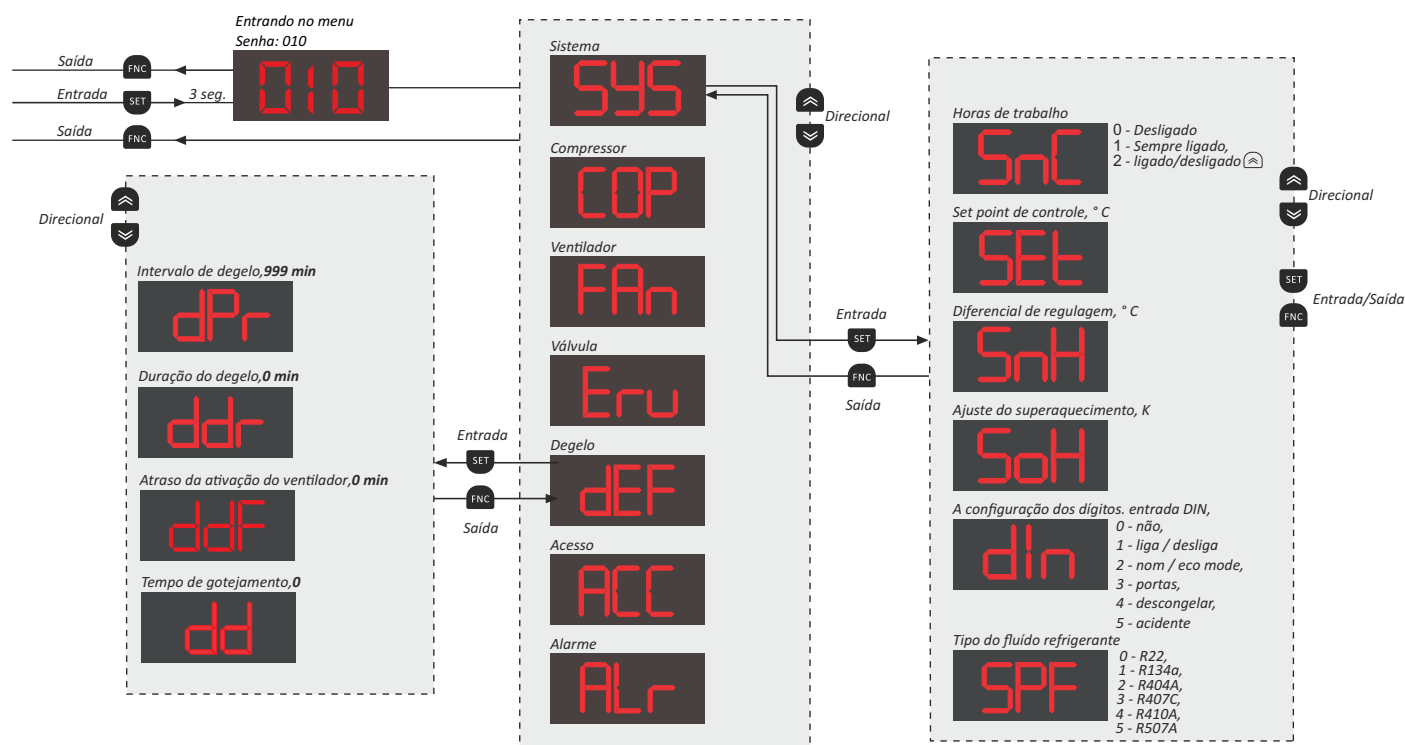
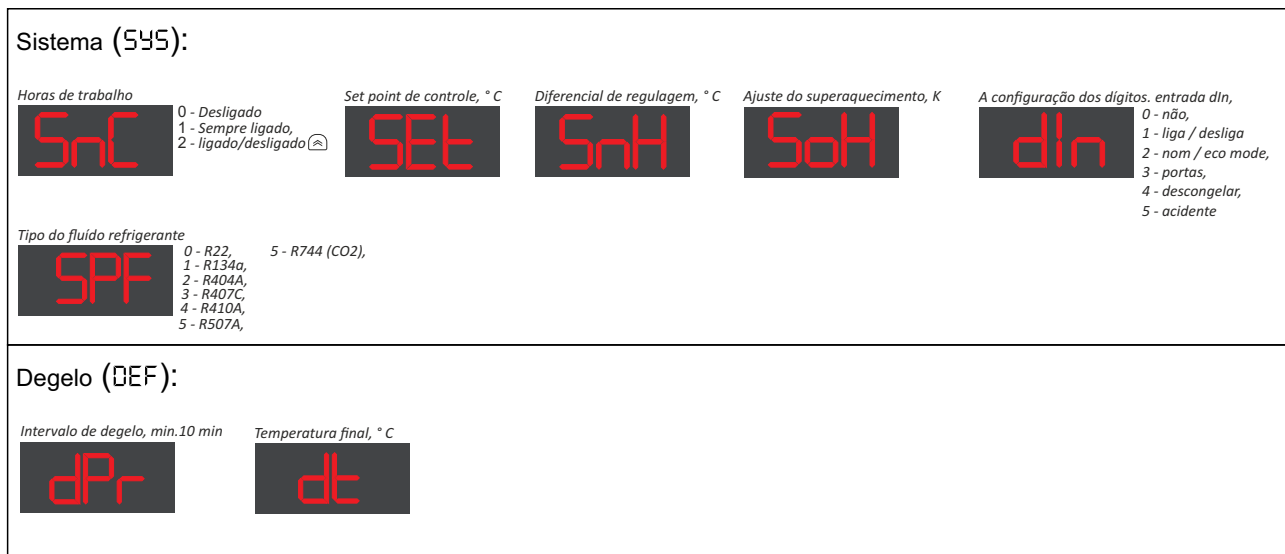
Configuração padrão (setpoint + superaquecimento)

• Segurar a tecla **SET** por aproximadamente 3 segundos.

• Senha de acesso = 010. **010**

• Tela principal :

Sistema (SYS), compressor (COP), ventilador (FAN), válvula (ERV), degelo (DEF), acesso (ACC), alarme.



Obs: Modificar na pasta **DEGELO** os parâmetros $dpr(999)$, $ddr(0)$, $ddf(0)$ e $dd(0)$ para que o degelo não entre em funcionamento, na condição somente de superaquecimento programado.

Fun.	Descrição	Min.	Máx.	Unidade	Padrão	Nível
SJS	SISTEMA					
SC	Modo de trabalho : 0 - parado, 1 - sempre ligado, 2 - Tecla on/off	0	2		0	1
SE	Ajustar ponto de operação (setpoint)	SLS	SHS	°C	2.0	0
SH	Ajustar diferencial do setpoint	0.1	20.0	°C	2.0	1
SEC	Modo econômico : 0 - Modo normal, 1 - Modo eco, 2 - Tecla on/off	0	2		0	1
SES	Ajustar ponto de operação econômico (setpoint)	SLS	SHS	°C	4.0	1
SEH	Ajustar diferencial do setpoint econômico	0.1	20.0	°C	4.0	1
SHS	Ponto de operação máximo	SLS	60.0	°C	60.0	1
SLS	Ponto de operação mínimo	-60.0	SHS	°C	-60.0	1
SP+	Tempo de enchimento	0.0	180.0	seg.	3.0	1
SP-	Tempo de vácuo (tempo de fim de recolhimento por baixa)	0.0	180.0	seg.	10.0	1
SUP	Pressão de vácuo ¹ (pressão de fim de recolhimento por baixa)	-1.0	8.0	bar	1.0	1
SH	Ponto de operação - Superaquecimento do fluido refrigerante	1.0	20.0	K	6.0	1
SP	Coefficiente P	0.0	99.9		5.0	2
SI	Coefficiente I	0	999		30	2
LOP	LOP - Pressão mínima de trabalho (proteção / envelope do compressor)	-1.0	99.9	bar	-1.0	2
HOP	MOP - Pressão máxima de trabalho (proteção / envelope do compressor)	-1.0	99.9	bar	99.9	2
dIn	Configuração entrada digital DIN: 0-no, 1-on/off, 2-norm/eco, 3-Porta, 4-Acionar degelo, 5-Alarme	0	5	-	0	2
dCC	Configuração da entrada digital DIN: 0-Normalmente aberto (aberto-off, fechado-on), 1-Normalmente fechado (fechado-off, aberto-on)	0	1	-	0	2
dIt	Tempo de resposta da entrada digital de sinal	0	360	seg.	0	2
Ad	Endereço ModBus	1	255		1	2
SPd	Velocidade ModBus (8 bit, sem paridade, 1 stopbit) 1-1200, 2-2400, 3-4800, 4-9600, 5-19200, 6-28800, 7-38400, 8-43000, 9-56000, 10-57600, 11-115200, 12-128000	1	12	bit/seg.	5	2
dIS	Display 0-manual, 1-temp. da sala, 2-temp. do evaporador, 3-temp. da entrada do evap., 4-Temperatura da saída do evap., 5-Superaquecimento, 6-Coefficiente on-off VEE, 7-Ponto de operação, (8-pressão de evaporação)*	0	7 (8*)		0	1
SE1	Calibração da sonda de temperatura degelo	-10.0	10.0	°C	0.0	1
SE2	Calibração da sonda de temperatura na sala fria	-10.0	10.0	°C	0.0	1
SE3	Calibração da sonda de temperatura da saída do evaporador	-10.0	10.0	°C	0.0	1
SE4	Calibração da sonda de temperatura da entrada	-10.0	10.0	°C	0.0	1
SP4	Calibração do transdutor de pressão ¹	-2.0	2.0	bar	0.0	1
SP+	Entrada de sensor tipo AIN4: 1-Sonda temp. FP-TS-N, 2-Transdutor pressão FP-PT-12, 3-Transdutor pressão (customizar)	1	3	-	2	2
SP-	Limite inferior de medição do transdutor de pressão (SPI=3)	-1.0	-5.0	bar	0	2
SP+	Limite superior de medição do transdutor de pressão (SPI=3)	0.0	50.0	bar	0	2
SPF	Tipo de refrigerante: 0-R22, 1-R134a, 2-R404A, 3-R407C, 4-R410A, 5-R507A, 6-R744 (CO2)	0	6	-	0	2
Frc	Programação da tecla FNC: 0-Padrão 1-Degelo forçado	0	1		0	2
LOC	Travamento do teclado: 0-on, 1-off	0	1		1	2
COP	COMPRESSOR					
CFS	Atraso na ativação	0	999	seg.	10	2
CO+	Mínimo tempo de trabalho	0	999	seg.	30	2
CO-	Mínimo tempo de parada	0	999	seg.	0	2
CO	Ciclo de chaveamento	0	999	seg.	600	2
FR+	VENTILADOR					
FOC	Trabalhar junto com VEE: 0-Sempre on, 1-Trabalhe em conjunto com VEE	0	1		0	1
FOt	Controle de temperatura do evaporador: 0-off, 1-on	0	1		0	1
FO+	Temperatura de desligamento	-50.0	30.0	°C	0.0	1
FFH	Diferencial de temperatura	0.1	30.0	°C	5.0	1
ERV	ERV					
EP+	Período	3	16	seg.	6	2
ELL	Mínimo coeficiente on-off do VEE (limite inferior de abertura da VEE na sua operação normal)	0	EHL	%	10	2
EHL	Máximo coeficiente on-off do VEE (limite superior de abertura da VEE na sua operação normal)	ELL	100	%	100	2
ESL	Estado inicial (% de abertura inicial da válvula na ativação)	ELL	EHL	%	75	2
DEG	DEGEL					
dDH	Tempo adicional no 1º degelo	0	999	min.	0	1
dPr	Intervalo entre degelos	0	999	10 min.	18	1
dD+	Duração do degelo	0	180	min.	30	1
dT	Temperatura final do degelo	-30.0	50	°C	10	1
dC	Modo do degelo: 0-Degelo livre, 1-Degelo elétrico	0	1		1	2
dSC	Iniciar com degelo: 0-off, 1-on	0	1		0	2
ddF	Atraso da ativação do ventilador	0	999	seg.	20	1
dd	Atraso do gotejamento	0	30	min.	10	1
dF+	Sensor da sonda evaporador degelo AIN1: 0-off, 1-on	0	1	-	1	2
dFd	Ventilador trabalhando durante degelo: 0-off, 1-on	0	1	-	0	2
did	Modo de operação do display durante o degelo: 0-Temperatura ambiente (produto), 1-Temperatura antes do degelo, 2-Degelo	0	2	-	1	2
ACC	ACESSO					
PH	Senha de primeiro nível	0	999	-	999	2
Pr	Senha de segundo nível	0	999	-	010	2
rSt	Restaurar padrões de fábrica (YES,NO)	nO	YES	-	nO	2
ALR	ALARMES					
PHS	Diferencial de temperatura acima do setpoint	2	30	°C	30	2
PLS	Diferencial de temperatura abaixo do setpoint	2	30	°C	30	2
PeS	Acima / abaixo do tempo de espera ²	0	360	min.	0	2
PE+	Definição do tempo de espera ²	0.0	99.0	hora	0.0	2
ALO	Superaquecimento mínimo	0.0	AHO	K	0.0	2
AHO	Superaquecimento máximo	ALO	50.0	K	50.0	2
AO+	Tempo de espera do superaquecimento	0	999	min.	0	2
AP+	Pressão mínima ²	-1.0	10	bar	0.0	2
AP+	Tempo de espera da mínima pressão ¹⁽²⁾	0	999	seg.	10	2

1 - Parâmetro disponível se a configuração com sensor de pressão for utilizada.

2 - Ajustando para 0 temporariamente esses parâmetros isso desligará os alarmes ativos.

Considerações especiais

- Quando a ativação do compressor pelo controlador não for utilizada (múltiplos ambientes):

Ajustar os seguintes parâmetros:

CFS = 0
Con = 0
COF = 0
CCO = 0

- Quando a ativação do degelo pelo controlador não for utilizada (temperatura de evaporação acima de 0°C, por exemplo):

Ajustar os seguintes parâmetros:

dPr = 0
ddr = 0
ddf = 0
dd = 0

- Caso seja necessário operar emergencialmente, para manter o frio, com a VEE travada em uma abertura fixa (quebra de sensor ou transdutor, por exemplo):

ELL = Abertura fixa desejada
EHL = Abertura fixa desejada

obs: neste caso, caso haja degelo, situação de LOP, MOP ou alarmes 2,3,4,10 ou 11, a válvula obedecerá a esses eventos, saindo da abertura fixa.

- Caso o controlador seja utilizado para garantir o recolhimento pela baixa antes do degelo e do desligamento do compressor por ter atingido a temperatura de operação (quando temos 1 compressor alimentando apenas 1 evaporador por exemplo):

Ajustar os seguintes parâmetros:

SuP = 0,5 (0,5 bar / 7 psi) por exemplo
Sur= 10,0 (10 segundos) por exemplo

obs: Quando o degelo for acionado manualmente (pela tecla FnC ou Din, quando assim parametrizado) o degelo entra imediatamente, não sendo feito recolhimento pela baixa.

Modelo	Código
KIT VEE / Orifício N°01	040-951
KIT VEE / Orifício N°02	040-952
KIT VEE / Orifício N°03	040-953
KIT VEE / Orifício N°04	040-954
KIT VEE / Orifício N°05	040-955
KIT VEE / Orifício N°06	040-956
KIT VEE / Orifício N°07	040-957
KIT VEE / Orifício N°08	040-958