

FRISTAR3

STAZIONE PER LA PRODUZIONE ISTANTANEA DI
ACQUA CALDA



Istruzioni per l'uso

Indice

Avvertenze di sicurezza	4
Smaltimento	4
Modalità di funzionamento	5
Schema idraulico	5
Componenti	6
Montaggio	7
Preparazione	7
Accessori opzionali: Set di pre-miscelazione VMS	7
Invertire gli attacchi	9
Montaggio	10
Messa in funzione	10
Collegamento di una linea di circolazione	11
Attivazione della pompa di circolazione con il regolatore FRISTAR3	11
Schema idraulico con linea di circolazione	11
Pompa di circolazione (Opzionale)	11
Attivazione della pompa di circolazione con un altro dispositivo	11
Collegamento in cascata	12
Schema idraulico di una cascata con 4 stazioni di acqua pulita FRISTAR3	12
Regolazione con UVR67	13
Regolazione con regolatori liberamente programmabili	14
Collegamento in cascata con linea di circolazione	14
Schema di principio all'attivazione della pompa di circolazione con il regolatore FRISTAR3	14
Schema di principio all'attivazione della pompa di circolazione con un altro apparecchio di commutazione	15
Trasferimento dati con DL-Bus	16
Stato (indice 13)	17
Per dispositivi x2	17
Per UVR67	18
Collegamento elettrico	19
Istruzioni di sicurezza	19
Uso del regolatore e spie a LED	20
Commutatore Manuale-Automatico	20
Stato LED spia	20
LED spia pompa	20
Dati tecnici	21
Curva caratteristica della perdita di pressione per scambiatori di calore a piastre	22
Curva caratteristica della pompa	22
Informazioni sulla direttiva Eco-design 2009/125/CE	23
Resistenza alla corrosione dello scambiatore di calore a piastre	23
Avvertenze per casi di guasti	24

Avvertenze di sicurezza



Le presenti istruzioni sono destinate esclusivamente a personale specializzato autorizzato. Per prevenire infortuni e danni materiali causati da un utilizzo errato si prega di leggere accuratamente le presenti istruzioni per l'uso prima di procedere ad operare con la stazione di acqua pulita. Nel caso in cui si effettuano delle modifiche alla costruzione della stazione di acqua pulita o sui dispositivi di sicurezza si perde qualsiasi diritto di garanzia. Rispettare sempre le disposizioni locali.

Uso conforme

La stazione di acqua pulita può essere montata solo in impianti di riscaldamento tra l'accumulatore tampone ed il circuito di acqua potabile. I valori limite tecnici riportati nelle presenti istruzioni per l'uso devono essere assolutamente rispettati.

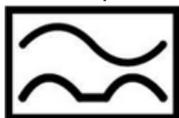
L'utilizzo non conforme determina l'esclusione di qualsiasi diritto di garanzia.

Collegamento elettrico

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale specializzato. I cavi di collegamento devono essere disposti negli appositi fermacavi della parte inferiore di isolamento in modo tale da impedire un contatto diretto tra l'alloggiamento della pompa ed i tubi.

Prima dell'attivazione accertarsi che la tensione di alimentazione sia conforme a quanto riportato sulle targhette di identificazione della pompa e del regolatore. Tutti gli attacchi devono essere conformi alle disposizioni locali. Prima di aprire il regolatore è necessario staccare completamente l'alimentazione di tensione.

Se la FRISTAR3 è collegata a un impianto elettrico con interruttore differenziale (salvavita), è necessario utilizzare un interruttore differenziale sensibile alla corrente pulsante di tipo A con la seguente designazione:



Il controllo con un misuratore di isolamento ad alta tensione può causare danni alla pompa e all'elettronica del regolatore.

Standard di sicurezza per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione

Le operazioni di montaggio, messa in funzione e manutenzione possono essere eseguite solo da personale qualificato che abbia letto le presenti istruzioni per l'uso.

Prima di procedere con gli interventi sull'impianto è necessario accertarsi che l'impianto sia spento e che tutti i componenti siano raffreddati. In caso di sostituzione della pompa, portare le 4 valvole a sfera nella posizione di blocco.

Nel caso di appartamenti plurifamiliari è necessario rispettare la protezione da legionelle secondo le normative locali.



ATTENZIONE! In base agli stati di funzionamento della pompa e dell'impianto, le temperature delle superfici possono essere molto alte. In caso di contatto diretto con la pompa oppure i tubi sussiste il rischio di ustioni!

Smaltimento



- Gli apparecchi dismessi o irreparabili devono essere smaltiti a cura di un centro di raccolta autorizzato nel rispetto dell'ambiente. Non devono essere assolutamente smaltiti come normali rifiuti.
- Su richiesta, possiamo assumerci l'incarico di smaltire gli apparecchi distribuiti da Technische Alternative nel rispetto dell'ambiente.
- Il materiale dell'imballo deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente.
- Uno smaltimento non corretto può provocare gravi danni all'ambiente, in quanto la molteplicità dei materiali presenti nelle apparecchiature richiede una differenziazione specifica.

Modalità di funzionamento

Nella stazione di acqua calda **FRISTAR3** l'acqua potabile viene riscaldata con il principio di flusso a risparmio energetico ed in modo igienico.

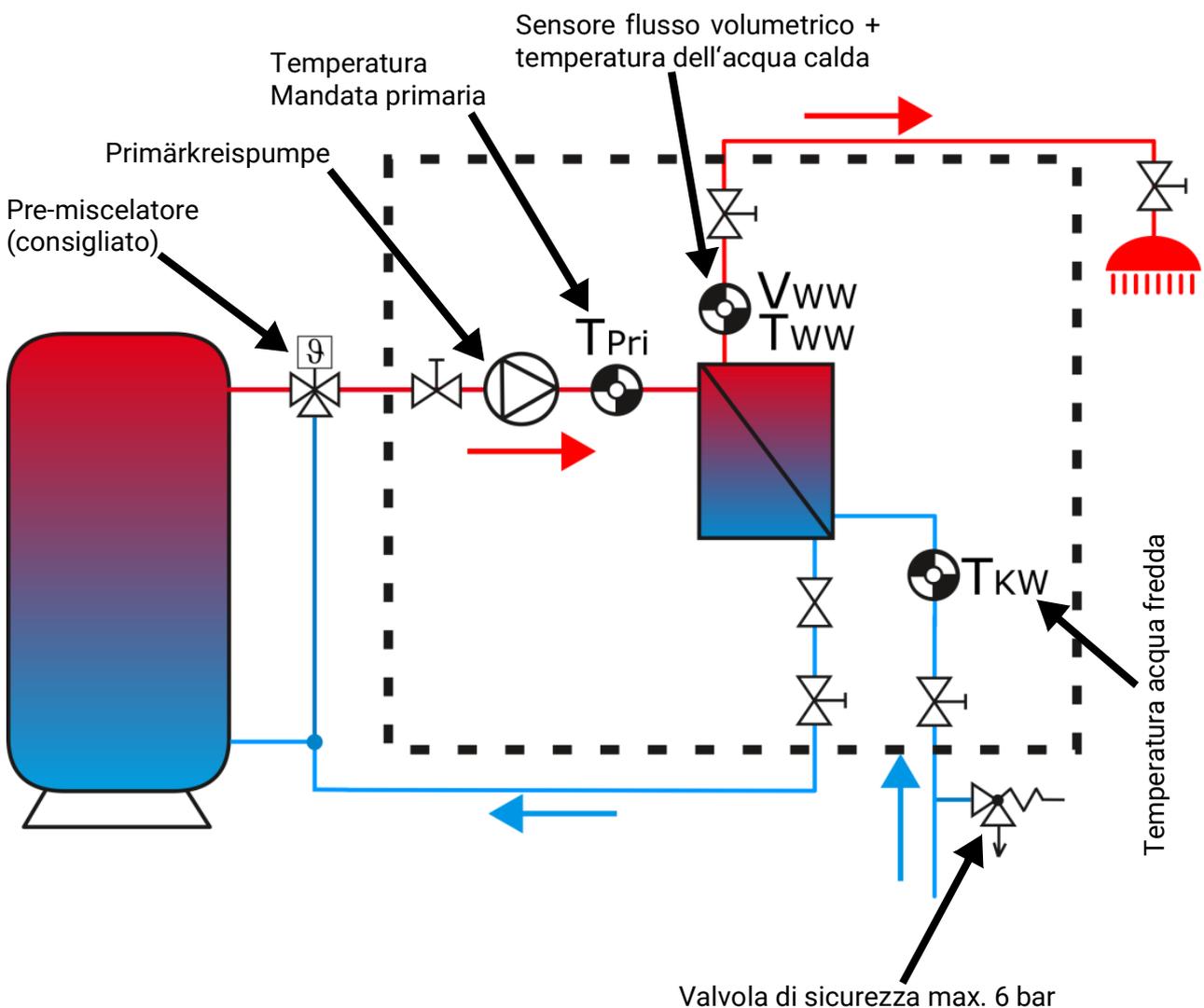
Quando viene prelevata dell'acqua, la pompa alimenta nel **circuito primario** l'acqua di stoccaggio da un accumulatore tampone attraverso lo scambiatore di calore a piastre.

Sul **lato secondario** dello scambiatore di calore, viene riscaldata l'acqua potabile portandola alla temperatura nominale impostata. L'acqua di stoccaggio raffreddata viene condotta nell'area inferiore dell'accumulatore tampone.

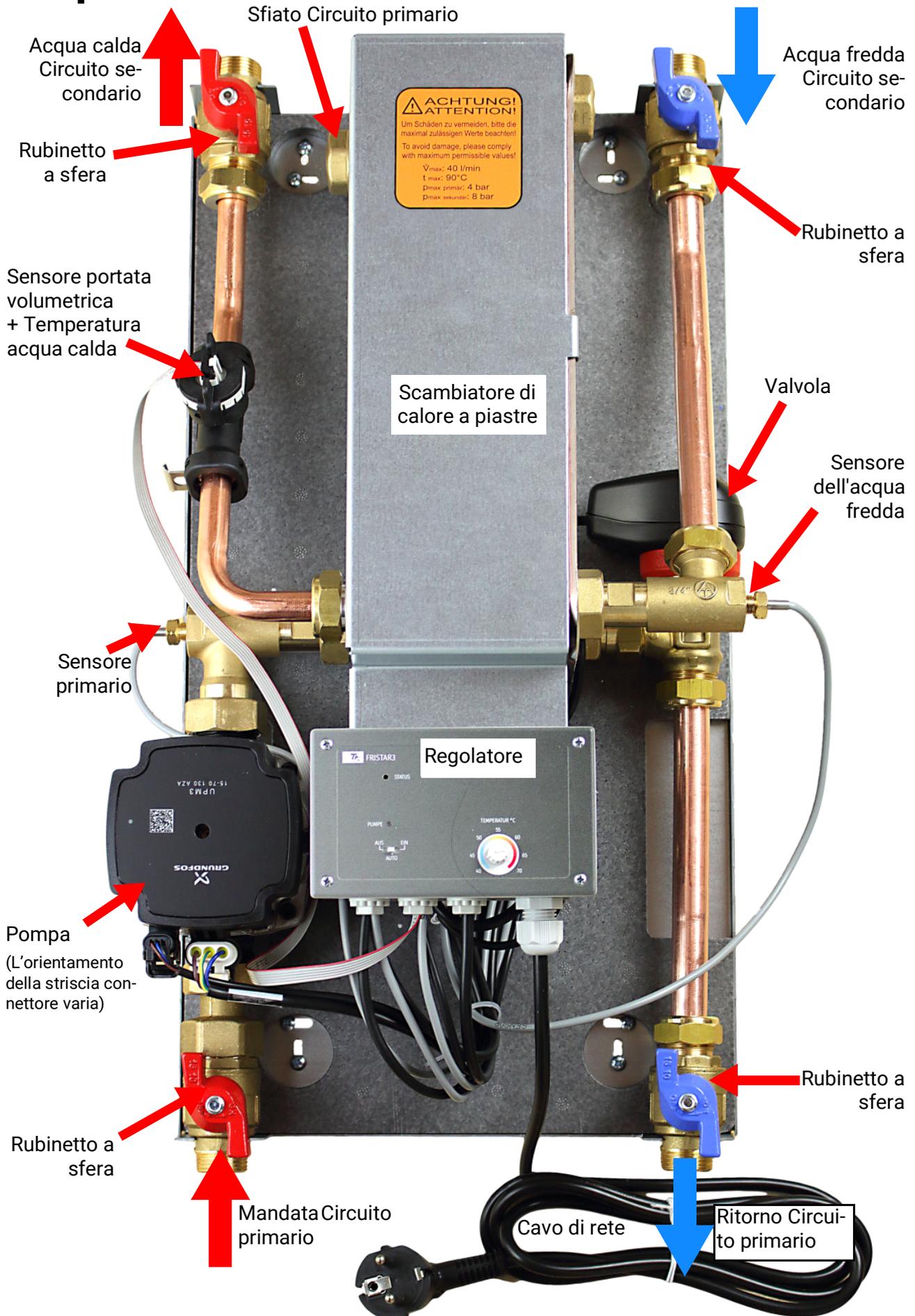
La **regolazione del numero di giri** della pompa del circuito primario avviene nel regolatore **FRISTAR3** sulla base dei valori di misura del sensore del flusso volumetrico nella tubazione dell'acqua fredda (flusso volumetrico V_{WW} e temperatura T_{KW}) e dei sensori della temperatura nella tubazione dell'acqua calda (T_{KW}) e nella mandata primaria (T_{Pri}). La pompa viene azionata mediante segnali PWM. La sintonizzazione ottimale della regolazione con pompa, valvola e scambiatore di calore assicura un mantenimento perfetto della temperatura in uscita.

Il regolatore ha integrato un contatore quantità di calore, da cui è possibile leggere i valori tramite la linea dati.

Schema idraulico



Componenti



Montaggio

Preparazione

- Nella mandata dell'acqua fredda deve essere montata una **valvola di sicurezza a membrana** (max. 6 bar) secondo la norma DIN 1988 e 4753, Parte 1 e TRD 721.
- Nel caso di una pressione dell'acqua fredda > 6 bar montare un **riduttore di pressione** a max. 6 bar.
- Si consiglia l'installazione di **dispositivi di lavaggio** prima e dopo lo scambiatore di calore a piastre nel circuito primario e secondario per la rimozione del calcare e/o la pulizia in caso di necessità.

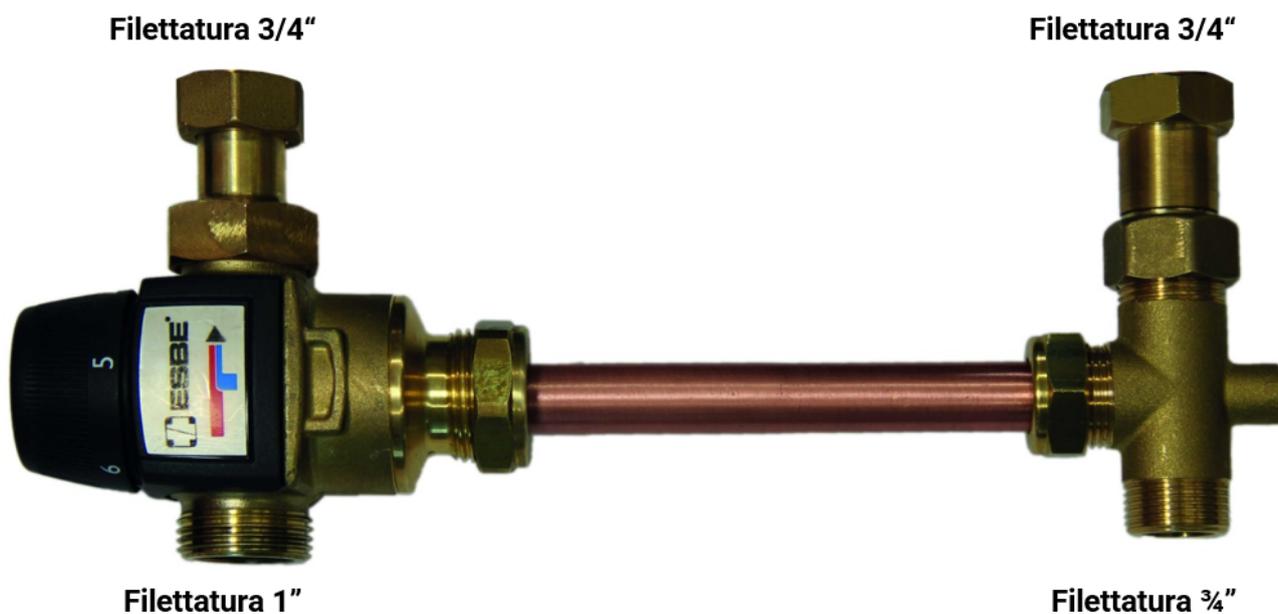
Accessori opzionali: Set di pre-miscelazione VMS

Nel caso in cui l'accumulatore venga utilizzato con una temperatura superiore a 70 °C è necessario usare un pre-miscelatore nel circuito primario che limita la temperatura al di sotto di 70 °C.

Per prevenire danni causati dal calcare è necessario che con una durezza dell'acqua fino a 10 °dH la temperatura di pre-miscelazione sia di massimo 70 °C, fino a 15 °dH massimo 65 °C ed oltre 15 °dH massimo 60 °C.

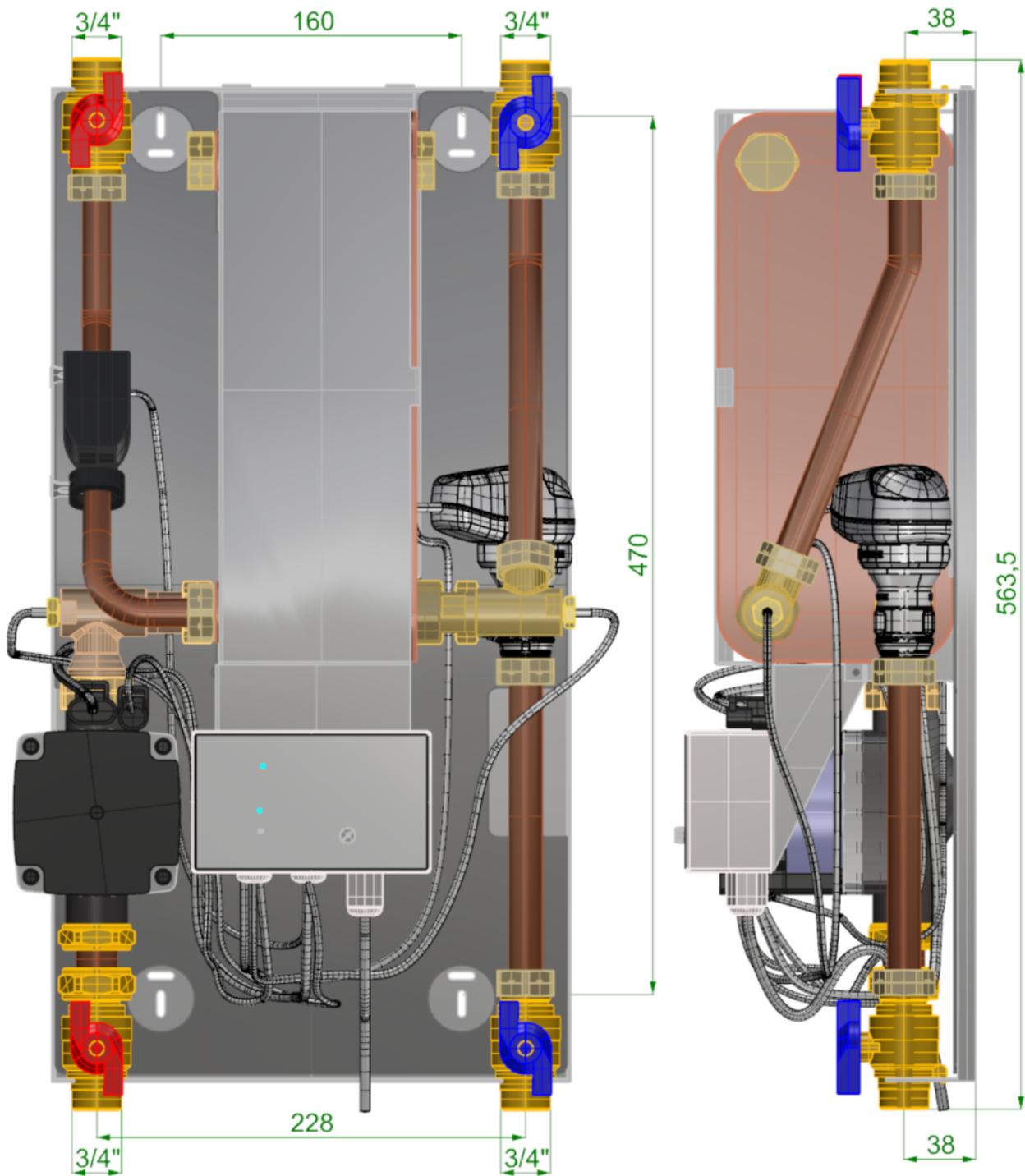
Il set di pre-miscelazione VMS è indicato per entrambe le esecuzioni FRISTAR (Pompa sinistra, Pompa destra).

Figura: Collegamento per Fristar con pompa **sinistra**



Dati tecnici	
Temperatura massima Circuito primario	95°C, per brevi periodi 100°C
Campo di regolazione	30°C - 70°C
Valore Kvs della valvola di miscelazione	4,5m ³ /h
Attacchi per FRISTAR	3/4"

Misure



Dimensioni alloggiamento (calotta di isolamento termico)

Lungh x Alt x Prof = 366 x 573 x 160 mm

Montaggio

- Posizione di montaggio: Verticale
- Si raccomanda il montaggio con lo scambiatore di calore in alto/oltre il regolatore (come nelle illustrazioni).
- Rimuovere la copertura dalla parte anteriore.
- All'occorrenza: invertire gli attacchi a destra/sinistra (vedi capitolo "Invertire gli attacchi")
- Contrassegnare i punti di fissaggio, posizionare il tassello, fissare la stazione alla parete.
- Montaggio e collegamento degli attacchi dei tubi (attacco con filettatura esterna da 3/4"). Prevedere possibilmente dei tubi corti nel circuito primario (Accumulatore -> Stazione di acqua pulita).
- **Controllare la posizione salda e la tenuta di tutti i collegamenti della stazione acqua fresca.**
- Collegamento elettrico

La stazione di acqua pulita è già cablata, il collegamento alla rete avviene ad opera del cliente:

- con una spina ad una presa elettrica da parete o
- nel caso di un collegamento fisso con un sezionatore da 2 poli.

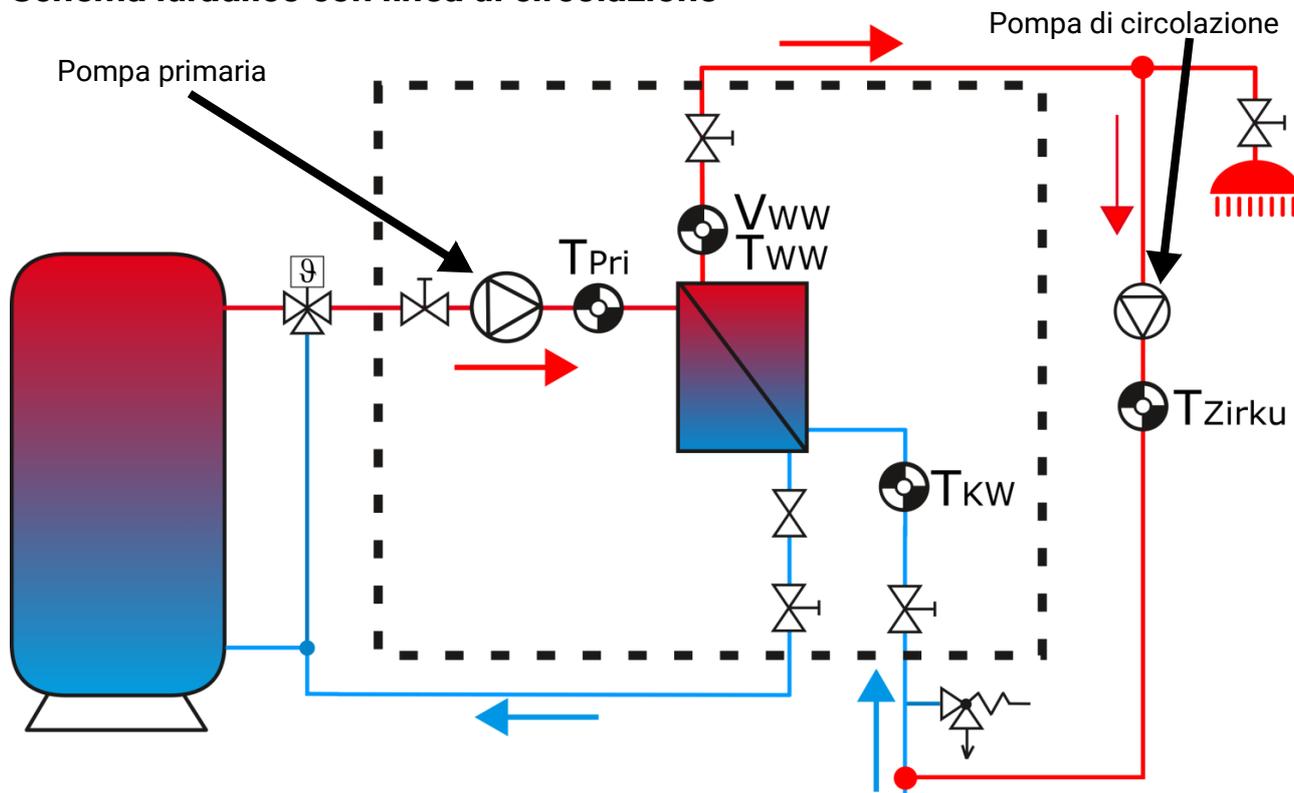
Messa in funzione

- Prima del riempimento dell'impianto, sciacquare accuratamente il circuito primario e secondario.
- Riempire l'impianto domestico tramite i rubinetti a sfera del circuito secondario **lentamente** con acqua potabile.
- Sfiatare l'impianto domestico dai raccordi di prelievo.
- Riempire l'impianto tramite i rubinetti a sfera nella mandata primaria **lentamente** con acqua calda.
- Sfiatare il circuito primario tramite l'apertura di sfiato dello scambiatore di calore a piastre.
- Impostare la pompa a funzionamento continuo e verificare il funzionamento della pompa. Se si percepiscono dei rumori durante il funzionamento della pompa di circolazione, significa che nell'impianto è presente dell'aria. **Attenzione!** Mettere in funzione la pompa solo quando è piena.
- Accertarsi che tutti i collegamenti, anche nella stazione di acqua pulita, siano ben stretti ed a tenuta. Se necessario stringere con il relativo momento torcente.
- Quando si utilizza una pompa di circolazione: regolare la temperatura differenziale sul potenziometro all'interno del regolatore (Attenzione! Prima di aprire il regolatore staccare la rete di alimentazione a 230 V!)
- Inserire il coperchio sulla parte inferiore
- Impostare la pompa alla modalità automatica e selezionare la temperatura nominale.

Collegamento di una linea di circolazione

Attivazione della pompa di circolazione con il regolatore FRISTAR3

Schema idraulico con linea di circolazione



Pompa di circolazione (Opzionale)

Se una pompa di circolazione esterna è allacciata direttamente al regolatore FRISTAR3, la pompa funziona in **modo impulsivo**. Quando viene prelevata acqua (una volta o in continuo), la pompa di circolazione rimane in funzione finché la temperatura sul sensore T_{Zirku} non raggiunge la temperatura nominale (potenziometro sul frontale del regolatore) più la differenza impostata (potenziometro interno al regolatore) (durata in funzionamento massima). Una volta raggiunta tale temperatura, la pompa può riprendere a funzionare soltanto dopo 10 minuti di pausa.

Se non sono utilizzate pompe di circolazione, il potenziometro deve essere a 0 (= impostazione di fabbrica), altrimenti la pompa primaria continuerebbe a funzionare per il tempo impostato ad ogni apertura dell'acqua.

Per il collegamento della linea di circolazione, nel tubo dell'acqua fredda del circuito secondario viene montato un pezzo a T.

Il sensore T_{Zirku} è opzionale. Se questo è collegato, viene utilizzata la temperatura del sensore T_{KW} . Il sensore T_{Zirku} è un sensore PT1000.

Attivazione della pompa di circolazione con un altro dispositivo

In questo caso occorre verificare che il flusso della linea di circolazione sia maggiore del flusso minimo del sensore del flusso volumetrico (2 l/min o 120 l/h).

All'accensione della pompa di circolazione, il sensore V_{KW} misura un flusso e autorizza la pompa primaria.

Collegamento in cascata

La stazione FRISTAR 3 è concepita per un prelievo d'acqua di massimo 30 l/min; in caso di necessità maggiori, è possibile collegare a cascata più stazioni di acqua pulita.

Il primo modulo viene percorso direttamente, mentre tutte le altre stazioni vengono attivate all'occorrenza con delle valvole di blocco. Queste valvole devono aprire o chiudere in almeno 30 secondi. La valvola a tre vie universale **UDV** di Technische Alternative è perfettamente idonea a questo scopo.

L'attivazione delle valvole avviene con un regolatore subordinato tramite un sensore del flusso volumetrico che misura la portata volumetrica complessiva. Se sono utilizzati fino a 3 moduli è sufficiente il sensore FTS5-85DL, con 4 - 5 moduli è necessario utilizzare il sensore FTS9-150DL.

Il carico massimo dei sensori delle stazioni FRISTAR è di 30 litri al minuto. Si consiglia di sciacquare l'ultima stazione più volte al giorno, in modo che non si verifichi il ristagno di acqua. Questo viene garantito quando il regolatore sovraordinato aumenta il parametro della stazione in stadi di circa 8-10 l/min. Nelle istruzioni seguenti „Passo dopo passo” il primo livello è stato scelto con 9 l/min poiché il sensore FTS9-150DL scatta perfettamente solo a partire da 9 l/min.

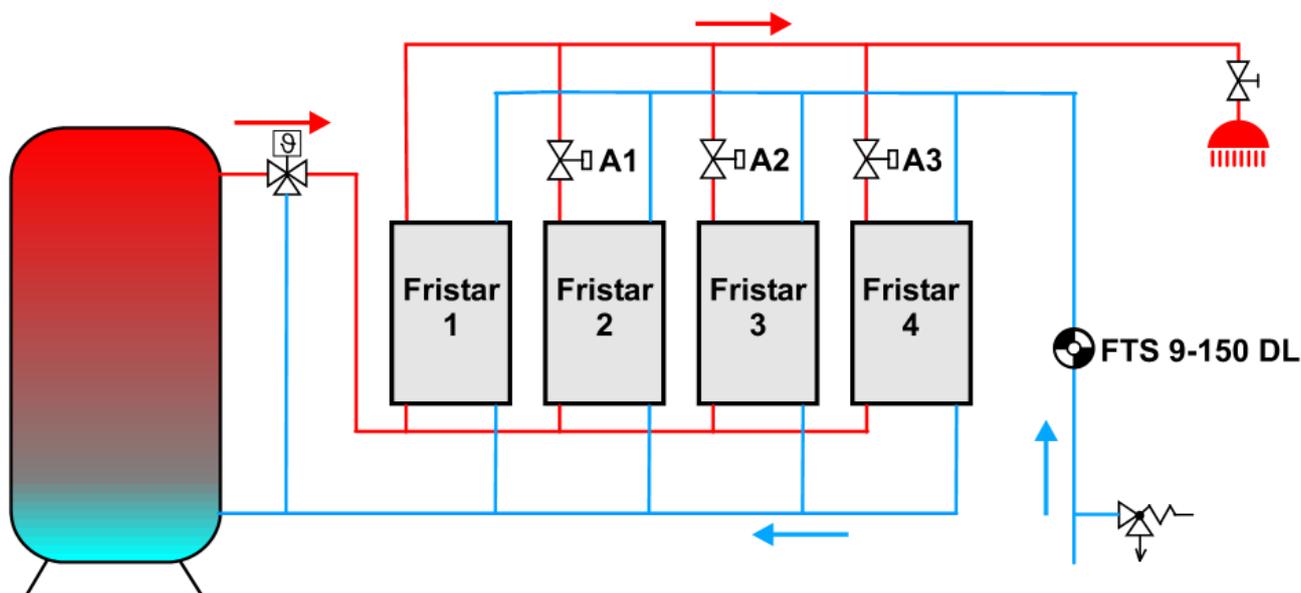
La commutazione dei moduli può essere eseguita da un regolatore a tre circuiti UVR67.

Naturalmente il circuito in cascata può essere incluso anche nel programma dei regolatori UVR610, UVR16x2 o RSM610.

La commutazione dei moduli può essere svolta da un regolatore UVR67. Naturalmente il circuito in cascata può essere integrato nel regolatore liberamente programmabile.

Schema idraulico di una cascata con 4 stazioni di acqua pulita FRISTAR3

Figura con stazioni di acqua pulita, esecuzione "Pompa sinistra"



Le definizioni di uscita per le valvole di blocco **A1 - A3** si riferiscono al regolatore UVR67.

Regolazione con UVR67

Procedura

	Livello/Menu		Menu tecnico password 32 , Menu esperto password 64
1	Esperto Est. Sensori	Indirizzo DL-Bus <input type="text" value="1"/> Indice DL-Bus <input type="text" value="2"/>	Rilevamento del flusso volumetrico sul sensore FTS9-150DL, come entrata EST. 1. Se si utilizza un FTS5-85DL, viene indicato come indice 7 del bus DL.
2	Esperto Menu sensori → S1	Sensore <input type="text" value="Rilev. sensore"/> Assegnazione sensore <input type="text" value="Est. 1"/>	Rilevamento dell'entrata EST. 1 sul sensore S1 .
3	Esperto Menu sensori → S3	Sensore <input type="text" value="Rilev. sensore"/> Assegnazione sensore <input type="text" value="Est. 1"/>	Rilevamento dell'entrata EST. 1 sul sensore S3 .
4	Esperto Menu sensori → S4	Sensore <input type="text" value="Rilev. sensore"/> Assegnazione sensore <input type="text" value="Est. 1"/>	Rilevamento dell'entrata EST. 1 sul sensore S4 .
5	Esperto Prot. impianto; Limit. sovratemp. 1	Attivazione <input type="text" value="No"/>	Disattivazione dell'attivazione per sovratemperatura collettore attivata in fabbrica
6	Esperto Impostazioni programma.	Programma <input type="text" value="496"/>	Selezione del programma 496 .
7	Tecnico Parametri	Max1 S2 <input type="text" value="No"/>	I valori Max1 , Max2 e Max3 devono essere impostati su "No". In questo modo si evita che abbiano qualsiasi influenza sulla regolazione.
8	Tecnico Parametri	Min1 S1 On Off <input type="text" value="Si"/> <input type="text" value="54,0 °C"/> <input type="text" value="49,0 °C"/>	Il parametro Min1 riceve la soglia di attivazione a 54,0 °C (Δ 540 l/h = 9 l/min). Come valore di disattivazione viene inserito 49,0 °C . Oltre queste soglie viene attivata l'uscita A1 .
9	Tecnico Parametri	Min2 S3 On Off <input type="text" value="Si"/> <input type="text" value="96,0 °C"/> <input type="text" value="91,0 °C"/>	Valore di attivazione 96,0 °C (Δ 960 l/h = 16 l/min) per il valore Min2 . Come valore di disattivazione viene inserito 91,0 °C . Oltre queste soglie viene attivata l'uscita A2 .
10	Tecnico Parametri	Min3 S3 On Off <input type="text" value="Si"/> <input type="text" value="144,0 °C"/> <input type="text" value="139,0 °C"/>	Valore di attivazione 144,0 °C (Δ 1440 l/h = 24 l/min) per il valore Min3 . Come valore di disattivazione viene inserito 139,0 °C . Oltre queste soglie viene attivata l'uscita A3 .
11	Tecnico Parametri	Diff1 S1 - S2 <input type="text" value="No"/>	I valori Diff1 , Diff2 e Diff3 devono essere impostati su "No". In questo modo si evita che abbiano qualsiasi influenza sulla regolazione.

Vengono quindi attivate le 3 uscite **A1**, **A2** e **A3** per le valvole di blocco in caso di superamento delle rispettive soglie di flusso **min1** (540 l/h), **min2** (960 l/h) e **min3** (1440 l/h).

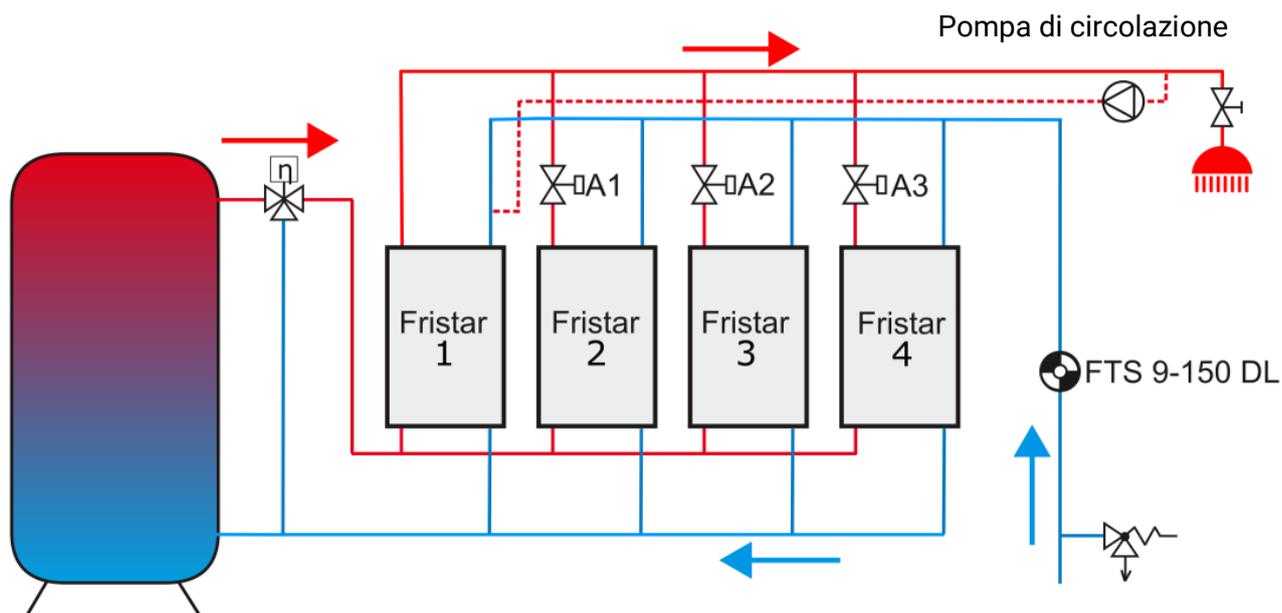
Regolazione con regolatori liberamente programmabili

L'azionamento delle uscite per le valvole di non ritorno avviene mediante una funzione di confronto per ogni valvola. Le relative soglie di attivazione e disattivazione devono essere impostate come per UVR67.

Collegamento in cascata con linea di circolazione

Schema di principio all'attivazione della pompa di circolazione con il regolatore FRISTAR3

Figura con stazioni di acqua pulita, esecuzione "Pompa destra"

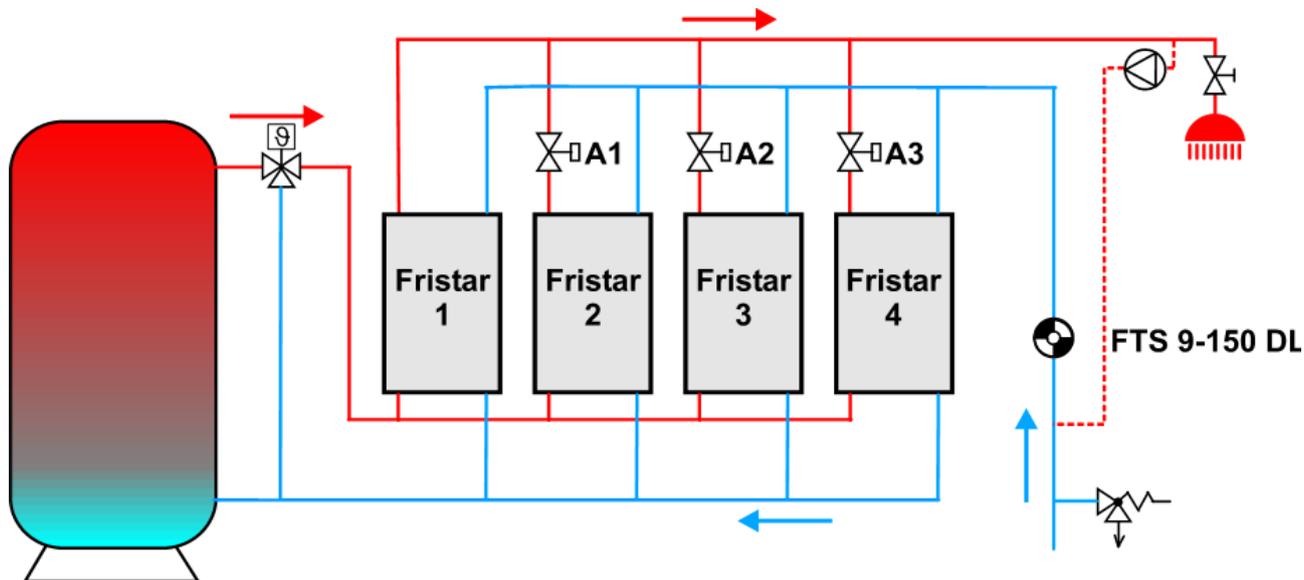


La pompa di circolazione viene collegata sempre alla **FRISTAR3** pronta all'uso

Schema di principio all'attivazione della pompa di circolazione con un altro apparecchio di commutazione

Se la pompa di circolazione viene attivata da un altro regolatore, il ritorno circolazione deve essere collegato all'alimentazione acqua fredda.

In questo caso occorre verificare che il flusso della linea di circolazione sia maggiore del flusso minimo del sensore del flusso volumetrico nel FRISTAR3 (2 l/min o 120 l/h).



UVR67

Se la pompa di circolazione deve essere collegata nel circuito anche **in funzione della temperatura**, sono possibili al massimo 3 moduli FRISTAR3. In questo caso si usa il programma **480** per l'attivazione dei moduli 2 e 3 mediante le uscite **A1** e **A2**. La pompa di circolazione può essere attivata mediante il tratto differenziale **S5** – **S4** sull'uscita **A3** (**S5** rimane inutilizzato, **S4** misura la temperatura di circolazione e si disattiva al raggiungimento del valore **max3**).

Regolatori liberamente programmabili

La pompa di circolazione si può regolare mediante la funzione "**Circolazione**".

Trasferimento dati con DL-Bus

Il regolatore FRISTAR3 è dotato di un collegamento per Bus DL. Mediante Bus DL è possibile acquisire sulle entrate DL del regolatore TA i valori sensore, il valore nominale e i valori del conteggio della quantità di calore. In questo modo è possibile anche una raccolta dei valori.

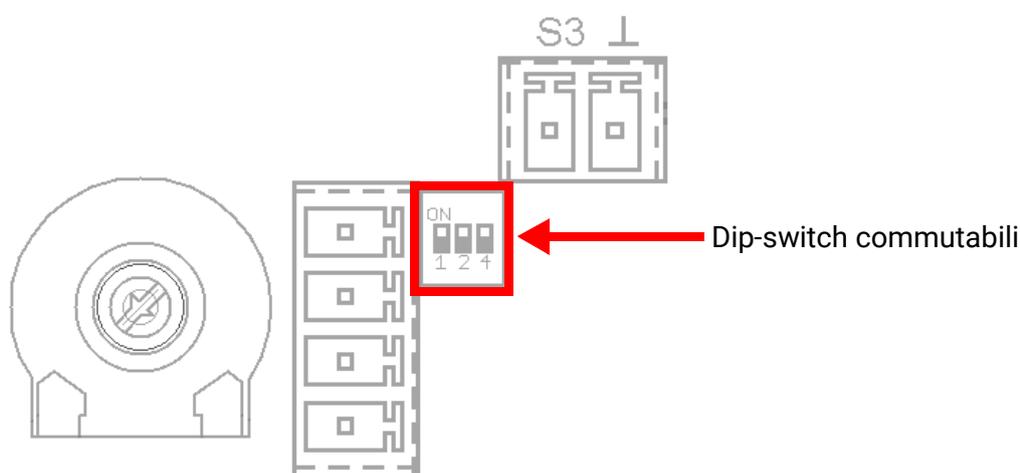
Mediante i regolatori programmabili (ad es. UVR16x2), è possibile impostare su un'uscita DL un valore nominale che prevale sull'impostazione del regolatore FRISTAR3.

Alla richiesta del controllore il regolatore FRISTAR3 risponde con il valore corrispondente. La richiesta è composta dall'**indirizzo DL** del regolatore FRISTAR3 e dall'**indice** del valore.

L'**indirizzo** viene rilevato sulla scheda del regolatore FRISTAR3 commutando i Dip-switch - contrassegnati con 1, 2 e 4. Questi si trovano sul bordo esterno della scheda. Se i Dip-switch non sono in posizione "ON", al regolatore FRISTAR3 viene assegnato l'indirizzo 1 (impostazione di fabbrica). Se sul DL-Bus non sono presenti altri sensori, non è necessaria alcuna modifica dell'indirizzo.

Il nuovo indirizzo risulta dall'indirizzo 1 (= impostazione di fabbrica) e dalla somma di tutti i Dip-switch impostati su ON.

Esempio: indirizzo desiderato 6 = 1 (dall'impostazione di fabbrica) + 1 + 4
= I dip switch **1** e **4** devono essere su **ON**.



L'**Indice** dei relativi valori è impostato in modo fisso:

Indice:	Valore di misurazione:
1	Temperatura effettiva acqua calda T_{WW} [°C]
2	Temperatura acqua fredda T_{KW} [°C]
3	Flusso volumetrico [l/h]
4	Temperatura primaria T_{Pri} [°C]
5	Temperatura circolazione [°C]
6	Temperatura nominale [°C]
7	Potenza della pompa [%]
8	Posizione valvola [%]
9	Potenza attuale [kW]
10	Energia totale [kWh]
11	Energia totale [MWh]
12	Misuratore d'acqua [m ³]
13	Stato (vedere "Stato" a pagina 17)

Stato (indice 13)

A ogni stato viene assegnato un codice. La somma di tutti i codici di stato attivi è indicata sull'indice 13 ("Stato").

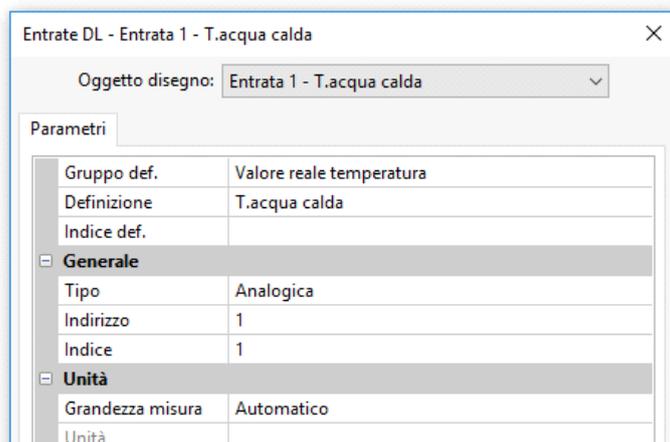
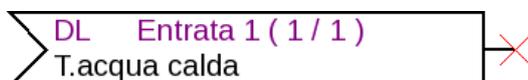
1	Pompa di circolazione in funzione
2	Autorizzazione circolazione
16	Sensore t. circolazione: cortocircuito
32	Sensore t. circolazione: interruzione
64	Sensore t. acqua calda: cortocircuito
128	Sensore t. acqua calda: interruzione
256	Sensore t. acqua fredda: cortocircuito
512	Sensore t. acqua fredda: interruzione
1024	Sensore t. primario: cortocircuito
2048	Sensore t. primario: interruzione
4096	Errore pompa
8192	Errore valvola

Esempio: uno stato 3 significherebbe che la pompa di circolazione è in funzione (1) e la circolazione è autorizzato (2).

Per dispositivi x2

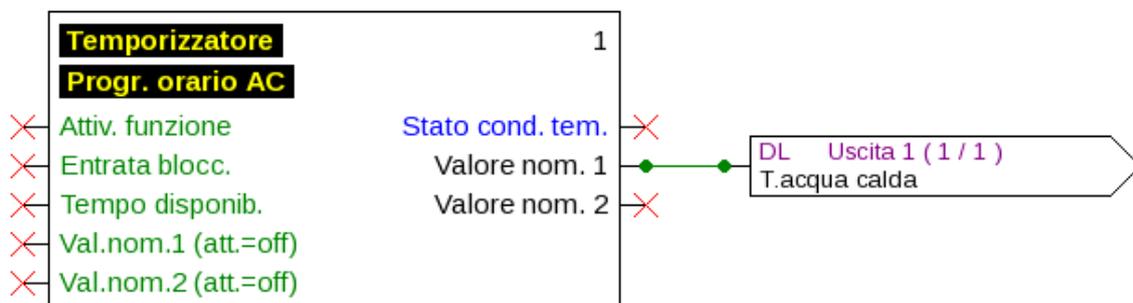
I valori di misurazione sono parametrati nel menu "DL-Bus" come entrate DL.

Esempio: Lettura della temperatura effettiva dell'acqua calda (adeguare l'indirizzo DL!)



È possibile anche indicare un valore nominale tramite un'uscita DL.

Esempio: Predefinizione della temperatura nominale tramite la funzione "Timer"

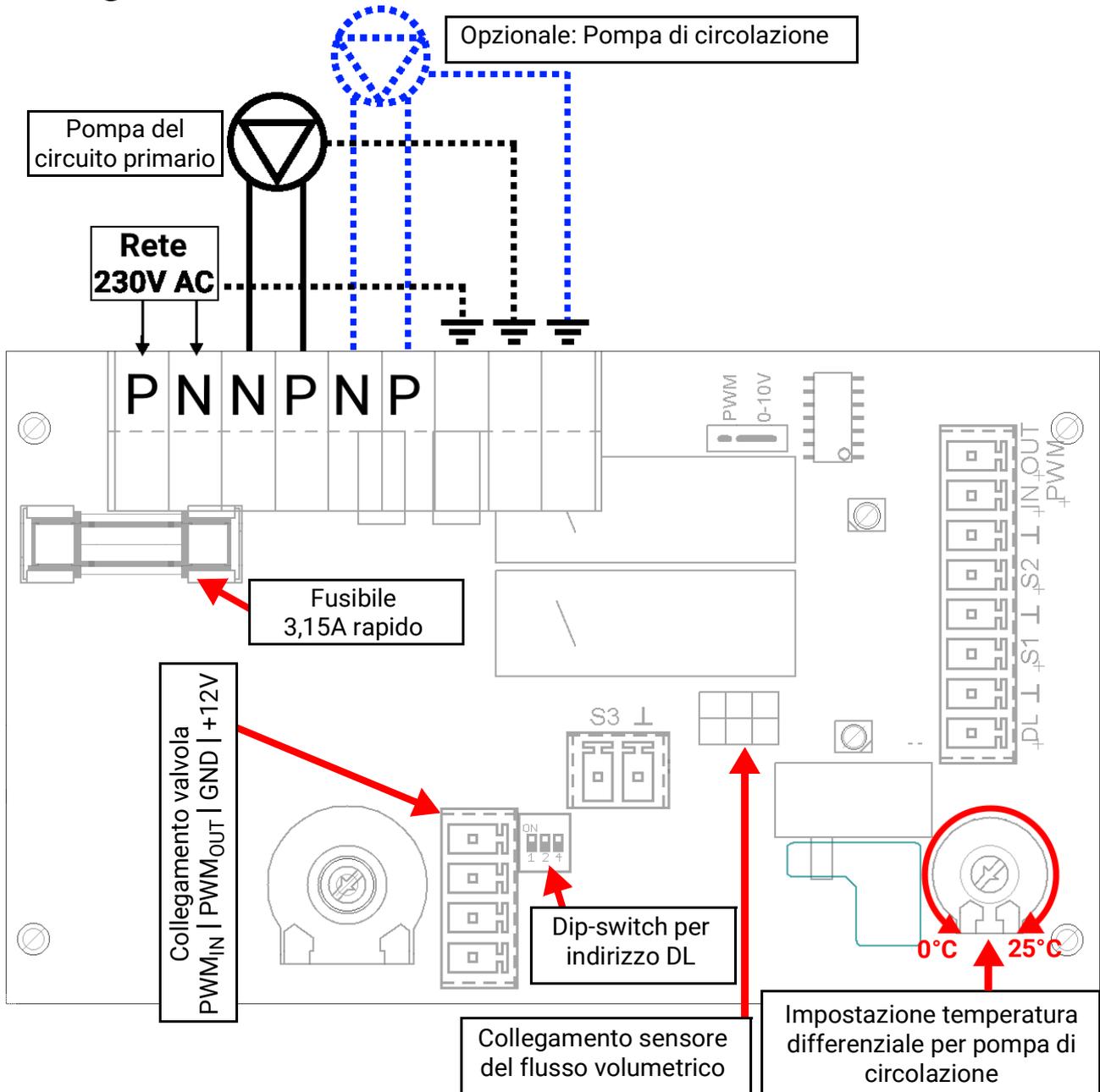


Per UVR67

Indirizzo DL-Bus
1
Indice DL-Bus
2

Nel Livello esperto in "Sensori est." sono indicati come sorgente bus DL una delle entrate e l'indirizzo DL del regolatore PC FRISTAR3. L'indice desiderato secondo la tabella della pagina precedente deve essere indicato qui.

Collegamento elettrico



Collegamento S1: sensore temperatura acqua fredda T_{AF}

Collegamento S2: sensore temperatura primario T_{Pri}

Collegamento S3: sensore temperatura circolazione T_{Circ}

La polarizzazione dei collegamenti DL-Bus (DL e „Massa”) **non** è invertibile e deve essere rispettata.

Istruzioni di sicurezza

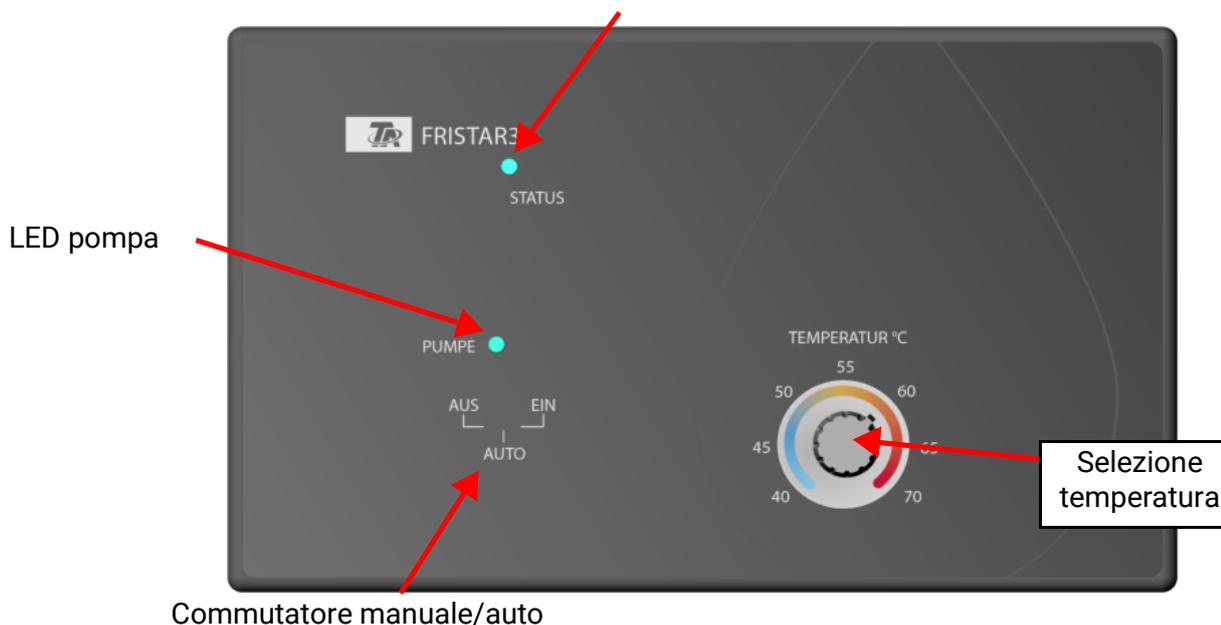
Se la FRISTAR3 è collegata a un impianto elettrico con **interruttore differenziale** (salvavita), è necessario utilizzare un interruttore differenziale **sensibile alla corrente pulsante di tipo A** con la seguente designazione:



Il controllo con un misuratore di isolamento ad alta tensione può causare danni alla pompa e all'elettronica del regolatore

Uso del regolatore e spie a LED

L'utilizzo del regolatore è stato tenuto semplice per consentirne l'utilizzo anche ai meno esperti.
LED di stato



La selezione della temperatura dal regolatore FRISTAR3 è possibile solo quando da un regolatore programmabile (ad es. UVR16x2) non viene predefinito un valore nominale tramite bus DL.

Commutatore Manuale-Automatico

AUS (OFF)	La pompa è sempre disinserita e la valvola è chiusa.
AUTO	Pompa e valvola si comportano in base alle indicazioni del regolatore.
EIN (ON)	La pompa è sempre inserita a tutta velocità e la valvola è completamente aperta, a prescindere dalla temperatura del regolatore.

Stato LED spia

Il LED di questa spia indica il funzionamento dei sensori.

verde	tutti i sensori funzionano correttamente
rosso	Sensore per temperatura effettiva acqua calda T_{WW} (nel sensore di flusso) difettoso
rosso lampeggiante	pompa primaria difettosa
rosso/arancione lampeggiante	Valvola difettosa
arancione	sensore temperatura mandata T_{KW} difettosa
arancione lampeggiante	sensore temperatura primari T_{Pri} difettosa

LED spia pompa

OFF	La pompa è spenta. Se il LED della spia "Pompa" non lampeggia durante il prelievo d'acqua, significa che il sensore del flusso volumetrico oppure il regolatore è difettoso.
verde	pompa primaria attiva
verde lampeggiante	pompa di circolazione attiva

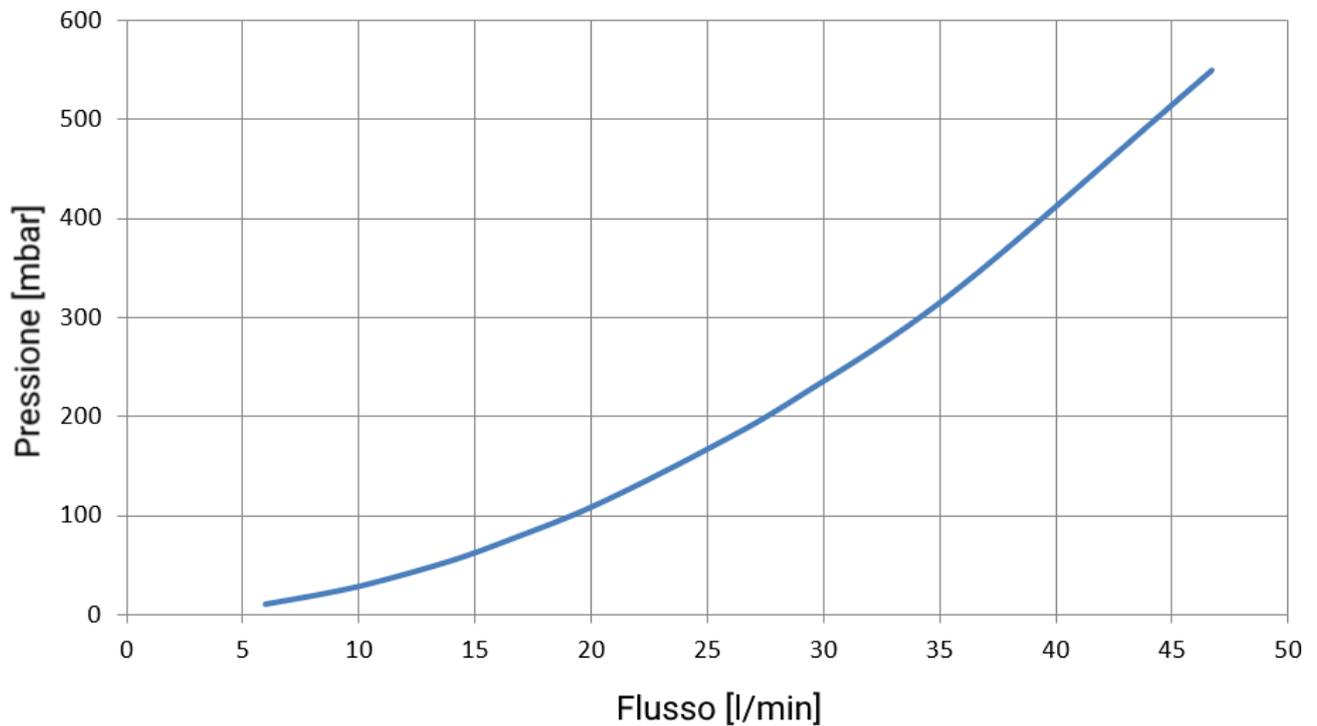
Dati tecnici

Potenza nominale	70 kW
Flusso min.	2 l/min
Flusso max. per una temperatura dell'accumulatore di 65 °C e di uscita di 45 °C	30 l/min
Flusso max. consentito	30 l/min
Volume scambiatori di calore a piastra primario/secondario: cad. 1,28 l	ogni 1,28 l
Pressione di esercizio max. lato primario (Acqua di stoccaggio)	4 bar
Pressione di esercizio max. lato secondario (Acqua fredda)	6 bar
Impatto di pressione max. consentito	15 bar
Temperature nominali di mandata / ritorno primarie	65 / 20 °C
Temperature nominali mandata / ritorno secondarie	45 / 10 °C
max. temperatura di esercizio primaria/secondaria	90 °C
Gamma di regolazione temperatura acqua calda	40 - 70 °C
Perdita di pressione lato secondario (Valore Kv)	2,60 m ³ /h
Filettatura di collegamento primaria, secondaria, circuito di circolazione	G ¾" Außengewinde
Carico bus DL	10%
Potenza elettrica massima pompa + regolazione	80 W
Materiali (tutte le parti nell'area dell'acqua potabile sono conformi a DVGW/W270)	
Raccordi	Ottone CW617N
Scambiatore di calore	Acciaio inossidabile 1.4401, brasatura a rame
Tubi	Rame 99,96 %
Materiale di tenuta	PTFE, EPDM, Klingersil C-4324
Pompa circuito primario	Grundfos UPM3 15-70 130
Valvola	ESBE SLB123
Sensore della portata volumetrica	Huba Typ 200 2-32l/min
Sensore primario	PT1000
Regolatore	FWR33

Potenza di trasmissione nel caso di diverse temperature di mandata e di uscita:

Modalità Pompa	Mandata accumulatore [°C]	Ritorno [°C]	Mandata acqua fredda [°C]	Uscita acqua calda [°C]	Potenza [kW]	Flusso [l/h]
100%	59,3	25,0	10,3	45,0	68,7	1700
100%	55,4	27,0	10,3	45,0	56,5	1400
100%	50,3	33,2	10,3	45,4	34,7	850
100%	50,2	25,2	10,3	40,3	50,6	1450

Curva caratteristica della perdita di pressione per scambiatori di calore a piastre



Curva caratteristica della pompa

(1 kPa = 10 mbar)



La pompa lavora in modalità riscaldamento, ovvero con valore PWM 5 % funziona a pieno numero di giri. L'interruzione della linea PWM determina quindi il pieno numero di giri della pompa.

Le 8 curve indicate si riferiscono ai seguenti valori PWM: 5 % (max.), 20 %, 31 %, 41 %, 52 %, 62 %, 73 %, 88 % (min.).

Informazioni sulla direttiva Eco-design 2009/125/CE

Prodotto	Classe ^{1,2}	Efficienza energetica ³	Standby max. [W]	Potenza assorbita tip. [W] ⁴	Potenza assorbita max. [W] ⁴
FWR33	1	1	1,0	0,88 / 0,90	1,0 / 3,0

¹ Definizioni secondo il Bollettino ufficiale dell'Unione Europea C 207 del 3.7.2014

² La suddivisione è stata effettuata in base all'utilizzo ottimale e all'impiego corretto dei prodotti. La classe effettivamente impiegabile può deviare dalla suddivisione effettuata.

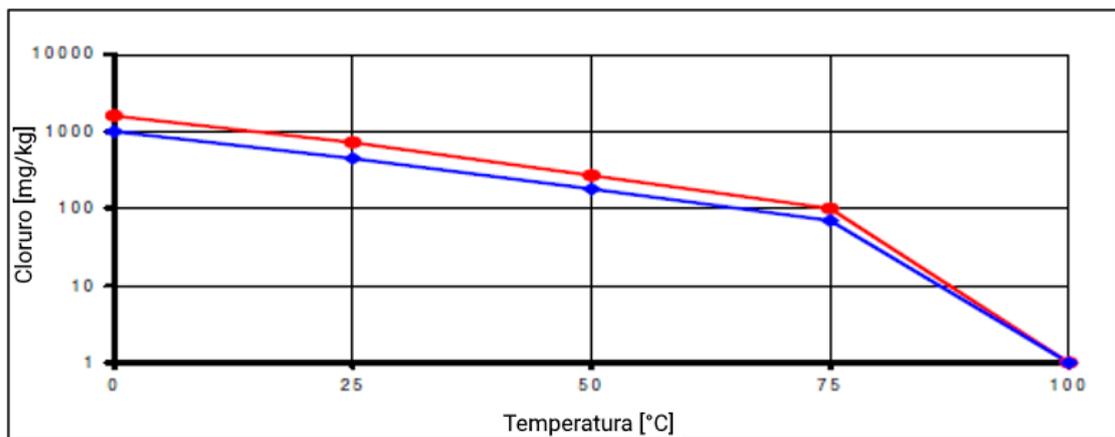
³ Quota del regolatore di temperatura nella percentuale di efficienza energetica stagionale del riscaldamento centralizzato, arrotondata a un decimale

⁴ Nessuna uscita attiva = Standby / tutte le uscite attive

Resistenza alla corrosione dello scambiatore di calore a piastre

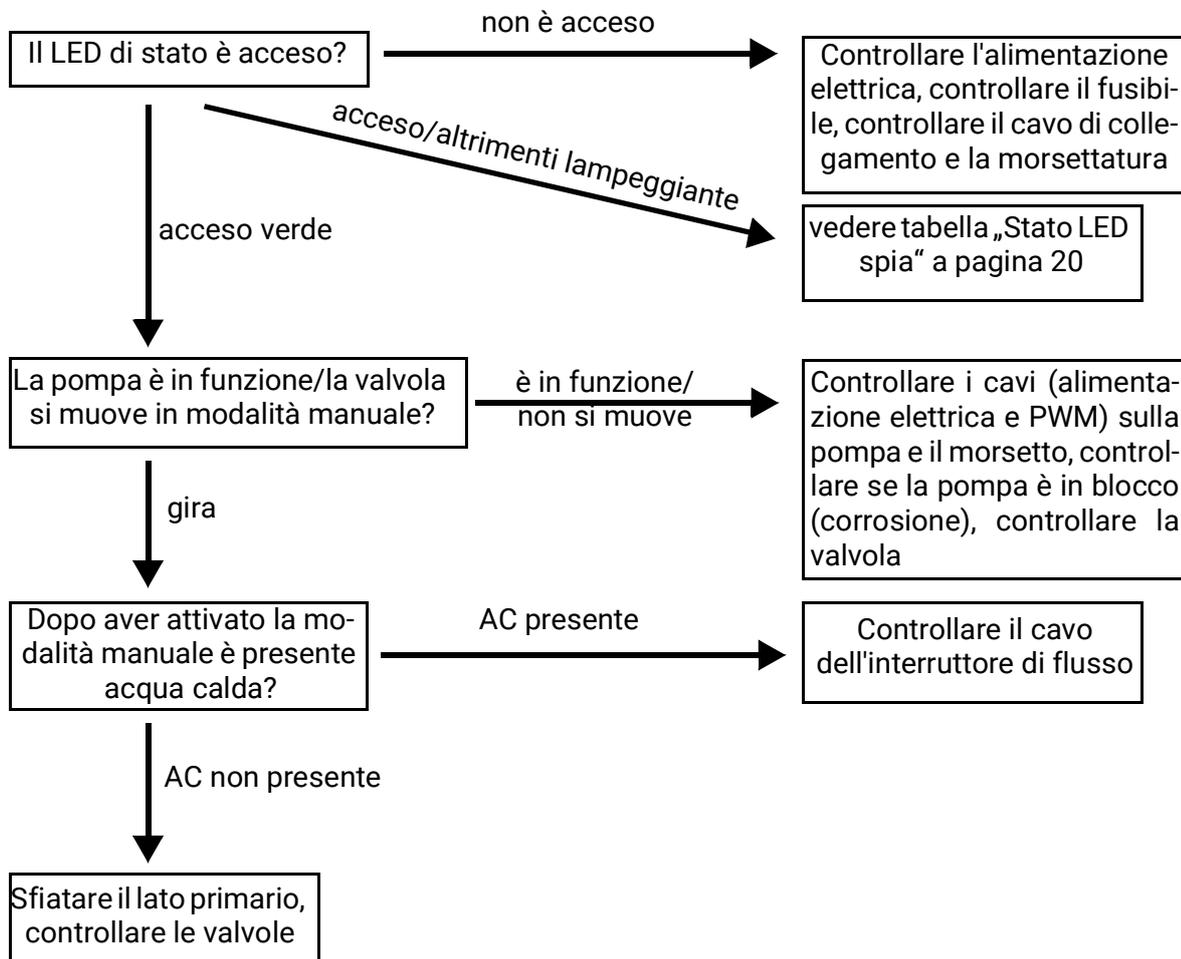
Ingrediente acqua		Ingrediente acqua	
Cloruro	Vedi diagramma	Indice di saturazione SI	-0,2 < 0 < +0,2
Ferro	< 0,2 mg/l	Durezza totale	6 - 15 °dH
Manganese	< 0,1 mg/l	Sostanze filtrabili	< 30 mg/l
Ammoniaca	< 2 mg/l	Cloro libero	< 0,5 mg/l
Valore pH	7 - 9	Acido solfidrico	<0,05 mg/l
Conducibilità elettrica	10 - 500 µS/cm	Idrogenocarbonato / Solfato	> 1 mg/l
Acido carbonico libero	< 20 mg/l	Idrogenocarbonato	< 300 mg/l
Nitrato	< 100 mg/l	Solfuro	< 1 mg/l
Solfato	< 100 mg/l	Nitrito	< 0,1 mg/l

Deve essere considerato il comportamento alla corrosione dell'acciaio inossidabile e del rame come mezzo di brasatura.



Avvertenze per casi di guasti

I seguenti approcci per la ricerca dei guasti possono essere d'aiuto qualora si riscontrino comportamenti irregolari; prima di qualsiasi intervento alla stazione acqua pulita è però assolutamente necessario togliere corrente alla stazione ed evitare che sui tubi si possano instaurare temperature troppo alte!



Altri approcci risolutivi

- Controllare i sensori di temperatura (sensori e cablaggio)
- Controllare il collegamento via cavo tra regolatore e sensore di flusso
- Controllare la pressione dell'acqua sul lato secondario
- Controllare se sono presenti impurità nel sensore di flusso
- Controllare la posizione del regolatore del punto di lavoro (possibilmente ruotato di 180°)

Con riserva di modifiche tecniche ed errori di composizione e stampa. Le presenti istruzioni sono valide soltanto per apparecchi con versione firmware corrispondente. I nostri prodotti sono oggetto di costante progresso tecnico e di ulteriore sviluppo, pertanto ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza fornirne notifica.

© 2022

EU - Konformitätserklärung

Dokument-Nr. / Datum: TA21001 / 19.02.2021
Hersteller: Technische Alternative RT GmbH
Anschrift: A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbezeichnung: FRISTAR3 / FRISTAR3-WP
Markennamen: Technische Alternative RT GmbH
Produktbeschreibung: Frischwasserstation

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
2009/125/EG Öko-Design Richtlinie

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für den Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
+A1: 2011
+AC2012
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
+AC2005
EN 50581: 2012 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Für Grundfos-Pumpe: EN 60335-1:2012/AC:2014, EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 55014-1:2006/A1:2009, EN 55014-2:1997/A1:2001/A2:2008, EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012

Anbringung der CE - Kennzeichnung: Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild



Aussteller: Technische Alternative RT GmbH
A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Rechtsverbindliche Unterschrift

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Geschäftsführer,
02.02.2017

Dieser Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusage von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

Condizioni di garanzia

Avvertenza: le seguenti condizioni di garanzia non limitano il diritto alla garanzia previsto per legge, ma estendono i Suoi diritti in qualità di consumatore.

1. La ditta Technische Alternative RT GmbH concede al consumatore finale un anno di garanzia a decorrere dalla data di acquisto per tutti i dispositivi e componenti venduti. I difetti devono essere segnalati immediatamente dopo il loro rilevamento ed entro il periodo di garanzia. L'assistenza tecnica ha la soluzione giusta per quasi tutti i problemi. Una presa di contatto immediata permette di evitare perdite di tempo nella ricerca dei guasti.
2. La garanzia comprende la riparazione gratuita (tuttavia non gli oneri per rilevamento in loco del guasto, smontaggio, montaggio e spedizione) di difetti causati da errori di manodopera e materiale che pregiudicano il funzionamento del prodotto. Nel caso la ditta Technische Alternative reputi non conveniente la riparazione per motivi di costo, viene concessa la sostituzione della merce.
3. Sono esclusi danni causati da effetti di sovratensione o da condizioni ambientali anomale. Il prodotto non è inoltre coperto da garanzia nel caso in cui i difetti siano riconducibili a danni dovuti al trasporto che esulano dalle nostre responsabilità, a operazioni errate di installazione e montaggio, a uso improprio, a inosservanza delle avvertenze d'uso e di montaggio o in caso di scarsa manutenzione.
4. La garanzia si estingue nel caso in cui le riparazioni o gli interventi siano eseguiti da persone non autorizzate o non da noi autorizzate o nel caso in cui sui nostri dispositivi siano montati pezzi di ricambio ed accessori non originali.
5. Le parti difettate devono essere inviate al nostro stabilimento allegando lo scontrino di acquisto ed una descrizione dettagliata del guasto. Il processo viene accelerato se si richiede un numero RMA sulla nostra homepage www.ta.co.at È necessario contattare preventivamente la nostra assistenza tecnica per illustrare il difetto.
6. Gli interventi in garanzia non determinano una proroga del periodo di garanzia, né ne attivano uno nuovo. Il periodo di garanzia per i componenti montati termina con la scadenza della garanzia dell'intero apparecchio.
7. Salvo diversa prescrizione legislativa, è escluso qualsiasi altro diritto ed in particolare quello del risarcimento di un danno arrecato all'esterno del dispositivo.

Colophon

Le presenti istruzioni per l'uso sono protette dal diritto d'autore.

Un utilizzo che non rientra tra quelli previsti dal diritto d'autore necessita dell'approvazione della ditta Technische Alternative RT GmbH. Ciò vale in particolare per copie, traduzioni e mezzi elettronici.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Tel.: +43 (0)2862 53635

E-Mail: mail@ta.co.at

Fax +43 (0)2862 53635 7

-- www.ta.co.at --



©2022