



## Scoprite la nostra gamma di prodotti

SOLARE TERMICO | RISCALDAMENTO | POWER-TO-HEAT | DISTRIBUZIONE DEL CALORE  
BIOMASSA | ACQUA CALDA ISTANTANEA | MESSA IN RETE | VISUALIZZAZIONE



# CENTRALINE SOLARI



## DeltaSol® AL E HE

Per impianti solari standard con riscaldamento integrativo elettrico

- Collegamento diretto di un riscaldamento integrativo elettrico con una potenza massima pari a 3 kW
- Disattivazione solare del riscaldamento integrativo
- Opzione drainback, funzione collettore a tubi, disinfezione termica

## Serie DeltaSol® CS

La soluzione versatile per numerose applicazioni standard

- Ingresso per una sonda Grundfos Direct Sensor™ VFD utilizzabile anche per bilancio termico
- Fino a 10 sistemi base già programmati
- Menu di messa in funzione
- Opzione drainback

- Più di 45 anni di esperienza nel solare termico e nella tecnologia dei sistemi di controllo
- Dal semplice controllore della differenza di temperatura alla centralina per sistemi solari e combinati

- Diversi ingressi sonda: sonde di temperatura Pt e a semiconduttore, sonde Grundfos Direct Sensors™, ingressi impulsi ecc.
- App RESOL per la visualizzazione

- Portale internet RESOL VBus.net
- Parametrizzazione remota tramite RPT



## DeltaSol® SL

27 sistemi base a scelta, ognuno con fino a 3 varianti idrauliche

- Bilancio termico anche tramite sonda Grundfos Direct Sensor™ o ingresso impulsi
- Con relè privo di potenziale per la richiesta della caldaia
- Slot per schede di memoria MicroSD
- Microtasti per l'accesso veloce alla modalità manuale e alla funzione vacanza

## DeltaSol® SLT

La più piccola centralina di solare liberamente configurabile

- Bilancio termico anche tramite sonda Grundfos Direct Sensor™ o ingresso impulsi
- Microtasti per l'accesso veloce alla modalità manuale e alla funzione vacanza
- Slot per schede di memoria MicroSD
- 27 sistemi base a scelta

### Datalogger DL2 Plus



Per l'accesso remoto a 2 centraline, alla registrazione dati integrata e all'integrazione con un sistema di gestione centralizzata degli impianti tecnici di edificio

### SPI0



Protezione contro sovratensioni per sonde

### V40



Flussometro V40 in varie versioni



# CENTRALINE MULTIFUNZIONE



## DeltaSol® BX Plus

Centralina multifunzione per gli impianti solari e di riscaldamento con più serbatoi

- Possibilità di collegare fino a 2 moduli di ampliamento tramite il VBus® (21 sonde e 15 relè complessivamente)
- Circuiti di riscaldamento alterabili all'azione degli agenti atmosferici
- Centralina di riscaldamento modulare con comando della caldaia 0-10V
- Raffreddamento mediante il circuito di riscaldamento con rilevamento della condensazione



## DeltaSol® MX

Centralina multifunzione per l'uso in impianti solari e di riscaldamento complessi

- Possibilità di collegare fino a 5 moduli di ampliamento tramite il VBus® (45 sonde e 39 relè complessivamente)
- Raffreddamento mediante il circuito di riscaldamento con rilevamento della condensazione
- Calcolo del punto di rugiada mediante sonda di umidità FRH(d) per prevenire la formazione di condensa

- Eccellente interazione fra la parte solare dell'impianto e quella del riscaldamento
- Numerose funzioni favoriscono l'efficienza e il risparmio energetico
- Numerose funzioni opzionali preprogrammate dal bypass al caricamento zone

- Registrazione e backup dei dati nonché aggiornamenti del firmware mediante scheda SD
- Controllo di funzionamento automatico secondo VDI 2169
- Parametrizzazione remota tramite RPT

- Portale internet RESOL VBus.net
- Richiesta pompa di calore (opzionale)



## DeltaSol® MX Plus

Ampia centralina multifunzione con web server integrato

- 15 uscite relè e 15 ingressi per sonde di temperatura
- Ingressi per sonde digitali e analogiche Grundfos Direct Sensors™ e per sonde di umidità FRH e FRHd
- Comando integrato di fino a 4 pompe ad alta efficienza mediante uscite PWM
- Raffreddamento mediante il circuito di riscaldamento con rilevamento di condensa
- Accesso da remoto ai circuiti di riscaldamento mediante interfaccia web, dispositivo / dispositivi di regolazione a distanza e tramite l'App VBus®Touch HC
- Web server integrato per le operazioni di configurazione e controllo di funzionamento
- Interfaccia LAN, funzionalità WLAN, punto di accesso WLAN e interfaccia Modbus RTU opzionale
- Richiesta pompa di calore (opzionale)

### Modulo di ampliamento EM



Modulo di ampliamento con 5 uscite relè e 6 ingressi sonda

### Regolazione a distanza RTS



Serve a rilevare l'umidità relativa dell'aria e la temperatura ambiente, nonché impostare la temperatura ambiente nominale

### FRH (analogica) e FRHd (digitale)



Serve a rilevare l'umidità relativa dell'aria e la temperatura ambiente



# CENTRALINE DI RISCALDAMENTO



## DeltaTherm® HC mini

Consente la gestione di un circuito di riscaldamento alterabile all'azione degli agenti atmosferici e le richieste di riscaldamento integrativo

- Regolazione modulante del riscaldamento con segnale 0-10V per la caldaia
- 5 modalità di funzionamento, protezione caldaia, termostato ambiente e correzione notturna
- Richiesta pompa di calore (opzionale)

## DeltaTherm® HC

Consente la gestione di un circuito di riscaldamento alterabile all'azione degli agenti atmosferici (6 in totale con moduli di ampliamento EM) il caricamento dell'acqua calda sanitaria e le richieste di riscaldamento integrativo

- Circuito alterabile all'azione degli agenti atmosferici con integrazione della temperatura ambiente, o circuito regolabile in base al fabbisogno con massimo 5 sonde di temperatura ambiente
- Funzione per l'asciugatura massetto

- Dal piccolo termocamino ad acqua ai grandi impianti di riscaldamento multivalenti
- Termostati ambiente di tutte le marche
- Parametrizzazione remota tramite RPT

- Accesso da remoto con unità di controllo in ambiente o tramite l'App VBus®Touch HC
- Portale internet RESOL VBus.net
- Registrazione e backup dei dati mediante scheda SD e/o datalogger

- Richiesta pompa di calore (opzionale)



## DeltaTherm® HC MAX

Consente di gestire fino a 4 circuiti di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne (7 in totale con moduli di ampliamento EM), il caricamento dell'ACS e le richieste di riscaldamento integrativo

- Calcolo del punto di rugiada mediante sonda di umidità FRH(d) per prevenire la formazione di condensa
- Regolazione modulante del riscaldamento con segnale 0-10V per la caldaia

## DeltaTherm® HC Plus

Consente di gestire fino a 2 circuiti di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne (7 in totale con moduli di ampliamento EM), e le richieste di riscaldamento integrativo

- Raffreddamento mediante circuito di riscaldamento con sonda di umidità
- I I sistemi base preconfigurati e numerose funzioni opzionali
- Possibilità di collegamento di un'unità sonda esterna centralizzata per più centraline

### Modulo di comunicazione KM2



Per l'accesso remoto alla centralina tramite VBus.net

### Regolazione a distanza RCP12



Serve a spostare in modo confortevole la curva di riscaldamento della centralina, incl. il selettore della modalità di funzionamento

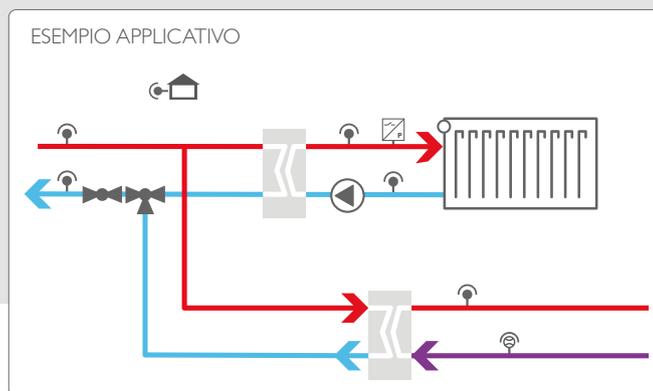
### Unità sonda esterna centralizzata



L'unità sonda esterna centralizzata rileva la temperatura esterna e trasmette questo dato alla centralina collegata tramite VBus®



# DISTRIBUZIONE DEL CALORE



## DeltaTherm® HIU

### Concetto di centralina per stazioni di trasmissione nell'appartamento

RESOL offre soluzioni individuali per la regolazione delle stazioni di trasmissione all'appartamento OEM.

**DeltaTherm® HIU** è una centralina per stazioni di trasmissione all'appartamento e serve sia per la regolazione del circuito di riscaldamento sia per la produzione di ACS.

Il concetto di questa centralina consente un adattamento flessibile alle singole richieste.

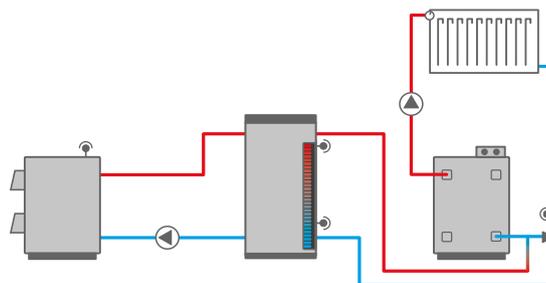
- Regolazione del circuito di riscaldamento con commutazione ad acqua sanitaria
- Limitazione ritorno, correzione notturna, modalità estate ecc.
- Produzione istantanea di ACS con funzione di standby
- Circuito alterabile all'azione degli agenti atmosferici o regolazione ambiente in funzione della necessità
- Comando di pompe e valvole PWM
- Adattabile a sonde di portata comuni
- Accesso remoto tramite apparecchio di comando ambiente
- Registrazione dati e aggiornamenti firmware mediante scheda SD



# BIOMASSA



## ESEMPIO APPLICATIVO



## DeltaTherm® FK

Lo specialista dei sistemi a biomassa!

La centralina per caldaie a combustibile solido **DeltaTherm® FK** è appositamente progettata per impianti dotati di caldaie a combustibile solido, stufe con produzione di acqua calda o riscaldamenti a pellet.

Le 2 uscite PWM consentono il comando e la regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza.

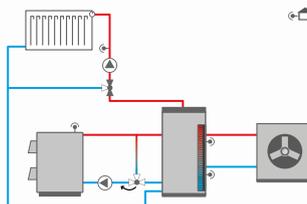
- Comando di un miscelatore elettronico per la miscelazione del ritorno
- Funzione scambio termico
- Richiesta pompa di calore (opzionale)

## Solo caldaia a biomassa o impianto combinato?

Abbiamo la centralina adatta richiesta dal tuo impianto!

ad es.: **DeltaTherm® HC**, **HC Plus** e **DeltaSol® BX Plus**

1 circuito di riscaldamento miscelato con caldaia a combustibile solido e riscaldamento integrativo mediante pompa di calore (richiesta)



Altri esempi per impianti combinati

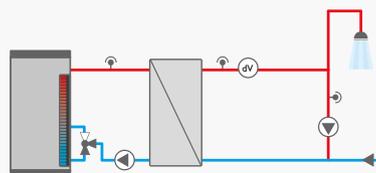




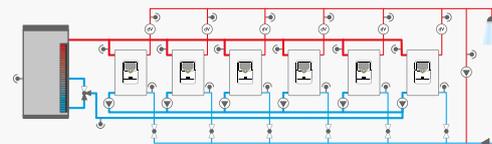
# CENTRALINE PER PRODUZIONE Istantanea DI ACS



ESEMPIO APPLICATIVO



ESEMPIO APPLICATIVO



## DeltaSol Fresh®

Centralina di regolazione per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria

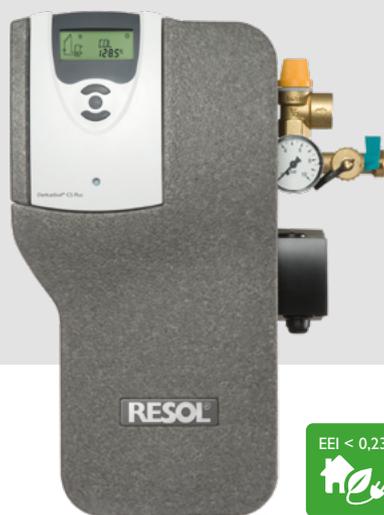
RESOL offre molte soluzioni individuali per il controllo della produzione di acqua calda sanitaria istantanea per aziende OEM. La centralina è dotata di un algoritmo migliorato e più veloce, che consente una regolazione efficiente e accurata della temperatura dell'acqua prelevata.

Per ottenere la massima qualità di regolazione, il nostro laboratorio esegue costantemente misurazioni per il dimensionamento e controllo. La classificazione della qualità di regolazione si basa sui risultati di ricerca dell'Istituto di tecnologia solare a Rapperswil e dell'Istituto per la ricerca sull'energia solare a Hameln (ISFH).

- Alta qualità della regolazione mediante adeguamento al sistema dell'utente attraverso una logica auto-adattativa
- Regolazione individuale degli impianti con o senza circuito di regolazione
- Funzione di circolazione flessibile per diverse utenze, anche con funzione di disinfezione termica
- Produzione di ACS assicurata anche in caso di guasto
- Contollo di pompe PWM o bus LIN
- Si adatta ai comuni sensori di flusso
- Collegamento di fino a 6 centraline / stazioni ACS in cascata
- Regolazione fine dell'algoritmo di regolazione in base alla richiesta del cliente
- Disponibile anche nella versione Modbus



# STAZIONI SOLARI E ACCESSORI



## FlowSol® S HE

Stazione solare ad un circuito

- Gruppo di sicurezza con attacchi per il collegamento di un vaso di espansione a membrana, valvola di sicurezza e manometro
- Attacchi di carico e scarico

## FlowSol® B HE

Stazione solare a doppio circuito

- Innovativo sistema di apertura per un accesso facile ai componenti idraulici
- Gruppo di sicurezza con attacchi per il collegamento di un vaso di espansione a membrana, valvola di sicurezza e manometro

## SBS 2000

Stazione di lavaggio e riempimento per fluidi termovettori e detergenti liquidi

- Apertura di riempimento di grandi dimensioni
- Collegamento elettrico con interruttore ad altezza mani
- Pompa potente

- Come specialisti della tecnologia dei sistemi di controllo sviluppiamo la stazione e la centralina in modo sincronico; ciò consente un risultato complessivo ottimale
- Disponibile con diverse pompe e centraline

- Tutti i componenti elettronici e idraulici importanti dell'impianto solare sono premontati e riuniti in una stazione
- Vasta offerta di accessori – perfettamente compatibili con la centralina e la stazione

- Versioni OEM e personalizzate come da richiesta dei clienti sono possibili anche in piccole quantità
- Funzionalità e design premiati



# POWER-TO-HEAT



## DeltaTherm® PHM

Distribuzione intelligente della corrente fotovoltaica in eccesso



## DeltaTherm® PV/PV MAX

Comando diretto di 1/ max. 3 resistenze elettriche ad immersione nel serbatoio



## FlowSol® E

Stratificazione ottimale dello stoccaggio e del consumo energetico

I prodotti della categoria "POWER-TO-HEAT" vi permettono di consumare energia elettrica eccedente trasformandola in calore e accumulandola.

Si riesce a creare una connessione tra impianto fotovoltaico e fonte calorica – per una maggiore autonomia, costi di riscaldamento inferiori e meno emissione di CO<sub>2</sub>.

Accessori disponibili:



Resistenza elettrica  
ad immersione  
3 kW 230V~



Resistenza elettrica  
ad immersione  
9 kW 400V~

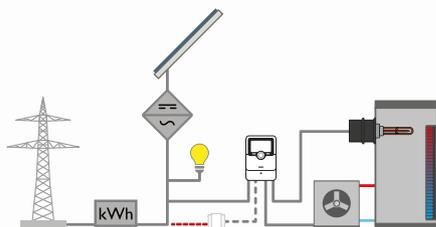


Modulo di misura  
**DeltaTherm® E sensor XL**

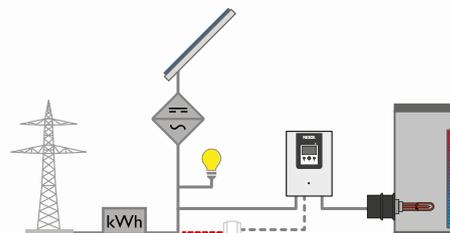
per la misurazione della potenza fino a circa 200 kW, sensori di corrente SW24 inclusi

## ESEMPI APPLICATIVI

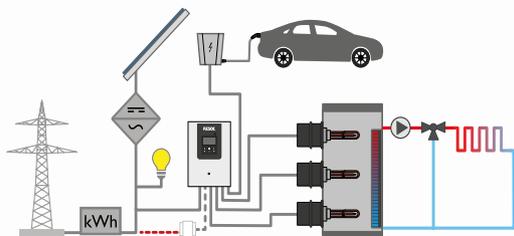
### DeltaTherm® PHM



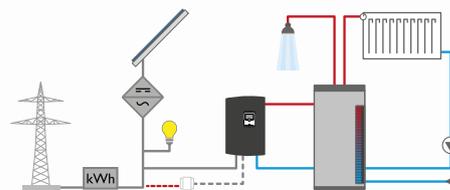
### DeltaTherm® PV



### DeltaTherm® PV MAX



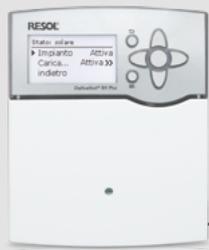
### FlowSol® E



	DeltaTherm® PHM	DeltaTherm® PV	DeltaTherm® PV MAX	FlowSol® E
Resistenza elettrica ad immersione, a potenza variabile	-	✓ a 3 kW	✓ a 9 kW	✓ a 3 kW
Resistenza elettrica ad immersione, potenza costante	3 x tramite relè ausiliari	-	-	-
Attivazione di una pompa di calore	✓	-	✓	-
Attivazione di una Wall Box	✓	-	✓	-
Controllo resistenze elettriche esterne	-	-	✓	2 x tramite relè ausiliari
Riscaldamento integrativo, alimentato dalla rete elettrica (opzionale, temporizzata)	✓	✓	✓	✓
Accesso remoto SmartRemote	✓ (on/off)	✓	✓	✓
Comando 0-10 V	-	✓	✓	✓
Limitazione di potenza inverter	-	✓	-	✓
Idonea per tutti gli impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica	✓	✓	✓	✓
Facilmente integrabile in tutti i sistemi di riscaldamento	✓	✓	✓	✓
Priorità alle utenze elettriche domestiche	✓	✓	✓	✓
Visualizzazione mediante VBus.net	✓	✓	✓	✓
Slot per schede MicroSD	✓	all'interno	all'interno	✓
Funzioni opzionali	✓	-	✓	-
Circuiti di riscaldamento miscelati	-	-	✓ (in preparazione)	-



# VISUALIZZAZIONE



Centralina RESOL



Datalogger DL2 Plus / Modulo di comunicazione KM2



Router



VBus.net



RPT



VBus® Apps

- Centraline, datalogger e soluzione di visualizzazione concepite da un unico team di sviluppatori
- Soluzioni software per la parametrizzazione remota, l'analisi dei dati e la visualizzazione
- Integrazione con il sistema di gestione centralizzata degli impianti tecnici di edificio con BACnet/IP o Modbus/TCP
- App per diverse applicazioni
- VBus.net – il portale Internet per il vostro sistema
- Configurazione gratuita delle vostre centraline dal PC mediante RPT
- La soluzione ad hoc per ogni computer e tutti i dispositivi mobili
- Versioni OEM di tutte le soluzioni personalizzabili con il vostro design

## VBus®Touch-Apps



VBus®Touch HC



VBus®Touch FK

## VBus®Touch HC

Regolate il vostro riscaldamento mediante questa applicazione  
Possibilità di impostare la centralina di riscaldamento RESOL tramite dispositivi mobili.

## VBus®Touch

Monitoraggio dell'impianto solare ovunque vi troviate  
Accesso all'andamento dettagliato della temperatura, visualizzazione dei bilanci di rendimento o vista dello stato dell'impianto.

## VBus®Touch FK

Il vostro indicatore di dati mobile  
Trasformare dispositivi mobili in un visualizzatore remoto di dati per la centralina RESOL mediante la funzione caldaia a combustibile solido.

## VBus®Touch Trainer

La vostra centralina come App  
Ideale per tutti coloro che desiderano imparare o insegnare ad altri l'uso delle centraline RESOL.



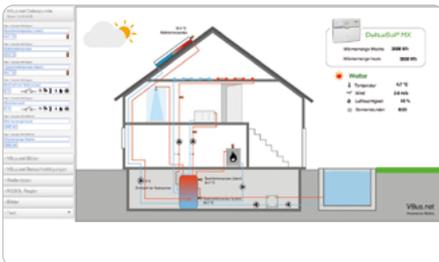
Pannello di controllo configurabile – il vostro sistema in diretta o diagramma con i dati meteo in uno sguardo.

## VBus.net

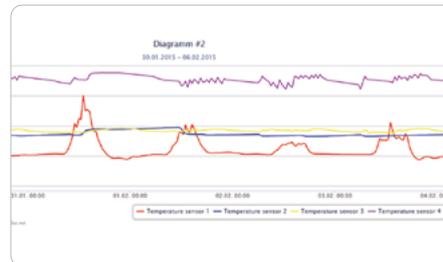
Il portale Internet per un accesso semplice e sicuro ai dati dell'impianto – [www.vbus.net](http://www.vbus.net).

Con VBus.net potete visualizzare in diretta i dati del vostro sistema. Inoltre potete scaricare o creare con i dati memorizzati diagrammi per determinati periodi di tempo.

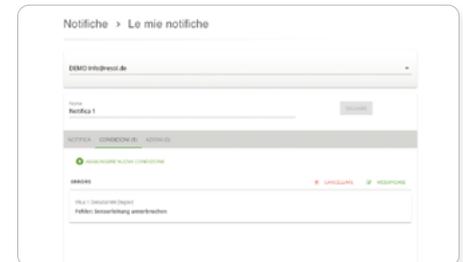
- Disponibile per ogni centralina RESOL collegata a un datalogger / modulo di comunicazione
- La versione base è gratuita
- Compatibile con qualsiasi sistema operativo e con tutti i dispositivi mobili del mondo – non richiede l'installazione di alcun software aggiuntivo
- Assistente di messa in funzione – guida alla visualizzazione passo dopo passo, in modo facile e veloce



Editor del sistema in diretta con funzioni avanzate per la formattazione e configurazione



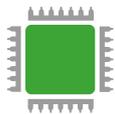
Creare e modificare diagrammi personalizzati



Report automatici e impostazione di notifiche email



Sviluppiamo per voi – anche soluzioni personalizzate!



Design personalizzato dell'hardware  
– la base ideale per il vostro prodotto



I nostri software standard possono essere  
ampliati in base alle esigenze del cliente



I controlli effettuati dopo ogni fase  
di produzione garantiscono al 100 %  
il livello di qualità



Tutti i nostri prodotti vengono testati  
nel nostro laboratorio di compatibilità  
elettromagnetica ed idraulica



Conduttori e sonde preconfezionati  
secondo le esigenze del cliente



Adeguamento al Corporate Design e  
ai mercati target del cliente