

CARATTERISTICHE

OPEN HYBRID MEM PRO sono sistemi ad incasso, "componibili", per il riscaldamento ed il raffrescamento degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria. Possono essere "composti" in base alle esigenze impiantistiche richieste dall'utente.

La struttura di base **OPEN HYBRID MEM PRO** è formata da:

- Telaio di contenimento, ad incasso totale esterno o armadio da interno. Deve essere ordinato e messo in opera prima di richiedere i "componenti".
- Componenti/apparecchi base (da montare all'interno del telaio ad incasso):
 - Accumulo acqua sanitaria in acciaio inox da 150 litri.
 - Caldaia istantanea a condensazione da 25, 30 o 35 kW.
 - Quadro elettrico principale.
 - Vaso espansione sanitario da 8 litri.
 - Pompa e valvola sicurezza.
 - Tubazioni per il collegamento di tutti gli apparecchi che compongono il sistema.
 - Sacchetto contenente la bulloneria, la targhetta tecnica e le istruzioni di montaggio.
 - Gruppo solare monocolumna completo di tutti gli elementi idraulici necessari al funzionamento dell'eventuale circuito solare aggiuntivo (optional).
 - Miscelatore termostatico (optional).
 - Vaso espansione solare da 12 litri (optional).

Ulteriori apparecchi/dispositivi per completare la struttura minima/base:

- Pompa di calore **Sime SHP M PRO** da scegliere in base alle esigenze impiantistiche, completa di pannello comandi Pompa di Calore.
- Comando Remoto MEM per la gestione dell'intero sistema.
- Sonda Esterna.

I sistemi **OPEN HYBRID MEM PRO**, nella configurazione base, forniscono acqua calda ad una temperatura massima di 60°C e 50°C in ritorno, ma possono essere integrati con i seguenti kit aggiuntivi:

- Kit alta temperatura: per gestire terminali d'impianto quali termoarredi, termosifoni, ventilconvettori.
- Kit solare: per impiegare un pannello solare SIMESOL 182 al fine di produrre acqua sanitaria massimizzando l'impiego di fonti alternative limitando l'impiego della caldaia.

Con questo apparecchio È OBBLIGATORIO UTILIZZARE LA Sonda ESTERNA per il funzionamento della caldaia a temperatura scorrevole (temperatura di mandata che varia automaticamente in funzione della temperatura esterna rilevata), per l'attivazione della funzione anti-gelo e per il calcolo di convenienza tra le fonti energetiche.

La prima messa in servizio del sistema **OPEN HYBRID MEM PRO** deve essere effettuata solo da personale professionalmente qualificato.

LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Acqua Calda Sanitaria (A.C.S.)

L'accumulo in acciaio INOX da 150 litri viene preparato esclusivamente da fonti rinnovabili con la seguente priorità:

- 1 Solare Termico (se presente);
- 2 Pompa di calore.

L'acqua calda sanitaria preparata nell'accumulo transita sempre in caldaia prima di giungere in utenza. Il bruciatore della caldaia viene attivato dal MEM solo nel caso eventuale in cui la temperatura in ingresso non soddisfi il setpoint impostato dall'utente.

- Programmazione oraria settimanale da display MEM della preparazione dell'acqua calda sanitaria e quindi della preparazione dell'accumulo.
- Il solare termico (se presente) può preparare tutto l'accumulo di 150 litri fino alla temperatura massima raggiungibile di 90°C. L'effettivo apporto energetico dipende dall'irraggiamento solare a cui è sottoposto il collettore solare. La pompa solare viene gestita dal MEM in funzione del differenziale di temperatura accumulo-collettore ed implementa le funzioni ANTIGELO COLLETTORE, RAFFREDDAMENTO COLLETTORE).
- La pompa di calore può preparare tutto l'accumulo di 150 litri fino alla temperatura massima di 50°C. La preparazione da parte della pompa di calore avviene solo nei periodi di modalità COMFORT. Per consentire la preparazione anche nei periodi di modalità RIDOTTO agire sull'apposito parametro.
- Lo scambiatore a piastre ampiamente dimensionato permette un funzionamento della pompa di calore con valori di COP molto elevati anche in preparazione acqua calda sanitaria oltre a tempi di ripristino ridotti. La gestione da parte del MEM prevede l'attivazione della pompa di calore solo quando l'acqua calda nell'accumulo è stata quasi completamente consumata in modo da ridurre al minimo il numero di accensioni e consentire un funzionamento della pompa di calore a bassa temperatura (alto COP).
- L'effettiva temperatura di preparazione dell'accumulo da parte della pompa di calore viene calcolata dinamicamente dal MEM in funzione delle condizioni di efficienza (temperatura esterna + temperatura di mandata).
- Il MEM gestisce la priorità sanitaria della pompa di calore in funzione di alcuni parametri modificabili:
 - Priorità nel periodo estivo (RAFFREDDAMENTO o ACQUA CALDA SANITARIA con tempo massimo impostabile). Default priorità RAFFREDDAMENTO
 - Priorità nel periodo invernale (RISCALDAMENTO o ACQUA CALDA SANITARIA con tempo massimo impostabile). Default priorità ACQUA CALDA SANITARIA per tempo massimo 30 minuti.
- La funzione ANTILEGIONELLA, se abilitata, prevede la preparazione dell'accumulo alla temperatura di 55°C (mantenimento circa 2 ore) una volta a settimana per la sanificazione batterica.

OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

Riscaldamento

- La richiesta di riscaldamento viene effettuata tramite contatto pulito (es. micro-interruttori di fine corsa testine, ecc...).
- Il circuito riscaldamento bassa-media temperatura può arrivare alla temperatura massima di mandata di 55°C con funzionamento esclusivo della pompa di calore. È possibile arrivare alla temperatura di 60°C (ritorno 50°C) con funzionamento combinato della pompa di calore e della caldaia.
- L'accumulo inerziale di 30 litri svolge le funzioni di volano termico (necessario alla pompa di calore) e di separatore idraulico consentendo il funzionamento con qualsiasi portata elaborata dall'impianto. Grazie ad una progettazione dedicata tale accumulo inerziale garantisce sempre le migliori condizioni di lavoro possibili alla pompa di calore facendola lavorare alla temperatura minima resa disponibile dall'impianto (nessuna miscelazione del ritorno all'interno dell'accumulo inerziale).
- Il setpoint di mandata può essere impostato dall'utente ad un valore fisso oppure può essere calcolato dinamicamente dal MEM in funzione della temperatura esterna e della curva climatica scelta.
- Termostato di sicurezza impianto (taratura fissa 50°C e possibilità di disattivarlo da parametro) a protezione dell'impianto radiante a bassa temperatura.
- La centralina MEM calcola in ogni condizione di funzionamento il COP della pompa di calore (temperatura esterna + temperatura mandata) e quindi la convenienza tra caldaia e pompa di calore e ne comanda di conseguenza l'attivazione. Nel caso la fonte al momento conveniente non sia sufficiente a coprire il fabbisogno dell'impianto può essere attivata contemporaneamente l'altra fonte per la minima energia necessaria al raggiungimento del setpoint (funzione impostabile da parametri dedicati). In questo modo è possibile il funzionamento AND (contemporaneo) delle fonti consentendo l'accensione della pompa di calore anche in condizioni in cui normalmente questa dovrebbe essere spenta perché la potenza resa risulta inferiore al fabbisogno impianto.
- La modulazione di potenza della pompa di calore e della caldaia viene comandata dal MEM in ogni istante al minimo livello necessario per soddisfare il setpoint impianto impostato (nessun incremento di setpoint dei generatori rispetto all'impianto se non necessario).
- La funzione di sbrinamento della pompa di calore viene gestita dal MEM eliminando qualsiasi perdita di comfort temporanea compensando l'energia prelevata dall'impianto o dalla caldaia.
- È possibile impostare tramite parametri nel MEM costi dell'energia elettrica e del gas per consentire il calcolo dinamico della convenienza economica tra le fonti. In mancanza di questi dati verrà comunque calcolata la convenienza energetica (equivalenza in energia primaria).
- La pompa modulante ad alta efficienza ed alta prevalenza è in grado di garantire la portata necessaria all'impianto regolando il numero di giri (e quindi i consumi) in funzione dell'assorbimento istantaneo dell'impianto.

- Possibilità di installare un KIT ALTA TEMPERATURA per un ulteriore circuito di riscaldamento con temperatura di mandata fino a 80°C. Tale circuito viene servito esclusivamente dalla caldaia in quanto le temperature sono troppo elevate per il funzionamento della pompa di calore. Nel caso di richiesta di integrazione della caldaia contemporaneamente ai circuiti alta e bassa temperatura, la caldaia genera con setpoint alta temperatura mentre il circuito a bassa temperatura viene regolato tramite una valvola ripartitrice prima della miscelazione all'interno del puffer ottenendo così la temperatura impostata.

Raffrescamento

- Impostazione della modalità estiva (raffreddamento) da display remoto o da contatto remoto (possibilità di installare un selettore estate/inverno per comodità dell'utente - selettore non fornito).
- La richiesta di raffreddamento viene effettuata tramite contatto pulito (es. micro-interruttori di fine corsa testine, ecc...).
- Funzionamento esclusivo della pompa di calore in modalità freddo.
- Setpoint impianto a valore fisso impostabile dall'utente.
- Ingresso umidostato (contatto pulito) per un secondo setpoint impostabile dall'installatore per funzione deumidifica (riduzione) o per evitare la formazione di condensa nell'impianto radiante (incremento).
- La modulazione di potenza della pompa di calore viene comandata dal MEM in ogni istante al minimo livello necessario per soddisfare il setpoint impianto impostato (nessuna riduzione di setpoint della pompa di calore rispetto all'impianto se non necessario).
- Puffer 30 litri e tubazioni con isolamento presente. Si richiede il completamento dell'isolamento da parte dell'installatore nei punti di raccordo come indicato nel manuale di installazione.

Funzione antigelo

- Protezione attiva gestita dal MEM con attivazione di pompe, valvole e generatori in funzione delle temperature rilevate dai sensori (necessaria alimentazione elettrica). È di fondamentale importanza la presenza e la corretta installazione della sonda esterna.

Funzione antibloccaggio

- Funzione gestita dal MEM con l'attivazione di tutti gli organi attivi dopo un periodo di inattività per evitare il bloccaggio (necessaria alimentazione elettrica).

Funzione fotovoltaico

- Funzione gestita dal MEM per aumentare al massimo la quota di autoconsumo di energia elettrica prodotta da un eventuale impianto fotovoltaico.

Funzione caricamento automatico

In caso di abbassamento della pressione impianto con conseguente allarme di bassa pressione è possibile eseguire il caricamento semplicemente premendo un tasto del display.

Funzione degasaggio automatico

Funzione attivabile da installatore o personale tecnico per consentire un rapido degasaggio dell'aria all'interno dell'impianto durante la messa in servizio.

In ogni caso l'impianto deve essere eseguito secondo gli schemi presenti nel manuale di installazione e devono essere evitati colli d'oca.

Nel caso non sia possibile evitarli dovranno essere previsti dall'installatore degli sfiati nella loro parte alta.

CONFORMITÀ

La nostra azienda dichiara che i dispositivi **OPEN HYBRID MEM PRO** sono conformi ai requisiti essenziali delle seguenti direttive:

- Regolamento Gas (UE) 2016/426
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva progettazione ecocompatibile 2009/125/CE
- Regolamento (UE) N. 811/2013 - 813/2013
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE

GAMMA

MODELLO	CODICE
OPEN HYBRID MEM PRO 25-6	8117550
OPEN HYBRID MEM PRO 25-8	8117551
OPEN HYBRID MEM PRO 25-10	8117552
OPEN HYBRID MEM PRO 30-6	8117554
OPEN HYBRID MEM PRO 30-8	8117555
OPEN HYBRID MEM PRO 30-10	8117556
OPEN HYBRID MEM PRO 35-6	8117558
OPEN HYBRID MEM PRO 35-8	8117559
OPEN HYBRID MEM PRO 35-10	8117560
OPEN HYBRID MEM PRO 35-12	8117561
OPEN HYBRID MEM PRO 25-6 S	8117562
OPEN HYBRID MEM PRO 25-8 S	8117563
OPEN HYBRID MEM PRO 25-10 S	8117564
OPEN HYBRID MEM PRO 30-6 S	8117566
OPEN HYBRID MEM PRO 30-8 S	8117567
OPEN HYBRID MEM PRO 30-10 S	8117568
OPEN HYBRID MEM PRO 35-6 S	8117570
OPEN HYBRID MEM PRO 35-8 S	8117571
OPEN HYBRID MEM PRO 35-10 S	8117572
OPEN HYBRID MEM PRO 35-12 S	8117573



AVVERTENZA

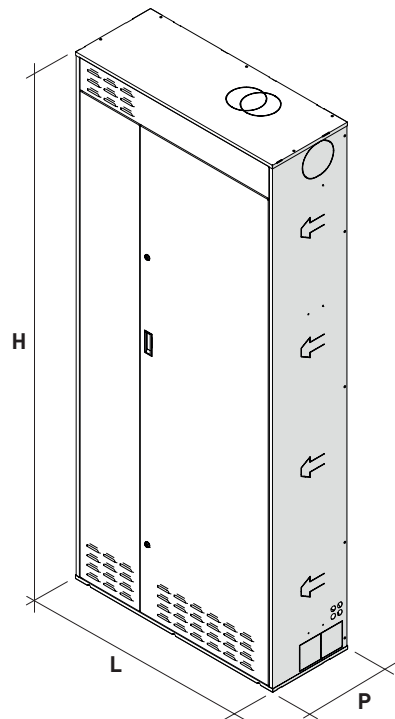
Eventuali accessori opzionali sono ordinabili separatamente. I relativi codici e le specifiche tecniche sono consultabili sul listino attualmente in vigore.

OPEN HYBRID MEM PRO

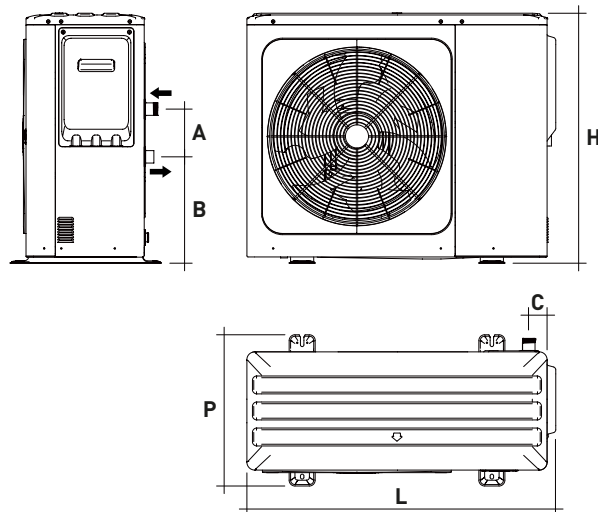
Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

DIMENSIONI E PESO

Armadi



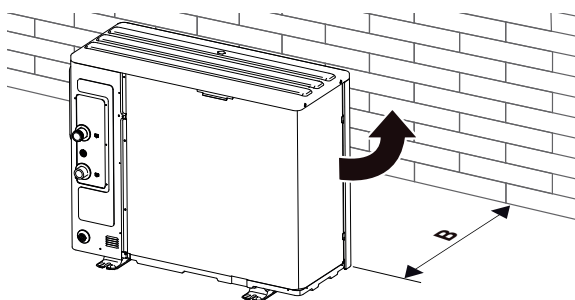
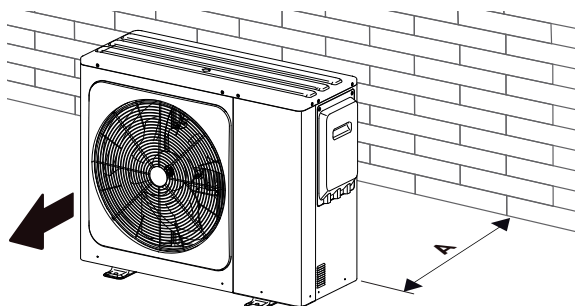
Pompa di Calore



Descrizione	ARMADIO INCASSO	ARMADIO VERNICIATO
L (mm)	950	980
P (mm)	360	400
H (mm)	2200	2185
Peso a vuoto max (kg)	170	
Peso a pieno max (kg)	380	

Descrizione	SHP M PRO			
	006	008	010	012
A (mm)	165			
B (mm)	368			
C (mm)	64			
L (mm)	1068			
P (mm)	532			
H (mm)	865			
Peso netto (kg)	87		106	
Peso lordo (con imballo) (kg)	103		122	

ZONE DI RISPETTO INDICATIVE



Modello	Dimensioni (mm)	
	A	B
SHP M PRO 006	≥ 300	≥ 1000
SHP M PRO 008	≥ 300	≥ 1000
SHP M PRO 010	≥ 300	≥ 1000
SHP M PRO 012	≥ 300	≥ 1500

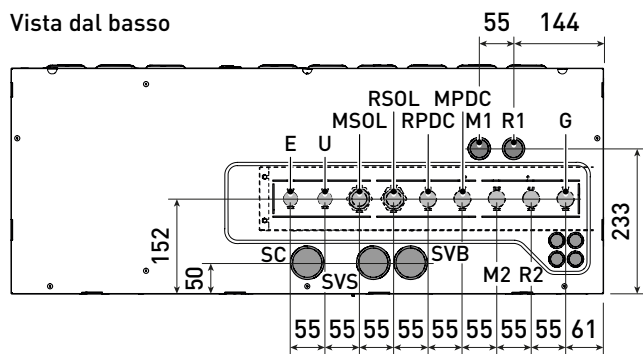
OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

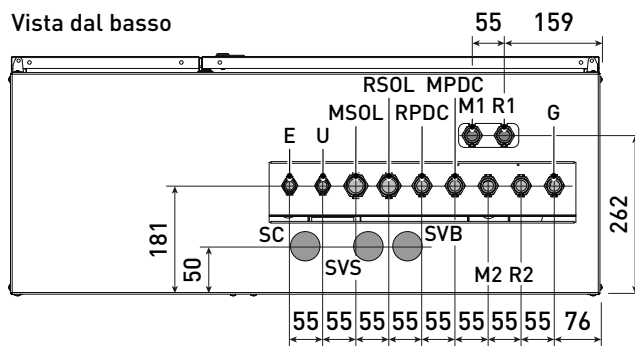


COLLEGAMENTI IDRAULICI

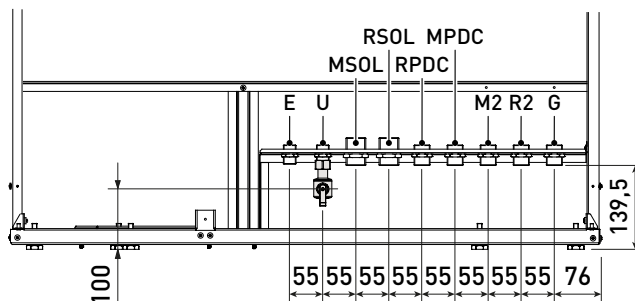
Armadio da incasso



Armadio verniciato



Vista frontale



Attacchi idraulici:

- E** Entrata acqua sanitaria (Ø 3/4")
- G** Alimentazione gas (Ø 3/4")
- M1** Mandata impianto alta temperatura (Ø 1")
- M2** Mandata impianto bassa temperatura (Ø 1")
- MPDC** Mandata alla Pompa di Calore (Ø 1")
- MSOL** Mandata solare (Ø 3/4")
- R1** Ritorno impianto alta temperatura (Ø 1")
- R2** Ritorno impianto bassa temperatura (Ø 1")
- RPDC** Ritorno dalla Pompa di Calore (Ø 1")
- RSOL** Ritorno solare (Ø 3/4")
- SC** Scarico condensa
- SVB** Scarico valvola di sicurezza
- SVB** Scarico valvola sicurezza bollitore
- U** Uscita acqua sanitaria (Ø 3/4")

CARATTERISTICHE TECNICHE

Caldaia

DESCRIZIONE	OPEN HYBRID MEM PRO			
	25	30	35	
CERTIFICAZIONE				
Paesi di destinazione	IT – ES – PT – SI – PL			
Combustibile	G20; G31			
Numero PIN	1312CP5936			
Categoria	II2H3P			
Classificazione apparecchio	B23P - B33P - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93 - C(10)3			
Classe NOx [1]	6 [< 56 mg/kWh]			
Potenza utile nominale sanitario	kW	24	28	34,8
PRESTAZIONI RISCALDAMENTO				
PORTATA TERMICA [2]				
Portata nominale (Qn max)	kW	24	24	30
Portata minima (Qn min)	kW	4,8	4,8	6
POTENZA TERMICA				
Potenza utile nominale (80-60°C) (Pn max)	kW	23,6	23,6	29,5
Potenza utile nominale (50-30°C) (Pn max)	kW	25,7	25,7	32,2
Potenza utile minima G20 (80-60°C) (Pn min)	kW	4,7	4,7	5,9
Potenza utile minima G20 (50-30°C) (Pn min)	kW	5,1	5,1	6,5
Potenza utile minima G31 (80-60°C) (Pn min)	kW	4,7	4,7	5,9
Potenza utile minima G31 (50-30°C) (Pn min)	kW	5,1	5,1	6,5
RENDIMENTI				
Rendimento utile Max (80-60°C)	%	98,3	98,3	98,3
Rendimento utile min (80-60°C)	%	97,9	97,9	98,3
Rendimento utile Max (50-30°C)	%	107,1	107,1	107,3
Rendimento utile min (50-30°C)	%	106,3	106,3	108,3
Rendimento utile 30% del carico (40-30°C)	%	108,5	108,5	108,5
Perdite all'arresto a 50°C	W	88	88	88
PRESTAZIONI SANITARIO				
Portata termica nominale (Qnw max)	kW	24	28	34,8
Portata termica minima (Qnw min)	kW	4,8		6
Portata a.c.s. specifica ΔT 30°C (EN 13203)	l/min	11,2	12,9	16,5
Portata a.c.s. continua (ΔT 25°C / ΔT 35°C)	l/min	13,6 / 9,7	16,1 / 11,5	20 / 14,3
Portata a.c.s. minima	l/min	2	2	2
Pressione Max (PMW) / Min	bar	7 / 0,5	7 / 0,5	7 / 0,5
	kPa	700 / 50	700 / 50	700 / 50
PRESTAZIONI ENERGETICHE				
RISCALDAMENTO				
Classe efficienza energetica stagionale riscaldamento		A	A	A
Efficienza energetica stagionale riscaldamento	%	93	93	93
Potenza sonora	dB(A)	53	53	50
SANITARIO				
Classe efficienza energetica sanitaria		A	A	A
Efficienza energetica sanitaria	%	86	84	85
Profilo sanitario di carico dichiarato		XL	XL	XL
DATI ELETTRICI				
Tensione di alimentazione	V	230		
Frequenza	Hz	50		
Potenza elettrica assorbita (Qn max)	W	85	85	92
Potenza elettrica assorbita a (Qn min)	W	52	52	57
Potenza elettrica assorbita in stand-by	W	3,6	3,6	3,6
Grado di protezione elettrica	IP	X5D		

OPEN HYBRID MEM PRO



Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

DESCRIZIONE	OPEN HYBRID MEM PRO			
	25	30	35	
DATI COMBUSTIONE				
Temperatura fumi a portata Max/Min (80-60°C)	°C	82 / 71	89 / 71	77 / 67
Temperatura fumi a portata Max/Min (50-30°C)	°C	59 / 51	71 / 51	58 / 49
Portata massica fumi Max/Min	g/s	11,2 / 2,2	13,1 / 2,2	16,3 / 2,8
CO ₂ a portata Max/Min (G20)	%	9,0 / 9,0	9,0 / 9,0	9,0 / 9,0
CO ₂ a portata Max/Min (G31)	%	10,0 / 10,0	10,0 / 10,0	10,0 / 10,0
NO _x misurato [3]	mg/kWh	37	37	33
UGELLI - GAS				
Quantità ugelli	n°	1	1	1
Diametro ugelli (G20-G31)	mm	5,3	5,3	6,5
Consumo gas a portata Max/Min (G20)	m³/h	2,54 / 0,50	2,96 / 0,50	3,70 / 0,63
Consumo gas a portata Max/Min (G31)	kg/h	1,87 / 0,37	2,17 / 0,37	2,71 / 0,46
Pressione alimentazione gas (G20)	mbar	20 / 37	20 / 37	20 / 37
	kPa	2 / 3,7	2 / 3,7	2 / 3,7
Pressione alimentazione gas (G31)	mbar	20 / 37	20 / 37	20 / 37
	kPa	2 / 3,7	2 / 3,7	2 / 3,7
TEMPERATURE - PRESSIONI				
Temperatura Max esercizio (T max)	°C	85		
Campo regolazione riscaldamento	°C	20÷80		
Campo regolazione sanitario	°C	10÷60		
Pressione Max esercizio (PMS)	bar	3		
	kPa	300		
Contenuto d'acqua in caldaia	l	4,75	4,75	4,95

[1] Classe NO_x secondo EN 15502-1:2021+A1:2023

[2] Portata termica calcolata utilizzando il potere calorifico inferiore (Hi)

[3] Calcolato con potere calorifico superiore (Hs)

Potere Calorifico Inferiore (Hi):

G20 Hi. 9,45 kW/m³ (15°C, 1013 mbar) - **G230 Hi.** 12,18 kW/m³ (15°C, 1013 mbar) - **G31 Hi.** 12,87 kW/kg (15°C, 1013 mbar)

Pompa di calore

DESCRIZIONE		SHP M PRO			
		006	008	010	012
RAFFREDDAMENTO					
Potenza frigorifera (1) min/nom/max	kW	2,67 / 5,50 / 6,92 (*)	2,64 / 7,40 / 8,72 (*)	2,69 / 9,00 / 9,58 (*)	4,77 / 11,60 / 14,13 (*)
Potenza assorbita (1)	kW	1,69	2,35	3,1	3,74
E.E.R. (1)	W/W	3,25	3,15	2,9	3,1
Potenza frigorifera (2) min/nom/max	kW	3,69 / 6,50 / 9,27 (*)	3,72 / 8,30 / 10,41 (*)	3,69 / 10,00 / 10,38 (*)	6,72 / 12,20 / 16,51 (*)
Potenza assorbita (2)	kW	1,27	1,71	2,33	2,65
E.E.R. (2)	W/W	5,1	4,85	4,3	4,6
SEER (5)	W/W	5,09	5,19	5,08	5,07
Portata acqua (1)	mc/h	1,12	1,44	1,72	2,1
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (1)	kPa	2	2,7	4,5	5,9
RISCALDAMENTO					
Potenza termica (3) min/nom/max	kW	2,98 / 6,50 / 8,47 (*)	3,00 / 8,40 / 9,56 (*)	3,00 / 10,0 / 11,2 (*)	5,29 / 12,20 / 14,40 (*)
Potenza assorbita (3)	kW	1,23	1,66	2,13	2,49
C.O.P. (3)	W/W	5,3	5,05	4,7	4,9
Potenza termica (4) min/nom/max	kW	2,82 / 6,60 / 8,14 (*)	2,85 / 8,50 / 9,28 (*)	2,89 / 10,20 / 10,90 (*)	5,25 / 12,50 / 14,50 (*)
Potenza assorbita (4)	kW	1,65	2,24	2,79	3,38
C.O.P. (4)	W/W	4	3,8	3,65	3,7
SCOP (6)	W/W	5,12	5,18	5,12	5,08
Portata acqua (4)	L/s	1,12	1,44	1,72	2,1
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	2,2	4,2	6,1	6
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++ / A++			

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

DESCRIZIONE	SHP M PRO				
	006	008	010	012	
COMPRESSORE					
Tipo	DC twin rotary				
Numero compressori	1				
Olio refrigerante (tipo)	ESTER OIL VG75R				
Olio refrigerante (quantità)	ml	620±15		1000±15	
Circuiti refrigeranti	1				
REFRIGERANTE					
Tipo	R32				
Quantità refrigerante (7)	kg	1,25		1,8	
Quantità refrigerante in tonnellate di CO2 equivalente (7)	ton	0,85		1,22	
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. riscaldamento	bar	43			
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. raffreddamento	bar	43			
VENTILATORI ZONA ESTERNA					
Tipo	DC motor				
Numero	1				
SCAMBIATORE INTERNO					
Tipo scambiatore interno	Plate				
N° scambiatori interni	1				
Contenuto d'acqua	L	1,04		1,37	
VASO ESPANSIONE					
Volume	L	5			
Max pressione lavoro	bar	8			
Flussostato	mc/h	0,36		0,6	
Valvola di sicurezza	bar	3			
CIRCUITO IDRAULICO					
Prevalenza utile (1)	kPa	83	73	66	58
Contenuto d'acqua del circuito idronico	L	6,5		7	
Massima pressione lato acqua	bar	3			
Attacchi idraulici	inch	G1" BSP		G1"1/4 BSP	
Minimo volume acqua (8)	L	25		40	
Potenza massima circolatore	W	95		87	
Corrente max assorbita circolatore	A	0,75		0,8	
Energy Efficiency Index (EEI) circolatore	0,23				
EMISSIONI SONORE					
Potenza sonora L _w (9)	dB(A)	60	63	65	70

(*) Attivando la funzione Hz massimi.

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni (UNI EN 14511-1:2018):

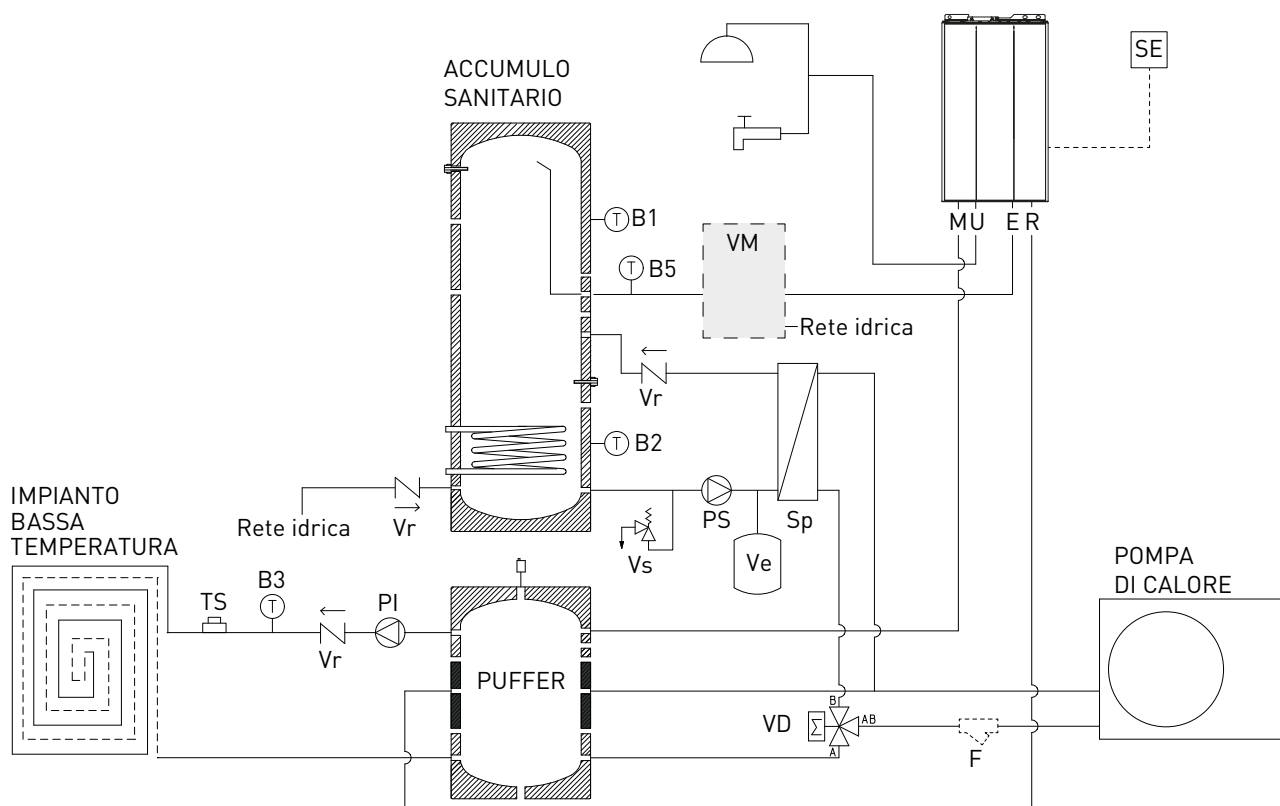
- (1) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.
- (2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.
- (3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temperatura acqua ing./usc. 30/35°C.
- (4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temperatura acqua ing./usc. 40/45°C.
- (5) Raffreddamento: temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.
- (6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; T_{biv}=-7°C; temperatura acqua ing./usc. 30/35°C.
- (7) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.
- (8) Calcolato per una diminuzione della temperatura dell'acqua dell'impianto di 10°C con un ciclo di sbrinamento della durata di 6 minuti.
- (9) Potenza sonora: modo riscaldamento condizione (3); valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-1, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.
- (10) Raffreddamento versione BT: Temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. -3/-8°C. Fluido trattato con glicole etilico al 35%.

OPEN HYBRID MEM PRO

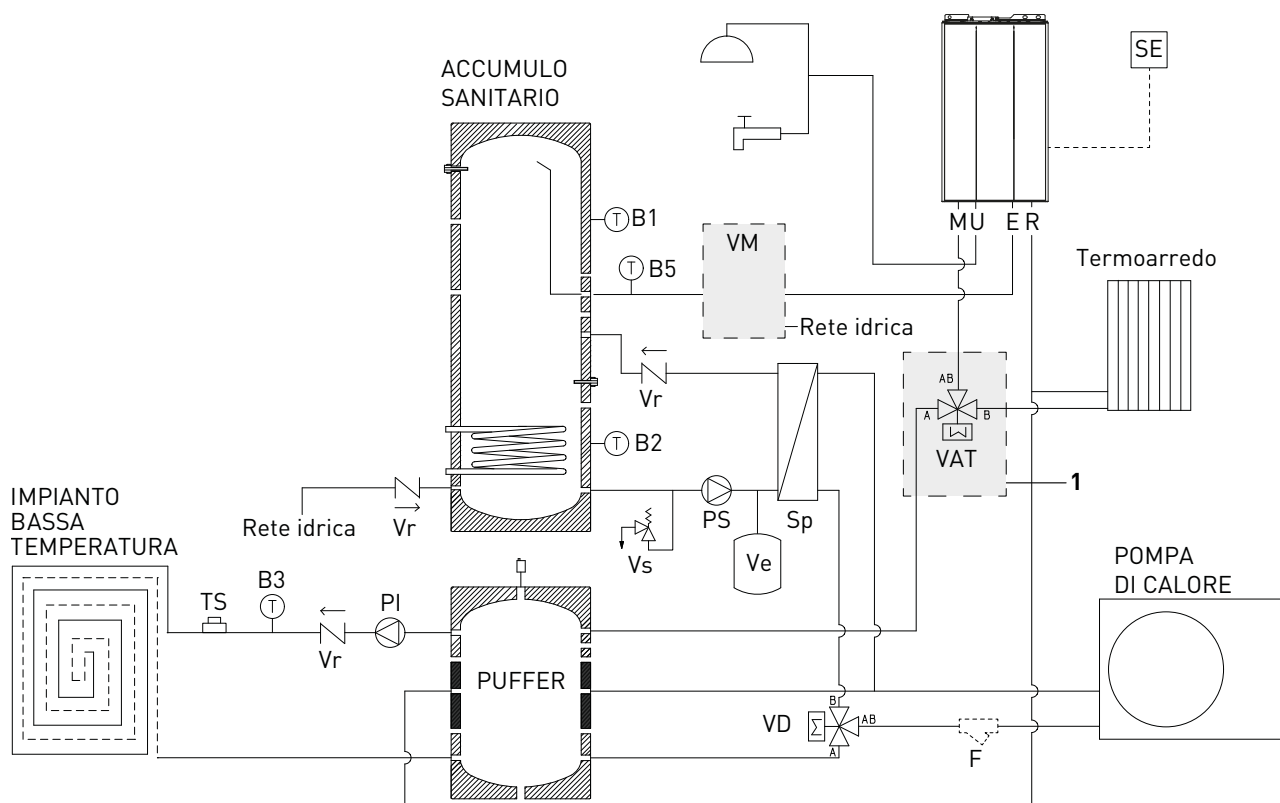
Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

CIRCUITI IDRAULICI DI PRINCIPIO

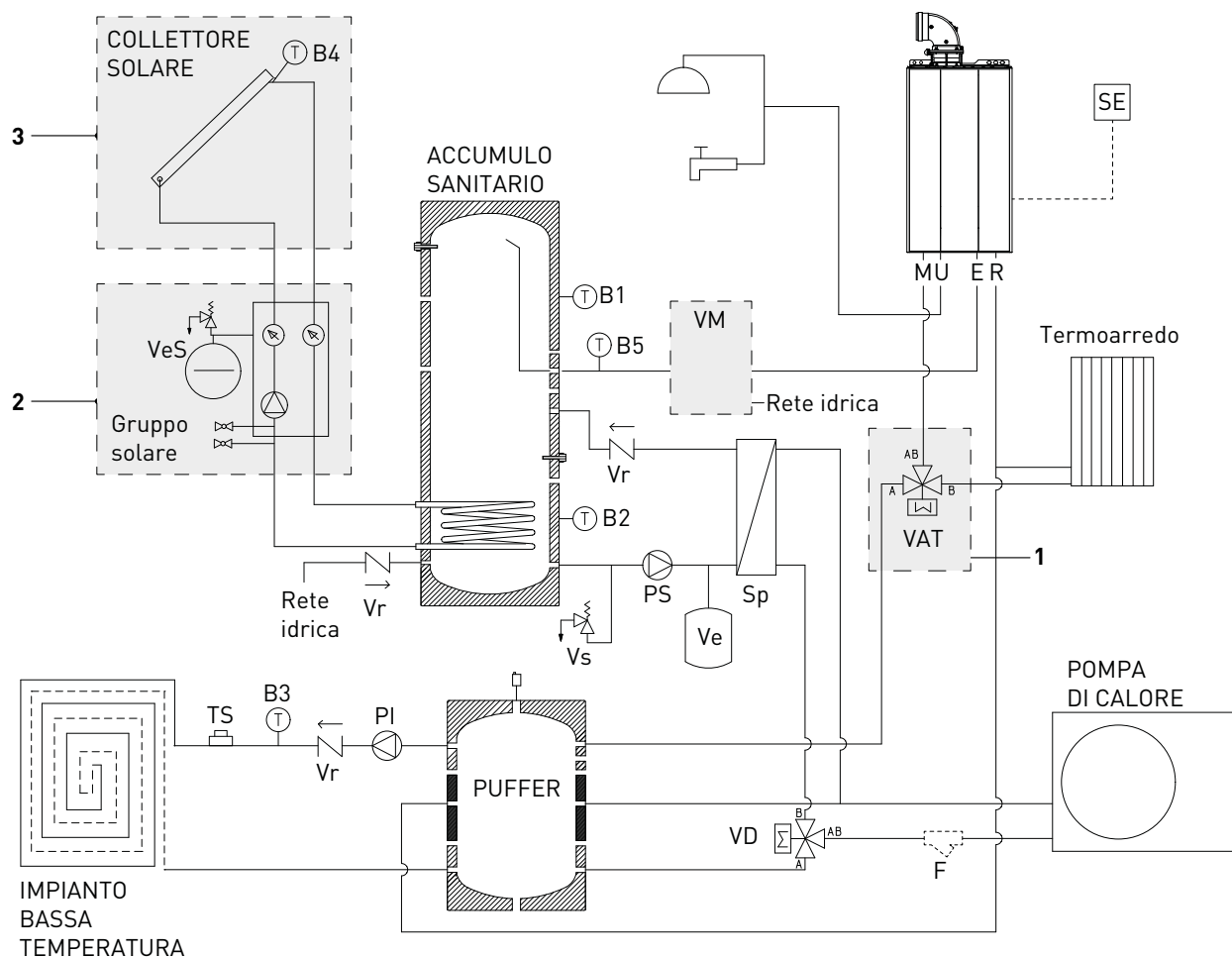
OPEN HYBRID MEM PRO base



OPEN HYBRID MEM PRO base - kit Alta Temperatura



OPEN HYBRID MEM PRO base - Kit Alta Temperatura - Kit Solare



Legenda:

B1	Sonda Alta Accumulo Sanitario
B2	Sonda Bassa Accumulo Sanitario
B3	Sonda mandata impianto Bassa Temperatura
B4	Sonda Collettore Solare (fornita con il Kit Solare)
B5	Sonda a bracciale Entrata ACS (in caldaia)
F	Filtro a Y (non fornito, a cura dell'installatore)
PI	Pompa impianto (bassa temperatura)
PS	Pompa sanitario
SE	Sonda esterna
Sp	Scambiatore a piastre
TS	Termostato di sicurezza (impianto bassa temperatura)
VAT	Valvola alta temperatura (optional)
VD	Valvola deviatrice
Ve	Vaso espansione sanitario
VeS	Vaso espansione solare (optional)
VM	Valvola mix sanitario (optional)
Vr	Valvola di ritegno
Vs	Valvola di sicurezza

E	Entrata ACS
M	Mandata
R	Ritorno
U	Uscita ACS

Kit Aggiuntivi da acquistare separatamente al sistema:

1	KIT ALTA TEMPERATURA
2	KIT SOLARE
3	PANNELLO SOLARE

OPEN HYBRID MEM PRO

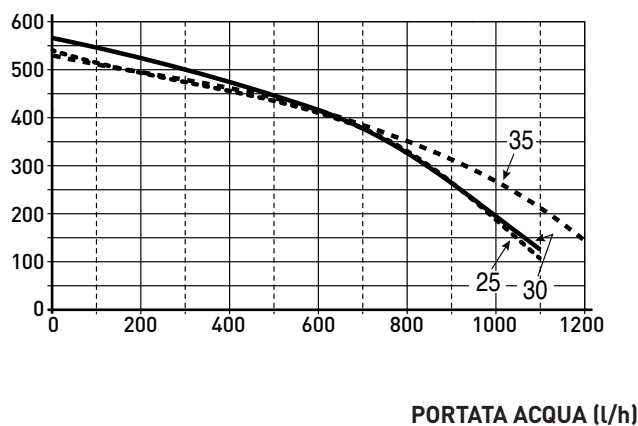
Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

PREVALENZE E PERDITE DI CARICO

La curva portata-prevalenza utile dei circolatori impiegati nei Sistemi **OPEN HYBRID MEM PRO** sono riportate nei grafici seguenti.

Pompa impianto alta temperatura

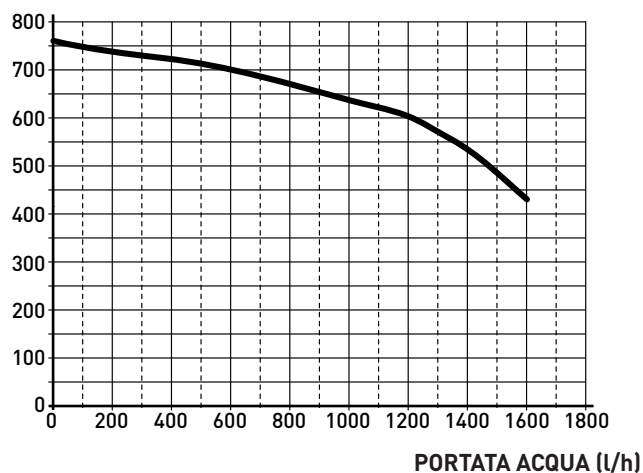
PREVALENZA RESIDUA (mbar)



Pompa impianto bassa temperatura

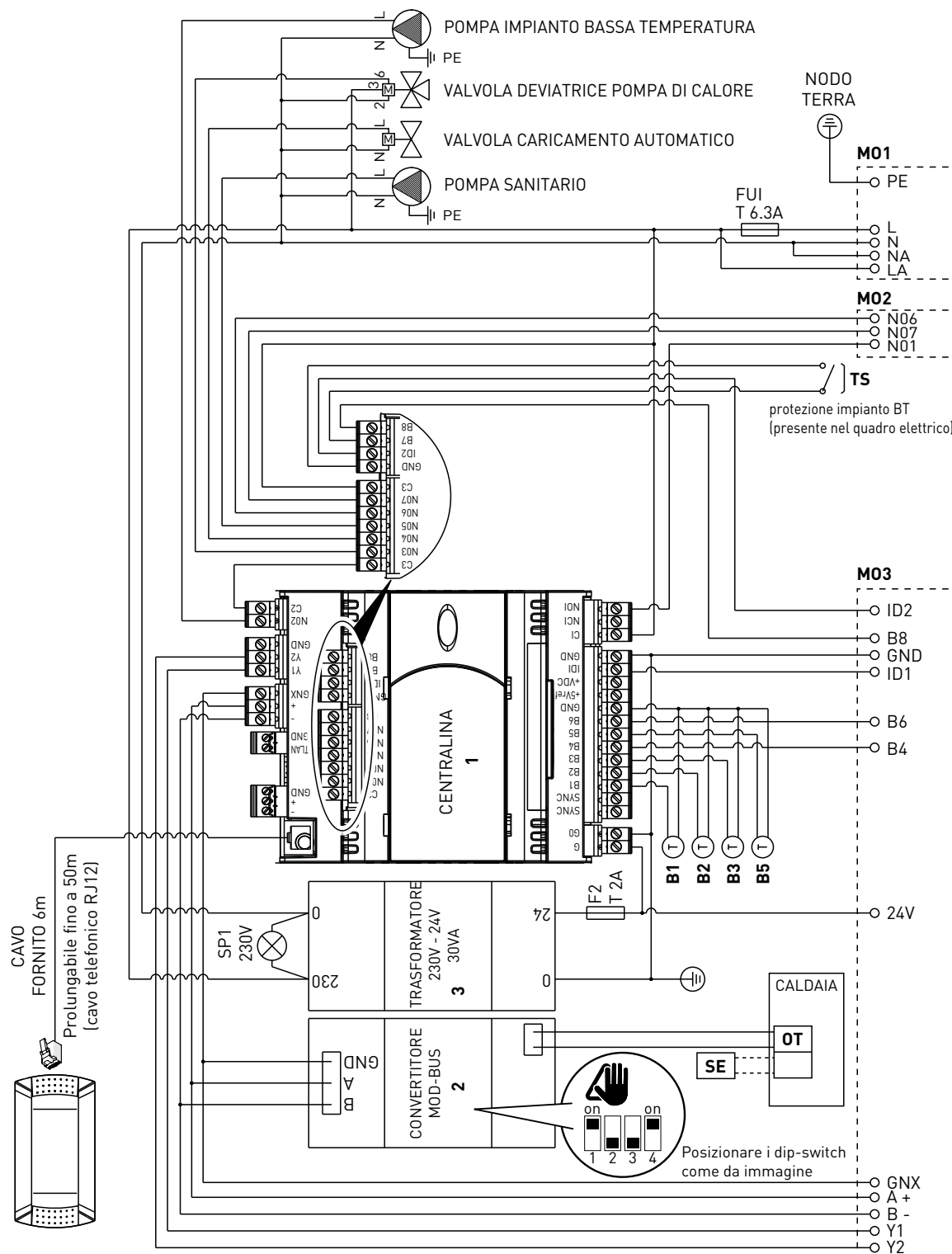
Diagramma Portata - Prevalenza (Pompa a velocità max e Δp costante).

PREVALENZA RESIDUA (mbar)



SCHEMA ELETTRICO

Quadro elettrico



Legenda:

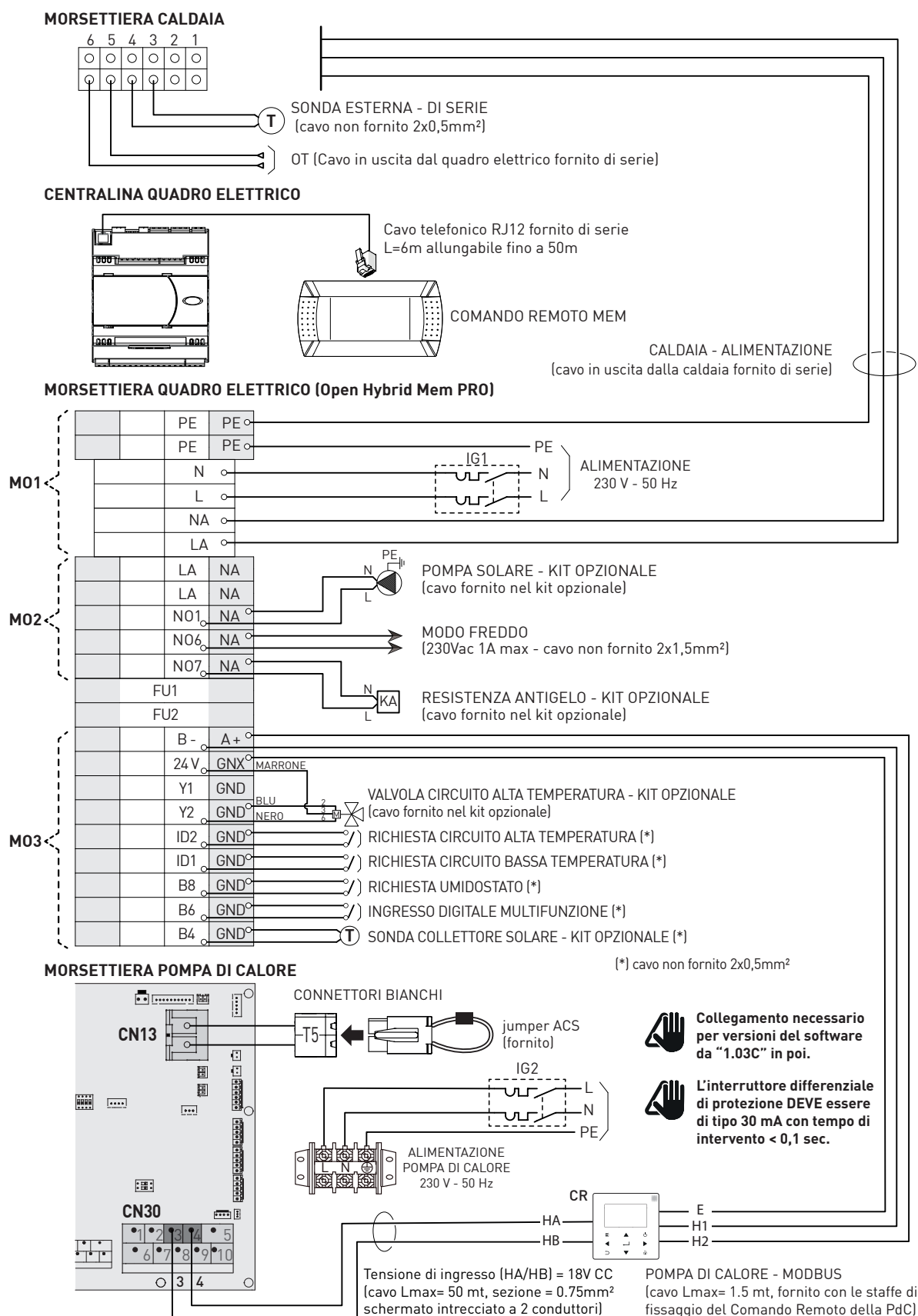
- 1** Centralina
- 2** Convertitore Mod-bus
- 3** Trasformatore
- M01/3** Morsettiere quadro elettrico
- OT** Collegamento OpenTherm

- B1** Sonda Alta Accumulo Sanitario
- B2** Sonda Bassa Accumulo Sanitario
- B3** Sonda mandata impianto Bassa Temperatura
- B4** Sonda Collettore Solare
- B5** Sonda a bracciale Entrata ACS in caldaia

OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

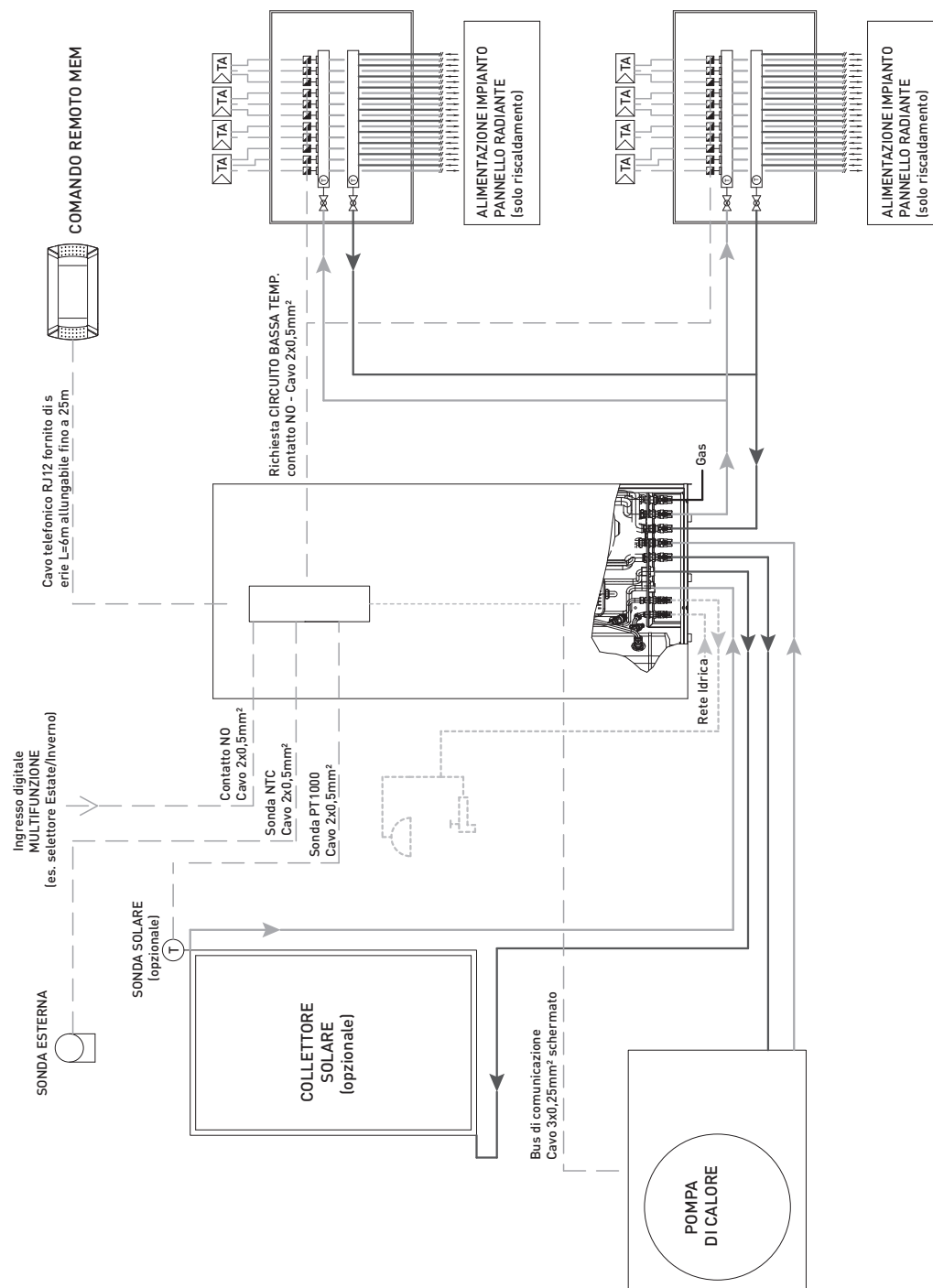
Schema collegamenti elettrici



SOLUZIONI D'IMPIANTO

Pannello radiante solo riscaldamento.

Schema 1



AVVERTENZA

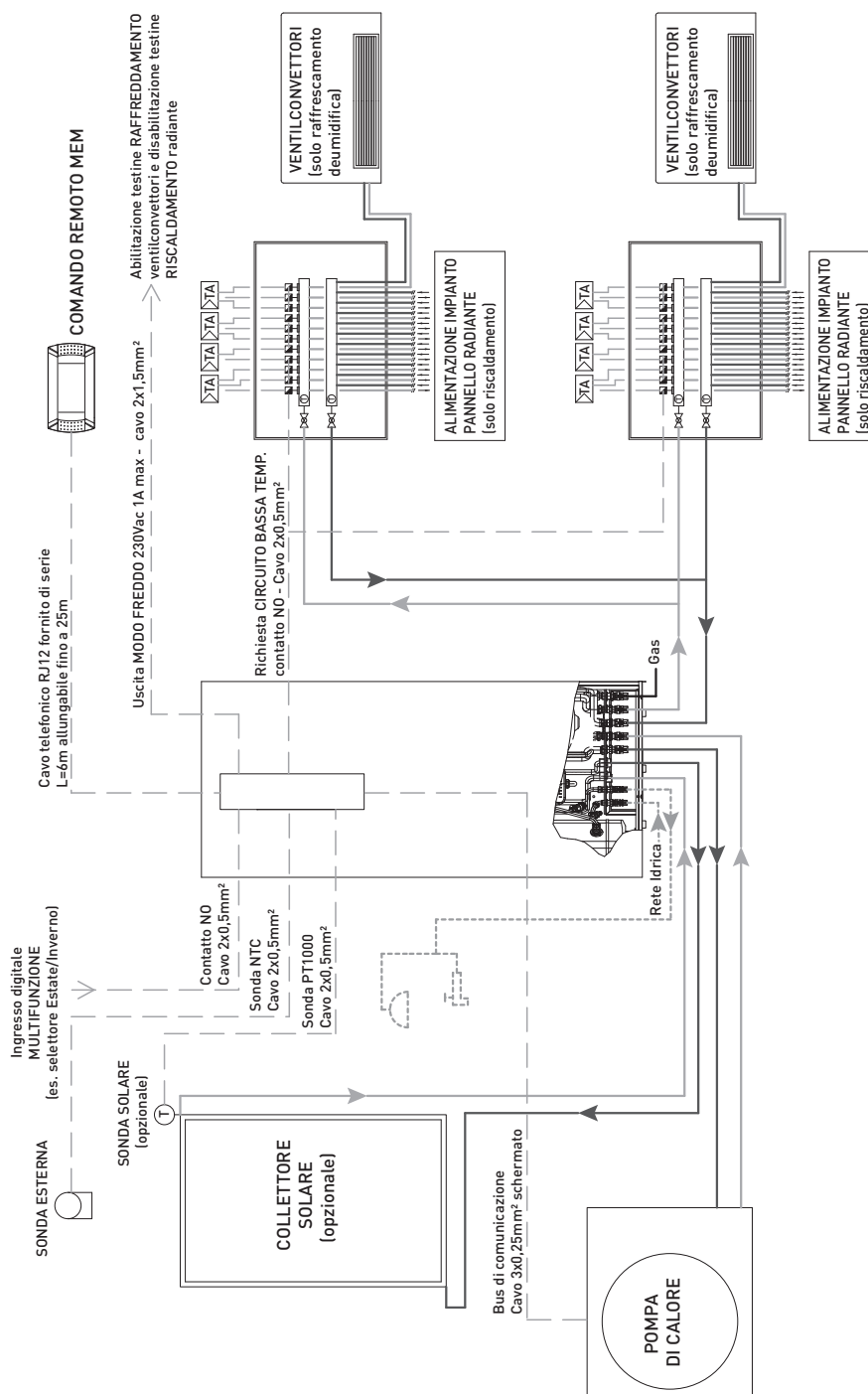
- Pannello radiante solo riscaldamento.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- La richiesta alle testine è sempre fornita dai TA (termostati ambiente).

OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

Pannello radiante solo riscaldamento - ventilconvettori solo raffreddamento/deumidifica.

Schema 2a

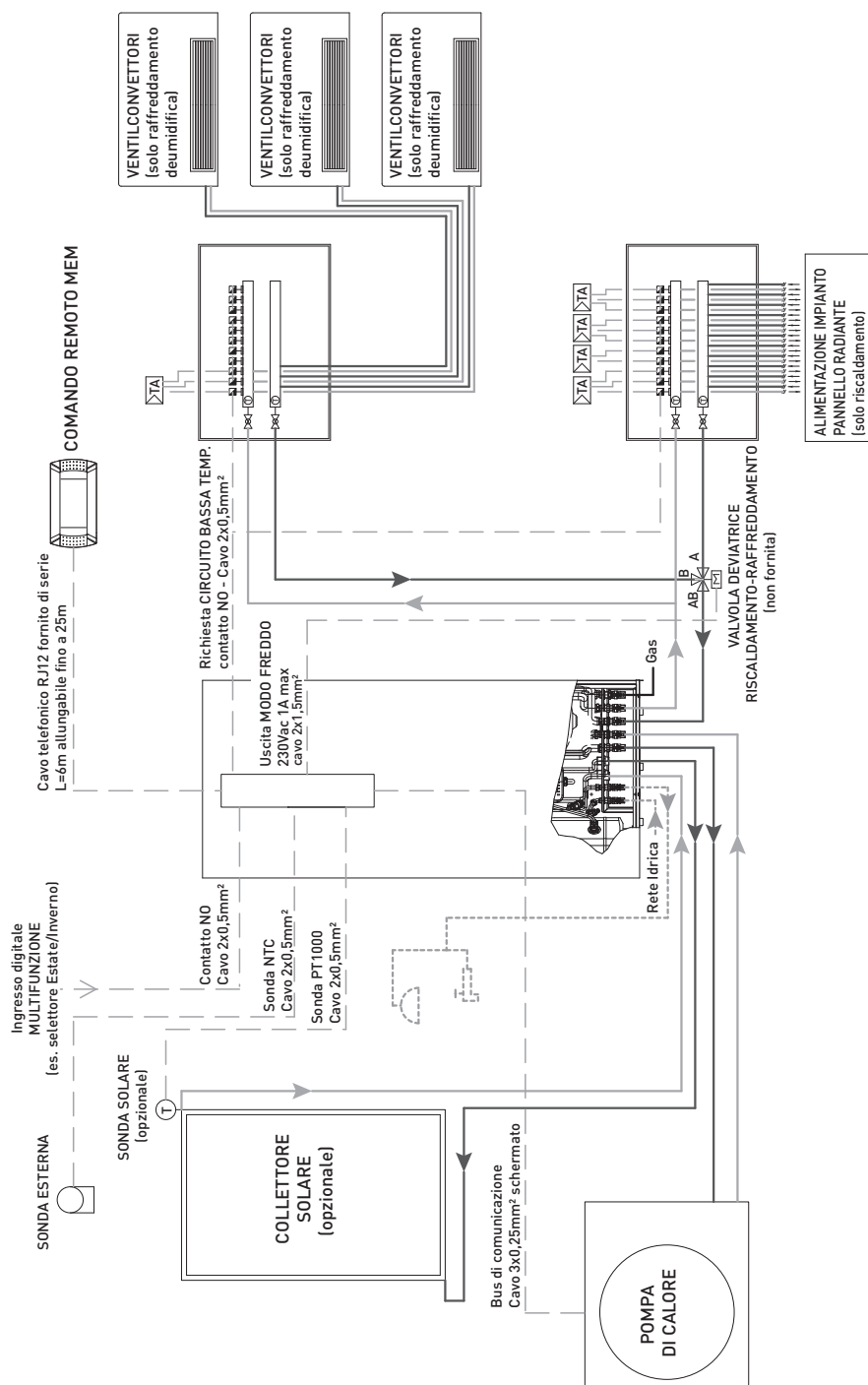


AVVERTENZA

- Pannello radiante solo riscaldamento.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- Ventilconvettori solo raffreddamento/deumidifica.
- L'uscita MODO FREDDO (230Vac 1A max) deve abilitare le testine dei ventilconvettori e disabilitare le testine del pannello radiante.
- La richiesta alle testine è sempre fornita dai TA (termostati ambiente).
- Se si desidera che i ventilconvettori funzionino anche in riscaldamento per le stagioni intermedie è necessario eliminare il collegamento dell'uscita MODO FREDDO e gestire opportunamente le testine del pavimento radiante e dei ventilconvettori tramite i termostati ambiente.

Pannello radiante solo riscaldamento - ventilconvettori solo raffreddamento/deumidifica.

Schema 2b



AVVERTENZA

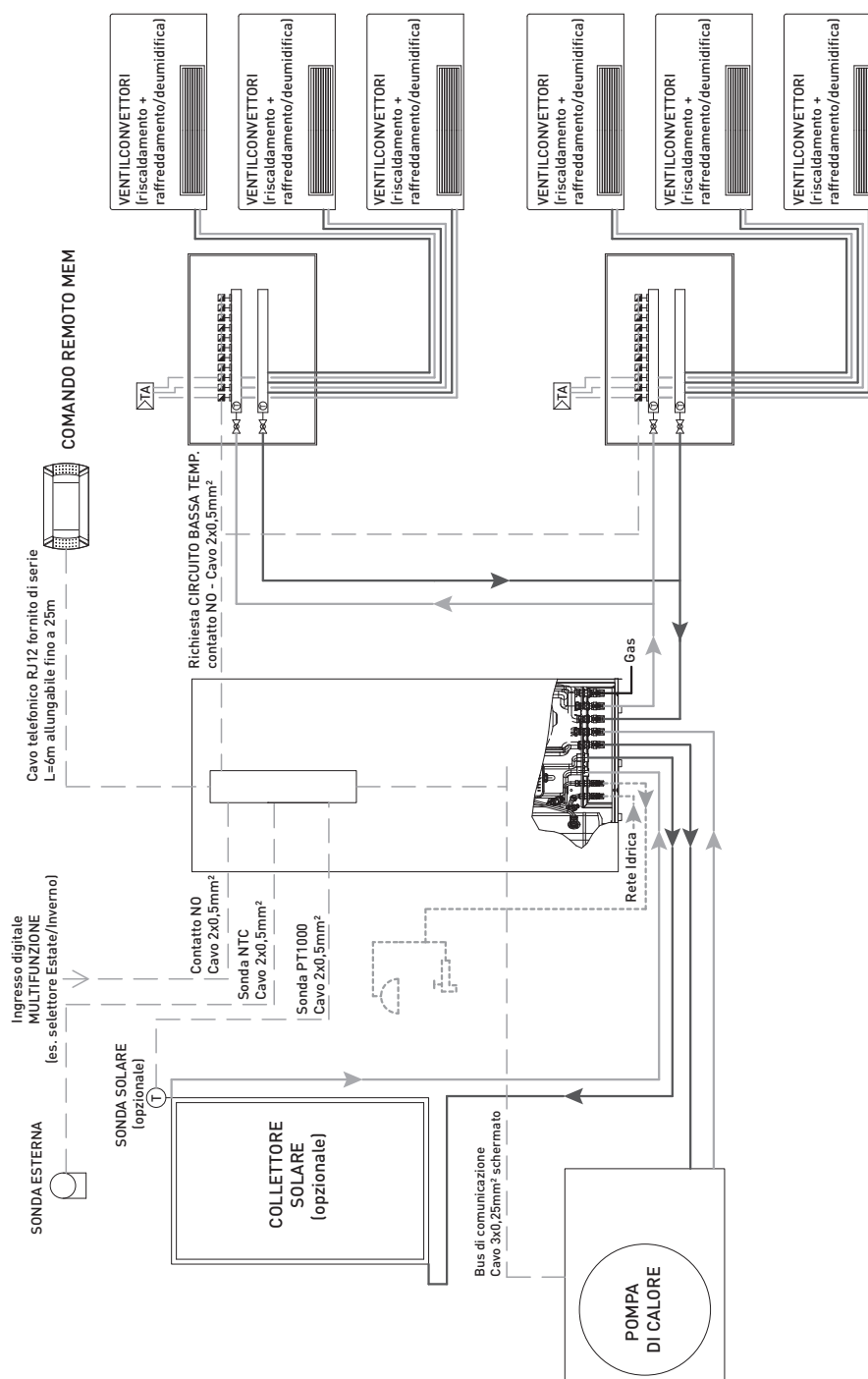
- Pannello radiante solo riscaldamento.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- Ventilconvettori solo raffreddamento/deumidifica.
- L'uscita MODO FREDDO (230Vac 1A max) deve abilitare le testine dei ventilconvettori e disabilitare le testine del pannello radiante.
- La richiesta alle testine è sempre fornita dai TA (termostati ambiente).
- Se si desidera che i ventilconvettori funzionino anche in riscaldamento per le stagioni intermedie è necessario togliere la valvola deviatrice e gestire opportunamente le testine del pavimento radiante e dei ventilconvettori tramite i termostati ambiente.

OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

Ventilconvettori riscaldamento + raffreddamento/deumidifica.

Schema 3



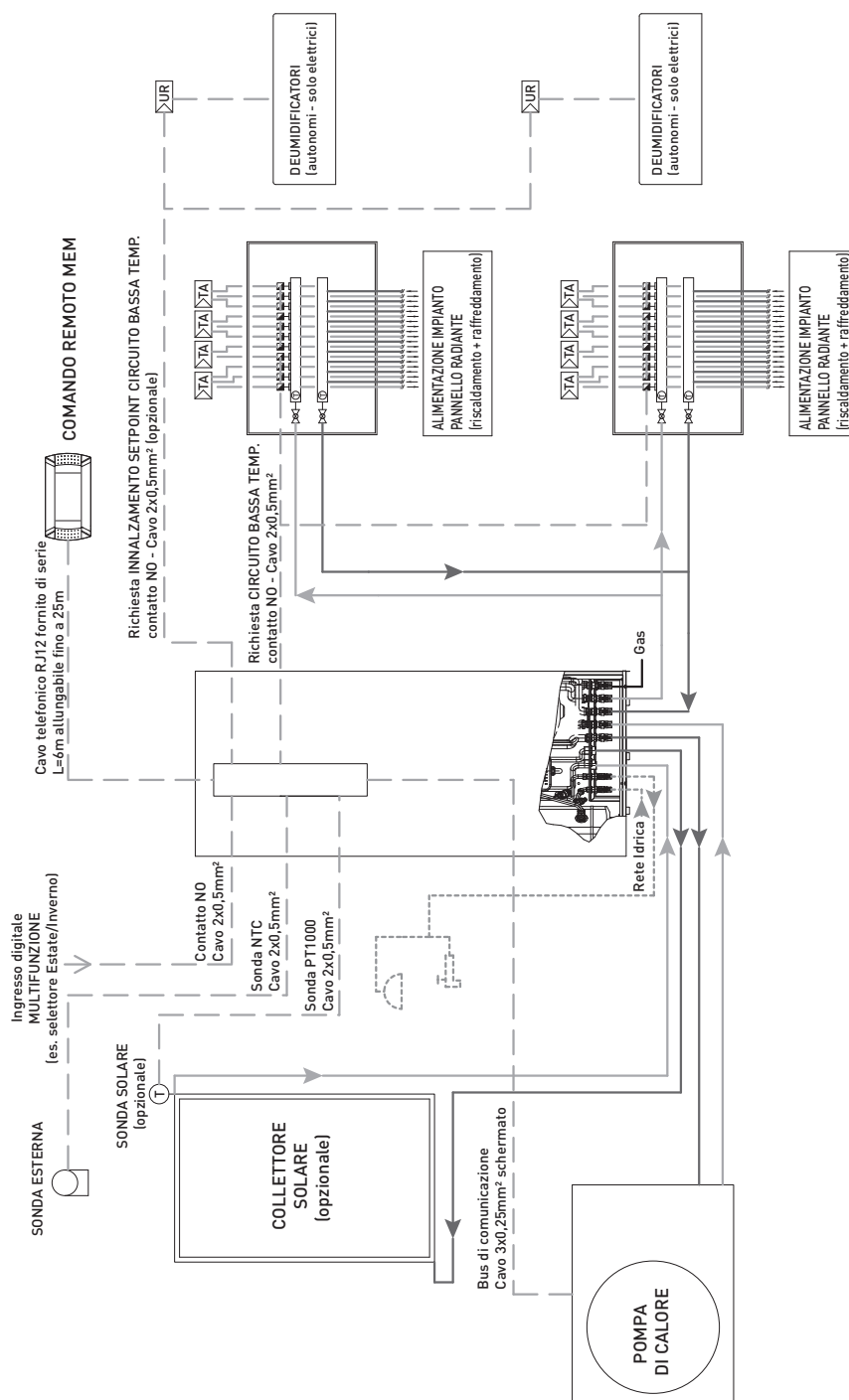
AVVERTENZA

- Ventilconvettori riscaldamento + raffreddamento/deumidifica.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- Si consiglia l'impostazione del PAR2480=RISCALDAMENTO.

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

Pannello radiante riscaldamento + raffreddamento - deumidificatori autonomi (solo elettrici).

Schema 4a



AVVERTENZA

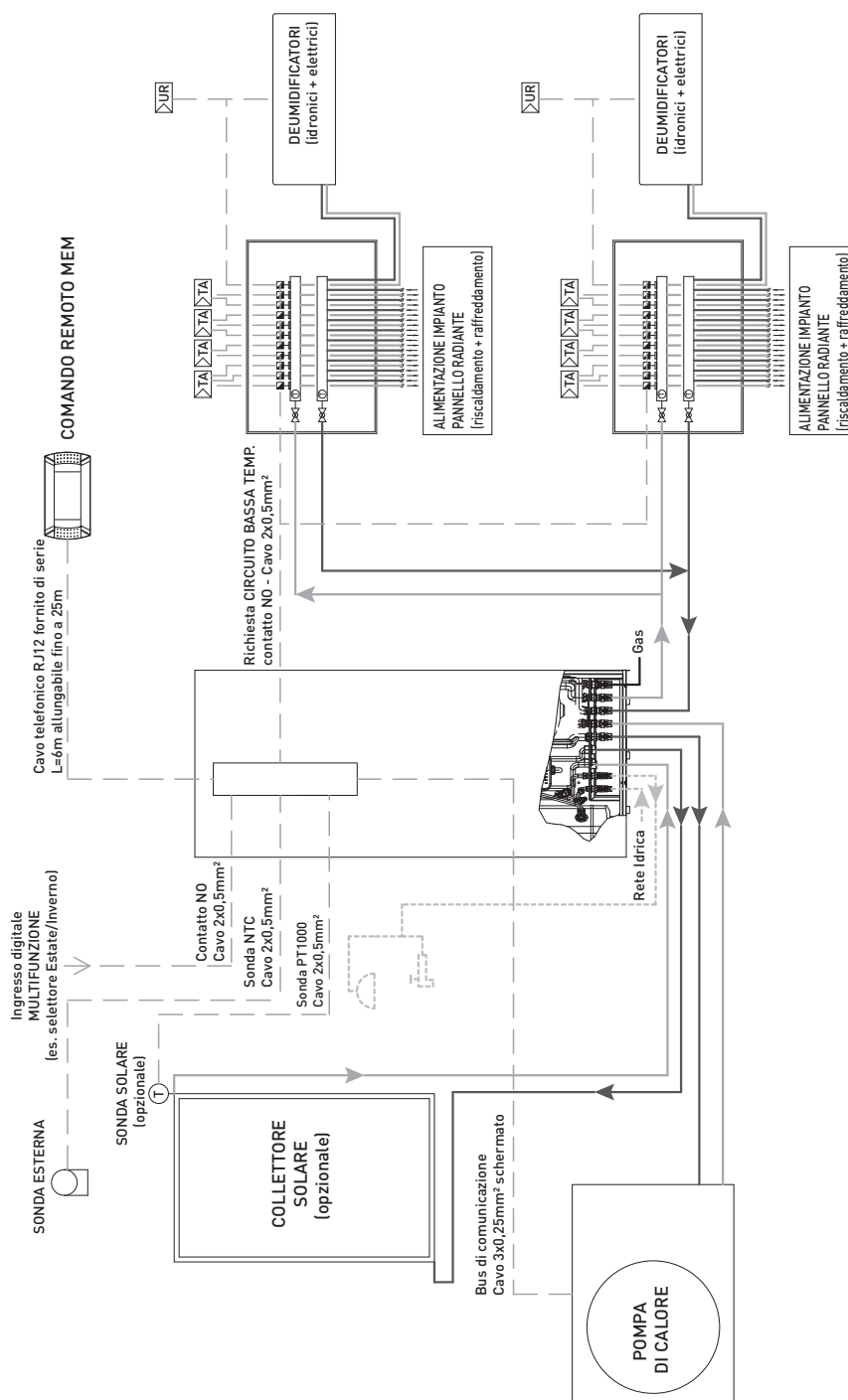
- Pannello radiante riscaldamento + raffreddamento.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- Deumidificatori autonomi (solo elettrici).
- Gli UR (umidostati) attivano i deumidificatori e, se previsto, forniscono la richiesta di INNALZAMENTO SETPOINT CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- La richiesta alle testine è sempre fornita dai TA (termostati ambiente).

OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

Pannello radiante riscaldamento + raffreddamento - deumidificatori idronici (idronici + elettrici).

Schema 4b

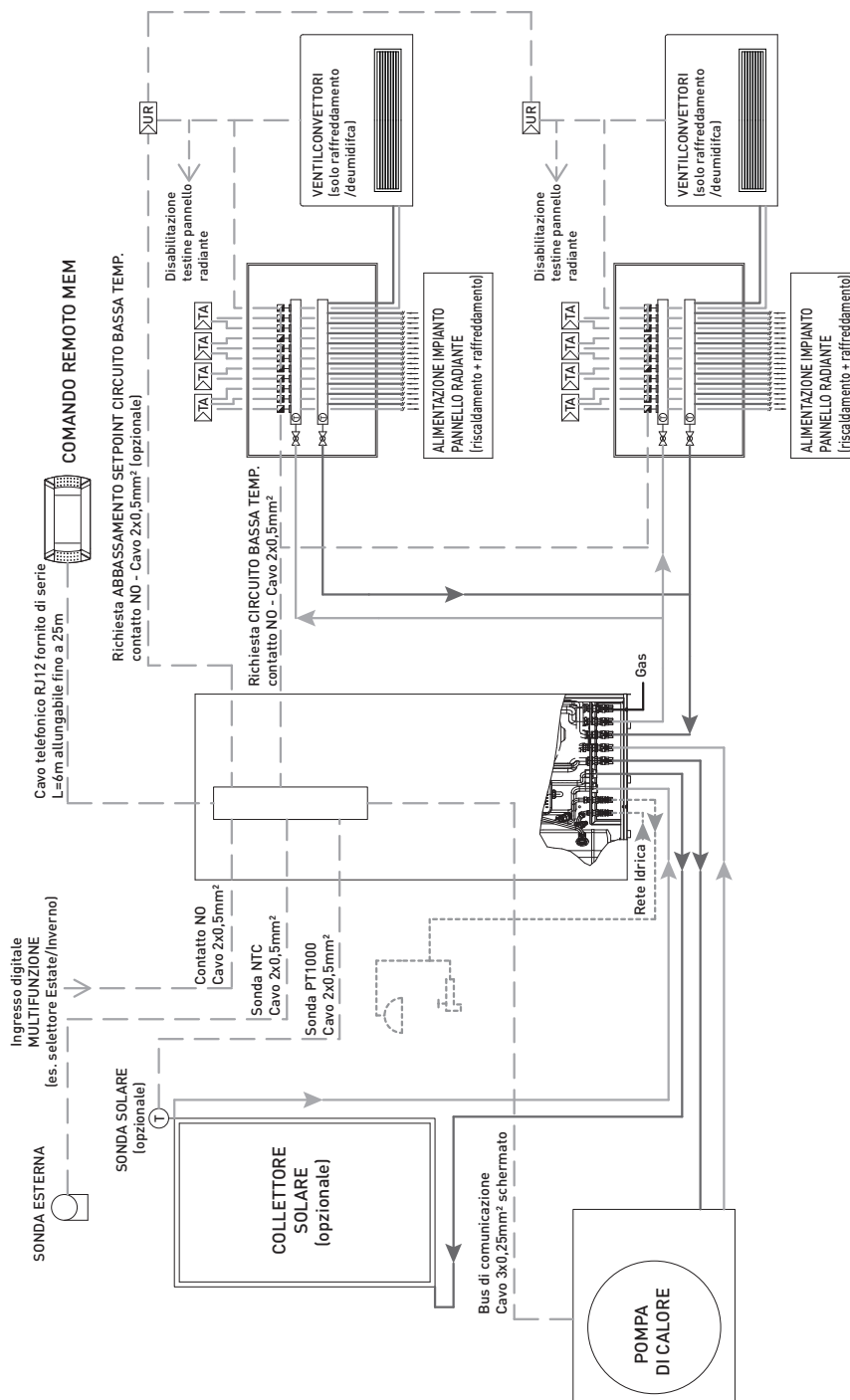


AVVERTENZA

- Pannello radiante riscaldamento + raffreddamento.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- Deumidificatori idronici (idronici + elettrici).
- Gli UR (umidostati) attivano i deumidificatori e le relative testine per il circuito idronico.
- La richiesta alle rimanenti testine è sempre fornita dai TA (termostati ambiente).

Pannello radiante riscaldamento + raffreddamento - ventilconvettori solo raffreddamento/deumidifica.

Schema 4c



AVVERTENZA

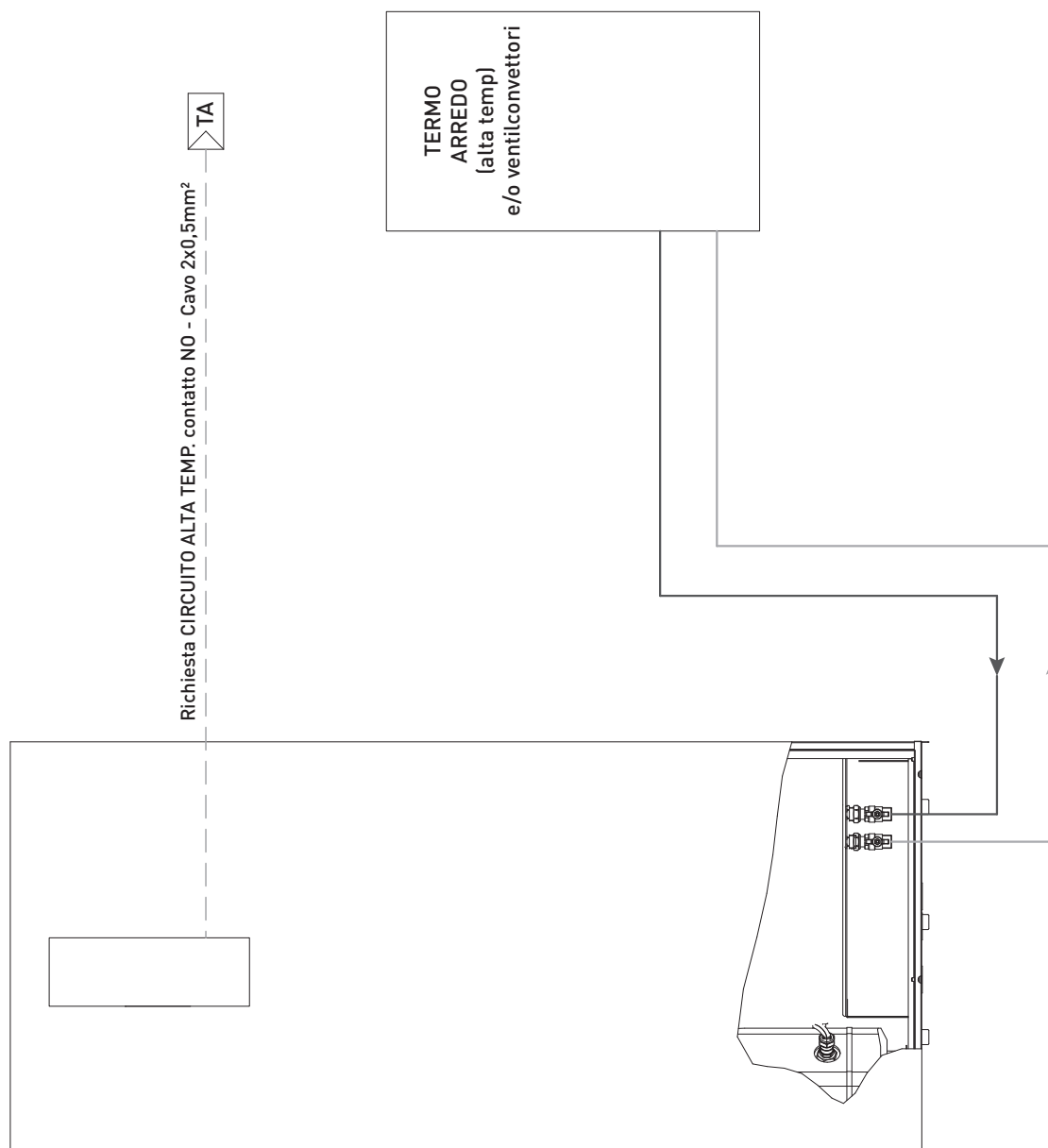
- Pannello radiante riscaldamento + raffreddamento.
- Tutti i micro di fine corsa delle testine sono collegati in parallelo all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- Ventilconvettori solo raffreddamento/deumidifica.
- Gli UR (umidostati) attivano i ventilconvettori e le relative testine e disabilitano tutte le altre testine del pannello radiante inoltre, gli UR, forniscono la richiesta di ABBASSAMENTO SETPOINT CIRCUITO BASSA TEMPERATURA (contatto pulito NO).
- La richiesta alle rimanenti testine è sempre fornita dai TA (termostati ambiente).

OPEN HYBRID MEM PRO

Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

Kit circuito alta temperatura.

Schema 5



AVVERTENZA

- Circuito alta temperatura solo riscaldamento applicabile in tutti gli schemi precedenti.
- La richiesta è fornita dal TA (termostato ambiente) all'ingresso di RICHIESTA CIRCUITO ALTA TEMPERATURA (contatto pulito NO).

TESTO PER CAPITOLATO

Sistema ibrido (classe energetica riscaldamento A+++): caldaia/pompa di calore/solare termico.

OPEN HYBRID MEM PRO è composto da:

- Armadio ad incasso totale (950 x 2200 x 360 mm) o da interno (980 x 2190 x 398 mm) abbinabile al pacchetto caldaia/pompa di calore/solare termico, in acciaio zincato dotato di dima inferiore per i collegamenti idraulici al circuito sanitario, pompa di calore, solare e pretranci per scarico/aspirazione della caldaia sui cinque lati (superiore, anteriore, posteriore, destro e sinistro), tubi di collegamento isolati, vaso espansione sanitario da 8 lt., pompa impianto modulante ad alta efficienza ed elevata prevalenza disponibile per zone a bassa e media temperatura (fino 60°C) e valvola deviatrice (VD) per la mandata della **SHP M PRO** compresi nella fornitura del pacchetto.
- Bollitore sanitario inox da 150 litri con serpentino inferiore per eventuale integrazione solare e scambiatore esterno isolato e maggiorato (DT fino 2°C) per integrazione con pompa di calore **SHP M PRO**.
- Puffer dinamico a flussi separati, completamente isolato, di 30 lt. permette di integrare, con funzionamento simultaneo tramite logica proprietaria MEM, la pompa di calore e la caldaia, generando calore a temperatura scorrevole e massimizzando il COP.
- Pannello elettrico completo di centralina elettronica programmata con logica proprietaria MEM: per l'ottimizzazione del sistema con funzionamento simultaneo della caldaia e della pompa di calore **SHP M PRO**, con gestione e bilanciamento delle potenze, controllo dello sbrinamento della pompa **SHP M PRO**, calcolo del reale COP della pompa di calore e del reale rendimento della caldaia basandosi sui dati trasmessi via MODBUS dai generatori. Preparazione/preriscaldamento ACS esclusivamente con fonti rinnovabili anche in fase di raffrescamento, con possibilità di gestire anche richiesta di deumidifica (secondo doppio set point) via umidostato/sensore umidità. Massimo sfruttamento di eventuale energia fotovoltaica. Gestione antilegionella settimanale. Completo di sonda esterna (SE) e display remoto per regolazione e controllo. Gestione impianto solare tramite Kit Solare fornito nei modelli 6/8/10/12 S. Gestione zona alta temperatura tramite Kit Zona Alta Temperatura (accessorio).
- Caldaia a condensazione con potenze da 25 kW a 35 kW.

Caldaia a condensazione:

Caldaia premiscelata a condensazione a basse emissioni, per il riscaldamento e la produzione acqua calda sanitaria. Camera stagna tiraggio forzato (apparecchio tipo B23P-33P-53P/C13-33-43-53-63-83-93-[10]3). Ad alto rendimento e circolazione forzata. Completa di accensione automatica con controllo della ionizzazione di fiamma, scheda di termoregolazione elettronica e by-pass automatico sul circuito riscaldamento. Grado di protezione elettrica all'acqua IP X5D. Protezione antigelo.

Modulazione elettronica continua di fiamma fino 1:6
Regolazione automatica della potenza accensione massima riscaldamento
Protezione antigelo circuito riscaldamento e sanitario (ICE)
Scambiatore acqua/fumi in acciaio inox
Bruciatore a premiscelazione a basso NO_x
Pompa impianto ad alta efficienza a basso consumo energetico (ErP)
Post circolazione della pompa
Post ventilazione del ventilatore
Valvola gas con modulatore
Stabilizzatore di pressione del gas
By-pass automatico sul circuito riscaldamento
Funzione spazzacamino che facilita l'analisi di combustione

OPEN HYBRID MEM PRO 25-6/8/10/12 (S):

Potenza termica nominale 80/60°C: 23,6 kW

Potenza termica nominale 50/30°C: 25,7 kW

Potenza termica minima 80/60°C: 4,7 kW

Potenza termica minima 50/30°C: 5,1 kW

Rendimento al 30%: 108,5%

Rendimento nominale 80/60°C: 98,3%

Rendimento nominale 50/30°C: 107,1%

OPEN HYBRID MEM PRO 30-6/8/10/12 (S):

Potenza termica nominale 80/60°C: 23,6 kW

Potenza termica nominale 50/30°C: 25,7 kW

Potenza termica minima 80/60°C: 4,7 kW

Potenza termica minima 50/30°C: 5,1 kW

Rendimento al 30%: 108,5%

Rendimento nominale 80/60°C: 98,3%

Rendimento nominale 50/30°C: 107,1%

OPEN HYBRID MEM PRO



Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

OPEN HYBRID MEM PRO 35-6/8/10/12 (S)
Potenza termica nominale 80/60°C: 29,5 kW
Potenza termica nominale 50/30°C: 32,2 kW
Potenza termica minima 80/60°C: 5,9 kW
Potenza termica minima 50/30°C: 6,5 kW
Rendimento al 30%: 108,5%
Rendimento nominale 80/60°C: 98,3%
Rendimento nominale 50/30°C: 107,3%

Pompa di calore mod. SHP M PRO

Pompa di calore monoblocco ad inversione di ciclo per riscaldare, raffrescare e produrre acqua calda sanitaria. Ciclo frigo con valvola inversione. L'unità lavora con refrigerante R290, il quale rientra nell'elenco dei gas ad effetto serra (GWP 3) che incorrono nelle prescrizioni riportate nel regolamento UE n. 517/2014 denominato "F-GAS" (obbligatorio nell'area europea).

L'impiego della tecnologia inverter unitamente ai motori DC brushless assicura una altissima efficienza energetica globale sia per l'abbattimento del consumo specifico di ogni motore, che per l'elevata capacità di modulazione. L'impiego esteso di queste tecnologie a tutti i componenti si traduce in elevati valori di COP e di EER con un consistente incremento delle efficienze ai carichi parziali.

- Sistema di controllo proprietario con regolazione a microcontrollore, logica di controllo del surriscaldamento mediante valvola di espansione elettronica.
- Compressori. Twin Rotary DC inverter silenziato e con funzione "silent" notturna
- Ventilatori. Di tipo assiale con motore DC brushless, con profilo alare ottimizzato antirumore
- Scambiatore sorgente. Circuitazione ottimizzata da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio
- Scambiatore utenza. A piastre saldobrasate in acciaio inox a ridotta perdita di carico lato acqua.
- Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame, è di tipo "ermeticamente sigillato" ed include: controllo condensazione, valvola di espansione elettronica gestita da inverter, valvola di inversione, trasduttore di pressione, separatore e ricevitore di liquido, filtro per liquido.
- Circuito idraulico integrato: circolatore ad alta efficienza a giri variabili, flussostato, valvola di sfiato aria, valvola di sovrappressione, filtro a "Y", vaso di espansione (5 litri).

LOGICHE E CONTROLLI:

- Tutte le unità possono funzionare in 3 diverse modalità: riscaldamento, raffrescamento e sanitario, con programmazioni specifiche che ne esaltano le prestazioni in ogni condizione, con eventuale gestione della curva climatica.
- Le unità della serie **SHP M PRO** sono in grado di gestire valvole miscelatrici, deviatrici e circolatori lato secondario; sono inoltre in grado di controllare l'impianto solare termico, l'eventuale integrazione con fonti esterne di calore, e l'integrazione a sistemi esterni di Home/Building automation o di Domotica. Tutta la serie **SHP M PRO** è controllabile da remoto anche tramite APP dedicata.

CERTIFICAZIONI:

Le unità sono state progettate in conformità con le seguenti direttive e norme armonizzate circa la sicurezza dei macchinari:

- Direttive comunitarie , 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Norme CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61000-3-11, CEI EN 61000-3-12.

E le seguenti direttive, regolamenti e normative circa la progettazione ecocompatibile e l'etichettatura energetica:

- Direttiva comunitaria 2009/125/UE e successivi recepimenti
- Direttiva comunitaria 2010/30/UE e successivi recepimenti
- Regolamento UE n.811/2013
- Regolamento UE n.813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018
- Direttiva macchine 2006/42/EC
- Etichettatura energetica UE 2017/1369

SHP M PRO 006

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 2,67 / 5,5 / 6,92 (*) kW E.E.R. 3,25
Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 3,69 / 6,5 / 9,27 (*) kW E.E.R. 5,1
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 2,98 / 6,5 / 8,47 (*) kW C.O.P. 5,3
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 2,82 / 6,60 / 8,14 (*) kW C.O.P. 4,00

SHP M PRO 008

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 2,64 / 7,40 / 8,72 (*) kW E.E.R. 3,15
Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 3,72 / 8,3 / 10,41 (*) kW E.E.R. 4,85
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 3,0 / 8,40 / 9,56 (*) kW C.O.P. 5,05
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 2,85 / 8,50 / 9,28 (*) kW C.O.P. 3,80

SHP M PRO 010

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 2,69 / 9,00 / 9,58 (*) kW E.E.R. 2,90
Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 3,69 / 10,0 / 10,38 (*) kW E.E.R. 4,30
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 3,00 / 10,0 / 11,2 (*) kW C.O.P. 4,70
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 2,89 / 10,2 / 10,9 (*) kW C.O.P. 3,65

SHP M PRO 012

Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 7°C min/nom/max: 4,77 / 11,6 / 14,13 (*) kW E.E.R. 3,10
Potenza raffrescamento aria 35°C /acqua 18°C min/nom/max: 6,72 / 12,2 / 16,51 (*) kW E.E.R. 4,60
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 35°C min/nom/max: 5,29 / 12,2 / 14,4 (*) kW C.O.P. 4,90
Potenza riscaldamento aria 7°C /acqua 45°C min/nom/max: 5,25 / 12,5 / 14,5 (*) kW C.O.P. 3,70

(*) Attivando la funzione Hz massimi.

OPEN HYBRID MEM PRO



Sistemi ibridi gestiti con logica MEM composti da caldaia a condensazione, pompa di calore aria-acqua mod. SHP M PRO e integrazione solare termico

NOTE