Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)



ModuExpo IN Hybrid VHT 09 – Proxima 25 DS con Regula Duo

Cod. P03-1308

17.313,00 € IVA
Esclusa

DIMENSIONI E PESO

LARGHEZZA	**105 cm**
ALTEZZA	**236 cm**
PESO NETTO	**247.15 kg**

INFO TECNICHE

VANTAGGI

ModuExpo IN Hybrid VHT - Proxima DS è il sistema ibrido ad incasso costituito da pompa di calore aria / acqua monoblocco e caldaia a condensazione a gas (classe A), espressamente realizzato e concepito da Paradigma per il funzionamento dei generatori in abbinamento tra loro. La regolazione, che è parte integrante del sistema ibrido, gestisce in modo intelligente il funzionamento dei generatori controllando in continuo sia le condizioni al contorno (come, ad esempio, la temperatura esterna) sia i set richiesti. Il sistema è idoneo per soddisfare il fabbisogno di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria, sfruttando al meglio le caratteristiche della pompa di calore monoblocco abbinata, con la sicurezza data dalla presenza del generazione di back-up caldaia.

Il rapporto tra la potenza della pompa di calore e quella della caldaia è pensato per massimizzare lo sfruttamento di energia rinnovabile ed è minore o al più uguale a 0,5. Inoltre il COP della pompa di calore rispetta i limiti di cui all'allegato F del decreto Requisiti (DM 6 agosto 2020) e la caldaia rispetta i limiti di cui all'allegato A del decreto Requisiti (DM 6 agosto 2020), è a condensazione ed ha rendimento termico utile, a carico pari al 100% della potenza

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

termica utile nominale maggiore o uguale a 93 + 2 log(Pn), dove log(Pn) è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore.

In fornitura:

- 1 x Pompa di calore ModuExpo VHT-09 MNSR290 (9,07 kWt; COP 4,56@ A7/W35)
- 1 x Caldaia Modula Proxima 25 DS (19,5 kWt; rendimento 97,1% @ 80/60 °C)
- 1 x kit rubinetti Modula Proxima
- 1 x kit sdoppiato 80/80 Modula Proxima
- 2 x curve a 45° DN 80
- 1 x sonda esterna Modula Proxima
- 1 x kit di produzione acqua calda sanitaria completo di puffer da 200 litri, circolatore e termostatica per produzione rapida dell'acqua calda sanitaria. Il puffer è completo di attacco per resistenza elettrica (opzionale) per integrazione acqua calda sanitaria
- 1 x kit accumulo inerziale da 30 litri
- 1 x set di collegamento mandata e ritorno pdc
- 1 x set di collegamento mandata e ritorno caldaia
- 1 x Filtro a Y 1” 1/4
- 2 x Sonda accumulo riscaldamento/raffrescamento (PDC)
- 1 x kit elettronica di base con Regula DUO con una scheda di espansione per 1 circuito miscelato comprensivo di 2 sonde

ModuExpo IN Full Electric VHT è un sistema factory made.

Il sistema è installabile nell'armadio ad incasso con ante (cod. 03-1301).

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

Le logiche di gestione prevedono che il generatore primario sia la pompa di calore, per i servizi riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, quando presente, interviene in supporto la resistenza elettrica (accessorio opzionale). In particolare, l'acqua calda sanitaria è prodotta in rapido tramite uno scambiatore a piastre sovradimensionato ad alta efficienza alimentato sul primario dall'acqua calda accumulata nel puffer da 200 litri. Per regolare al meglio la temperatura e gestire le portate sul primario è presente nel circuito una valvola miscelatrice termostatica che permette in maniera semplice di poter impostare la temperatura desiderata di erogazione dell'acqua calda sanitaria.

Il sistema è completabile in funzione delle esigenze di ogni singolo impianto con i gruppi di circolazione diretti (con sola pompa), o miscelati a punto fisso o con valvola motorizzata 0..10 V.

Pompa di calore: ModuExpo VHT-09

La serie di pompe di calore VHT 06-18 è composta da pompe di calore monoblocco per installazione esterna, sia in ambito residenziale che commerciale. Queste pompe di calore possono operare per la produzione di acqua calda sanitaria o per il riscaldamento degli ambienti, con temperatura limite di 75 °C. L'utilizzo del refrigerante R290, caratterizzato da un GWP molto basso (0,02), garantisce un'efficienza energetica e una sostenibilità ambientale di lunga durata.

Carpenteria
Le unità sono realizzate con lamiera zincata a caldo e rivestite con vernici poliuretaniche a 180°C, assicurando una resistenza ottimale agli agenti atmosferici. La struttura è autoportante, con pannelli rimuovibili che facilitano l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni.

Compressori
I compressori DC inverter, del tipo rotativo ermetico twin rotary, sono appositamente progettati per funzionare con R290 e sono dotati di protezione termica. Posizionati su antivibranti in gomma, sono collocati in un vano separato dal flusso d'aria per ridurre il rumore. L'accesso al compressore è facilitato dalla rimozione dei pannelli laterali e frontali dell'unità, permettendo la manutenzione anche durante il funzionamento.

Scambiatore lato aria
Gli scambiatori lato aria sono realizzati con tubi di rame e alette preverniciate in alluminio. La connessione meccanica tra tubi e alette massimizza lo scambio termico. La geometria degli

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

scambiatori minimizza le perdite di carico lato aria, permettendo l'uso di ventilatori a basso numero di giri riducendo così la rumorosità. Gli scambiatori lato aria sono progettati per ridurre al minimo la carica di gas refrigerante.

Scambiatore lato acqua
Gli scambiatori lato acqua sono del tipo a piastre saldo-brasate, realizzate in acciaio inossidabile AISI 304 e isolate con materiali a celle chiuse e sono dotati di resistenza elettrica antigelo di serie. Ogni evaporatore è protetto inoltre da una sonda di temperatura che funge da protezione antigelo e attiva il circolatore anche a macchina spenta in caso di condizioni critiche.

Circuito idraulico
Le pompe di calore della serie VHT 06-18 sono dotate di circuito idraulico incorporato che comprende: circolatore modulante a motore brushless ad alta efficienza (EEI=0,21), adatto per l'utilizzo di acqua refrigerata e direttamente gestito dal controllo bordo macchina, scambiatore a piastre, flussimetro, valvola di sicurezza (3 bar) da collegare a un sistema di scarico e disaeratore con valvola di sfiato aria (fornito a corredo).

Circuito frigorifero
Il circuito frigorifero utilizza componenti di elevata qualità e rispetta la normativa UNI EN 13134 relativa ai processi di saldo-brasatura. Il fluido refrigerante è il nuovo gas ecologico R290 (GWP pari a 0,02). La configurazione di base del circuito frigorifero comprende una valvola di inversione del ciclo a 4 vie, una valvola di espansione elettronica, un separatore di liquido integrato con il compressore e un ricevitore di liquido (solo per le unità VHT 12, 15 e 18). Inoltre dispone di un dispositivo di sicurezza (pressostato di alta pressione), trasduttori di pressione per misurare la pressione di evaporazione e condensazione, filtri bidirezionali a maglia metallica per prevenire ostruzioni alla valvola di laminazione. La tubazione di aspirazione è isolata termicamente con schiuma elastomerica flessibile a celle chiuse. Ogni unità viene testata a pressione per verificare eventuali perdite e viene fornita con la carica di refrigerante ottimizzata per il funzionamento.

Ventilatori
I ventilatori assiali sono realizzati in materiale plastico, con pale a profilo alare. Bilanciati staticamente e dinamicamente, includono una griglia di protezione. I motori elettrici utilizzati sono brushless modulanti, in grado di ottimizzare la pressione di evaporazione/condensazione per un funzionamento corretto sia in estate che in inverno. I motori sono accoppiati direttamente e dotati di protezione termica integrata con grado di protezione IP54.

Quadro elettrico

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

Il quadro elettrico è conforme alle normative europee vigenti e accessibile tramite la rimozione del coperchio dell'unità con un utensile adeguato. Il grado di protezione del quadro elettrico è IPX4.Le uscite digitali comprendono funzioni come segnalazione blocco macchina e gestione valvola a 3 vie acqua calda sanitaria. È presente un collegamento per supervisione e gestione mediante le regolazioni della famiglia Termoreg e un collegamento per il comando remoto.

Sistema di controllo
Tutte le unità VHT 06-18 sono equipaggiate di microprocessore con logica di controllo del surriscaldamento mediante la valvola termostatica elettronica gestita in base ai segnali inviati dai trasduttori di pressione.
La CPU controlla inoltre le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, reset allarmi, gestione allarmi e led di funzionamento. Il sistema di controllo, unitamente alla tecnologia inverter e ai sensori di bordo, monitorizza ed adatta repentinamente e continuamente la performance del compressore inverter, del circolatore e del ventilatore (2 ventilatori nei modelli 12, 15 e 18).

Dispositivi di controllo e protezione
Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: sonda temperatura acqua di ritorno, installata sul tubo di ritorno dell'acqua dall'impianto, sonda di lavoro e di antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, trasduttore di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura in aspirazione e mandata dal compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussimetro lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato di alta pressione.

Controllo remoto
Ogni unità è dotata di serie di controllo remoto touch screen multifunzione.

Kit antigelo
Tutte le unità sono dotate di un cavo scaldante autoregolante posizionato alla base dell'unità in prossimità della batteria di condensazione e di una resistenza in PET posizionata sulla faccia dello scambiatore a piastre.

Conformità
- EN 14825
- EN 12102
- Direttiva 2009/125/CE
- Direttiva 2010/30/UE
- Regolamento (UE) N. 811/2013
- Regolamento (UE) N. 813/2013

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

- Direttiva 2011/65/UE (“Direttiva RoHS2”)
- Direttiva (EU) 2015/863 e s.m.i

ModuExpoVHT-09 MNSR290

PRESTAZIONI

Raffreddamento

Potenza frigorifera (@A35°C; W12/7°C): 8,57 kW
Potenza assorbita (@A35°C; W12/7°C): 2,77 kW
E.E.R. (@A35°C; W12/7°C): 3,09
Potenza frigorifera (@A35°C; W23/18°C): 9,15 kW
Potenza assorbita (@A35°C; W23/18°C): 1,93 kW
E.E.R. (@A35°C; W23/18°C): 4,75
SEER: 5,41
Portata acqua (@A35°C; W12/7°C): 0,40 l/s
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (@A35°C; W12/7°C): 5,1 kPa

Riscaldamento

Potenza termica (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W30/35°C): 9,07 kW
Potenza assorbita (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W30/35°C): 1,99 kW
CO.P. (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W30/35°C): 4,56
Potenza termica (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W40/45°C): 8,74 kW
Potenza assorbita (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W40/45°C): 2,85 kW
CO.P. (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W40/45°C): 3,07
SCOP: 5,07
Portata acqua (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W40/45°C): 0,44 l/s
Perdite di carico scambiatore (@A7°C b.s. 6°C b.u.; W40/45°C): 6,2 kPa

Classe energetica BT / MT: A+++ / A+++

DIMENSIONI

LxPxH 1100x510x875 mm
Peso spedizione 119 kg
Peso in esercizio 105 kg

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

CIRCUITO IDRAULICO

Attacchi G1”
Massima pressione lato acqua 3 bar
Minimo volume acqua richiesto 95 l
Salto termico ingresso/uscita acqua minimo 3°C
Salto termico ingresso/uscita acqua massimo raffrescamento 8°C
Salto termico ingresso/uscita acqua massimo riscaldamento 10°C

EMISSIONI SONORE
(Modo riscaldamento secondo EN 12102:2022 Annex A)

Potenza sonora Lw 57 dB(A)
Pressione sonora Lp @1 m 42 dB(A)
Pressione sonora Lp @10 m 26 dB(A)

DATI ELETTRICI

Alimentazione 230V/1/50 Hz
Potenza massima assorbita 4,6 kW
Corrente massima assorbita 22,0 A

ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE

Contenuto gas R290 0,75 kg

Caldaia a condensazione: Modula Proxima 25 DS

Caldaia a condensazione solo riscaldamento con doppia mandata (Riscaldamento / Bollitore), conforme alle norme vigenti nel Mercato Comune Europeo relative al riscaldamento ed al rendimento, conforme alle seguenti direttive:

· Regolamento (UE) 2016/426 sugli apparecchi che bruciano carburanti gassosi

· Direttiva Rendimenti: Articolo 7(2) e Allegato III della 92/42/ CEE

· Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

· Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

· Direttiva 2009/125/CE Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

· Regolamento (UE) 2017/1369 Etichettatura energetica

· Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013

· Regolamento Delegato (UE) N. 813/2013

· Regolamento Delegato (UE) N. 814/2013 (ove applicabile)

Conformità CE, categoria II2H3P per metano (G20) e GPL (G31) e di miscele di gas naturale e di idrogeno fino al 20% in volume.
Classe NOx: 6

Caldaia a condensazione a camera stagna con scambiatore termico in acciaio inox. Bruciatore in acciaio inox. Vaso di espansione 10 litri integrato in caldaia. Gruppo idraulico in composito. Circolatore modulante alta efficienza sul ritorno impianto. Valvola a tre vie deviatrice sulla mandata riscaldamento/bollitore. Modulazione della potenza da 20% a 100%. Funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione elettronica. Pannello di comando digitale della caldaia integrato che consente all'utente un semplice utilizzo.

Funzioni di regolazione protette da menù installatore. Rubinetto di carico integrato.

Mantello in lamiera metallica avvolgente su 3 lati con fonoassorbente e Venturi integrato al ventilatore che ne migliorano le performances acustiche e termiche.

Manometro analogico integrato in caldaia per una facile lettura della pressione di impianto.

Collegamento per termostato ambiente OT oppure ON/OFF precablato e collegamento per termostato ON/OFF per servire una zona 2.

Condizioni d'impiego:

* Temperatura massima esercizio riscaldamento: 80°C

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

* Temperatura riscaldamento intervallo di regolazione: 27-80 °C

* Temperatura ACS intervallo di regolazione: 50-80 °C

* Pressione massima d'esercizio (Riscaldamento): 3,0 bar

* Pressione minima d'esercizio (Riscaldamento): 0,8 bar

* Pressione massima d'esercizio (Sanitario): 6,0 bar

* Pressione minima d'esercizio (Sanitario): 1,10 bar

Collegamenti:

* mandata e ritorno Riscaldamento: ¾'' M

* gas: 3/4" M

* acqua fredda e calda sanitaria: ½" M

* condensa: 25 mm

* gas combusto e aria comburente: da prevedere accessori fumisteria per uscita Ø 60/100 oppure Ø 80/80

Dimensioni

* (LxPxH): 456/240/690mm

Dati tecnici:

* Classificazione energetica secondo ErP: classe A per riscaldamento, classe A – profilo XL per sanitario

* Potenza nominale al focolare Riscaldamento (PCI): kW 3,9 – 20,2 min-max

* Potenza nominale al focolare per ACS (PCI): kW 3,9 - 25,4 min-max

* Potenza utile in riscaldamento (80/60°C): kW 3,8 – 19,4 min-max

* Potenza utile in riscaldamento (50/30°C): kW 4,2 – 20,9 min-max

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

* Rendimento alla potenza termica nominale - P.min. (80/60°C): % 97,1 - 97,2

* Rendimento utile a pieno carico (50/30°C): % 105,8

* Rendimento utile a carico parziale (50/30°C): % 106,6

Dati relativi al gas combusto:

* Classificazione: B23P, C13, C33, C43, C53, C63, C83

* Tipo di gas: II2H3P (metano e propano)

* Pressione ingresso gas (min - max): mbar 17 - 25 (metano), 29 - 45 (propano)

* Consumo gas metano alla portata termica Q.min – Q.max: 0,39 – 2,51 m3/h

* Consumo gas propano alla portata termica Q.min – Q.max: 0,29 – 1,81 kg/h

* Portata massica fumi (P.max) g/s: 11,85

* Classe NOx: 6

* Emissioni NOx (annue): mg/kWh 32,7

* Prevalenza residua ventilatore (P.max): Pa 120

* Temperatura gas combusto alla portata nominale (80/60) - max (60/80): °C 69,7 - 75,6

Dati relativi al lato riscaldamento:

* Contenuto acqua: litri 2,9

* Vaso espansione: litri 10

* Pressione di esercizio min. – max: bar 0,8 – 3,0

* Temperatura massima esercizio: °C 80

Dati elettrici:

* Alimentazione V/Hz: 230 / 50

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

* Consumo elettrico massimo: W 120

* Consumo elettrico in stand-by: W 3

* Classe protezione: IP X4D

Altri dati:

* Peso: kg 26,5

* Livello di potenza sonora interno/esterno: dB 51

* Livello stelle: * * * *

Compresa quota di prima accensione.

Regula Duo con 1 scheda di espansione:

termoregolazione con display touch screen a colori pensata per la gestione di ibridi in pompa di calore con caldaia a gas, completo di:
· sensore interno temperatura/umidità integrato nel Regula Duo
· una interfaccia OpenTherm integrata nel Regula Duo (per Caldaie OpenTherm Paradigma)
· una interfaccia ModBus integrata nel Regula Duo (per pompe di calore Paradigma)
· antenna WiFi integrata nel Regula Duo per la connessione alla rete internet
· di serie nel dispositivo sono già caricati i preset delle principali configurazioni impiantistiche

Permette di gestire sistemi ibridi composti da una pompa di calore Paradigma abbinata ad una caldaia Open Therm Paradigma comunicando direttamente la temperatura calcolata sulla base della temperatura ambiente o sulla base dalla curva climatica (in questo secondo caso è necessario ordinare la sonda esterna di uno dei generatori a cui è connesso).

La regolazione ambiente può essere fatta utilizzando il sensore interno al Regula Duo, o in alternativa è possibile disattivare il sensore ed utilizzare l'ingresso digitale presente a bordo, preconfigurato per riceve un contatto dall'esterno (es. termostati ambiente esistenti).

Il sistema permette di gestire la produzione sanitaria e sia il riscaldamento che il

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

raffrescamento (con deumidificazione nei casi di presenza di schede di espansione per la gestione dei circuiti).

Dati tecnici del dispositivo Regula Duo:
* Dimensioni 120 x 87 x 19 (L x A x P) in mm
* Tensione di alimentazione 12V c.c con alimentatore esterno
* Collegamento alla caldaia Tramite Bus opentherm, optoisolato
* Sensore interno: errore massimo +/- 0,3°K, ripetibilità +/- 0,1 °K
* Orologio/Datario incorporato con riserva di energia; cambio automatico dell'ora legale e solare e sincronizzazione automatica tramite collegamento ad internet
* Display TFT a 65000 colori, touch screen, da 4,3"
* Connessione Wifi tramite antenna integrata
* Installazione a muro

* Classe del dispositivo (in abbinamento a sonda esterna di caldaia): VI

Il prodotto include il servizio di telegestione con un abbonamento PRO di 4 mesi. Alla scadenza dei 4 mesi, se non viene rinnovato, il servizio continua senza ulteriori scadenze, in modalità LIGHT (si perdono le funzioni data-logger e mail-alert)

TELEGESTIONE:
E' possibile la gestione da remoto del sistema tramite portale internet e tramite APP.
Per il funzionamento di entrambe è necessario è necessario creare un account (gratuito) sul portale www.paradigma.s5a.it ed associarvi il prodotto acquistato.

Caratteristiche PORTALE:
· E' possibile accedere tramite browser all'indirizzo www.paradigma.s5a.eu
· E' possibile modificare e visualizzare temperature e stati dell'impianto (stagione, zone ambiente, orologi, circuiti idraulici, generatori...)
· E' possibile caricare uno schema grafico (da realizzare), su cui leggere stati e temperature dell'impianto in funzionamento
· E' possibile accedere allo storico dati dei principali valori dell'impianto (solo con abbonamento PRO)

Paradigma Italia S.p.A.
Società Benefit
Via Campagnola, 19/21
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951
www.paradigma.it
commerciale@paradigma.it

Sede legale
Via C.Maffei, 3
38089 Darzo (TN)

· E’ possibile ricevere le notifiche di errore via mail (solo con abbonamento PRO)

Caratteristiche APP:
· E’ attiva dopo aver fatto almeno un accesso da portale
· E’ disponibile sugli store GooglePlay ed App Store come Paradigma SPA (Smart Paradigma App)
· E’ possibile modificare e visualizzare temperature e stati dell’impianto (stagione, zone ambiente, orologi…)