

# SF UP



## SERIE UNDER Under Series

POTENZA FRIGORIFERA DA 2,0 A 13,8kW  
Cooling capacity from 2,0 to 13,8kW

CON FREE-COOLING  
With free-cooling

I Condizionatori **Serie Under** sono del tipo split system con condensazione ad aria, adatti per installazioni all'interno di room, shelter per stazioni radio base e locali tecnologici in genere.

La regolazione della temperatura è ottenuta tramite la variazione di capacità del condizionatore sfruttando la **tecnologia ad Inverter** (variazione di velocità di rotazione del compressore).

Il flusso d'aria dell'unità interna è diretto verso il basso.

I condizionatori sono dotati di controllore interno, sensori di temperatura e pressione, che permettono di realizzare un "sistema di condizionamento" **autonomo o coordinato**, assicurando così una ridondanza completa su tutte le funzioni di controllo e condizionamento.

I condizionatori vengono forniti con il **pannello interfaccia utente remoto** per la gestione di comando e controllo, completo di sezionatori con protezioni elettriche interne per sovracorrenti.

Per le loro caratteristiche meccaniche, tutte le unità interne possono essere installate adiacenti anche con capacità frigorifere differenti.

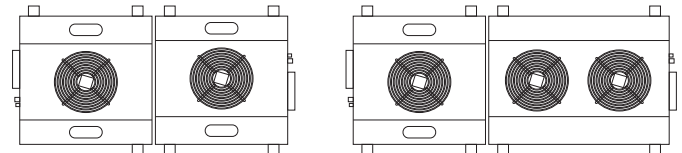
The conditioners **Under Series** are air cooled split system, ideal for installations inside room, shelter for radio base station and data processing centre.

The adjustment of the temperature is got by means of the cooling capacity variation of the air conditioner through **Inverter technology** (rotation speed variation of compressor). The airflow of the internal unit it is directed downwards.

The air conditioners are equipped with internal controller and temperature and pressure probes, that allow to get an **independent or coordinated "cooling system"**, assuring a complete redundancy of all the control and conditioning functions.

The air conditioners are provided with **remote interface user panel** for the manage of commands and controls, complete with disconnectors, with internal electrical protection for overcurrent.

Due to their mechanical characteristics, all the indoor units can be installed adjacent even with different cooling capacities.



La macchina è **fornita con modulo free-cooling (FCUP)**.

Il modulo FCUP è un elemento separato dall'unità interna e le sue caratteristiche meccaniche lo rendono particolarmente flessibile in termini di posizionamento e di installazione.

### **INSTALLAZIONE FILO PARETE (standard)**

Se il modulo free-cooling viene installato nella zona superiore del locale tecnologico, l'unità viene fornita con il flusso d'aria direzionato verso il basso.

Se il modulo free-cooler viene installato nella zona inferiore del locale tecnologico, il flusso dell'aria dovrà essere direzionato orizzontalmente; questa ultima configurazione è possibile anche durante o dopo l'installazione, riposizionando con un semplice passaggio, la griglia di espulsione aria dell'unità free-cooling.

**Per questo tipo di installazione, se richiesto, l'unità viene fornita completa di filtro aria, griglia esterna lato immissione aria corredata di plenum, n.1/2 serrande di sovrappressione (a seconda del modello FC) corredate di plenum e n.1/2 griglie di rifinitura interne.**

### **INSTALLAZIONE CANALIZZATA**

Qualora ci sia la necessità di dover canalizzare il modulo free-cooling, su richiesta è possibile fornire una canalizzazione diam. 250mm (L max 5mt) e una griglia esterna lato immissione aria corredata di plenum.

**Per questo tipo di installazione, se richiesto, la fornitura standard prevede inoltre n.1/2 serrande di sovrappressione (a seconda del modello FC) corredate di plenum esterni e griglie di rifinitura interne.**

This equipment is **provided with free-cooling (FCUP)**.

The FCUP module is a separated element from the indoor unit and its mechanical characteristics make it particularly flexible in terms of positioning and installation.

### **WALL INSTALLATION (standard)**

If the free-cooling module is installed in the upper area of the technological room, the unit is supplied with the air flow directed downwards.

If the free-cooler module is installed in the lower area of the technological room, the air flow must be directed horizontally; this last configuration is also possible during or after installation, by repositioning with a simple operation, the air expulsion grid of the free-cooling unit.

**For this type of installation, on request, the unit is supplied complete with air filter, external grid equipped with plenum on the air inlet side, 1/2 overpressure dampers (depending on the FC model) equipped with plenum and 1/2 covering internal grids.**

### **DUCTED INSTALLATION**

In case of need for ducting the free-cooling module, on request it can be provided a ducting diam. 250mm (L max 5mt) and an external grid equipped with plenum on the air inlet side.

**For this type of installation, on request, the standard supply also includes 1/2 overpressure dampers (depending on the FC model) complete with external plenums and covering internal grids.**

## CARATTERISTICHE PRICIPALI

### Main features

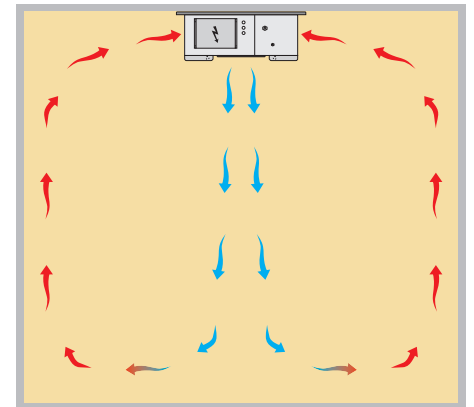
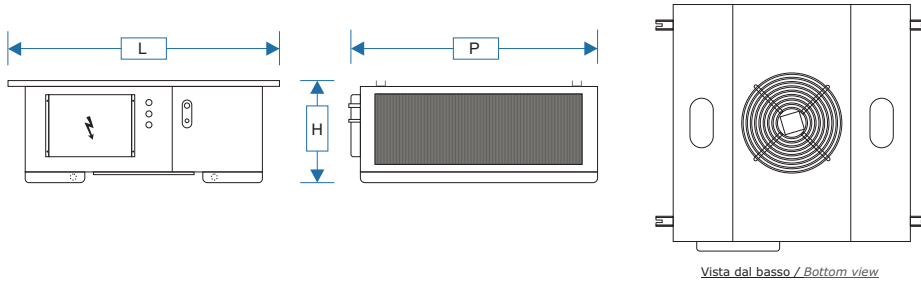
- Unità esterna con struttura in acciaio pressopiegato e pannelli in alluminio preverniciato o verniciato
- Unità interna con struttura in alluminio e pannelli in alluminio verniciato
- Alta resistenza alla corrosione
- Batteria condensatore a micro-canali alluminio-alluminio
- Riavvio automatico dopo un'assenza rete
- Ventilatori sezione evaporante del tipo EC
- Velocità dei ventilatori della sezione condensante variabile in funzione della pressione di condensazione
- Valvola termostatica elettronica
- Sezione trattamento aria 48Vdc

- External unit with painted steel made mainframe
- Internal unit with aluminum made mainframe and panels
- High corrosion resistant
- Aluminum-aluminum microchannel condenser battery
- Automatic restart after absence power supply
- Fans evaporating section type EC
- The fans of the condensation section have a variable speed in accordance with the condensation pressure
- Electronic thermostatic valve
- 48Vdc air treatment section

## DATI TECNICI

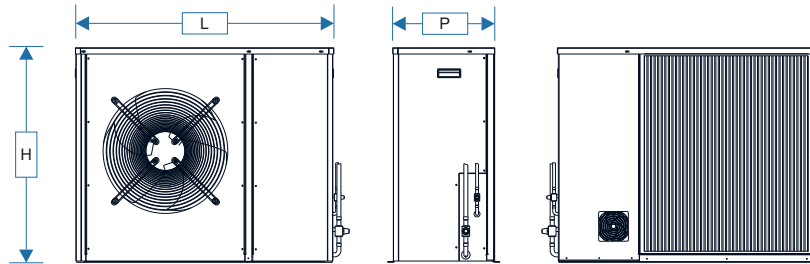
### Technical data

#### Unità interna / Internal unit **UI**

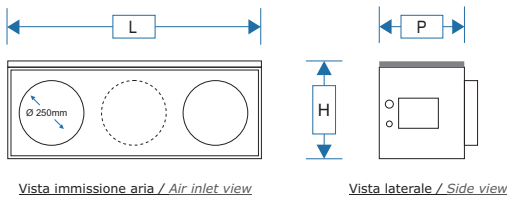


RAFFREDDAMENTO  
COOLING

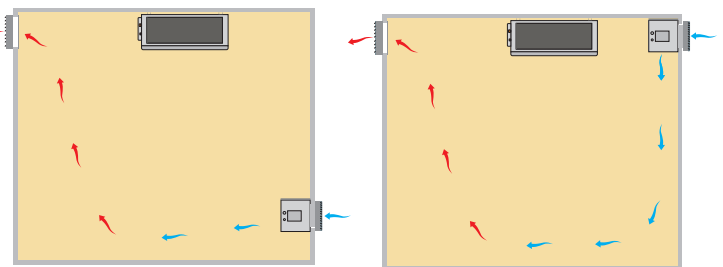
#### Unità esterna / External unit **UE**



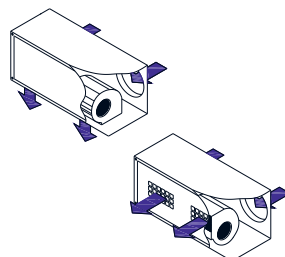
#### Modulo FC / FC Module **FCUP**



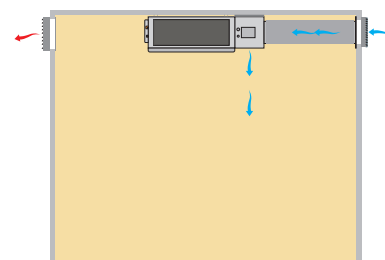
#### Installazione Filo parete / Wall-mounted installation



#### Modalità operative / Operating modes



#### Installazione Canalizzata / Duct installation



Modello Model		AE2/8SF1UP AE2/8SF3UP	AE3/10SF3UP	AE5/14SF3UP	AE6/17SF3UP
Compressore Compressor		Ermetico Inverter Inverter hermetic			
Potenza frigorifera totale <sup>(1)</sup> Total cooling capacity	W	2000 / 8400	3000 / 10400	5000 / 14200	6000 / 17200
Potenza frigorifera sensibile Sensitive cooling capacity	W	2000 / 8400	3000 / 10400	5000 / 14200	6000 / 17200
Potenza riscaldamento (opzionale) Heating capacity (optional)	W	1500		3000	
Tensione di alimentazione Voltage supply	V/pH/Hz	230/1/50	400/3/50 +N	400/3/50 +N	
Potenza massima assorbita Maximum absorbed power	UE(Vac) / UI(Vdc) W	3150 / 70		4550 / 90	6250 / 120
Corrente massima assorbita Maximum absorbed current	UE(Vac) / UI(Vdc) A	14.4 / 1.5	6.0 / 1.5	9.2 / 1.9	11.8 / 2.5
Ventilatori sezione evaporante Evaporating fan/s section	N°	1		2	
Ventilatori sezione condensante Condensing fan/s section	N°	1		2	
Portata aria sezione evaporante Evaporating section air flow rate	m³/h	1500	1800	1800	3200
Portata aria sezione condensante Condensing section air flow rate	m³/h	3500		4500	8000
Tensione di alimentazione ausiliari Voltage auxiliary supply	Vdc	48			
Pressione sonora <sup>(2)</sup> Sound pressure	db(A)	53		54	56
Temperature limite di funzionamento Operation limit temperatures	C	-20° +45°			
Refrigerante Refrigerant		R407C			

(1) La potenza frigorifera si riferisce alle seguenti condizioni:  
Temperatura esterna 35°C - Temperatura interna 30°C - U.R.=20%

(2) Pressione sonora rilevata su UE a 5mt in campo libero riferita a temperatura aria a 25°C - Condizionatore in modalità compressione  
Rumore di fondo 41db(A)

(1) The cooling capacity is referred to the following conditions:  
External Temperatura 35°C - Inside Temperatura 30°C - R.H. =20%

(2) Sound pressure measured on an UE level at 5mt in free field conditions related to air temperature at 25°C - Conditioner in compression mode  
Background noise 41db(A)

## DIMENSIONI

### Dimensions

Larghezza UE / UI (A) Width	mm	900 / 1040 (900*)		1030 / 1040 (900*)	1250 / 1040 (900*)
Profondità UE / UI (B) Depth	mm	410 / 782 (730**)			410 / 982 (930**)
Altezza UE / UI (C) Height	mm	860 / 330			
Peso UE / UI Weight	Kg	105 / 66	115 / 66	125 / 84	138 / 104

UI=Unità interna UE=Unità esterna  
(\*) senza staffe di fissaggio  
(\*\*) senza pannello quadro elettrico

UI=Internal unit UE=External unit  
(\*) without fixing brackets  
(\*\*) without a control cabinet panel

## DIMENSIONI FREE-COOLING

### Dimensions

Larghezza (A) Width	mm	900	1000
Profondità (B) Depth	mm	330	330
Altezza (C) Height	mm	320	320
Peso Weight	Kg	18	23

## ACCESSORI

### Accessories

A richiesta possiamo fornire i seguenti accessori:

- Kit staffe fissaggio UE<sup>(1)</sup> parete/pavimento (con antivibranti)
- Kit griglie installazione FCUP<sup>(2)</sup>
- Kit canalizzato installazione FCUP<sup>(2)</sup>
- Resistenza di riscaldamento
- Scheda interfaccia RS232/485
- Scheda Ethernet
- Scheda SNMP&Web
- Controllo umidità (limite deumidificazione 40%UR@30°C)

(1)= Unità esterna / (2)= Free-cooling

On request we can supply the following accessories:

- Wall/floor fixing bracket kit UE<sup>(1)</sup> (with vibration dampers)
- Grille FCUP<sup>(2)</sup> installation kit
- Canalized FCUP<sup>(2)</sup> installation kit
- Heating resistance
- RS232/485 interface board
- Ethernet interface board
- SNMP&Web interface board
- Humidity control (dehumidification limit 40%RH@30°C)

(1)= External unit / (2)= Free-cooling

EMICON AC S.p.a. - Divisione ETHRA TECH

Sede Operativa: Via dell'artigianato, 12 - 06056 Massa Martana (PG) Italy Tel. +39 075/889071

Web: www.ethratech.it - E-mail: info@ethratech.it