

Carisma CRC-ECM

Ventilconvettore centrifugo con motore elettronico e inverter



Prevede **5 grandezze** (da 115 a 1395 m³/h) e **5 versioni** (a parete e a soffitto, in vista e da incasso), ciascuna dotata di batterie di scambio termico a 3 o 4 ranghi e con la possibilità di aggiungere una batteria ad 1 o 2 ranghi per gli impianti a quattro tubi.

È la serie con il **minor consumo** elettrico in rapporto alle prestazioni, sia termiche che di statica utile ed è particolarmente adatta sia a soddisfare gli stringenti requisiti di consumo energetico richiesti dagli edifici **in classe A**, sia a garantire un ottimale comfort acustico.

La serie ECM si avvale dell'eccezionale esperienza maturata con i ventilconvettori Cassette con scheda inverter, in produzione, primi al mondo, dal 2009 e che hanno riscosso un grandissimo successo in tutti i mercati in cui sono stati proposti.

L'innovativo motore elettronico sincrono di tipo **brushless** (senza spazzole) e **sensorless** (senza sensori) a magneti permanenti viene controllato da una scheda inverter progettata e sviluppata in Italia. La scheda è installata direttamente a bordo dell'unità, in prossimità del motore, senza che sia necessario che sia raffreddata dal flusso dell'aria.



La portata dell'aria può essere variata **in maniera continua** mediante un segnale 1-10 V generato da comandi di regolazione e controllo Sabiana o da sistemi di regolazione indipendenti. Questa possibilità, oltre a migliorare il comfort acustico, consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici ed una maggiore stabilità della temperatura desiderata in ambiente.

L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente una grande riduzione del consumo elettrico (oltre il 50% in meno rispetto al pur efficiente motore della serie CRC), con valori di assorbimento, nelle più frequenti condizioni di utilizzo, **non superiori a 16 Watt**. In termini di livelli sonori, si sono ottenuti gli ottimi valori della serie CRC **in tutte le condizioni di funzionamento**, senza alcun fenomeno di risonanza a nessuna frequenza.

Il pieno rispetto della Direttiva di Compatibilità Elettromagnetica e delle altre severe normative in vigore è stato certificato da un istituto indipendente.

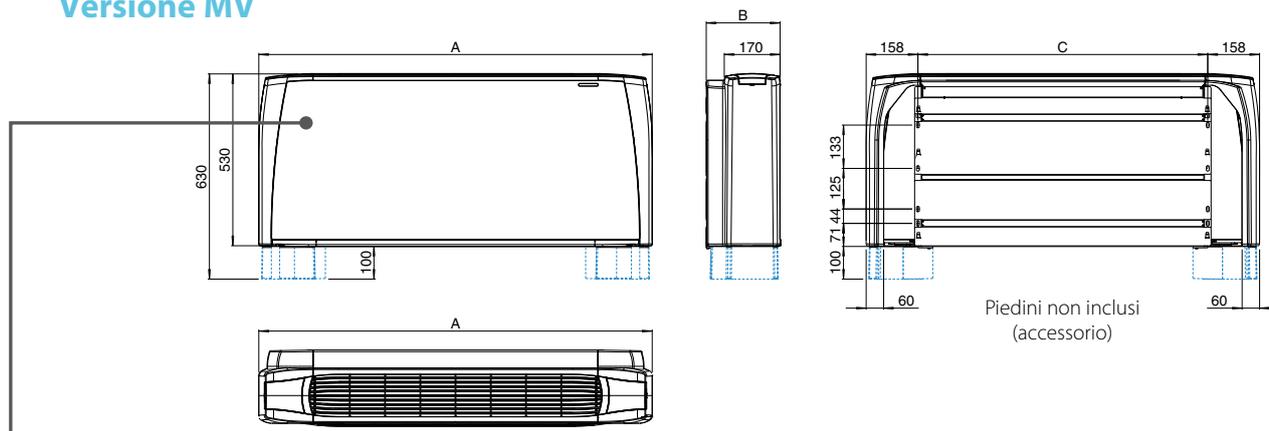
Per le caratteristiche tecniche dei vari componenti fare riferimento al Ventilconvettore Carisma CRC, ad esclusione del **motore elettronico**: brushless sincrono a magneti permanenti, del tipo trifase, controllato con corrente ricostruita secondo un'onda sinusoidale **BLAC**.

La scheda elettronica ad inverter per il controllo del funzionamento motore è alimentata a 230 Volt in monofase e, con un **sistema di switching**, provvede alla generazione di una alimentazione di tipo trifase modulata in frequenza e forma d'onda.

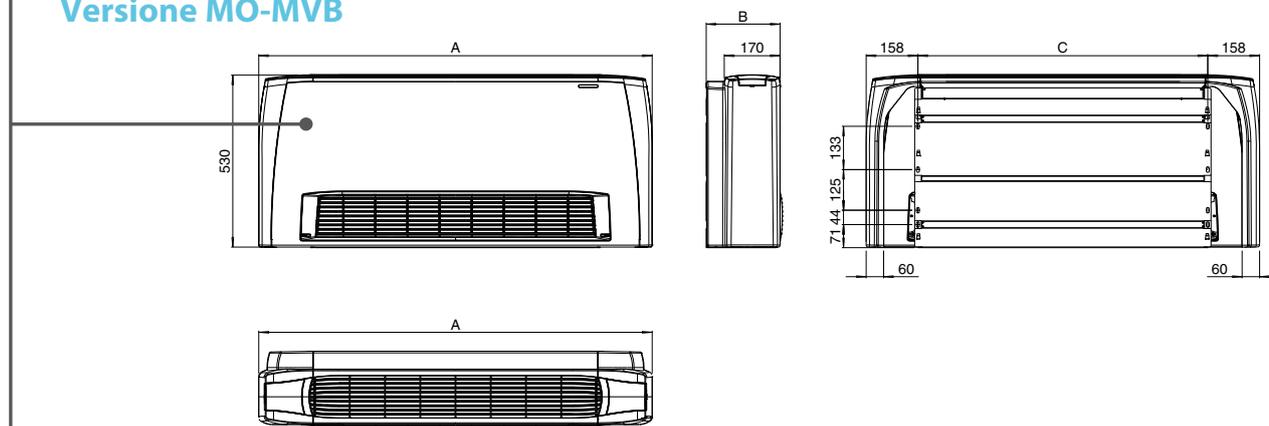
Il tipo di alimentazione elettrica richiesta per la macchina è quindi monofase con tensione **230-240 V** e frequenza **50-60 Hz**.



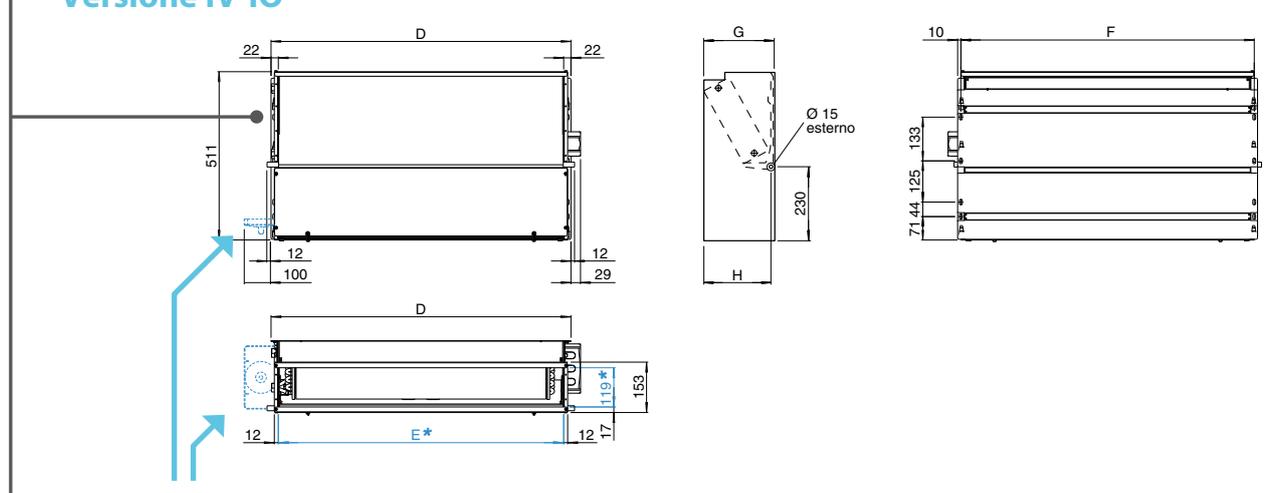
Versione MV



Versione MO-MVB



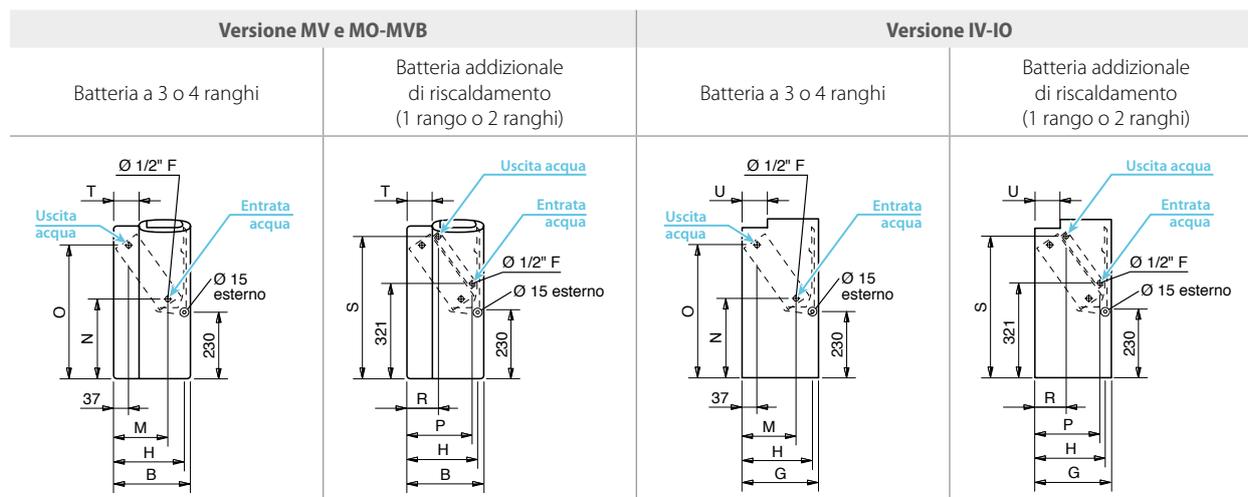
Versione IV-IO



Attacchi idraulici a sinistra

* Sezione di mandata = E x 119 mm

Attacchi idraulici



Dimensioni (mm)

Modello	2	4	6	7	9
A	770	985	1200	1415	1415
B	225	225	225	225	255
C	454	669	884	1099	1099
D	474	689	904	1119	1119
E	430	645	860	1075	1075
F	454	669	884	1099	1099
G	218	218	218	218	248
H	205	205	205	205	235
M	145	145	145	145	170
N	260	260	260	260	270
O	460	460	460	460	450
P	185	185	185	185	210
R	105	105	105	105	110
S	475	475	475	475	465
T	55	55	55	55	85
U	65	65	65	65	95

Pesi (kg)

	Modello	Peso unità imballata					Peso unità non imballata					
		2	4	6	7	9	2	4	6	7	9	
MV MO-MVB	RANGHI	3	17,2	22,5	27,7	32,1	35,9	15,4	20,2	24,9	28,8	32,2
		3+1	18,0	23,7	29,2	33,9	37,7	16,2	21,4	26,4	30,6	34,0
		3+2	18,6	24,4	30,1	35,0	38,8	16,8	22,1	27,3	31,7	35,1
		4	18,0	23,5	29,0	33,6	37,4	16,2	21,2	26,2	30,3	33,7
		4+1	18,8	24,7	30,5	35,4	39,2	17,0	22,4	27,7	32,1	35,5
IV-IO	RANGHI	3	13,6	18,1	22,8	27,0	30,4	11,8	16,3	20,5	24,2	27,3
		3+1	14,4	19,3	24,3	28,8	32,2	12,6	17,5	22,0	26,0	29,1
		3+2	15,0	20,0	25,2	29,9	33,3	13,2	18,2	22,9	27,1	30,2
		4	14,4	19,1	24,1	28,5	31,9	12,6	17,3	21,8	25,7	28,8
		4+1	15,2	20,3	25,6	30,3	33,7	13,4	18,5	23,3	27,5	30,6

Contenuto acqua (litri)

Modello	2	4	6	7	9	
RANGHI	3	0,6	0,9	1,6	1,7	1,9
	4	0,8	1,3	2,2	2,4	2,8
	+1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,6
	+2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,2

Apparecchi a 3 ranghi

Impianto a due tubi. Prestazioni riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria: +27°C bulbo secco +19°C bulbo umido
Temperatura acqua: +7°C entrata +12°C uscita

RISCALDAMENTO (funzionamento invernale)

Temperatura aria: +20°C
Temperatura acqua: +45°C entrata +40°C uscita

Modello	CRC-ECM 23					CRC-ECM 43					CRC-ECM 63						
	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)		
Tensione pilotaggio Inverter (V)																	
Velocità	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX		
Portata aria	m ³ /h	120	170	220	270	330	210	280	350	430	515	305	395	495	610	735	
Raffreddamento resa totale (E)	kW	0,73	0,97	1,18	1,37	1,59	1,41	1,80	2,18	2,57	2,95	1,96	2,44	2,93	3,44	3,96	
Raffreddamento resa sensibile (E)	kW	0,55	0,74	0,92	1,09	1,28	1,03	1,33	1,64	1,95	2,26	1,46	1,83	2,22	2,64	3,08	
Riscaldamento (E)	kW	0,77	1,04	1,29	1,52	1,80	1,42	1,84	2,26	2,69	3,14	1,96	2,46	3,00	3,55	4,14	
Riscaldamento - Acqua 70-60 °C	kW	1,55	2,10	2,61	3,09	3,64	2,85	3,70	4,55	5,43	6,33	3,95	4,97	6,04	7,17	8,37	
Dp Raffreddamento (E)	kPa	2,2	3,6	5,1	6,7	8,6	7,9	12,0	17,0	22,6	28,9	5,5	8,0	11,1	14,8	19,0	
Dp Riscaldamento (E)	kPa	1,6	2,7	3,9	5,2	7,0	6,6	10,4	14,9	20,4	26,7	4,5	6,8	9,6	12,9	17,0	
Assorbimento Motore (E)	W	7	9	11	15	21	6	9	12	17	25	7	10	15	22	32	
Potenza acustica (E)	dB(A)	30	36	41	47	51	30	36	42	47	51	33	38	44	49	54	
Pressione acustica (*)	dB(A)	21	27	32	38	42	21	27	33	38	42	24	29	35	40	45	
Batteria addizionale a 1 rango (Acqua 70/60 °C)	Riscald. (E)	kW	0,81	1,04	1,23	1,42	1,63	1,47	1,79	2,11	2,42	2,74	2,00	2,40	2,80	3,24	3,68
	Dp Risc. (E)	kPa	1,3	1,9	2,6	3,4	4,3	4,5	6,4	8,5	10,9	13,6	1,5	2,1	2,8	3,6	4,5

Modello	CRC-ECM 73					CRC-ECM 93						
	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)		
Tensione pilotaggio Inverter (V)												
Velocità	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX		
Portata aria	m ³ /h	400	500	610	755	890	605	785	945	1175	1395	
Raffreddamento resa totale (E)	kW	2,60	3,13	3,68	4,36	4,94	3,45	4,22	4,82	5,60	6,26	
Raffreddamento resa sensibile (E)	kW	1,92	2,33	2,77	3,32	3,80	2,63	3,28	3,79	4,49	5,10	
Riscaldamento (E)	kW	2,56	3,13	3,72	4,43	5,08	3,74	4,65	5,41	6,46	7,38	
Riscaldamento - Acqua 70-60 °C	kW	5,16	6,30	7,50	8,94	10,25	7,55	9,40	10,94	13,06	14,95	
Dp Raffreddamento (E)	kPa	10,5	14,5	19,4	26,1	32,6	8,9	12,7	16,1	21,1	25,9	
Dp Riscaldamento (E)	kPa	8,5	12,1	16,4	22,2	28,3	7,3	10,7	14,0	19,1	24,2	
Assorbimento Motore (E)	W	9,0	13,0	18,5	28,5	41,0	16,0	25,0	41,0	65,0	99,0	
Potenza acustica (E)	dB(A)	37	43	48	53	57	44	50	55	60	64	
Pressione acustica (*)	dB(A)	28	34	39	44	48	35	41	46	51	55	
Batteria addizionale a 1 rango (Acqua 70/60 °C)	Riscald. (E)	kW	2,65	3,10	3,56	4,13	4,63	3,40	4,08	4,62	5,35	5,98
	Dp Risc. (E)	kPa	2,9	3,9	4,9	6,4	7,8	4,6	6,3	7,8	10,1	12,3

(E) = Prestazioni certificate EUROVENT.

(*) = I livelli di pressione acustica sono inferiori a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100 m³ ed un tempo di riverbero di 0,5 sec.

Apparecchi a 4 ranghi

Impianto a due tubi. Prestazioni riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:

RAFFREDDAMENTO (funzionamento estivo)

Temperatura aria: +27°C bulbo secco +19°C bulbo umido
Temperatura acqua: +7°C entrata +12°C uscita

RISCALDAMENTO (funzionamento invernale)

Temperatura aria: +20°C
Temperatura acqua: +45°C entrata +40°C uscita

Modello	CRC-ECM 24					CRC-ECM 44					CRC-ECM 64				
	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)
Tensione pilotaggio Inverter (V)															
Velocità	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Portata aria m ³ /h	115	160	210	260	325	200	265	340	415	505	290	375	475	590	720
Raffreddamento resa totale (E) kW	0,77	1,06	1,32	1,57	1,86	1,43	1,83	2,27	2,71	3,17	2,05	2,59	3,19	3,84	4,51
Raffreddamento resa sensibile (E) kW	0,56	0,78	0,98	1,19	1,42	1,03	1,34	1,67	2,02	2,39	1,48	1,89	2,34	2,84	3,38
Riscaldamento (E) kW	0,78	1,08	1,37	1,65	1,98	1,42	1,83	2,30	2,77	3,32	2,02	2,59	3,23	3,93	4,68
Riscaldamento - Acqua 70-60 °C kW	1,57	2,18	2,75	3,33	4,01	2,83	3,67	4,59	5,57	6,60	4,05	5,21	6,48	7,90	9,43
Dp Raffreddamento (E) kPa	3,2	5,5	8,0	11,0	14,8	4,0	6,1	8,9	12,3	16,1	8,2	12,4	17,8	24,8	33,0
Dp Riscaldamento (E) kPa	2,6	4,7	7,1	9,9	13,6	3,1	4,9	7,3	10,2	13,7	6,6	10,3	15,1	21,4	29,1
Assorbimento Motore (E) W	7,0	8,8	11,0	14,6	21,0	6,0	9,0	12,0	17,0	25,0	7,0	10,0	15,0	22,0	32,0
Potenza acustica (E) dB(A)	30	36	41	47	51	30	36	42	47	51	33	38	44	49	54
Pressione acustica (*) dB(A)	21	27	32	38	42	21	27	33	38	42	24	29	35	40	45
Batteria aggiuntiva a 1 rango (Acqua 70/60 °C)	Riscald. (E) kW	0,81	1,04	1,23	1,42	1,63	1,79	2,11	2,42	2,74	2,00	2,40	2,80	3,24	3,68
	Dp Risc. (E) kPa	1,3	1,9	2,6	3,4	4,3	4,5	6,4	8,5	10,9	13,6	1,5	2,1	2,8	3,6

Modello	CRC-ECM 74					CRC-ECM 94				
	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)	1 (E)	3	5 (E)	7,5	10 (E)
Tensione pilotaggio Inverter (V)										
Velocità	MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Portata aria m ³ /h	380	475	585	735	875	575	755	910	1145	1365
Raffreddamento resa totale (E) kW	2,61	3,20	3,82	4,61	5,30	3,59	4,49	5,21	6,18	7,04
Raffreddamento resa sensibile (E) kW	1,90	2,34	2,82	3,44	3,99	2,69	3,40	3,99	4,81	5,53
Riscaldamento (E) kW	2,57	3,17	3,84	4,66	5,43	3,76	4,81	5,63	6,84	7,93
Riscaldamento - Acqua 70-60 °C kW	5,16	6,38	7,73	9,39	10,93	7,58	9,69	11,37	13,82	16,03
Dp Raffreddamento (E) kPa	7,3	10,5	14,3	20,0	25,6	6,3	9,3	12,1	16,4	20,8
Dp Riscaldamento (E) kPa	5,9	8,6	12,0	16,9	22,0	5,6	8,7	11,4	16,1	20,9
Assorbimento Motore (E) W	9,0	13,0	18,5	28,5	41,0	16,0	25,0	41,0	65,0	99,0
Potenza acustica (E) dB(A)	37	43	48	53	57	44	50	55	60	64
Pressione acustica (*) dB(A)	28	34	39	44	48	35	41	46	51	55
Batteria aggiuntiva a 1 rango (Acqua 70/60 °C)	Riscald. (E) kW	2,65	3,10	3,56	4,13	4,63	4,08	4,62	5,35	5,98
	Dp Risc. (E) kPa	2,9	3,9	4,9	6,4	7,8	4,6	6,3	7,8	10,1

(E) = Prestazioni certificate EUROVENT.

(*) = I livelli di pressione acustica sono inferiori a quelli di potenza di 9 dB(A) per un ambiente di 100 m³ ed un tempo di riverbero di 0,5 sec.

Comandi elettronici a bordo

Versione MV-MVB	
CB-T-ECM	Comando con variazione continua della velocità con termostato elettronico e commutatore estate/inverno

N.B.: in caso di filtro elettrostatico (solo CRC-ECM), utilizzare i corrispettivi "IAQ".

Comandi elettronici a parete

Versione MV, MO-MVB e IV-IO	
WM-AU	Comando automatico velocità con termostato elettronico e commutatore estate/inverno (utilizzabile solo con UPM-AU o con UP-AU)
T-MB	Comando a parete T-MB (utilizzabile solo con UPM-AU o con UP-AU)
WM-503-AC-EC	Comando automatico velocità con termostato elettronico per incasso in scatola a muro 503 (utilizzabile solo con UP-503-AC-EC)
WM-S-ECM	Comando con variazione continua delle velocità con termostato elettronico, commutatore estate/inverno e display LCD
UPM-AU	Unità di potenza UP-AU montata in fabbrica, per comando remoto WM-AU e T-MB
UP-AU	Unità di potenza UP-AU consegnata separatamente, per comando remoto WM-AU e T-MB
UP-503-AC-EC	Unità di potenza UP-503-AC-EC consegnata separatamente, per comando remoto WM-503-AC-EC

Comandi elettronici per schede di rete MB

Versione MV, MO-MVB e IV-IO	
MB-ECM-M	Scheda di potenza MB montata in fabbrica
MB-ECM-S	Scheda di potenza MB consegnata separatamente
T-MB	Comando a parete (utilizzabile solo con scheda MB)
T-MB-M	Comando a bordo montato in fabbrica per versioni MV / MVB con attacchi sinistri (disponibile anche per attacchi destri, utilizzabile solo con scheda MB)
T-MB-S	Comando a bordo consegnato separatamente per versioni MV / MVB con attacchi sinistri (disponibile anche per attacchi destri, utilizzabile solo con scheda MB)
RS-RT03	Telecomando RT03 con ricevitore consegnato separatamente (utilizzabile solo con scheda MB)
RT03	Telecomando RT03 consegnato separatamente (utilizzabile solo con scheda MB)
RS	Ricevitore per telecomando RT03 consegnato separatamente (utilizzabile solo con scheda MB)
PSM-DI	Pannello di controllo fino a 60 unità multifunzione (utilizzabile solo con scheda MB)
T-DI	Pannello di controllo multifunzione Touch Screen T-DI (utilizzabile solo con scheda MB)
SabWeb	Web gateway per Sabiana Cloud (utilizzabile solo con scheda MB)

Software/Hardware di gestione di una rete di più Ventilconvettori	
Sabianet	Sabianet (utilizzabile solo con scheda MB)
Router-S	Router per Sabianet (default) o per sistemi BMS non forniti da Sabiana
SIOS	Scheda output 8 relè per Sabianet

Comandi per sistemi KNX

Sistemi KNX	
WM-KNX	Comando da incasso con termostato elettronico e comm. estate/inverno (utilizzabile solo con UP-KNX e placca serie PL)
UP-KNX	Unità di potenza UP-KNX consegnata separatamente
PL-503-B	Placca per montaggio su scatola rettangolare
PL-QUA-B	Placca per montaggio su scatola rotonda o quadrata

NOTE: per informazioni più dettagliate sui Comandi e per la lista completa dei principali Accessori, fare riferimento alle pagine dedicate.

Comando CB-T-ECM



**Comando WM-AU e
Unità di Potenza**

