

## Regolazione del modulo di acqua fresca 30-2 / 40-2 / 50-2

---



# Indice

---

Indice.....	2
Uso generale del regolatore, elementi di comando .....	3
Struttura menu dei livelli di menu superiori.....	4
Acqua calda potabile .....	5
Disinfezione termica .....	7
Valori e temperature.....	8
Ora e giorno della settimana	
Parametrizzazione livello tecnico specializzato .....	9
Menu ASSISTENZA, richiamo e struttura del menu	
Menu ASSISTENZA, dettaglio parametri .....	10
Taratura dei valori sensore, commutazione delle uscite.....	11
Modifica dei parametri di sistema - Ottimizzazione .....	12
Ricircolo acqua potabile .....	14
Funzione di commutazione .....	16
Installazione morsetti.....	18
Messa in servizio, manutenzione .....	19

# Uso generale del regolatore

## Elementi di comando

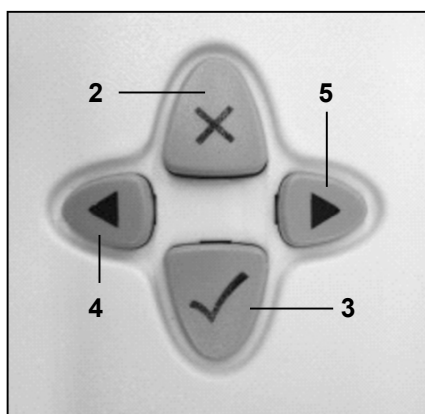


Nel pannello frontale dell'alloggiamento del regolatore si trovano il Display LCD (1) e i quattro tasti di comando. Il display LCD è dotato di retroilluminazione automatica, attivata premendo i tasti. Il testo in chiaro su due righe informa circa la modalità di funzionamento in corso e durante l'uso mostra la finestra con il menu e la finestra di input.

Il regolatore è completamente pre-cablato.

In **modalità display** attraverso i tasti di comando si accede fino alle singole voci di menu dal menu principale e dai sottomenu.

In **modalità di input** – il campo di input lampeggia – è possibile inserire modifiche.



Il tasto X (2) corrisponde a livello funzionale al tasto ESC di un PC.

**Modalità display:**

Con il tasto X da un sottomenu si ritorna al menu di livello superiore.

**Modalità di input:**

Se si preme il tasto X, il valore appena immesso non viene acquisito, ma si ritorna al menu di livello superiore.

Il tasto OK (3) corrisponde a livello funzionale al tasto Enter di un PC.

**Modalità display:**

Il tasto OK apre la voce di menu visualizzata oppure fa passare alla modalità di input.

**Modalità di input:**

Premendo il tasto OK, il valore appena immesso viene acquisito, per poi ritornare alla modalità display.

Nei menu con vari campi di input, premendo un'altra volta il tasto OK si passa al campo di input successivo.

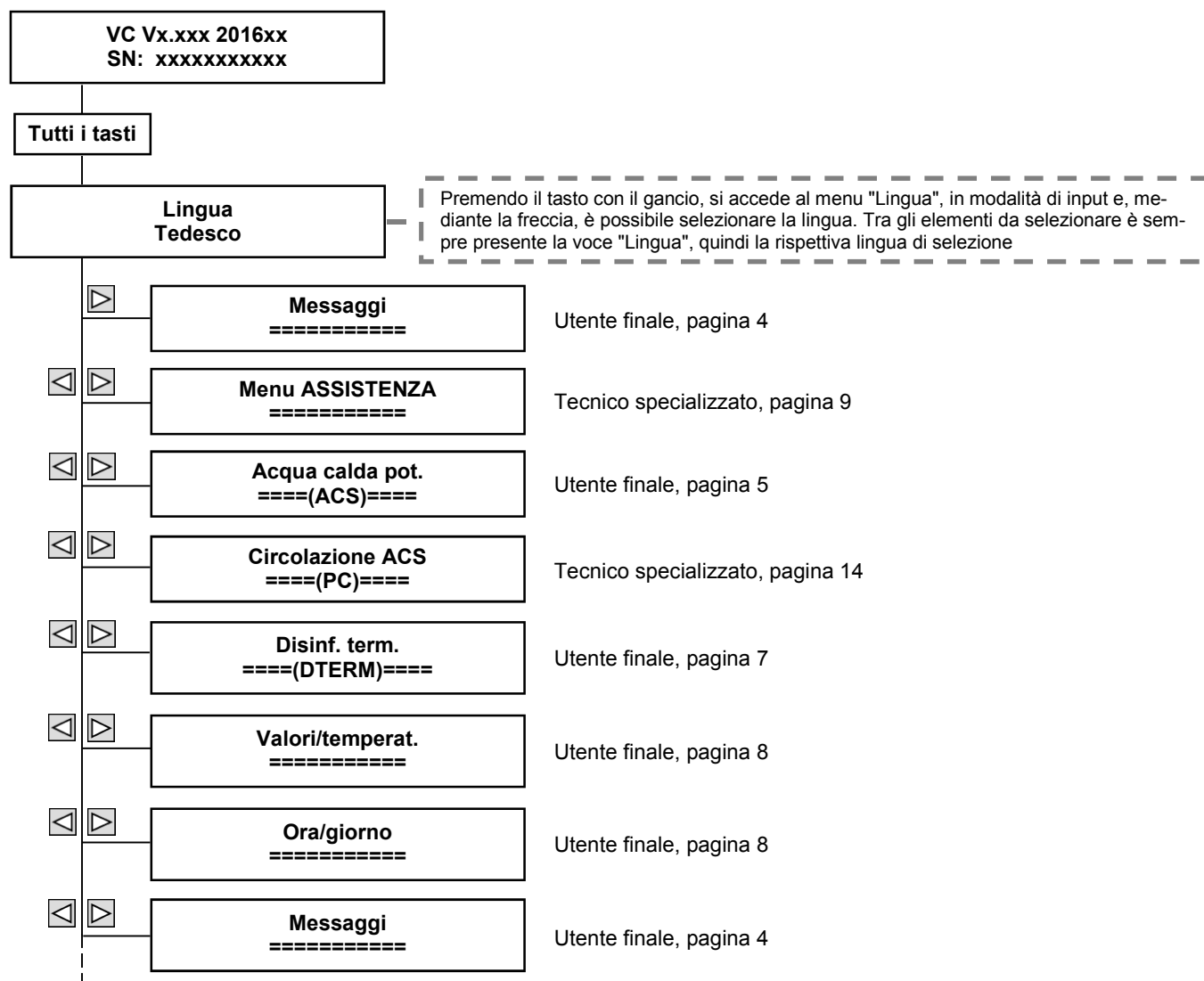
**Modalità display:**

Con il tasto freccia sinistra (4) e freccia destra (5) ci si muove all'interno del livello di menu.

**Modalità di input:**

Premendo il tasto freccia sinistra e freccia destra è possibile modificare i valori di input.

# Struttura menu dei livelli di menu superiori



## Parametrizzazione utente finale

Le realizzazioni descritte di seguito si limitano a descrivere i parametri necessari per il funzionamento conforme. Sono rivolte agli utenti finali e al gestore dell'impianto.

### Messaggi

<b>Nessuna attività</b>	Il messaggio "Nessuna attività" indica che al momento non viene prodotta acqua potabile.
<b>Riscaldamento ACS a 50°C</b>	Nel dispositivo viene prodotta acqua calda a 50 °C. Significa che viene effettivamente prelevata acqua calda oppure che la pompa di circolazione è in funzione.
<b>Difetto sensore!</b>	In caso di un difetto del sensore viene visualizzato questo messaggio che specifica il sensore (qui identificato con l'acronimo TFX) interessato e il tipo difetto emerso. In questo caso, è consigliabile mettersi immediatamente in contatto con la ditta responsabile per il montaggio del riscaldamento per far riparare il difetto. Nel caso siano presenti più messaggi, questi vengono visualizzati a intervalli di 3 sec.
<b>Funzionamento continuo ACS attivo!</b>	"Funzionamento continuo ACS attivo" segnala all'utente che il riscaldamento dell'acqua calda potabile è stata impostata manualmente sul funzionamento continuo, a scopo di test. Questo significa che la pompa di carico funziona con numero di giri minimo e l'acqua calda potabile non viene regolata. <b>In caso di alte temperature nel serbatoio del bollitore sussiste pericolo di ustione.</b>

# Acqua calda potabile

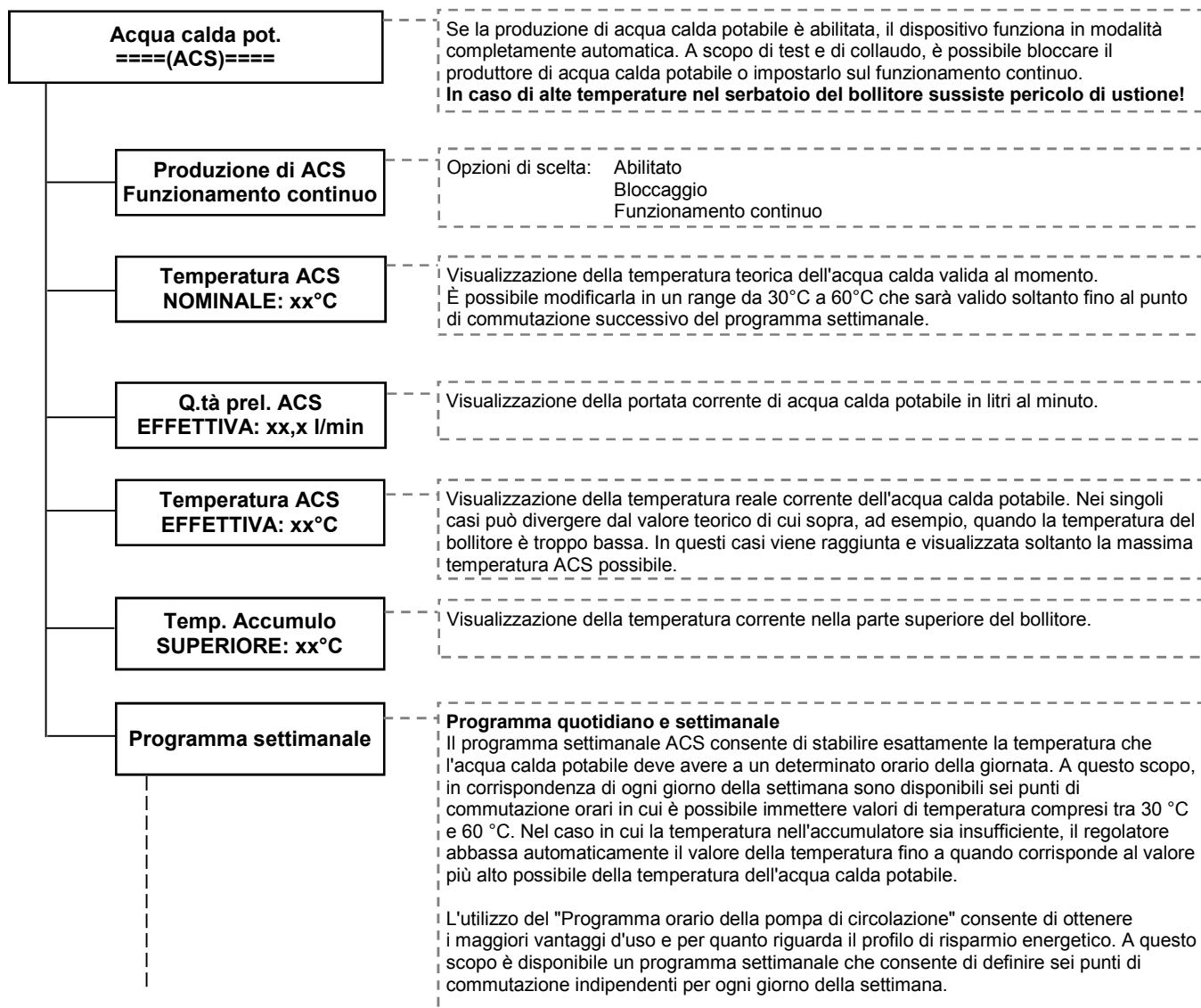
In caso di fabbisogno di acqua calda, la pompa di carico dell'acqua fresca a regolazione di potenza convoglia l'acqua di riscaldamento dalla parte superiore dell'annesso accumulatore attraverso lo scambiatore a piastre del riscaldatore di acqua fresca. L'acqua corrente fredda scorre in direzione opposta attraverso lo scambiatore, venendo al contempo riscaldata fino al raggiungimento della temperatura impostata per l'ACS.

La regolazione con microprocessore consente il riscaldamento uniforme dell'ACS anche con consumi variabili d'acqua calda e temperature dell'accumulatore diverse.

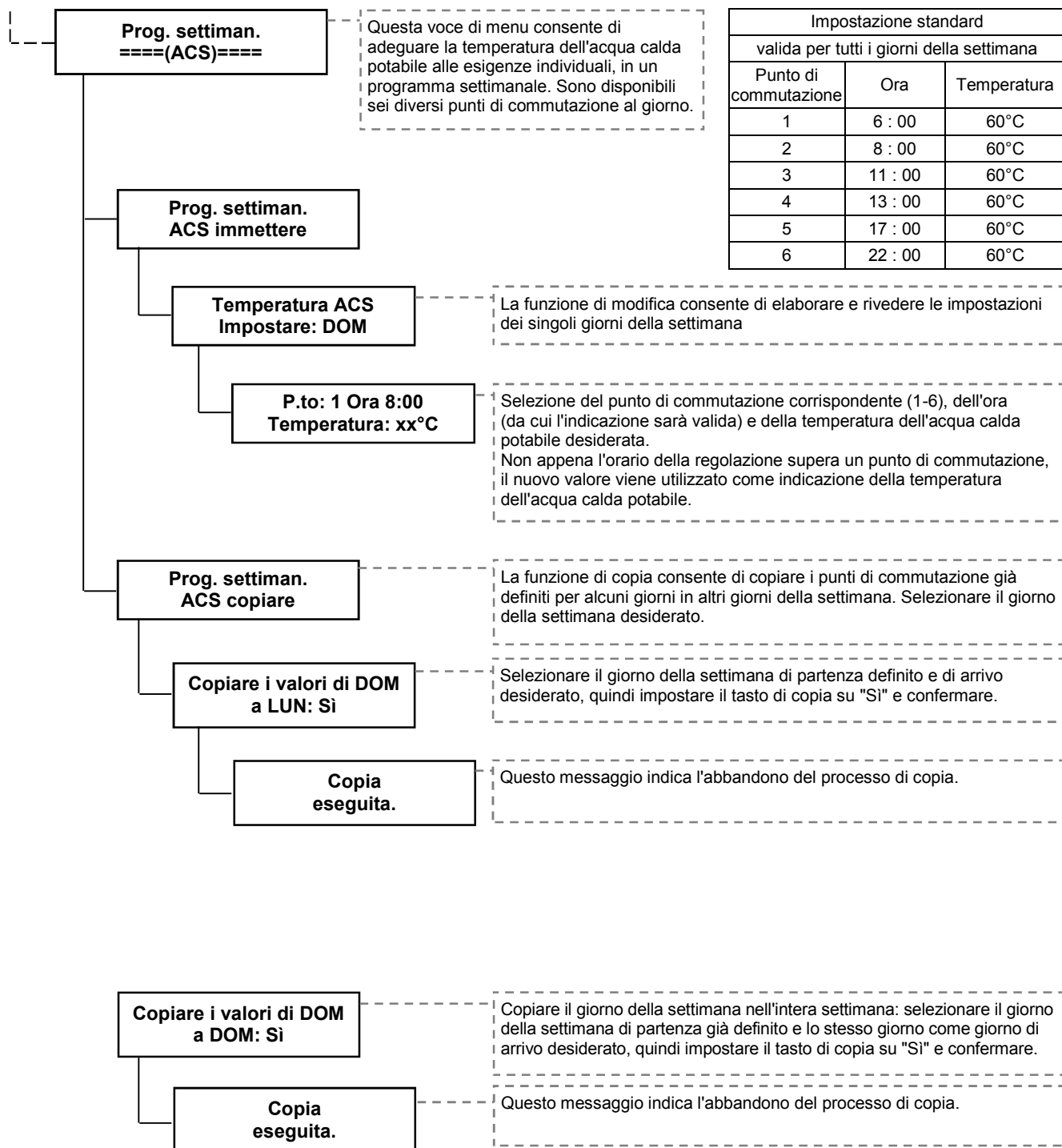
Dai valori di portata e temperatura misurati si calcola il flusso volumetrico necessario al momento per la pompa di carico dell'acqua fresca, adeguando così automaticamente la potenza di trasporto alla temperatura nominale dell'ACS per il fabbisogno effettivo.

Inoltre il regolatore è "adattativo", grazie alla tecnologia della rete neurale. Nel corso del tempo si imposta sulle condizioni di funzionamento ottimali per l'impianto dell'utente.

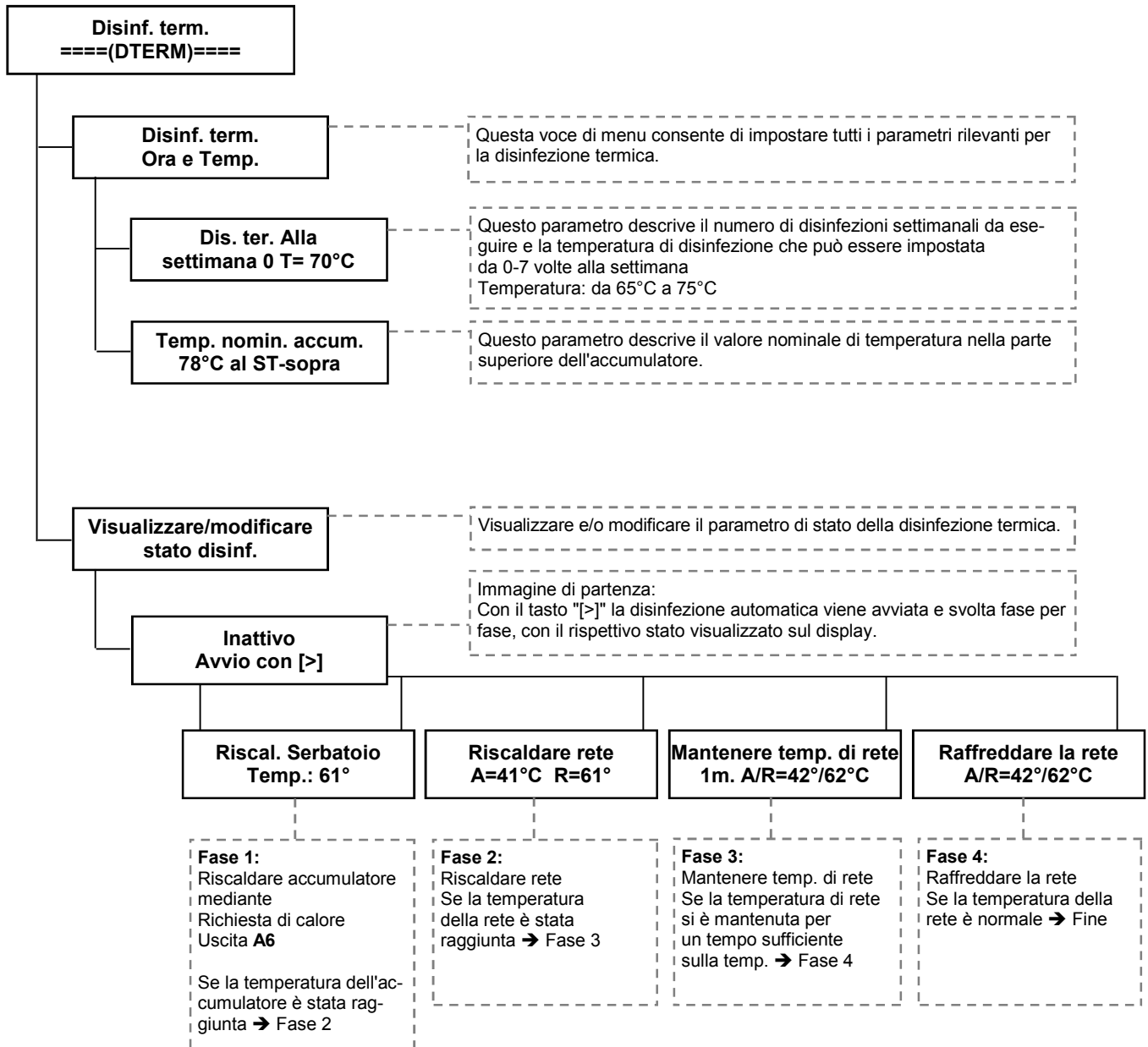
N°	Definizione	Stato
	Produzione di ACS	Abilitato
	Temperatura ACS, valore nominale	50°C



# Acqua calda potabile



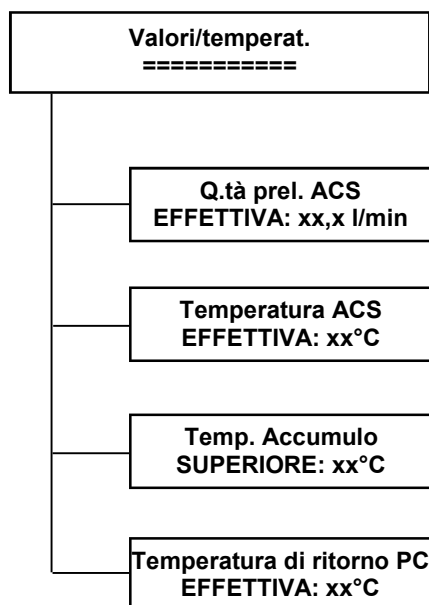
# Disinfezione termica (opzionale)



# Valori e temperatura

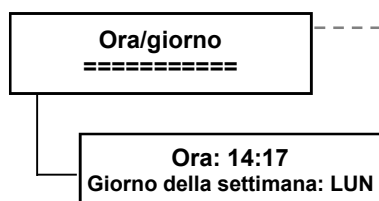
## Ora e giorno

### Valori e temperatura



Questo menu fornisce informazioni sui valori di misurazione della temperatura del sensore di temperatura collegato e del sensore del flusso volumetrico.  
Nel caso in cui nessun sensore sia collegato a un morsetto, viene visualizzato il valore di 126,6°C.  
Nel caso in cui nel sensore si sia verificato un cortocircuito, il valore visualizzato corrisponde a -72,8°C  
(Questi valori possono differire di alcuni gradi a causa dell'utilizzo di valori di correzione interni.).  
I sensori di temperatura con denominazione TF4 e TF5 possono essere utilizzati per svolgere diverse funzioni in base ai pacchetti aggiuntivi ed essere quindi rinominati a questo scopo.

### Ora e giorno



Affinché le impostazioni orarie che sono state inserite nel programma settimanale per il controllo della pompa di circolazione si attivino al momento giusto è necessario inserire l'ora e il giorno della settimana correnti.  
Il passaggio da ora solare a ora legale non avviene automaticamente ma deve essere effettuato manualmente.



# Parametrizzazione per personale tecnico

## Menu ASSISTENZA

### Richiamo e struttura del menu

#### Parametrizzazione per personale tecnico

Le realizzazioni descritte di seguito si limitano alle impostazioni interne al sistema che servono per ottimizzare il sistema e si rivolgono esclusivamente al produttore dell'impianto e ai tecnici dell'assistenza.

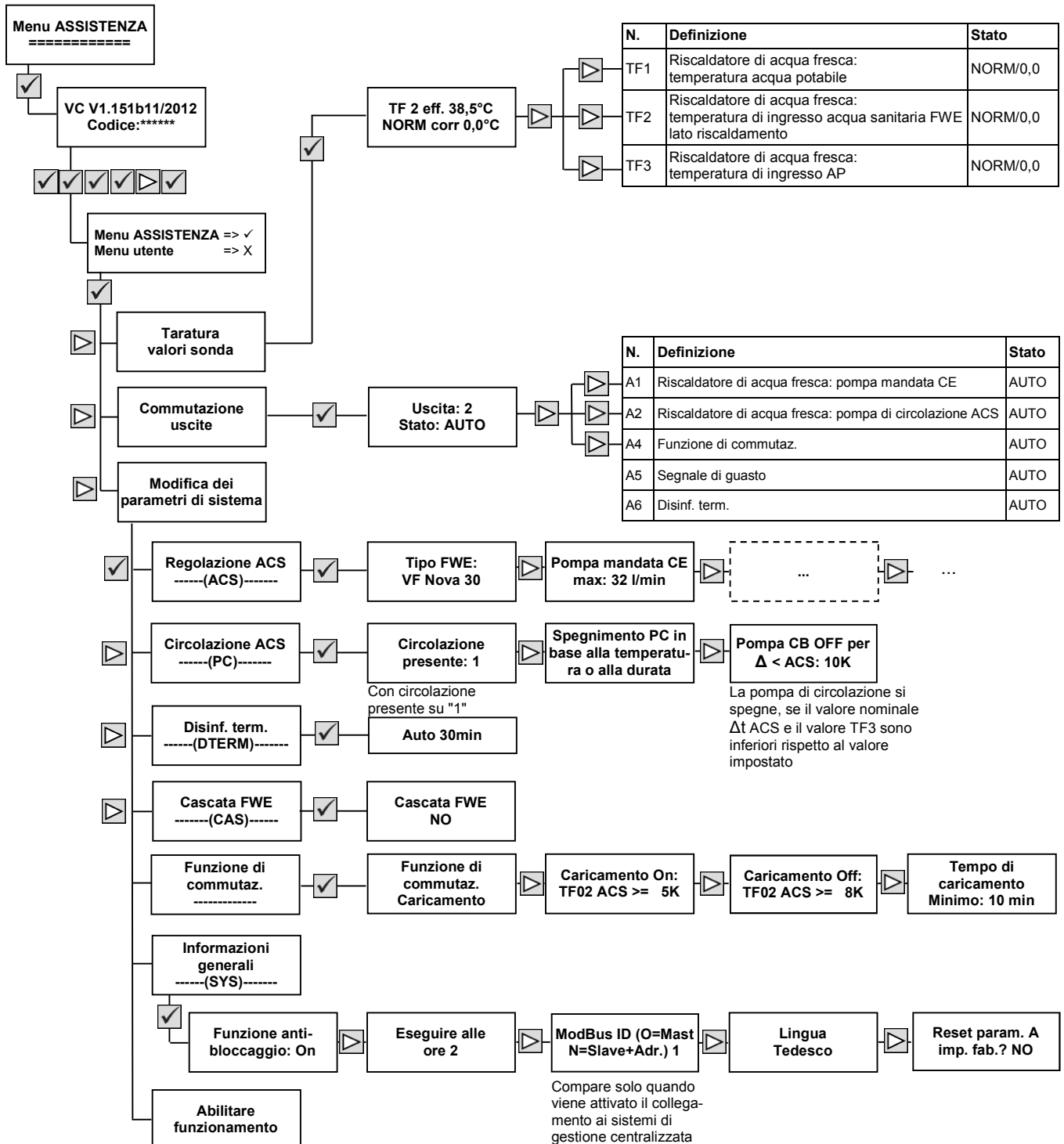
#### Menu ASSISTENZA

Il regolatore è dotato di uno speciale "Menu ASSISTENZA". Qui è possibile tarare i sensori, attivare manualmente le uscite e modificare i parametri dell'impianto. Questo menu deve rimanere riservato per l'utilizzo da parte di tecnici specializzati con adeguate conoscenze ed è accessibile soltanto dopo aver immesso un codice.

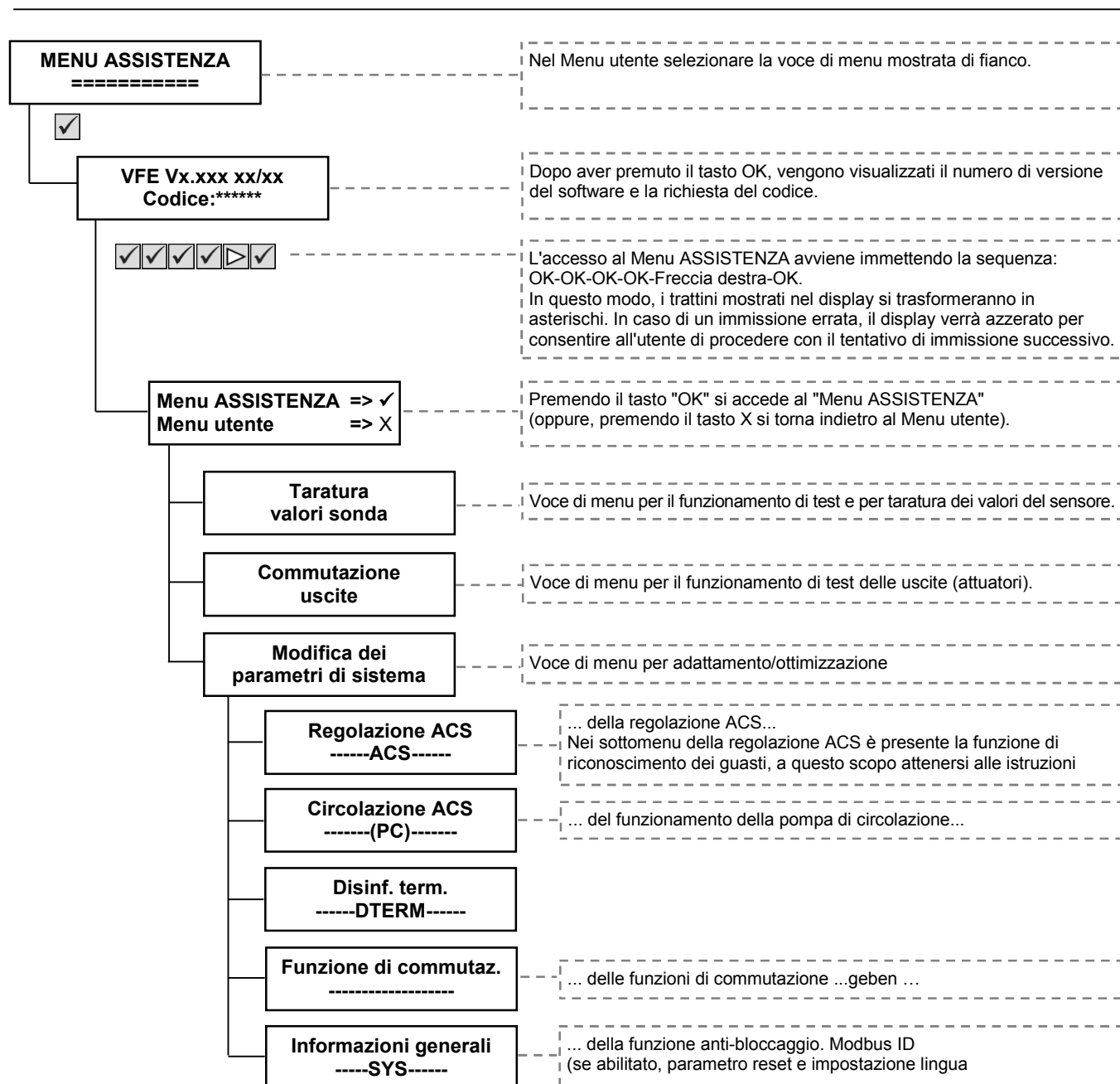
#### Richiamo e struttura del menu

Premendo il tasto "OK" si accede al "Menu ASSISTENZA" (oppure, premendo il tasto X si torna indietro al Menu utente).

La panoramica di seguito mostra l'albero completo del Menu ASSISTENZA.



# Menu ASSISTENZA: dettaglio parametri



N°	Definizione	Stato
	Regolazione ACS	Tipo FWE VF Nova 30
	Cascata FWE	Pompa mandata CE max. 32 l/min
	Circolazione ACS	Circolazione presente: 1
		Spegnimento PC in base alla temperatura
		Pompa CB OFF con Δ<ACS: 10K
	Informazioni generali	Funzione anti-bloccaggio: ON
		Eeguire alle ore 2
		Lingua italiana
		Reset param. a imp.fab.? NO

# Tarare valori sensore

## Commutare uscite

### Taratura valori sonda

Questo menu consente di consultare i valori del sensore di temperatura e di assegnare i valori di correzione. Il modo operativo TEST consente di assegnare manualmente i valori del sensore per testare il funzionamento della regolazione.

TF 2 eff. 38,5°C  
NORM corr 0,0°C

Nel campo "TF" è possibile selezionare il sensore desiderato i cui valori devono essere consultati o modificati.  
 Nel campo "NORM" è possibile passare da un modo operativo all'altro: da NORM corrispondente all'esercizio normale = regolazione standard a TEST per immettere temperature di test.  
 - Nell'impostazione NORM, la regolazione utilizza il valore del sensore misurato  
 - Nell'impostazione TEST, nel campo "Eff." è possibile immettere un valore di temperatura, il calcolo della regolazione avverrà quindi in base a questo valore di test.  
 Nel campo "Corr" è possibile immettere il fattore di correzione (positivo o negativo) corrispondente al sensore selezionato, che viene sommato al valore restituito dal sensore di temperatura. In questo modo, è possibile tarare l'eventuale tolleranza del sensore.

Per il funzionamento normale dell'impianto è necessario che il sensore sia impostato su NORM. Nel Menu utente, il funzionamento di test eventualmente impostato può essere identificato soltanto indirettamente mediante un valore della temperatura inalterato.

N.	Definizione	Stato
TF1	Riscaldatore di acqua fresca: temperatura acqua potabile	NORM/0,0
TF2	Riscaldatore di acqua fresca: temperatura di ingresso acqua sanitaria FWE lato riscaldamento	NORM/0,0
TF3	Riscaldatore di acqua fresca: temperatura di ingresso acqua sanitaria FWE lato AP	NORM/0,0

Tarare valori sensore impostati in fabbrica

N°	Definizione	Stato
	Tarare valori sensore	Norm corr 0,0°

### Commutazione uscite

Questo menu consente di consultare e di impostare il modo operativo per ogni singola uscita. La disposizione delle uscite può essere ricavata dalla tabella di seguito.

Uscita: 2  
Stato: AUTO

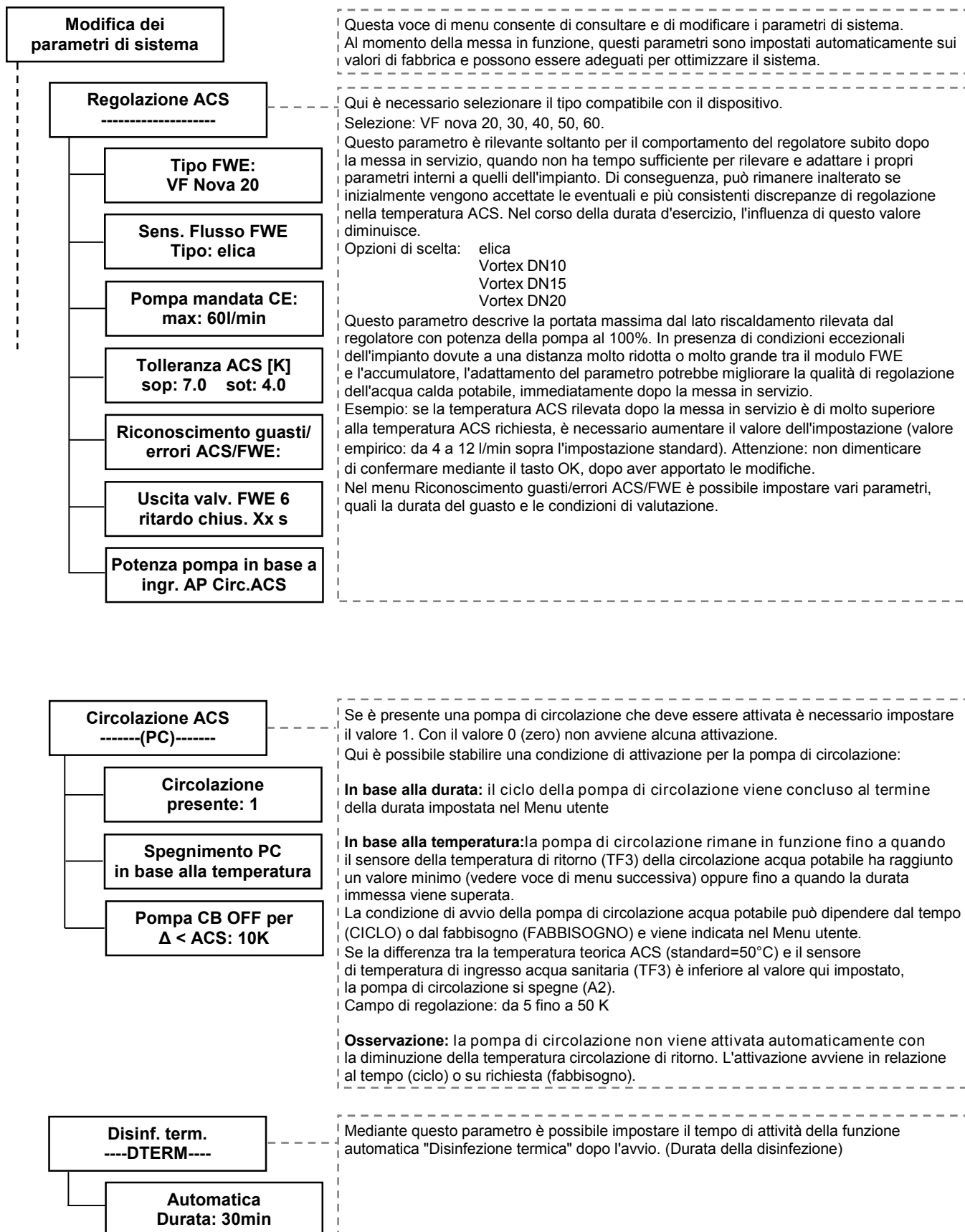
Nel campo "Uscita" è possibile selezionare il rispettivo numero uscita, mentre nel campo "Stato" è possibile selezionare i modi operativi AUTO, OFF o ON.  
 - AUTO = impostazione standard (esercizio normale): l'uscita viene comandata dalla regolazione.  
 - OFF: l'uscita è spenta.  
 - ON: l'uscita è accesa

N.	Definizione	Stato
A1	Riscaldatore di acqua fresca: pompa mandata CE	AUTO
A2	Riscaldatore di acqua fresca: pompa di circolazione ACS	AUTO
A4	Funzione di commutaz.	AUTO
A5	Segnale di guasto	AUTO
A6	Richiesta di calore (disinfezione termica)	AUTO

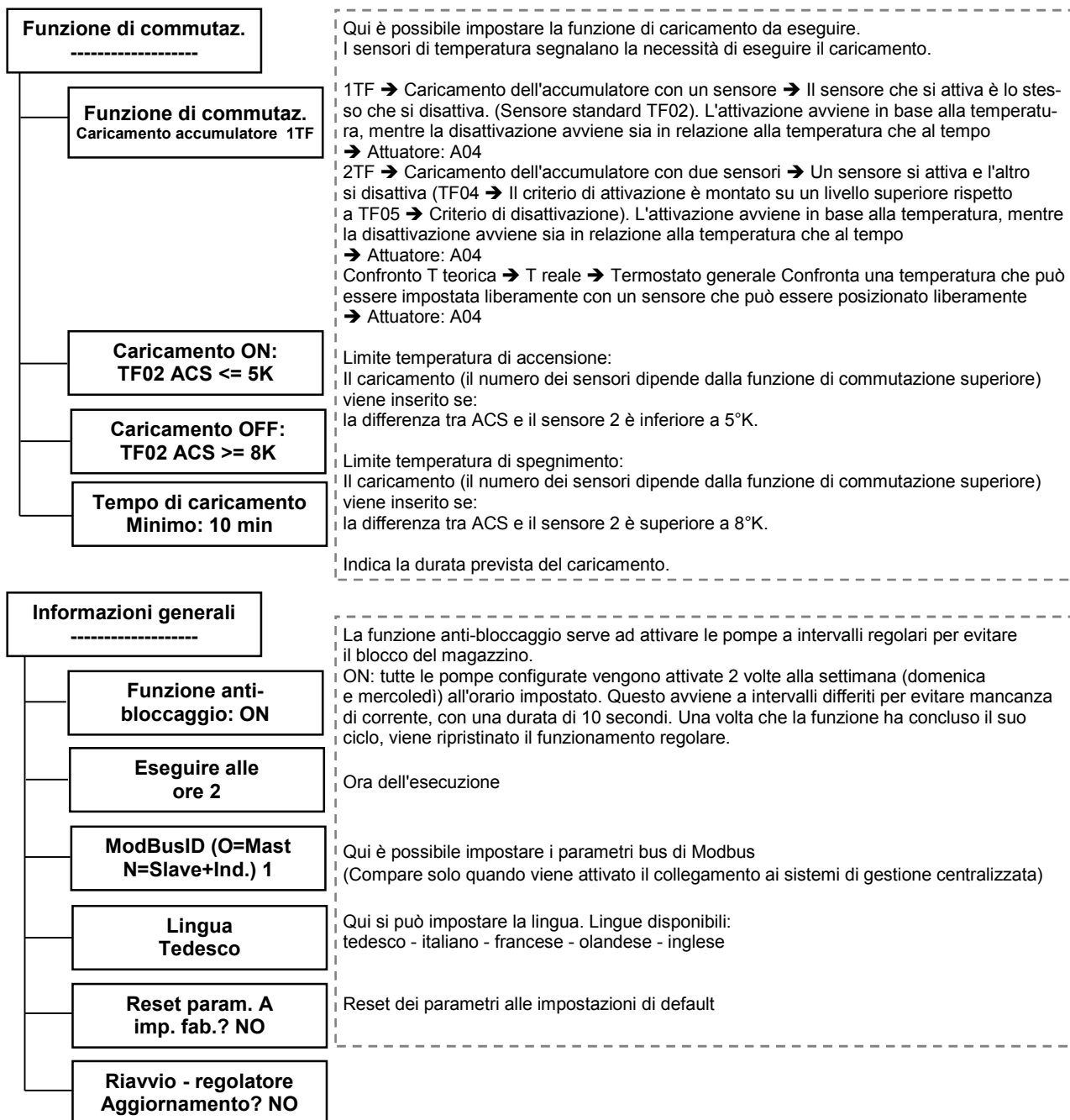
Impostazioni di fabbrica Commutare le uscite

N°	Definizione	Stato
	Commutare uscite	Uscite 1 – 5: Auto

# Modifica dei parametri di sistema - Ottimizzazione



# Modifica dei parametri di sistema - Ottimizzazione



# Circolazione acqua potabile

## Controllo della pompa di circolazione

Le reti di distribuzione dell'acqua calda di molti edifici sono dotate delle cosiddette condutture per la circolazione dell'acqua calda, complete di una pompa di circolazione. Sono installate come condutture circolari e servono a garantire che ogni punto di prelievo dell'acqua dell'edificio sia rifornito rapidamente di acqua calda. Questa misura non consente soltanto di raggiungere il massimo comfort di utilizzo dell'acqua, ma anche di ridurre i consumi. Affinché la pompa di circolazione dell'acqua calda possa essere in funzione quanto meno possibile (consumo elettrico, perdite delle condutture) ma tanto spesso quanto necessario (per evitare una diminuzione del comfort di utilizzo), offriamo strategie sofisticate per il controllo della pompa di circolazione.

## Modalità di funzionamento delle pompe di circolazione

All'interno degli intervalli di commutazione, esistono diversi modi operativi per il controllo della pompa di circolazione

**FABBISOGNO**  
**CICLO**  
**OFF e ON**

Di seguito verranno descritte nel dettaglio:

**FABBISOGNO:** la pompa di circolazione entra in funzione se l'acqua calda viene prelevata per almeno 3 secondi (condizione di attivazione) e di conseguenza viene segnalata una necessità. La pompa si spegne automaticamente se

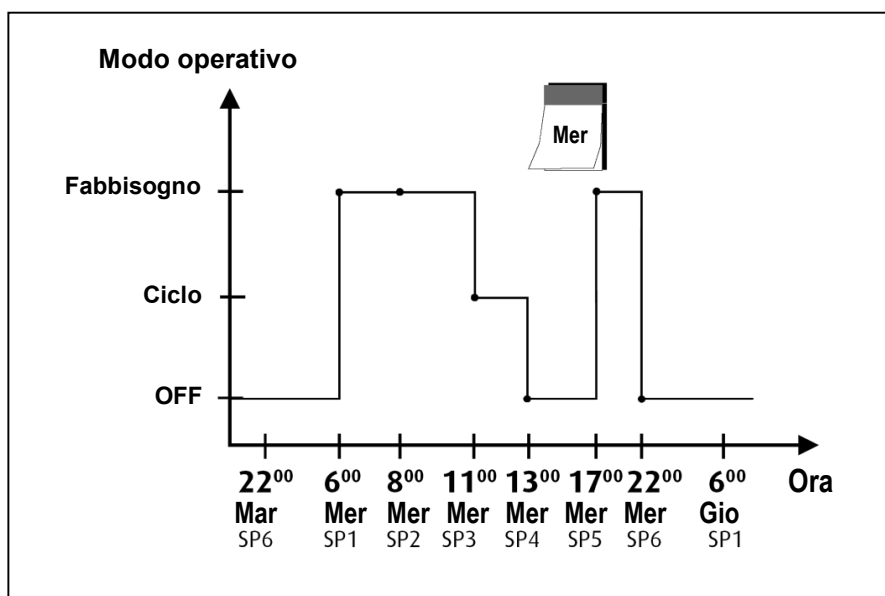
- la temperatura di ingresso AP ha raggiunto il valore nominale corrispondente (criterio di disattivazione 1) oppure
- se la "durata" impostata è trascorsa (criterio di disattivazione 2).

Sarà possibile attivare nuovamente la pompa di circolazione una volta che il "tempo di pausa" impostabile è trascorso. Per impostare la "durata" e il "tempo di pausa" è possibile immettere valori compresi tra 1 e 60 minuti. Nel caso in cui non sia presente alcun sensore della temperatura di ritorno della circolazione, è possibile disattivare il criterio di disattivazione 1 dal Menu ASSISTENZA.

**CICLO:** la pompa di circolazione è in funzione solamente in base al tempo di "durata" e di "pausa" impostati.

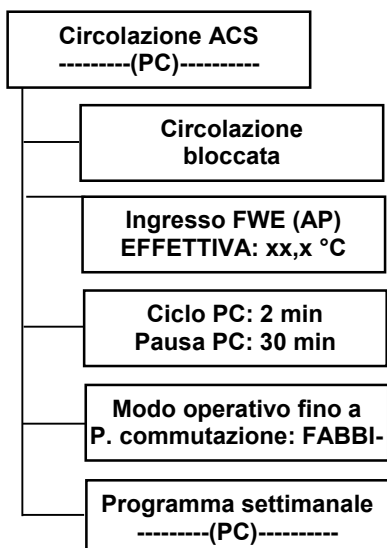
**OFF:** la pompa di circolazione è spenta.

**ON:** la pompa di circolazione è accesa.



# Circolazione acqua potabile

N°	Definizione	Stato
	Circolazione	Abilitato
	Ciclo PC / Pausa PC	2min
		30min
	Modo operativo fino a pausa di attivazione	Fabbisogno



Se il funzionamento della pompa di circolazione è abilitato, il dispositivo funziona in modalità completamente automatica. Tuttavia, a scopo di test e di collaudo, è possibile bloccare la pompa di circolazione o impostarla sul funzionamento continuo.

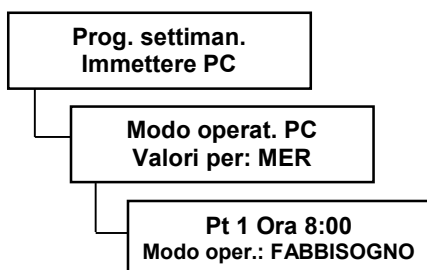
Temperatura reale all'ingresso del modulo di acqua fresca (se configurato correttamente dall'installatore ed è stato montato un sensore).

La "durata" e il "tempo di pausa" consentono di adattare il funzionamento della pompa di circolazione alla rete di distribuzione.

Qui è possibile modificare il modo operativo della pompa di circolazione per un breve lasso di tempo, ad esempio a scopo di test. Questa impostazione manuale sarà valida fino al punto di commutazione successivo.

Opzioni di scelta: On - Off - Ciclo - Fabbisogno

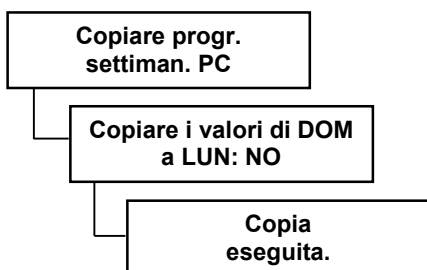
Questa voce di menu consente di adeguare il funzionamento della pompa di circolazione alle esigenze individuali, in un programma settimanale. Sono disponibili sei diversi punti di commutazione al giorno.



La funzione di modifica consente di elaborare e rivedere le impostazioni dei singoli Giorni della settimana.

Selezionare il giorno della settimana desiderato.

Selezione del punto di commutazione corrispondente (1-6), dell'ora (da cui l'indicazione sarà valida) e del modo operativo desiderato. Non appena l'orario della regolazione supera un punto di commutazione, il nuovo modo operativo viene utilizzato come indicazione per la pompa di circolazione.



La funzione di copia consente di copiare i punti di commutazione già definiti per alcuni giorni in altri giorni della settimana.

Selezionare il giorno della settimana di partenza definito e di arrivo desiderato, quindi impostare il tasto di copia su "SI" e confermare.

Questo messaggio indica l'abbandono del processo di copia.

## Funzione di commutaz.

La funzione di commutazione rappresenta un ampliamento delle funzioni standard del regolatore elettronico del nostro modulo di acqua fresca, fino a includere i seguenti ambiti:

- varianti di regolatore preconfezionate per il caricamento dell'accumulatore, accoppiate alla temperatura dell'acqua potabile programmata: controllo fonti di calore, dispositivi di segnalazione o della pompa di carico
  1. con 1 sensore termico
  2. con 2 sensori termici
 Oppure, in alternativa
- un termostato generico, accoppiato a una temperatura di riferimento da impostare liberamente.

Esempio di parametrizzazione caricamento dell'accumulatore - controllo del caricamento mediante sensore standard TF02, descrizione: questa funzione consente di monitorare lo stato di caricamento dell'accumulatore e

- (1) attiva/disattiva la richiesta di una fonte di calore
- (2) controlla un dispositivo di segnalazione (sonori, acustici, visivi, ecc.)
- (3) ove necessario, attiva il caricamento da un accumulatore principale, da un modulo di trasferimento del riscaldamento a distanza o da un distributore principale

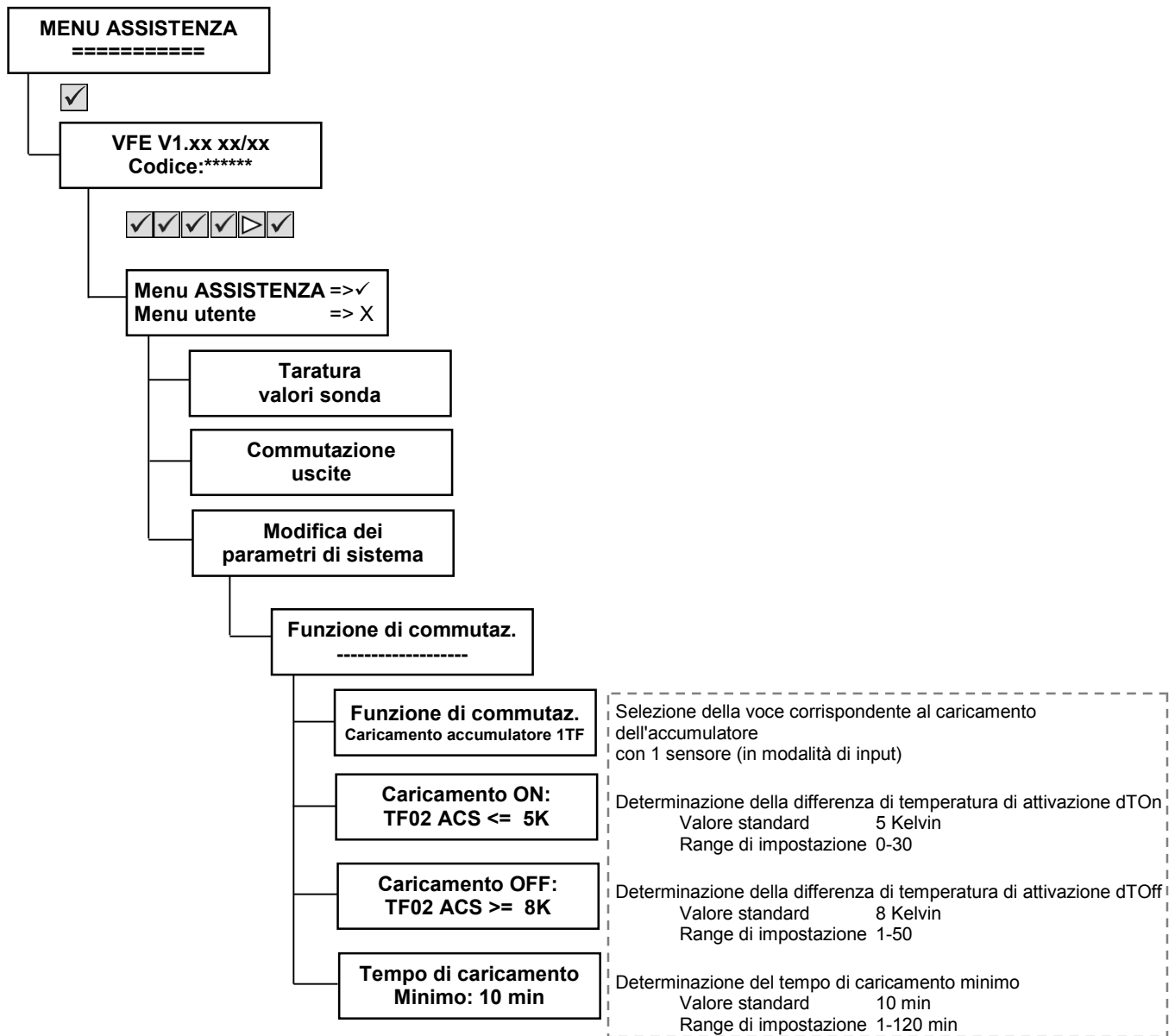
L'attivazione avviene in base alla temperatura, mentre la disattivazione avviene sia in relazione alla temperatura che al tempo. Lo stato della funzione (attivo/inattivo) e i parametri possono essere impostati nel Menu ASSISTENZA.

Criteri di attivazione (i valori tra parentesi in caso di cablaggio come contatto di riposo):  
 Criterio di attivazione:  $A04 = 230V$ , se TF02 - valore nominale  $ACS \leq dTO_n$   
 Criterio di disattivazione:  $A04 = 0V$ , se TF02 - valore nominale  $ACS \geq dTO_{off}$  e il timer del caricamento è scaduto

Tipo	Definizione	Definizione
Sensori	TF02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensore standard (posizionato nella parte superiore dell'accumulatore, misura la temperatura superiore dell'accumulatore)</li> <li>- Utilizzo con criterio di attivazione e di disattivazione</li> </ul>
Attuatori	A04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnala la necessità di eseguire il caricamento (1)</li> <li>- Fornisce 230V per il caricamento</li> </ul>
Parametro	dTO <sub>n</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alla voce di menu "Caricamento ON" è possibile utilizzarlo con il criterio di attivazione</li> <li>- Viene sommato alla temperatura nominale ACS (risulta nella temperatura minima accumulatore)</li> <li>- È inferiore a dTO<sub>off</sub></li> </ul>
	dTO <sub>off</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alla voce di menu "Caricamento OFF" è possibile utilizzarlo con il criterio di attivazione</li> <li>- Viene sommato alla temperatura nominale ACS (risulta nella temperatura nominale accumulatore)</li> <li>- È maggiore di dTO<sub>n</sub></li> </ul>
	Tempo di caricamento	Durata minima in minuti in cui rimane attivo nella richiesta



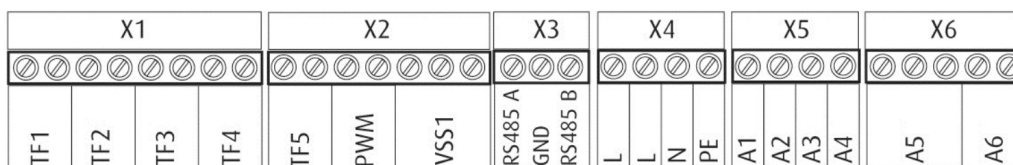
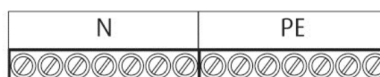
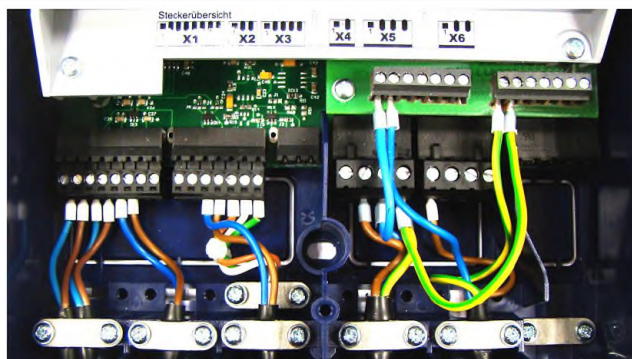
# Funzione di commutaz.



Indicazione:

Nel range dell'oggetto impostare su "Durata (menu ASSISTENZA) e "Funzione ciclica 8/2" (Menu utente) oppure su "Durata ON".

# Installazione morsetti



Connettore	Definizione	Colore	Funzione/Tipo di conduttori	Dettagli
X1 – 2	TF1 - Temperatura acqua fresca		LIYCY 2x0,14 o IYSTY 2x0,6	Uscita scambiatore di calore
X1 – 4	TF2 – Temperatura di mandata prim.		LIYCY 2x0,14 o IYSTY 2x0,6	Accumulatore, all'altezza FWE prim. - manicotto di mandata
X1 – 6	TF3 – TWK+ circolazione ACS		LIYCY 2x0,14 o IYSTY 2x0,6	Ingresso scambiatore di calore, lato secondario
X1 – 8	TF4 – opzionale		LIYCY 2x0,14 o IYSTY 2x0,6	vd. Istruzioni di montaggio Solar o funzione di commutazione
X2 – 2	TF5 - opzionale		LIYCY 2x0,14 o IYSTY 2x0,6	vd. Istruzioni di montaggio Solar o funzione di commutazione
X2 – 3	PWM (FWE - N. giri pompa)	Blu	Massa	Ingresso scambiatore di calore sec.
X2 – 4	“-	Marrone	Potenziale +5V	
X2 – 5	VSS1 (FWE - Flusso volumetrico)	Marrone	Segnale	
X2 – 6	“-	bianco		
X2 – 7	“-	Verde		
X4 – 1+2	Rete	Marrone	Fase/NYM 3x1,5	230 V
X4 – 3	“-	Blu	Cavo neutro/NYM 3x1,5	Ponticellato al blocco di morsetti collettori N
X4 – 4	“-	Giallo-verde		
X5 – 1	A1 – Pompa mandata FWE		Fase/NYM 3x1,5	230 V, max. 1,5 A (300 W)
X5 – 2	A2 – Pompa di circolazione ACS (opzionale)		Fase/NYM 3x1,5	230 V, max. 1,5 A (300 W)
X5 – 3	Non utilizzato			
X5 – 4	A4 – Funz. di commutaz.		Fase/NYM 3x 1,5	230V, max 1,5A (300W)
X6 – 1	A5 – Contatto di riposo, messaggio di errore		Contatto di riposo	CA-1: 230 V, max. 5 A (1500VA) CA-3: 230 V, max.5 A (185 W) CA-15: 230 V, max. 5 A (300 VA)
X6 – 2	A5 – Contatto di commutazione, messaggio di errore			
X6 – 3	A5 – Contatto di lavoro, messaggio di errore		Contatto di chiusura	
X6 – 4	A6 – Contatto di commutazione, disinf. term.			
X6 – 5	A6 – Contatto di lavoro, disinf. term.		Contatto di chiusura	
N	Blocco di morsetti collettori per cavo neutro		Cavo neutro/NYM 3x1,5	Ponticellato a X4 – 2
PE	Blocco di morsetti collettori per cavo di massa		Cavo di massa/NYM 3x1,5	

Esempio: AC-1: carico non induttivo o induttivo debole; AC-3: 1-Portata motore monofase; AC-15: carico elettromagnetico, carico ausiliario

# Messa in servizio

## Manutenzione

---

### Messa in servizio

- Riempire l'impianto
- Verificare la tenuta dell'installazione
- Attivare l'impianto attraverso l'interruttore di emergenza del riscaldamento
- Deaerare completamente il sistema.  
A supporto è possibile attivare e disattivare manualmente la pompa mandata CE (cfr. Capitolo "Commutazione delle uscite")
- Ove necessario predisporre impostazioni di sistema individuali (cfr. Cap. "Modifica dei parametri di sistema")
- Non appena il settore superiore dell'accumulatore risulta caldo (la temperatura per i riscaldamenti successivi deve essere impostata sulla sorgente di calore), effettuare un prelievo d'acqua di prova
- Se necessario, adeguare le impostazioni dell'utente (cfr. Istruzioni d'uso)

### Manutenzione

In generale è consigliabile far eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria una volta all'anno da un'azienda specializzata e in base ad un contratto di manutenzione.

Dopo la manutenzione si deve ripristinare lo stato originario dell'impianto (dispositivi di intercettazione, impostazioni ecc.), per consentirne il regolare funzionamento.

Ai fini della garanzia la manutenzione ordinaria dovrà essere effettuata solamente da tecnici specializzati specificamente formati.

Il lavaggio dello scambiatore di calore può essere eseguito nel seguente modo:

- Chiudere la valvola d'intercettazione a sfera dell'acqua fredda e calda.
- Chiudere la mandata e il ritorno del modulo di acqua fresca.
- Depressurizzare il modulo di acqua fresca dal lato acqua potabile
- Aprire le bocchette di lavaggio
- Avvitare il rubinetto di presa conforme alla direttiva DVGW nel raccordo di lavaggio, quindi passare all'operazione di lavaggio.

**Servizio assistenza:**