

MODULI IN CASCATA SOLAR U FRESH GREAT WATER REQUIREMENTS



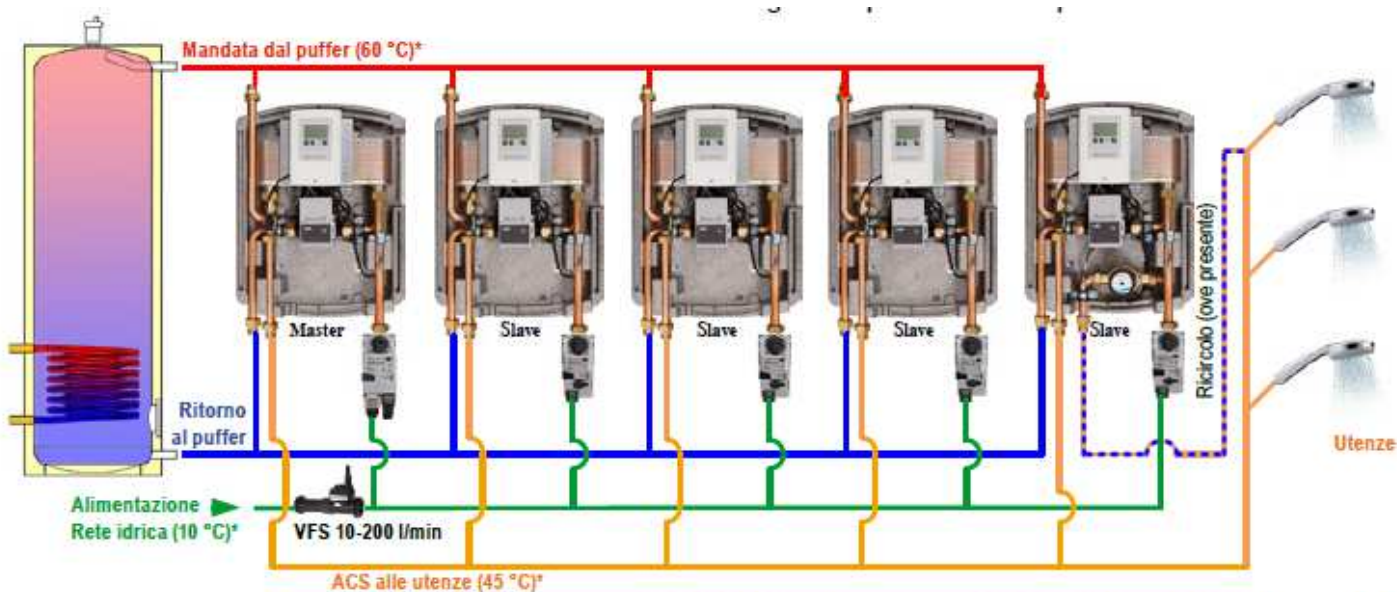
SISTEMA PER IL COLLEGAMENTO IN CASCATA DI PIU' MODULI ACS SOLAR UNIT FRESH PER IMPIANTI CON ELEVATE RICHIESTE DI POTENZA E PORTATA

SOLAR FRESH MULTI è una innovativa logica di gestione che consente di collegare in cascata fino a cinque moduli standard SolarFresh per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, con la possibilità di ottenere una portata massima di 200 l/min ed una potenza termica scambiata di 500 kW nominali.

Il sistema trova applicazione su accumulatori inerziali di grandi impianti connessi a circuiti ad energia solare termica, caldaie a legna, pellet, biomassa, ecc. e garantisce la produzione di acqua calda sanitaria istantanea evitando fenomeni di inquinamento batterico (tipo legionellosi) dovuti alla stagnazione dell'acqua riscaldata. L'intero impianto viene gestito via bus da un servomotore *master* (**KEY Master**, collegato al primo **KEY Fresh**) il quale, leggendo la portata erogata dall'impianto sanitario, attiva conseguentemente gli altri moduli ACS, comandandone i relativi servomotori *slaves* (**KEY Slave**) ad attuazione rapida. La portata richiesta viene letta da un sensore VFS 10-200 l/min posizionato sul collettore principale dell'acqua fredda. Il sistema **SOLAR FRESH MULTI** si dimostra realmente flessibile e può essere progettato e realizzato con un approccio modulare, in funzione delle esigenze specifiche dell'impianto.

Caratteristiche tecniche principali

- Possibilità di collegare da 2 a 5 moduli **Solar Unit Fresh**, per ottenere fino a 200 l/min e 500 Kw nominali.
- Controllo della temperatura di ritorno al puffer ottimizzato dai singoli moduli attivi, grazie alla funzione di modulazione della velocità del circolatore primario. Tale regolazione consente di ottenere l'abbassamento della temperatura di ritorno all'accumulo fino a 15°C: non sono quindi necessari dispositivi di controllo per il ritorno stratificato.
- Vasto campo d'impiego: adatto a grandi comunità, hotels, impianti sportivi, ecc.;
- Funzione di "routine" che attiva uniformemente tutti i moduli ACS in base alle ore di funzionamento, garantendo un carico di lavoro equamente distribuito sui gruppi installati;
- Possibilità di ampliare il sistema (in tempi successivi) con moduli aggiuntivi, in caso di aumento della richiesta in termini di potenza e portata;
- Funzionamento progressivo dell'impianto senza colpi d'ariete, grazie all'utilizzo della tecnologia **KEY Slave** di comando delle valvole di attivazione. Il modulo viene attivato o disattivato in soli 5 secondi;
- Possibilità di gestire una linea di ricircolo utilizzando come ultimo elemento del sistema un modulo **KEY Fresh** con ricircolo.
- Orari, temperatura, portata del ricircolo possono essere impostati direttamente sul singolo dispositivo
- Contabilizzazione della quantità di calore prodotta da ogni singolo modulo del sistema ACS



Key Solar S.r.l.

Sede Legale: Corso Stamira, 49 60122 Ancona (AN) - Italy

Sede Op.: Via d'Ancona, 37 60027 Osimo (AN) - Italy

Phone +39 071 7134068 • Fax +39 071 7134068

www.keysolar.it • e-mail: info@keysolar.it



KEY Master

Servomotore primario (*master*) 24 volt AC/DC con tempo di manovra di 35 secondi.

KEY Master viene installato sulla valvola a sfera di ingresso dell'acqua fredda del primo **KEY Fresh** e, grazie alla linea bus, comanda tutti i servomotori **KEY Slave** installati nel sistema. Il controllo logico di cui dispone, è inoltre abilitato alla ricezione delle informazioni di portata lette dal sensore digitale VFS.

Il numero identificativo assegnato direttamente in azienda a **KEY Master** è n°1.



KEY Slave

Servomotore secondario (*slave*) 24 volt AC/DC con tempo di manovra veloce di 5 secondi. **KEY Slave** viene identificato in azienda in base al numero di elementi che compongono il sistema cascata (es. n°2, n°3, ecc.) e deve necessariamente essere installato sulla valvola a sfera di ingresso acqua fredda del gruppo ACS **KEY Master** corrispondente (es. n°2, n°3, ecc.).



Valvola a sfera

Valvola a sfera On-Off a 2 vie per acqua potabile. Corpo in bronzo. Finitura gialla. Filettatura secondo ISO 228 (DIN 259 BSP 2779).

Provvista di sistema di alloggiamento per servomotori **KEY Master** e **KEY Slave**

Valore Kvs: 12,0.

Misura: attacchi 1" Maschio.



Sensore VFS

Sensore di portata VFS 10-200 l/min. Corpo in materiale composito.

Alimentazione 5 VDC.

Misura: attacchi 1"1/4 Maschio.



Alimentatore

Convertitore di segnale per sensore VFS. La sua funzione è quella di alimentare il sensore VFS 10-200 l/min e di inviare le informazioni di portata al servomotore

KEY Master. Alimentazione 230 VAC. IP 20.

Installabile su guida DIN da 35 mm.

Key Solar S.r.l.

Sede Legale: Corso Stamira, 49 60122 Ancona (AN) - Italy

Sede Op.: Via d'Ancona, 37 60027 Osimo (AN) - Italy

Phone +39 071 7134068 • Fax +39 071 7134068

www.keysolar.it • e-mail: info@keysolar.it

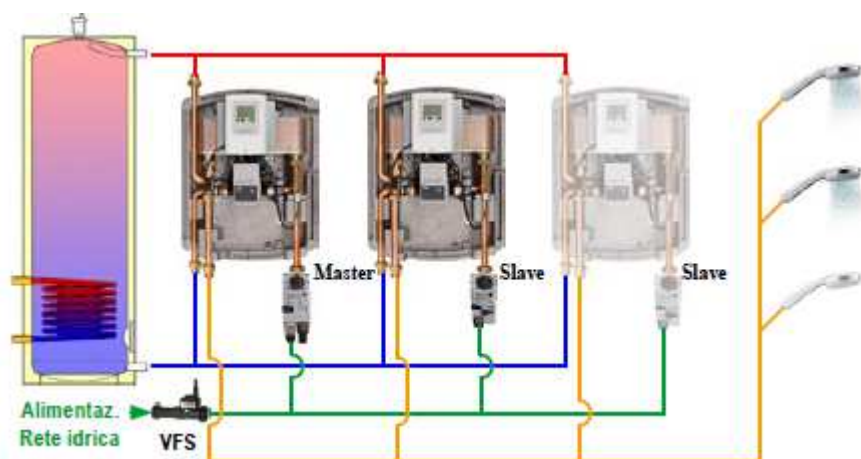
MODULI IN CASCATA SOLAR U FRESH GREAT WATER REQUIREMENTS



Avvio impianto ed attivazione selettiva dei moduli

Nella configurazione di partenza, senza alcuna richiesta in utenza, il primo **Solar Unit Fresh (master)** si trova in condizione di operatività (più precisamente in stand-by) poichè la valvola di intercettazione comandata da **KEY Master** è normalmente aperta.

A seguito della richiesta da una prima utenza, si verifica l'attivazione del modulo **Solar Fresh numero 1** e la conseguente produzione di acqua calda sanitaria. Successivamente, all'aumentare delle utenze e quindi della portata richiesta, il sensore VFS rileva progressivamente l'incremento e invia tale informazione a **KEY Master** che comanda l'apertura delle valvole di intercettazione poste sull'entrata acqua fredda di ogni modulo, attivando conseguentemente i moduli *slave* necessari a garantire il flusso richiesto (nella schematizzazione a lato sono i moduli **1** e **2** a generare la portata desiderata). Pertanto, in questa modalità di funzionamento, al variare della richiesta di acqua calda sanitaria i singoli gruppi vengono attivati o disattivati.

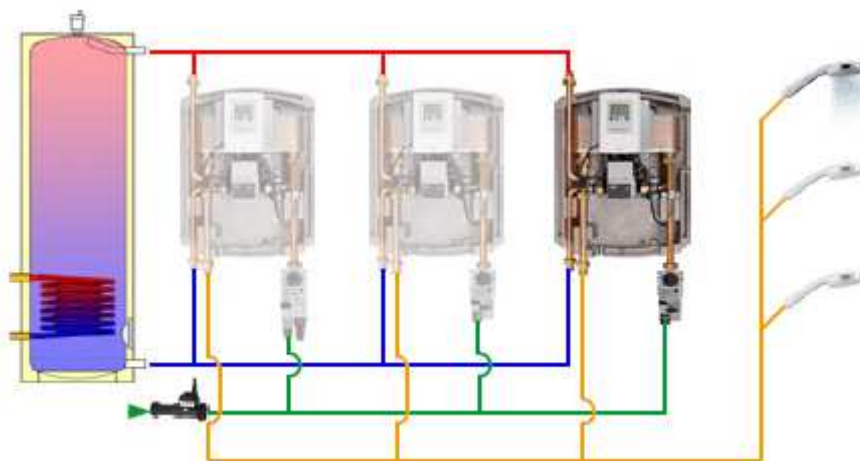


Arresto impianto e funzione routine

Terminata la richiesta in utenza, **KEY Master** comanda la chiusura di tutte le valvole di intercettazione eccetto quella del modulo prioritario. E' importante sottolineare che esso non coincide necessariamente con il modulo numero **1** (su cui è installato **KEY Master**) poichè la funzione routine a determinare, di volta in volta e sulla base delle ore di funzionamento di ogni singola unità, quale gruppo mantenere in stand-by.

All'atto di una nuova richiesta in utenza, il modulo che in quel determinato momento è considerato prioritario si attiverà riprendendo l'erogazione e, se necessario, **KEY Master** comanderà le valvole di intercettazione degli altri gruppi, riportando il sistema nella condizione dello schema precedentemente descritto.

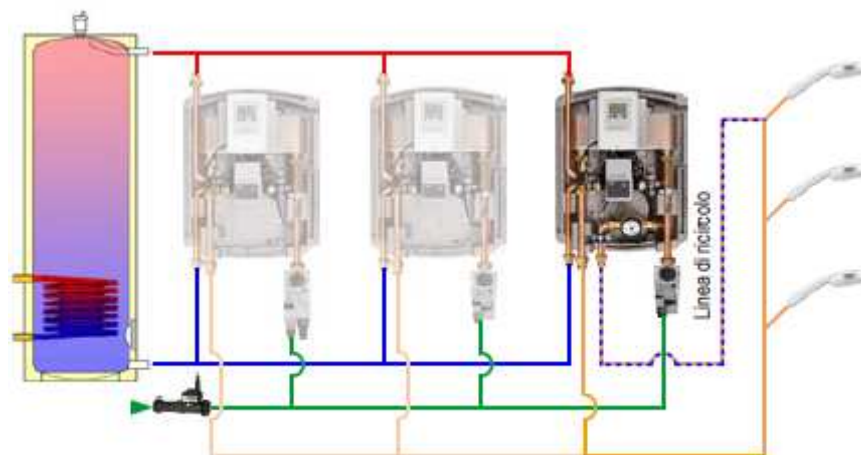
La funzione di routine è di fondamentale importanza poichè garantisce un carico equilibrato su tutti i moduli costituenti il sistema.



Linea di ricircolo

Qualora il progetto dell'impianto richieda la presenza di una linea di ricircolo, è possibile gestire questa funzionalità installando come ultimo elemento della cascata (per semplificare le connessioni idrauliche) un gruppo **Solar Unit Fresh** con ricircolo.

Le fasce orarie di attivazione e la temperatura del ramo di ricircolo possono essere impostate direttamente nella centralina integrata del modulo dedicato.



Key Solar S.r.l.

Sede Legale: Corso Stamira, 49 60122 Ancona (AN) - Italy

Sede Op.: Via d'Ancona, 37 60027 Osimo (AN) - Italy

Phone +39 071 7134068 • Fax +39 071 7134068

www.keysolar.it • e-mail: info@keysolar.it