AEROTERMOS ÁGUA QUENTE OU FRIA
Série MUAT-FBC

MUNDOCLIMA®

APLICAÇÕES

Os aerotermos são pensados para locais como galpões industriais, armazéns, fábricas, linhas de produção, pavilhões desportivos, igrejas, salas de exposições, etc.

A função principal do aerotermo é refrigerar ou aquecer o local através de um grande fluxo de ar quente ou frio.

CARACTERÍSTICAS

VENTILADOR

Equipado com um ventilador de 3 velocidades, isto permite controlar o funcionamento e eficácia do aerotermo

CARCAÇA EPP

Design moderno com carcaça em polipropileno expansível (EPP), com alta resistência e baixo peso

DEFLETORES DE AR

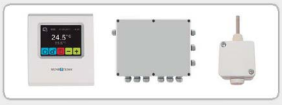
A saída de ar está equipada com deflectores ajustáveis para direccionar o ar conforme necessário.

BANDEIJA MUAT-FBC

Equipado com um separador de gotas para evitar que as gotículas escapem com o ar. A água no recipiente de condensação é drenada por gravidade.

APOIO ROTATIVO

Permite que o aerotermo seja montado na parede. Também permite rodar o equipamento 170° em relação aos pontos de fixação do suporte.



MÚLTIPLOS OPCIONAIS

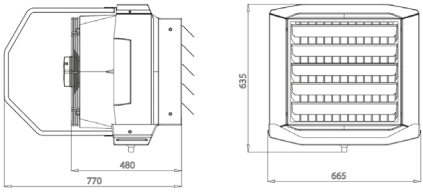
É possível integrar o aerotermo num sistema de controlo centralizado e até combinar o seu funcionamento com os destratificadores MUD-DT.

INSTALAÇÃO

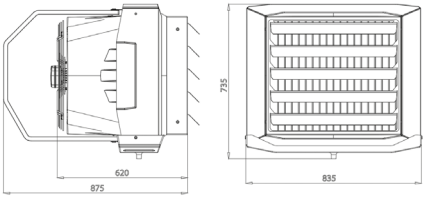
Os aerotermos MUAT-FBC estão também equipados com suportes de haste roscada em todos os 4 cantos.

DIMENSÕES

MUAT-10-FBC



MUAT-20-FBC



AEROTERMO ÁGUA FRIA OU QUENTE «Série MUAT-FBC»

MUNDOCLIMA®

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo			MUAT-10-FBC			MUAT-20-FBC		
Código			CL 05 208			CL 05 209		
Velocidade			BAIXA	MÉDIA	ALTA	BAIXA	MÉDIA	ALTA
Vazão de ar		m^3/h	1.150	2.050	2.900	2.000	3.350	4.200
Consumo máx.		W	120	240	340	270	370	550
Intensidade máx.		A	0,6	1,2	1,5	1,4	1,8	2,4
Nível de pressão sonora 1 m (* 1)		dB (A)	47,5	59,9	69,5	58,1	66,5	72,9
Nível de pressão sonora 5 m (* 2)		dB (A)	42,1	54,5	64,1	52,3	61,1	67,5
Capacidade nominal Aquecimento (* 3)		kW	23,1			47,4		
Capacidade nominal Refrigeração (* 4)		°C	9,7			21,8		
Temperatura máx. entrada de água		°C	70					
Pressão máx. de funcionamento		Mpa	1,6					
Gama de distribuição de ar	Horizontal (*5)	m	7,1	12,7	18,0	9,7	16,3	20,5
Altura de instalação	Em parede	m	2,5 - 7,0					
Conexão		pol.	3/4"					
Alimentação elétrica		V / Hz	230 / 50					
Grau de proteção			IP 54					
Cor			Cinza / Preto					
Material da carcaça			EPP (Polipropileno Expandido)					
Dimensões (L x A x P)		mm	665 x 635 x 480			835 x 735 x 620		
Peso vazio		kg	23,1			36,0		

Notas:

(*1) Nível de pressão sonora de acordo com EN 3741:2011

(*2) Nível de pressão sonora medido frontalmente a 5 m da unidade, numa sala com capacidade de absorção sonora média e volume de 1500 m^3.

(*3) Alta velocidade, temperatura da água 70/50, temperatura ambiente 16 °C (para outras condições ver TABELAS DE CAPACIDADE ou manual de instalação).

(*4) Alta velocidade, temperatura da água 7/12, temperatura ambiente 26° C e humidade relativa 55 % (para outras condições ver TABELAS DE CAPACIDADE ou manual de instalação).

(*5) Faixa de fluxo isotérmico horizontal (limite de velocidade igual a 0,5 m/s)

AEROTERMO ÁGUA FRIA OU QUENTE Série MUAT-FBC

MUNDOCLIMA®

TABELAS DE CAPACIDADE (AQUECIMENTO)

MUAT-10-FBC (Aquecimento)								
Tw1/Tw2	70/50°C				60/40°C			
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
III: V = 2900[m³/h]								
0	32,2	1409	8,0	36,5	25,9	1131	5,0	29,5
10	26,5	1161	6,0	40,0	20,2	879	4,0	33,0
15	23,7	1035	5,0	41,5	17,2	749	3,0	34,5
20	20,7	907	4,0	43,0	14,1	616	2,0	36,0
25	17,7	776	3,0	45,0	10,9	477	1,0	37,0

MUAT-20-FBC (Aquecimento)								
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
III: V = 2900[m³/h]								
0	65,4	2862	8,0	50,5	53,1	2313	6,0	41,0
10	54,2	2373	6,0	51,5	41,8	1820	4,0	42,0
15	48,5	2123	5,0	52,0	35,9	1563	3,0	42,0
20	42,8	1871	4,0	52,0	29,8	1299	2,0	42,5
25	36,9	1612	3,0	53,0	23,4	1021	2,0	43,0

Nota:
- Valores para a velocidade de ar alta, para valores a baixa e média velocidades consultar o manual de instalação.

Legenda
- PT -- > Capacidade de aquecimento / arrefecimento
- Tp1 -- Temperatura de entrada de ar
- Tp2 --> Temperatura de saída do ar
- Tw1 --> Temperatura de entrada de água
- Tw2 --> Temperatura de saída de água
- Qw ---> Vazão de água
- Δpw--> Perda de carga da serpentina

AEROTERMO ÁGUA FRIA OU QUENTE Série MUAT-FBC

MUNDOCLIMA®

TABELAS DE CAPACIDADE (REFRIGERÃO)

MUAT-10-FBC (Refrigeração)															
Tw1/Tw2		3/8°C							5/10°C						
Tp1	Fi1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR
°C	%	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-
III: V = 2900[m³/h]															
32	40	17,1	2931	36,0	19,5	66,0	2,3	0,66	15,4	2640	30,0	20,0	66,0	1,9	0,69
30	45	15,9	2721	32,0	18,5	70,0	2,3	0,64	14,2	2432	26,0	19,5	70,0	1,9	0,67
28	50	14,6	2494	27,0	18,0	73,0	2,2	0,69	12,9	2205	22,0	18,5	73,0	1,8	0,73
26	55	13,1	2251	23,0	17,0	76,0	2,0	0,61	11,4	1963	18,0	18,0	76,0	1,6	0,64
24	55	11,1	1905	17,0	16,0	77,0	1,5	0,66	9,4	1613	12,0	16,5	77,0	1,1	0,71

MUAT-10-FBC (Refrigeração)															
Tw1/Tw2		7/12°C							10/15°C						
Tp1	Fi1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR
°C	%	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-
III: V = 2900[m³/h]															
32	40	13,6	2333	24,0	21,0	67,0	1,4	0,74	10,8	1855,00	15,00	22,00	68,00	0,60	0,85
30	45	12,4	2126	20,0	20,0	70,0	1,4	0,71	9,6	1648,00	13,00	21,00	72,00	0,60	0,83
28	50	11,1	1900	16,0	19,5	73,0	1,3	0,80	8,3	1423,00	10,00	20,50	75,00	0,60	0,93
26	55	9,7	1658	13,0	18,5	76,0	1,2	0,69	6,9	1183,00	7,00	19,50	77,00	0,50	0,83
24	55	7,6	1307	9,0	17,0	77,0	0,6	0,79	5,0	867,00	4,00	18,50	76,00	0,10	0,97

MUAT-20-FBC (Refrigeração)															
Tw1/Tw2		3/8°C							5/10°C						
Tp1	Fi1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR
°C	%	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-
III: V = 4200[m³/h]															
32	40	37,4	6403	45,0	13,5	82,0	5,1	0,65	33,7	5777	37,0	14,5	82,0	4,3	0,68
30	45	35,0	5991	40,0	13,0	84,0	5,0	0,63	31,3	5366	32,0	14,5	84,0	4,3	0,65
28	50	32,3	5530	34,0	13,0	86,0	4,9	0,67	28,6	4905	27,0	14,0	86,0	4,1	0,71
26	55	29,4	5030	29,0	12,5	88,0	4,6	0,60	25,7	4405	23,0	14,0	87,0	3,8	0,62
24	55	24,9	4264	22,0	11,5	88,0	3,5	0,65	21,2	3633	16,0	13,0	88,0	2,6	0,69

MUAT-20-FBC (Refrigeração)															
Tw1/Tw2		7/12°C							10/15°C						
Tp1	Fi1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR	PT	Qw	Δpw	Tp2	Fi2	W	SHR
°C	%	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-	kW	l/h	kPa	°C	%	g/s	-
III: V = 4200[m³/h]															
32	40	29,8	5116	29,0	16,0	83,0	3,3	0,71	23,8	4087	19,0	17,5	84,0	1,8	0,78
30	45	27,4	4707	25,0	15,5	84,0	3,3	0,69	21,4	3674	16,0	17,5	85,0	1,8	0,78
28	50	24,7	4246	21,0	15,0	86,0	3,1	0,76	18,7	3213	13,0	17,0	87,0	1,7	0,88
26	55	21,8	3744	17,0	15,0	88,0	2,9	0,66	15,8	2713	9,0	16,5	88,0	1,4	0,78
24	55	17,3	2977	11,0	14,0	88,0	1,7	0,75	11,6	1990	5,0	16,0	88,0	0,4	0,91

Nota:
- Valores para a velocidade de ar alta, para valores em velocidades baixa e média consultar o manual de instalação.

Legenda:
- PT -- > Capacidade de aquecimento / arrefecimento
- Tp1 -- Temperatura de entrada de ar
- Tp2 --> Temperatura de saída do ar
- Fi1 --> Humidade relativa da entrada de ar
- Fi2 --> Humidade relativa da saída de ar
- Tw1 --> Temperatura de entrada de água
- Tw2 --> Temperatura de saída de água
- Qw ---> Vazão de água
- Δpw--> Perda de carga da serpentina
-SHR --> Taxa de calor sensível

OPCIONAIS Série MUAT-FB, MUAT-FBC e MUD-DT

MUNDOCLIMA®

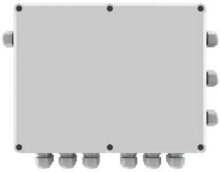
Termóstato SE-3 (CO14653)

Termóstato ambiente, 3 velocidades e varia entre 10-30°C.

Válvulas de zona

Válvula	1/2"	3/4"
2 vias	CO13251	CO13252
3 vias	CO13254	CO13255

Concentrador RX (CL91186)

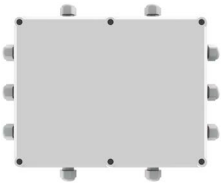


Permite integrar os equipamentos de 3 velocidades a um sistema de controlo de grupos ou centralizado. É possível combinar até 3 concentradores RX, o que significa que um só grupo pode estar formado por até 36 equipamentos:

- 12 uns. do aerotermo MUAT-10/20/30-FB;
- 6 uns. do aerotermo MUAT-25/40/55-FB e MUAT-10-FBC
- 6 uns. do destratificador MUD-DT;
- 3 und. do aerotermo MUAT-75/100- FB MUAT-20-FBC
- 3 uns. da cortina de ar MU-GC (exceto R3);

A conexão de até 36 unidades realiza-se com 3 concentradores RX conectados a um dispositivo de controlo (Termóstato SE-3 ou outro); no caso das cortinas de ar, o concentrador RX também permite a conexão dos sensores de porta DCm.

MÓDULO DRV



O módulo DRV está projetado para a conexão com e destratificadores os aerotermos. Até 31 módulos DRV podem ser combinados e controlados por uma unidade central de controlo T-BOX.

Funções DRV:
Possibilidade de ligar o controlo centralizado T BOX
Possibilidade de ligação a MODBUS-RTU
Possibilidade de ligar um sensor de temperatura PT-1000

Código	Modelo	Para equipamento
CL 91 183	DRV-FB	MUAT-FB
CL 91 184	DRV-DT	MUD-DT
CL 09 402	DRV-FBC	MUAT-FBC
XL 06 679	DRV-GC	MU-GC-A/W/W2F/R3

INDUSTRIAL Aerotérmica	*Série FB, FBC e DT*
CORTINAS DE AR	*Série MU- GC-A/W/W2F/R3*

Sensor de temperatura ambiente PT-1000 (CL91187)

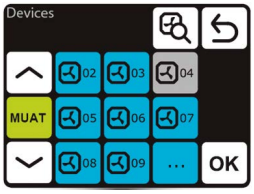
Sensor de temperatura ambiente PT-1000 IP65, para conectar a um módulo DRV.

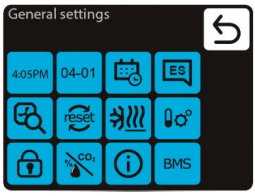
Controlo centralizado T-BOX (CL91182)

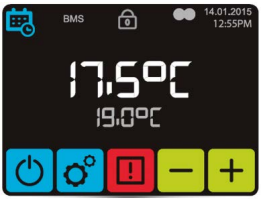
Controlo centralizado tátil de até 31 módulos DRV.

Funções:

- Programador semanal com até 20 ações, em cada ação se pode configurar uma temperatura diferente na gama de 5 – 45°.
- Uso intuitivo e vista fácil dos parâmetros de operação.
- Vários idiomas (espanhol, inglês, alemão, etc.).
- Cooperação com MODBUS-RTU.
- Combinando os aerotermos MUAT-FB, MUAT-FBC e MUD-DT com os destratificadores MUD-DT (com os seus respectivos módulos DRV), gerencia automaticamente a destratificação da sala, de tal forma que quando a temperatura ambiente baixa do setpoint, inicia primeiro os destratificadores e, se isto não aumentar a temperatura ambiente, activa automaticamente os aerotermos.





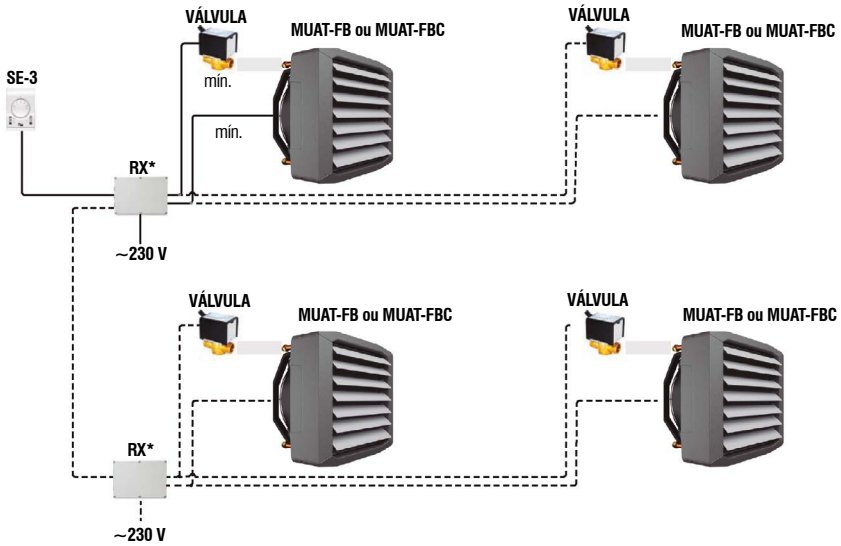


MUNDOCLIMA®

EXEMPLOS DE CONEXÃO

1) CONEXÃO DE CONTROLO SE-3 + RX CONCENTRATOR + MUAT-FB o MUAT-FBC AEROTHERM

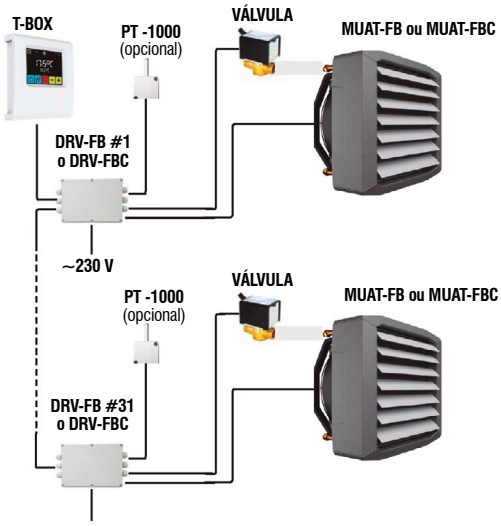
Para controlar até 36 unidades MUAT-FB ou MUAT-FBC num grupo com um único termóstato SE -3 (o similar), fazer a seguinte configuração:



*Nota: Máx. 3 concentradores RX para um controlo SE-3 (ou similar); Máx. 12 uns. MUAT-10/20/30-FB; Máx. 6 uns. MUAT-25/40/55 e MUAT-10-FBC; máx. 1 un, MUAT-75/100-FB e MUAT-20-FBC; para cada concentrador RX.

2) CONEXÃO DE CONTROLO CENTRAL T-BOX + DRV-FB o DRV-FBC MÓDULO + SENSOR PT-1000 + AEROTERMO MUAT-FB o MUAT-FBC

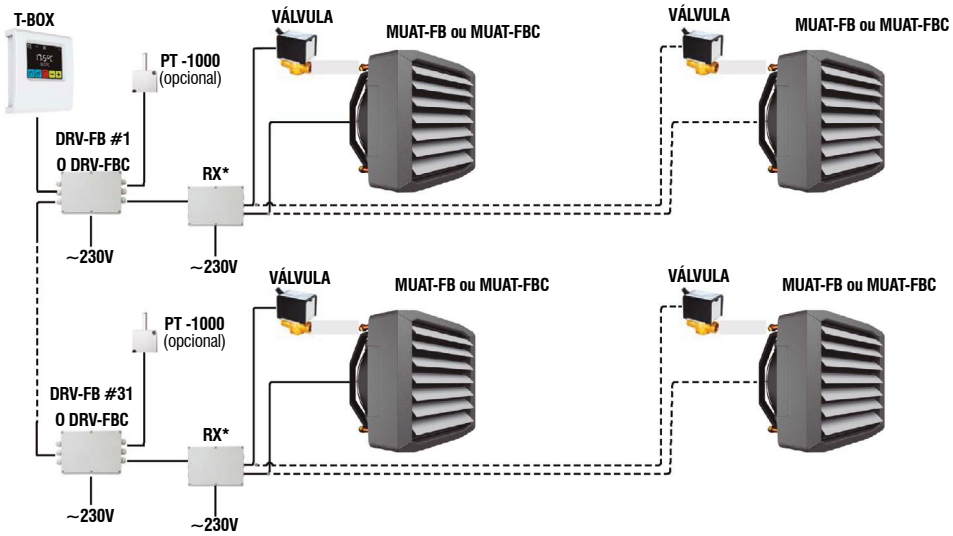
Para controlar até 31 unidades MUAT-FB ou MUAT-FBC independentemente com uma única unidade de controlo centralizada T-BOX, fazer a seguinte configuração:



MUNDOCLIMA®

3) CONEXÃO DE CONTROLO CENTRAL T-BOX + MÓDULO DRV-FB o DRV-FBC + SENSOR PT-1000 + CONCENTRADOR RX + AEROTERMO MUAT-FB

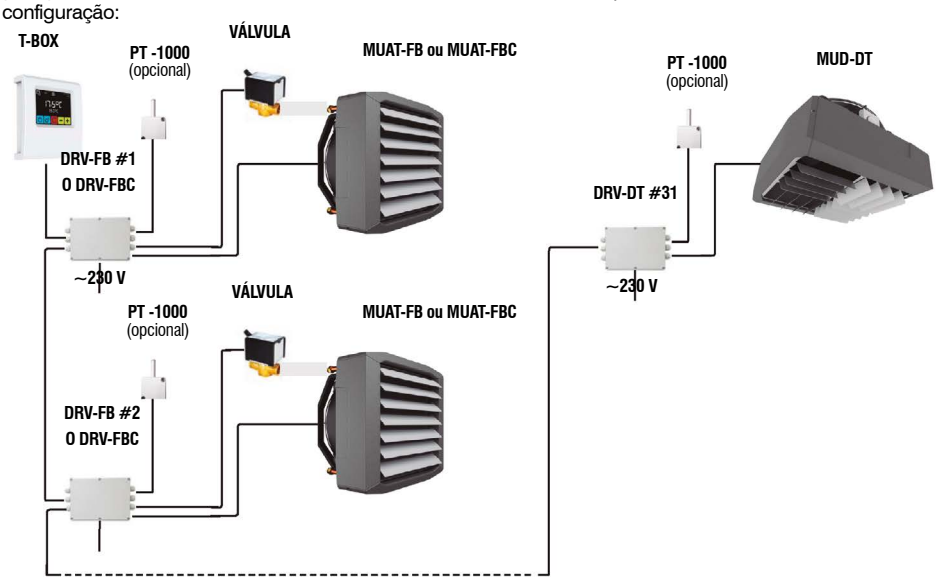
Para controlar até 1116 dispositivos MUAT-FB ou MUAT-FBC em grupos de até 36 dispositivos com uma única unidade de controlo centralizada T-BOX, utilizar a seguinte configuração:



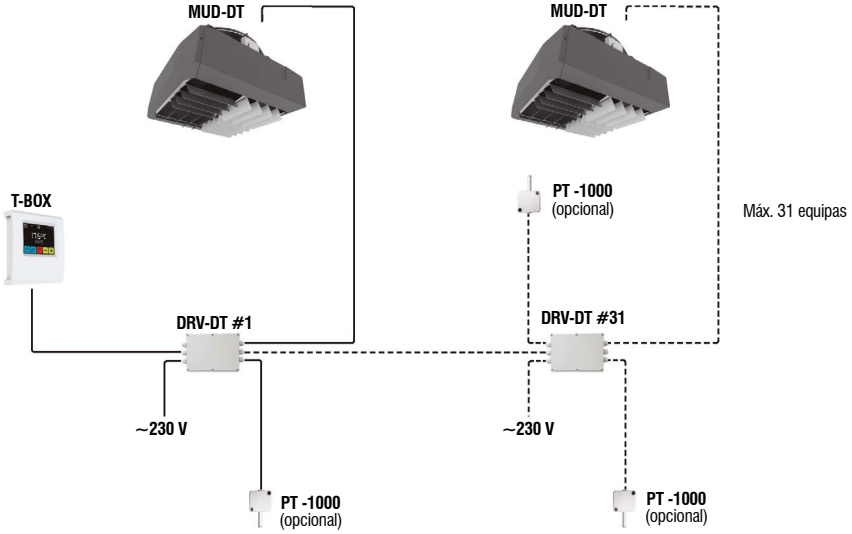
*Nota: Máx. 3 concentradores RX para um controlo SE-3 (ou similar); Máx. 12 uns. MUAT-10/20/30-FB; Máx. 6 uns. MUAT-25/40/55 e MUAT-10-FBC; máx. 1 un, MUAT-75/100-FB e MUAT-20-FBC; para cada concentrador RX.

4) CONEXÃO DE CONTROLO CENTRAL T-BOX + MÓDULO DRV-FB o DRV-FBC + SENSOR PT-1000 + AEROTERMO MUAT-FB o MUAT-FBC + MÓDULO DRV-DT + DESTRATIFICADOR MUD-DT

Para controlar até 31 unidades MUAT-FB, MUAT-FBC ou MUD-DT de forma independente com um único controlo centralizado T-BOX, e para poder realizar o funcionamento combinado dos ventiladores de aquecimento com os destratificadores, realizar a seguinte configuração:



MUNDOCLIMA®

5) CONEXÃO DO CONTROLO CENTRALIZADO T-BOX + MÓDULO DRV-DT + PT-1000 SENSOR + MUD-DT DESTRATIFICADOR

Para controlar até 31 dispositivos MUD-DT independentemente com um único controlo centralizado T-BOX, faça a seguinte configuração: