

**171 859****id<sup>M</sup>**  
ENERGIE  
SYSTEME**Regolazione a giri variabili per  
l'approntamento acqua calda**

## Descrizione:

La regolazione ESR-D 21 viene fornita per la regolazione a giri variabili della pompa dello scambiatore a piastre. L'attività di prelievo viene riconosciuta dal flussometro collegato e la pompa viene quindi attivata. Il numero di giri della pompa viene regolato in modo che la temperatura dell'acqua calda venga mantenuta al valore impostato (impostazione di fabbrica 47°C).

La regolazione è programmata come descritto nella pagina seguente.

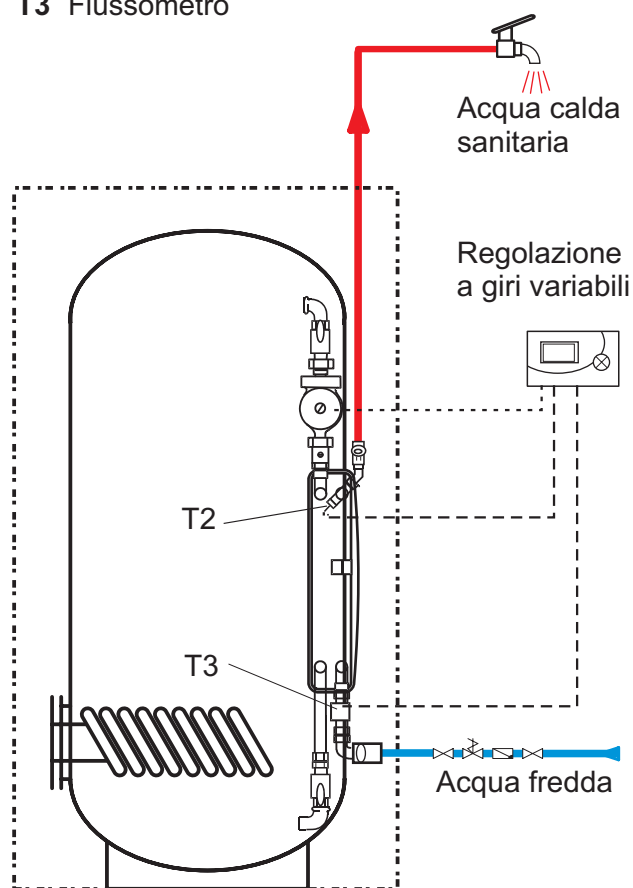
I parametri impostati vengono memorizzati in una memoria EEPROM e vengono mantenuti anche in caso di interruzione di corrente.

**Consiglio:**

*I parametri sono regolati dalla fabbrica per l'utilizzo con il modulo acqua calda IDM (programma 17). Se necessario si dovrebbe modificare solamente la temperatura desiderata dell'acqua calda!*

**T2** Temperatura di prelievo dell'acqua calda

**T3** Flussometro



## Dati tecnici

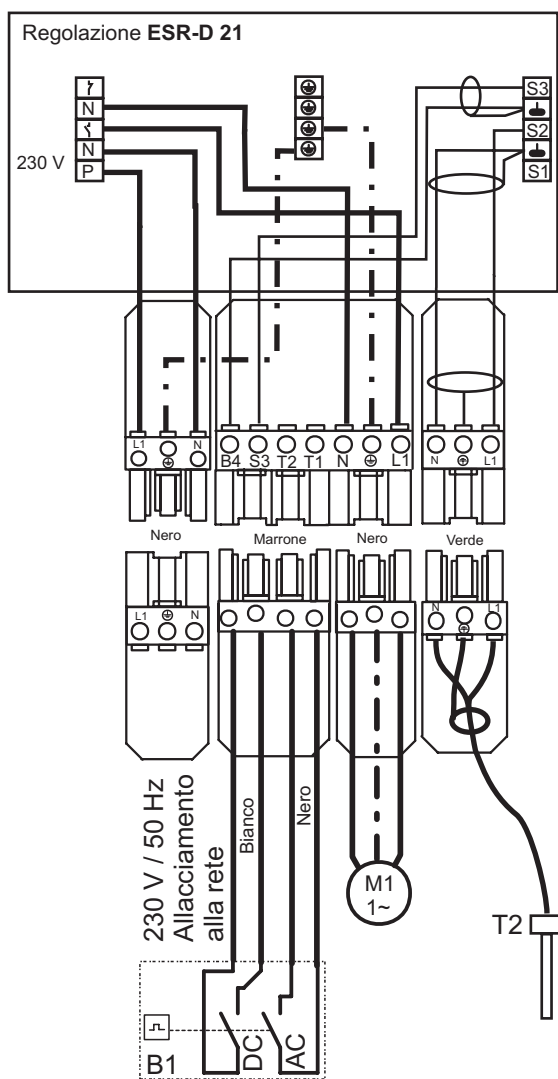
Sonda:	sonda resistiva, linearizzata, precisione tra 10 e 90°C: $\pm 1^\circ\text{C}$
Regolazione a giri variabili:	30 livelli, regolazione a valore assoluto
Indicazione di temperatura:	da $-50$ a $+199^\circ\text{C}$
Risoluzione:	$1^\circ\text{C}$
Precisione:	normalmente $\pm 1$ e max. $\pm 2^\circ\text{C}$ nell'intervallo da 0 a $100^\circ\text{C}$
Uscita:	Triac
Potenza:	250 V / 3 A (700 W!) uscita e dispositivo sicuro con fusibile 3,15 A istantaneo
Allacciamento:	230 V / 50 - 60 Hz
Assorbimento:	max. 3 W

## Montaggio:

Se il modulo acqua calda è stato ordinato insieme alla regolazione, la regolazione e la sonda acqua calda sono già montate e la pompa, il flussometro e le sonde sono collegati. Deve soltanto essere ancora inserito il modulo di commutazione del flussometro (cavo verso l'alto) e deve essere realizzato l'allacciamento alla rete (230V/50Hz).

**Indicazione:** l'impianto deve essere collegato a terra secondo le direttive!

## Piano di cablaggio

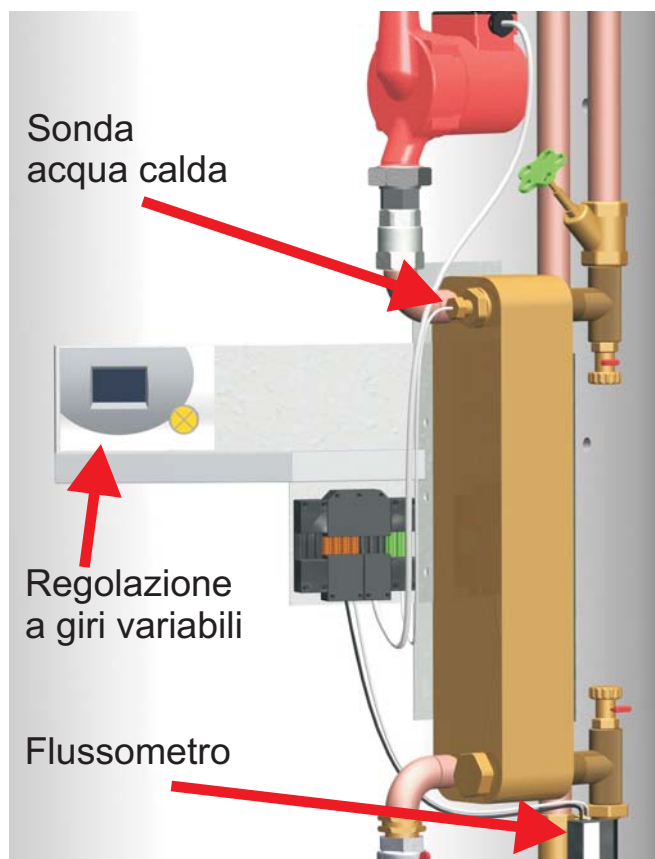


Sonda con connettore,  
nel margine di fornitura dell'ESR-D21

Se la regolazione viene montata successivamente, si deve procedere come segue:

- ✍ Rimuovere la presa e la lamiera di montaggio standard dalla lamiera di base sullo scambiatore di calore acqua calda.
- ✍ Fissare la lamiera di montaggio con la regolazione ed il connettore montato sulla lamiera di base; i fori necessari sono già predisposti.
- ✍ Inserire il connettore nero a 3 poli per la pompa e quello marrone a 4 poli per il flussometro nuovamente nella presa.
- ✍ Rimuovere i coperchi nel manicotto libero in alto sullo scambiatore di calore a piastre.
- ✍ Inserire la **sonda T2** nel manicotto di collegamento dello scambiatore di calore libero in alto (filettatura 1/2") ed inserire il connettore verde.
- ✍ Inserire il connettore di rete

La regolazione a giri variabili in questo modo è pronta per l'utilizzo.



## Utilizzo

L'utilizzo della regolazione e la navigazione tra i menu avviene per mezzo di 4 tasti.

L'ampio display contiene diversi simboli per tutte le funzioni importanti ed alcuni campi di testo.

Funzioni dei tasti:



- ◀ ▶ = Tasti di navigazione per la scelta del simbolo e la modifica di parametri
- ▼ = Ingresso in un menu, approvazione della modifica di un valore con i tasti di navigazione, per cui il valore lampeggia
- ▲ = Ritorno all'ultimo livello di menu selezionato, uscita dalla parametrizzazione di un valore

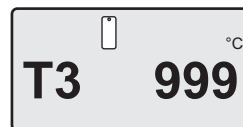
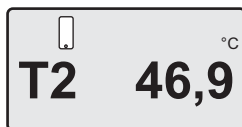
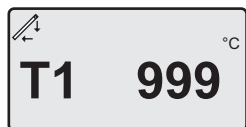
I tasti laterali (◀ ▶) sono, per l'utilizzo normale, i tasti di navigazione per la scelta dell'indicazione desiderata, come temperatura di prelievo acqua calda o temperatura di ingresso nello scambiatore. Ad ogni pressione compare un simbolo diverso e la relativa temperatura (vedere in basso).

La sonda di temperatura T3 in questo caso è il flussometro e viene indicata come segue:

Produzione acqua calda inattiva: 999

Produzione acqua calda attiva: - 99

Nell'indicazione di base è possibile, a seconda del numero di programma, solo la scelta di simboli della riga superiore del display.



Al di sopra della riga di testo viene sempre inserito il simbolo corrispondente all'informazione. Al di sotto della riga di testo si trovano tutte le indicazioni durante la parametrizzazione. E' inoltre riconoscibile un'uscita attiva (pompa attiva) dalle frecce accanto al simbolo dei collettori. Se manca questo simbolo, l'uscita non è attiva. La prima figura della grafica indica poi la temperatura della sonda T1 all'istante e dalle frecce si vede che la pompa è attiva.

Con la regolazione a giri variabili attivata, dopo l'indicazione di T3 senza simbolo viene riportato l'attuale numero di giri dell'uscita con l'indicazione DZS.

Se ci si trova all'interno di una struttura a menu, il regolatore torna automaticamente alla modalità di indicazione della temperatura dopo un minuto, se durante questo periodo non vengono azionati tasti.

## **La regolazione dalla fabbrica è già programmata e pronta per il funzionamento della regolazione a giri variabili della pompa dello scambiatore a piastre!**

Per una modifica rapida della temperatura desiderata per l'acqua calda vedere la pagina seguente.

Per gli altri parametri impostati vedere pagine 5 e seguenti.

## Modifica rapida della temperatura desiderata per l'acqua calda

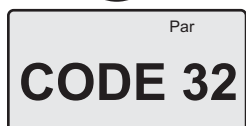
Con la regolazione a giri variabili impostata in fabbrica per lo scambiatore di calore a piastre, la temperatura desiderata per l'acqua calda può essere modificata rapidamente senza dover entrare nel menu del processore.



Con il tasto ▶ selezionare la finestra a lato



Azionare il tasto ▼



Impostare il codice, perciò azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare impostare il codice 32 con il tasto ▶ confermare con il tasto ▲ , il cursore smette di lampeggiare



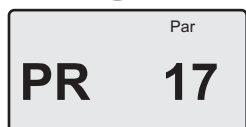
Azionare il tasto ▶



Versione del programma della regolazione a giri variabili (non deve coincidere con la versione qui riportata!)



Azionare il tasto ▶



Programma impostato di fabbrica per la regolazione



Azionare il tasto ▶



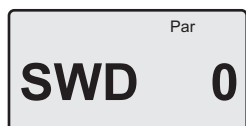
SWA 47 = il valore teorico della regolazione a valore assoluto è 47°C. La temperatura sulla sonda T2 viene quindi mantenuta costante a 47°C.

Modifica: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più

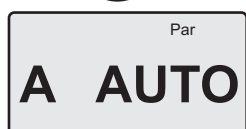
Azionare il tasto ▶



SWD 0 = il valore teorico della regolazione differenziale è 0, visto che la regolazione differenziale è disattivata.



Azionare il tasto ▶



L'uscita è impostata sulla funzione automatica e può essere commutata su quella manuale (A ON, A OFF) a scopo di prova. La funzionalità manuale è segnalata con il relativo simbolo nel testo. Un'uscita attiva (la pompa funziona) è riconoscibile grazie alla presenza del simbolo ▶ ; se questo manca, l'uscita è bloccata.



Azionare il tasto ▲

## Regolazione a giri variabili, già impostata di fabbrica

I valori qui riportati corrispondono alle impostazioni di fabbrica per l'utilizzo come regolazione a giri variabili per la pompa dello scambiatore a piastre.

**ENTER** Men



Con il tasto ► selezionare la finestra a fianco

Azionare il tasto ▼

**ITAL** Men



Scegliere la lingua "italiano"

Azionare il tasto ►

**CODE 64** Men



Impostare il codice, premendo il tasto ▼, il cursore inizia a lampeggiare

Impostare il codice 64 con il tasto ►

confermare con il tasto ▲, il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ►, fino all'indicazione "PDR"

**PDR** Men



Azionare il tasto ▼

**AR 1 2 = regolazione a valore assoluto in funzionamento inverso**, dove la temperatura sulla sonda T2 viene mantenuta costante, cioè il numero di giri della pompa scende quando la temperatura sulla sonda T2 aumenta.

Modificare: azionare il tasto ▼, il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ► o ◀

Salvare l'impostazione con ▲, il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ►

**AR 1 2** Men



**SWA 47** Men °C



**SWA 47** = il valore teorico della regolazione a valore assoluto ammonta a 47°C. La temperatura sulla sonda T2 viene quindi mantenuta costante a 47°C.

Modificare: azionare il tasto ▼, il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ► o ◀

Salvare l'impostazione con ▲, il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ►

**DR --** Men



**DR N 12** = Regolazione differenziale disattivata.

Azionare il tasto ►

**SWD 0** Men K



**SWD 0** = il valore teorico della regolazione differenziale è 0, poiché la regolazione differenziale è disattivata.

Azionare il tasto ►

**ER --** Men



**ER --** = regolazione evento disattivata.

Azionare il tasto ►

Continua a pagina seguente

**SWE 0** Men °C



**SWE 0** = il valore di soglia della regolazione evento è 0, poichè la regolazione dell'evento è disattivata.

Azionare il tasto ▶

**SWR 0** Men °C



**SWR 0** = il valore di soglia della regolazione evento è 0, poichè la regolazione dell'evento è disattivata.

Azionare il tasto ▶

**WELLP** Men



La pompa dello scambiatore a piastre viene attivata con un **segnale** a pacchetto d'onde.

Modificare: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ▶

**PRO 8** Men



**PRO 8** = Quota proporzionale del regolatore PID. Rappresenta l'amplificazione dello scostamento tra valore teorico ed effettivo. Il numero di giri viene modificato di un livello per ogni 0,8 K di scostamento dal valore teorico.

Modificare: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ▶

**INT 9** Men



**INT 9** = Quota integrale del regolatore PID. Regola il numero di giri periodicamente secondo la quota proporzionale dello scostamento residuo. Per un K di scostamento dal valore teorico, il numero di giri cambia ogni 9 secondi di un livello.

Modificare: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ▶

**DIF 3** Men



**DIF 3** = quota differenziale del regolatore PID. Quanto più velocemente si presenta uno scostamento tra valore teorico ed effettivo, tanto più brevemente "sovrareagisce" per raggiungere il più rapidamente possibile una regolazione. Se il valore teorico si scosta con una velocità di 0,3 K al secondo, il numero di giri cambia di un livello.

Modificare: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ▶

**MIN 8** Men



Limite inferiore del numero di giri **MIN**

Modificare: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ▶

**MAX 30** Men

Limite superiore del numero di giri **MAX**

Modificare: azionare il tasto ▼ , il cursore inizia a lampeggiare

Modificare l'impostazione con ▶ o ◀

Salvare l'impostazione con ▲ , il cursore non lampeggia più



Azionare il tasto ▶



**IST 19** = Al momento la pompa funziona al livello **19** (valore effettivo)



Azionare il tasto ▶

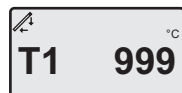


**TST 14** = Al momento è indicato in modalità test il livello 14. Il richiamo della modalità TST porta automaticamente al funzionamento manuale. Appena tramite il tasto ▼ (=entrata) il valore lampeggia, la pompa è comandata al livello di giri indicato.

Modificare il livello di giri con ▶ o ◀

Indietro con ▲, il cursore non lampeggia più

Azionare il tasto ▲, finché non appare "ENTER", con il tasto ▶ le temperature attuali possono essere nuovamente visualizzate.



.....

Formazione del valore medio per la sonda temperatura di prelievo dell'acqua calda

I valori riportati qui rispecchiano le impostazioni di fabbrica per l'utilizzo come regolazione a giri variabili per la pompa dello scambiatore a piastre. Quindi si adegua il valore medio creato per la sonda temperatura di prelievo dell'acqua calda sanitaria.



Con il tasto ▶ selezionare la finestra a fianco



Azionare il tasto ▼



Segliere la lingua "italiano"



Azionare il tasto ▶



Impostare il codice, quindi azionare il tasto ▼, il cursore inizia a lampeggiare, con il tasto ▶ impostare il codice 64 confermare con il tasto ▲, il cursore non lampeggia più.



Azionare il tasto ▶



Azionare il tasto ▼, fino a S2



La sonda **S1** è di tipo **KTY** (= impostazione di fabbrica)



Azionare il tasto ▶

Continua alla pagina seguente





Azionare il tasto ▶



**MW2 0,4** = formazione del valore medio per la sonda S2, risultato in **0,4** secondi (= impostazione di fabbrica)

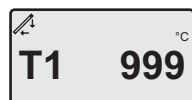
Modifica: azionare il tasto ▼, il cursore inizia a lampeggiare

Si modifica l'impostazione con ▶ oppure ◀

Si salva l'impostazione con ▲, il cursore non lampeggia più



Azionare il tasto ▲ finché non appare "ENTER", con ▶ le temperature attuali possono essere nuovamente visualizzate.



....

Valori di resistenza della sonda di temperatura KTY (2000 Ohm a 25°C)

T (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Ohm)	1630	1772	1922	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

Ricerca errori

Se la pompa non parte, nonostante vi sia un prelievo di acqua calda, verificare i seguenti punti:

- ✎ L'elemento di commutazione del flussometro è inserito in posizione corretta (parte in ottone) e nella giusta direzione (cavo in alto)?
- ✎ Il galleggiante nel flussometro è libero di muoversi (eventualmente bloccato da sporco)?
- ✎ La pompa si può accendere e spegnere in modalità manuale (vedere voce di menu "TST" a pagina 8)?
- ✎ La pompa funziona se viene bypassato il contatto bianco del flussometro?
- ✎ Se la regolazione non è in funzione nonostante ci sia corrente nella rete, si dovrebbe controllare ed eventualmente cambiare il fusibile (3,15 A, istantaneo).

In caso si dovessero verificare oscillazioni notevoli della temperatura dell'acqua sanitaria, è possibile verificare la regolazione a giri variabili con le impostazioni seguenti: **PRO = 3, INT = 1, DIF = 4.**

Inoltre occorre controllare se l'impostazione del valore medio creato per la sonda 1 sia impostato su 0,4 secondi (vedi pagina 8).

Manutenzione:

Per un utilizzo a regola d'arte l'apparecchio non deve essere mantenuto. Per la pulizia deve essere utilizzato solo un panno umido. Non sono consentiti detersivi o solventi.

Sicurezza:

L'apparecchio corrisponde al più recente stato della tecnica e soddisfa tutti i necessari requisiti di sicurezza. Può essere installato ed utilizzato solamente in modo corrispondente ai parametri tecnici e a tutte le condizioni di sicurezza e le prescrizioni.

Non è possibile il funzionamento in sicurezza se l'apparecchio:

- ✎ presenta danni visibili
- ✎ non funziona più,
- ✎ è stato stoccato per un lungo periodo in condizioni inadeguate

In questi casi l'apparecchio è da porre fuori servizio, assicurato da ripristini involontari e sostituito immediatamente.