

DFCT: modulo per la regolazione della temperatura ambiente monozona

I moduli DFCT consentono di regolare, attraverso il bus **Domino**, la temperatura ambiente di una zona dell'abitazione. Il modulo DFCT va dunque ad integrare le molte funzioni offerte dal sistema **Domino** con un dispositivo di regolazione della temperatura di semplice utilizzo.

DFCT è un modulo specializzato, quindi permette di decentralizzare la regolazione della temperatura ambiente, semplificando notevolmente la programmazione del sistema **Domino**. L'interfaccia utente può essere realizzata mediante uno o più videoterminali DFTouch (vedi relativo paragrafo di questo manuale). Ogni DFTouch può gestire sino a 24 moduli DFCT e quindi sino a 24 zone diverse dell'abitazione.

Oltre che da DFTouch, tutti i parametri operativi del modulo DFCT possono inoltre essere facilmente monitorati e cambiati da supervisore, terminali touch screen, via GSM, Internet, Intranet ecc.

Come per quasi tutti i moduli della famiglia **Domino**, l'alimentazione necessaria al funzionamento del modulo DFCT viene ricavata dal bus.

Il modulo DFCT è provvisto di due morsettiere a 2 poli, una per il collegamento al bus e l'altra per il collegamento alla sonda di temperatura fornita in dotazione.

Di fianco alla morsettiere per il collegamento della sonda di temperatura è presente un pulsante per la programmazione dell'indirizzo ed un LED verde che indica quando il modulo è pronto a riceverlo; questo LED emette un breve lampeggio ogni 2 secondi circa per indicare la condizione di modulo alimentato e funzionante.

È inoltre presente un connettore a 3 poli (PRG) per il collegamento del tester/programmatore opzionale.

Le compatte dimensioni del modulo DFCT ne permettono l'alloggiamento direttamente nelle scatole a muro standard tipo 503 o similari. La sonda di temperatura è di dimensioni molto ridotte e può quindi essere agevolmente inserita in un copriforo della marca preferita.

Nota: il presente foglio tecnico si riferisce a DFCT con firmware 2.0 o superiore.

Assegnazione indirizzo del modulo

Dati i numerosi parametri disponibili, il modulo DFCT occupa, all'interno del bus **Domino**, due indirizzi di ingresso e 5 indirizzi di uscita consecutivi.

Per rendere operativo il modulo è sufficiente assegnare un unico indirizzo base; assegnando quindi un indirizzo n al modulo DFCT, questo occuperà gli indirizzi di ingresso n e n+1 e gli indirizzi di uscita n, n+1, n+2, n+3 e n+4.

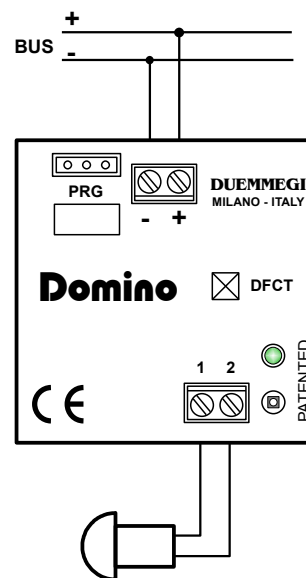
Sul pannello frontale è disponibile un riquadro bianco nel quale annotare l'indirizzo base assegnato al modulo per una immediata identificazione visiva.

Per quanto riguarda i dettagli sulla programmazione dell'indirizzo del modulo, consultare la relativa documentazione.



Collegamento del modulo

Il modulo DFCT richiede unicamente il collegamento al sensore di temperatura e al bus come mostrato nel seguente schema.



La regolazione di temperatura

Il modulo DFCT ha due modi di regolazione principali, uno per la stagione invernale e uno per quella estiva. Per ognuna delle due stagioni, la regolazione avviene controllando il corrispondente punto della sezione di ingresso del modulo (richiesta calore in Inverno e richiesta freddo in Estate).

Inoltre il modulo DFCT controlla altri 3 punti della sezione di ingresso che possono essere utilizzati, se richiesto, per la gestione di un fancoil a 3 velocità.

Per ogni stagione, DFCT può essere impostato in modo Automatico e Manuale.

In Automatico, il modulo consente di specificare 3 setpoint: SP1, SP2, SP3. Si consiglia di stabilire che SP3 sia sempre il setpoint con la temperatura più elevata e SP1 quello con la temperatura più bassa, indipendentemente dalla stagione.

In modo Manuale, DFCT consente di specificare un ulteriore setpoint "manuale" SPM.

DFCT

Tutti i setpoint possono essere impostati tra 10.0 e 35.5°C e possono essere cambiati in ogni momento tramite DFTouch o comunque via bus. Inoltre è disponibile una posizione OFF sia in modo Automatico che Manuale; in Inverno, la posizione OFF causa in realtà l'imposizione del setpoint antigelo, mentre in Estate significa completamente OFF. Il setpoint antigelo può essere impostato, durante l'installazione, tra 0 e 25.5°C.

DFCT mette inoltre a disposizione un programmatore settimanale con risoluzione di mezz'ora; per ogni giorno della settimana, DFCT permette di specificare la relazione tra l'orario e il setpoint desiderato. La programmazione dell'orario viene fatta in modo grafico da DFTouch, in modo da vedere l'intero programma giornaliero con un unico colpo d'occhio.

Tipo di regolazione

La regolazione della temperatura del modulo DFCT può essere scelta, in fase di configurazione, tra il tipo ON/OFF con isteresi ed il tipo a modulazione di tempo.

Regolazione ON/OFF con isteresi programmabile

In questo caso la regolazione della temperatura viene eseguita attivando o meno il relativo punto della sezione di ingresso (richiesta calore o freddo a seconda della stagione), confrontando la temperatura rilevata dal modulo con il setpoint corrente tenendo conto della isteresi.

L'isteresi attorno al setpoint può essere definita, con la risoluzione di 0.1°C, in fase di configurazione e prevede la scelta di due valori, per ogni stagione, corrispondenti al delta positivo e negativo rispetto al setpoint.

In Inverno, quando la temperatura ambiente supera il setpoint sommato al delta positivo, la regolazione viene spenta, per poi riaccendersi quando la temperatura scende sotto il setpoint diminuito del delta negativo; in Estate il principio è invertito.

La velocità del fancoil viene stabilita dalla differenza fra temperatura ambiente e setpoint. Le soglie di commutazione tra una velocità e l'altra (diverse per Inverno ed Estate) possono essere definite in fase di configurazione del modulo. Quando è attiva la richiesta calore (o freddo a seconda della stagione), la ventola è sempre in funzione almeno alla velocità minima.

Regolazione a modulazione

In questo caso la regolazione di temperatura eseguita dal modulo DFCT è di tipo proporzionale ed integrale con base di tempo fissa. Il modulo DFCT regola modulando i punti della sezione di ingresso "richiesta calore" o "richiesta freddo" (a seconda della stagione) rispetto ad un tempo fisso. All'inizio di ogni ciclo di regolazione viene rilevata la differenza tra la temperatura ambiente ed il setpoint corrente. Il rapporto (Tempo_ON / Tempo_OFF) viene quindi calcolato in base alla differenza rilevata.

Anche in questo caso la velocità del fancoil viene stabilita in base alla differenza fra temperatura ambiente e setpoint, con soglie di commutazione configurabili per ognuna delle due stagioni.

Regolazione: Automatico e Manuale

La commutazione tra Automatico e Manuale avviene attivando il punto 14 della sezione di uscita di indirizzo base, oppure più semplicemente mediante la relativa icona su DFTouch.

In modo Automatico, la regolazione di temperatura (intesa come controllo dell'elemento riscaldante/raffreddante) avviene in accordo al programma orario che impone uno dei 4 setpoint SP1, SP2, SP3 o OFF.

In modo Manuale, la regolazione di temperatura (intesa come controllo dell'elemento riscaldante/raffreddante) avviene invece mediante l'imposizione di uno dei setpoint SPM o OFF, indipendentemente dall'orario.

I valori di tutti i setpoint SP1-2-3-M possono essere cambiati in qualsiasi momento scrivendo gli ultimi 4 indirizzi di uscita del DFCT, operazione che viene eseguita più semplicemente da DFTouch.

Nota: DFCT non contiene un orologio; affinché la funzione programma orario funzioni, è necessario che sia stato installato un modulo DFCK oppure un controllore DFCEP.

Fancoil: Automatico e Manuale

In generale, la velocità della ventola del fancoil viene decisa dal modulo DFCT stesso, in base alla differenza tra temperatura ambiente e setpoint corrente; in questo caso la ventola è dunque gestita in modo Automatico.

È comunque possibile selezionare una velocità diversa da quella decisa dal sistema agendo sui punti 3-4-5-6 della sezione di uscita di indirizzo base.

Ognuno di questi punti corrisponde alla velocità MIN, MED, MAX, OFF; all'attivazione di una velocità diversa da quella decisa dal sistema, verrà attivato anche il punto 7 della sezione di uscita di indirizzo base, che ha il significato di velocità ventola in modo manuale. Disattivando il punto 7 della sezione di uscita, la ventola torna ad essere gestita in modo automatico dal sistema.

Ovviamente, anche la ventola può essere controllata in modo molto semplice da DFTouch.

Informazioni da e verso il modulo DFCT

Come già detto il modulo DFCT occupa, all'interno del sistema **Domino**, 2 indirizzi di ingresso ed 5 di uscita.

Attraverso il bus **Domino**, è possibile leggere alcune informazioni dagli indirizzi di ingresso ed eseguire comandi ed impostazioni agendo sugli indirizzi di uscita.

Il significato del campo dati delle sezioni di ingresso e di uscita è qui di seguito descritto.

Sezione di ingresso n

Sull'indirizzo di ingresso n sono disponibili le informazioni di tipo digitale come descritto nella tabella che segue.

Punto	Descrizione
1	Richiesta calore
2	Richiesta freddo
3	Velocità MIN
4	Velocità MED
5	Velocità MAX
6	Velocità OFF
7	Lettura stato velocità MAN
8	Sonda guasta
9	Lettura stato SP1
10	Lettura stato SP2
11	Lettura stato SP3
12	Lettura stato OFF
13	Lettura stato SPM
14	Lettura stato regolazione MAN
15	Lettura stato Estate
16	Non utilizzato

Il significato di questi punti è qui di seguito descritto.

- **Punto 1:** punto=1 significa che il regolatore richiede l'accensione del dispositivo riscaldante (in Inverno).
- **Punto 2:** punto=1 significa che il regolatore richiede l'accensione del dispositivo raffreddante (in Estate).
- **Punti 3..5:** punti mutuamente esclusivi; punto=1 significa che il regolatore richiede l'accensione della relativa velocità (MIN, MED, MAX). Se tutti i punti sono 0, il fancoil è fermo (e in questo caso sarà attivato il punto 6 seguente).
- **Punto 6:** punto=1 indica che la ventola del fancoil è ferma.
- **Punto 7:** punto=1 indica che la velocità ventola è in modo manuale.
- **Punto 8:** punto=1 significa guasto della sonda di temperatura (aperta o corto circuito).
- **Punti 9..13:** punti mutuamente esclusivi; punto=1 significa che DFCT sta regolando al relativo setpoint (SP1, SP2, SP3, OFF o SPM).
- **Punto 14:** punto=1 significa che la regolazione di DFCT è in modo Manuale; punto=0 significa che è impostata in modo Automatico.
- **Punto 15:** punto=1 significa che DFCT è impostato su Estate; punto=0 significa che è impostato su Inverno.

I punti della sezione di ingresso di indirizzo base devono essere usati nella programmazione del sistema **Domino** per eseguire le operazioni volute.

Ad esempio, assumendo di aver assegnato l'indirizzo 41 a DFCT, il comando al dispositivo riscaldante deve essere implementato, per esempio direttamente in un modulo di uscita, da una semplice equazione come la seguente:

$$O31.1 = I41.1$$

dove **O31.1** è l'uscita a relè connessa al dispositivo riscaldante e **I41.1** è il relativo punto di DFCT.

Volendo comandare le 3 velocità del fancoil, si dovrà programmare un altro modulo di uscita come segue:

$$O50.1 = I41.3 \quad //Velocità \text{ MIN}$$

$$O50.2 = I41.4 \quad //Velocità \text{ MED}$$

$$O50.3 = I41.5 \quad //Velocità \text{ MAX}$$

Nota: perché in una equazione sia possibile utilizzare un ingresso con numero di punto maggiore o uguale a 5 (come **I41.5** nell'esempio sopra), si devono utilizzare moduli di uscita con versione firmware 6.0 o superiore.

Sezione di ingresso n+1

Sull'indirizzo di ingresso n+1 è disponibile l'informazione relativa al valore di **temperatura ambiente** rilevato dalla sonda del DFCT (o da altra sonda come specificato nel pannello di configurazione, vedi più avanti). La temperatura è espressa in °Kx10; ad esempio 2980 significa: (2980 – 2730) / 10 = 25.0°C.

Nota: se il valore riportato dal modulo sull'indirizzo n+1 è 0 (che corrisponde a -273.0°C), allora significa che la sonda di temperatura non è collegata; se invece il valore riportato dal modulo sull'indirizzo n+1 è 32767 (che corrisponde a 3003.7°C), allora significa che la sonda di temperatura è in corto circuito.

Sezione di uscita n

Sull'indirizzo di uscita n sono disponibili punti digitali che consentono di impostare i diversi modi di funzionamento del modulo DFCT, come descritto nella tabella che segue.

Punto	Descrizione
1	Non utilizzato
2	Non utilizzato
3	Seleziona velocità MIN
4	Seleziona velocità MED
5	Seleziona velocità MAX
6	Seleziona velocità OFF
7	Seleziona modo velocità MAN
8	Non utilizzato
9	Seleziona SP1
10	Seleziona SP2
11	Seleziona SP3
12	Seleziona OFF
13	Seleziona SPM
14	Seleziona regolazione MAN
15	Seleziona stagione Estate
16	Non utilizzato

Il significato di questi punti è qui di seguito descritto.

- **Punti 3..6:** punti mutuamente esclusivi funzionanti su livello; forzando uno di questi punti a 1, la ventola viene impostata alla relativa velocità (MIN, MED, MAX o OFF). Se uno di questi punti è attivo, il controllo automatico della ventola viene sospeso. Se si attiva uno di questi punti, si attiverà anche il punto 7 (sia dell'indirizzo base di ingresso che di uscita), ad indicare che è stato forzato il modo velocità manuale.
- **Punto 7:** forzando questo punto a 1, si commuta la ventola in modo manuale, che significa che la velocità non è decisa dal DFCT ma dallo stato dei punti 3..6 appena descritti. Forzando questo punto a 0, la velocità della ventola torna in modo Auto.

DFCT

- **Punti 9.13:** punti mutuamente esclusivi. Forzando uno di questi punti a 1, DFCT commuta la regolazione al relativo setpoint (SP1, SP2, SP3, OFF, SPM). Quando il modo Auto è attivo, l'imposizione di un setpoint SP1-2-3 e OFF diverso da quello deciso dal programma orario NON provoca la commutazione in manuale, bensì il nuovo setpoint verrà mantenuto sino a quando non ne venga imposto uno diverso dal programma orario. Se invece si attiva SPM quando si è in modo Auto, il modo viene forzato su Man (il che significa che il programma orario viene disabilitato).
- **Punto 14:** forzando questo punto a 1, la regolazione di temperatura viene commutata in modo manuale, il che significa che verrà imposto il setpoint SPM; questo setpoint può comunque essere cambiato con un altro tra quelli disponibili mediante i punti 9.13 visti prima. Forzando questo punto a 0, il regolatore torna in modo Auto.
- **Punto 15:** forzando questo punto a 1, DFCT viene impostato su Estate; forzandolo a zero, DFCT viene impostato su Inverno.

Sezione di uscita n+1

Imposta e riporta il valore del **setpoint SP1**, in °Kx10 (es. 2980 significa (2980-2730)/10= 25.0°C).

Sezione di uscita n+2

Imposta e riporta il valore del **setpoint SP2**, in °Kx10 (es. 2980 significa (2980-2730)/10= 25.0°C).

Sezione di uscita n+3

Imposta e riporta il valore del **setpoint SP3**, in °Kx10 (es. 2980 significa (2980-2730)/10= 25.0°C).

Sezione di uscita n+4

Imposta e riporta il valore del **setpoint SPM**, in °Kx10 (es. 2980 significa (2980-2730)/10= 25.0°C).

Configurazione

Questo paragrafo descrive la configurazione dei parametri del modulo DFCT; questa procedura, da eseguirsi durante la messa in servizio, permette di adattarne il funzionamento in base alle richieste della propria applicazione.

Per eseguire la configurazione è necessario il programma di supporto BDTools oppure DCP Ide.

Dal menu principale del programma, selezionare "Programmazione", "Configurazione Moduli" e "DFCT"; apparirà la finestra mostrata in Figura 1.

In alto a sinistra è presente la casella **Indirizzo Modulo** per l'inserimento dell'indirizzo base del modulo DFCT che si vuole configurare e/o leggere.

Seguono poi le opzioni riguardanti la **Modalità** di regolazione (ON/OFF o Modulazione).

Nel riquadro **Stagione** è possibile selezionare Inverno o Estate (questa scelta può essere eseguita anche da DF-Touch o comunque via bus).

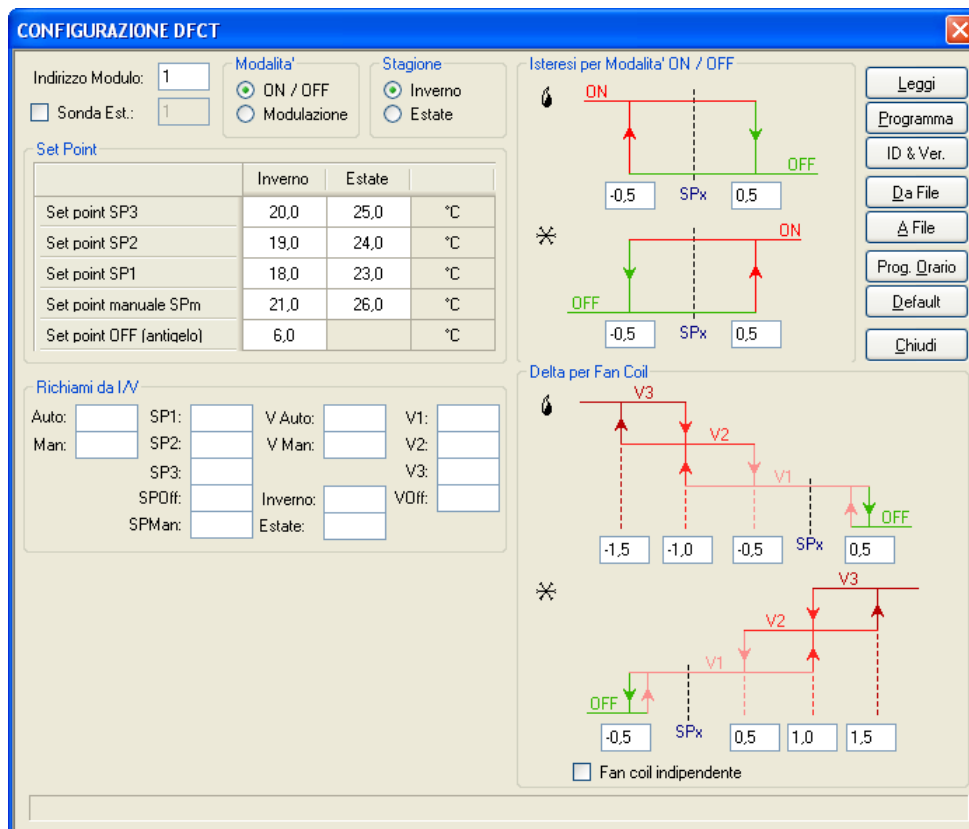


Figura 1: Pannello di configurazione DFCT

DFCT

Spuntando l'opzione **Sonda Est.** è possibile utilizzare, invece della sonda di temperatura connessa al DFCT, una sonda remota connessa ad un altro modulo (es. DFTA, DFRHT). In questo caso si deve specificare l'indirizzo del modulo che rileva la temperatura; questa temperatura sarà mostrata nella sezione di ingresso del DFCT.

La sezione **Set Point** nella finestra di configurazione elenca i diversi setpoint da utilizzare in Inverno ed in Estate. I valori ammessi sono tra 10.0 e 35.5°C per SP1-2-3-M e da 0.0 a 25.5°C per l'antigelo. Anche se i setpoint possono essere liberamente impostati, si raccomanda di assumere SP3 sempre maggiore di SP2 e SP2 sempre maggiore di SP1, indipendentemente dalla stagione correntemente selezionata.

La sezione **Isteresi per Modalità ON/OFF** permette di definire, con l'aiuto di una efficace rappresentazione grafica e separatamente per Inverno e per Estate, i due valori del delta di temperatura rispetto al setpoint corrente (Spx) che il regolatore usa per accendere e spegnere il dispositivo riscaldante o raffreddante. Questi valori devono essere compresi tra -12.8 e 12.7°C; inoltre il delta negativo non deve essere necessariamente uguale a quello positivo.

La sezione Delta per fancoil consente di definire, con l'aiuto di una efficace rappresentazione grafica, i vari delta da usare per la commutazione da una velocità all'altra, separatamente per Inverno e per Estate. I valori dei delta sono intesi rispetto al setpoint corrente (Spx) e possono essere sia positivi che negativi. Questi valori devono essere compresi tra -12.8 e 12.7°C. I valori dei parametri relativi ai delta dipendono dalla particolare applicazione, ma i valori di default dovrebbero essere indicati per la maggior parte dei casi.

Quando la ventola è in modo Automatico, il modulo DFCT mantiene la ventola almeno alla velocità minima se la richiesta calore o la richiesta freddo è attiva; se si vuole invece svincolare il controllo delle ventole dalla richiesta calore/freddo, e quindi unicamente in accordo con i valori Delta per Fan Coil specificati, si deve attivare l'opzione **Fan Coil Indipendente**.

La sezione **Richiami da I/V** è utile quando si vogliono cambiare le impostazioni del modulo DFCT agendo su pulsanti o altro collegati a moduli di ingresso del bus **Domino**. In altre parole, in questa sezione si possono specificare i punti di ingresso (reali o virtuali) che, quando attivati, devono richiamare una certa impostazione. Nel dettaglio:

Auto e Man: commuta DFCT in automatico (programma orario) o manuale rispettivamente. Gli ingressi che controllano questi due comandi devono essere di tipo momentaneo (funzionamento sul fronte). Quando si commuta in manuale, viene mantenuto il setpoint precedentemente attivo (mentre attivando il manuale da punto di uscita 14 commuta su SPM).

SP1 SP2 SP3 SPOff e SPMan: forzano il setpoint corrispondente. Gli ingressi che controllano questi comandi devono essere stabili (funzionamento a livello): quando uno di questi è attivo, il programma orario viene ignorato sino a che non si disattiva. In caso di comandi contemporaneamente attivi, il setpoint utilizzato è quello relativo all'ultimo comando attivato. Comandi da bus possono impostare setpoint diversi e vi può quindi essere discordanza fra setpoint corrente e stato di questi ingressi.

V Auto e V Man: commuta la velocità ventola in automatico o manuale rispettivamente. Gli ingressi che controllano questi due comandi devono essere di tipo momentaneo (funzionamento sul fronte). Quando si commuta in manuale, viene mantenuta la velocità precedentemente attiva.

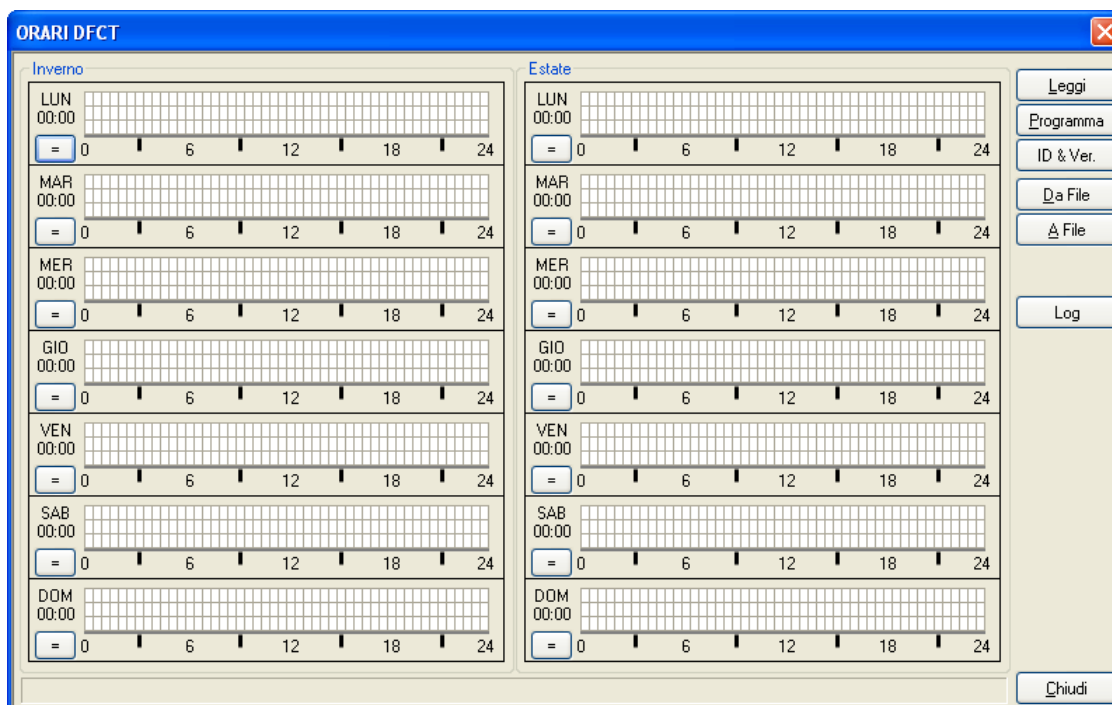


Figura 2: Programma Orario

DFCT

V1 V2 V3 e VOff: forzano la velocità corrispondente (Min Med Max e Off rispettivamente). Gli ingressi che controllano questi comandi devono essere stabili (funzionamento a livello): quando uno di questi è attivo, il controllo automatico della ventola viene sospeso sino a che non si disattiva. In caso di comandi contemporaneamente attivi, la velocità impostata è quella relativa all'ultimo comando attivato. Comandi da bus possono impostare velocità diverse e vi può quindi essere discordanza fra velocità corrente e stato di questi ingressi.

Inverno e Estate: commuta DFCT su Inverno o Estate rispettivamente. Gli ingressi che controllano questi due comandi devono essere di tipo momentaneo (funzionamento sul fronte).

La figura che segue mostra una possibile compilazione dei campi dei richiami da I/V (nel caso di ingresso fisico sostituire la V con I).

Richiami da I/V							
Auto:	V130.1	SP1:	V131.1	V Auto:	<input type="text"/>	V1:	<input type="text"/>
Man:	V130.2	SP2:	V131.2	V Man:	<input type="text"/>	V2:	<input type="text"/>
		SP3:	V131.3			V3:	V132.1
		SPOff:	V131.4	Inverno:	<input type="text"/>	VOff:	<input type="text"/>
		SPMan:	V130.3	Estate:	<input type="text"/>		

Gli ingressi specificati possono anche essere negati semplicemente antepoendo un punto esclamativo come da normali sintassi **Domino**. Inoltre lo stesso punto punto può essere utilizzato per eseguire più azioni contemporaneamente (ad esempio per impostare la regolazione manuale, attivare SP2 e forzare la ventola su V2).

Una casella vuota significa che per la corrispondente funzione non è prevista forzatura da remoto.

Una volta inseriti tutti i parametri voluti, premere il pulsante "Programma" per mandare al modulo i parametri visualizzati nella finestra di configurazione. Il pulsante "Leggi" esegue l'operazione inversa.

Naturalmente, prima del trasferimento, si deve abilitare la comunicazione tra il programma BDTools o DCP Ide e l'interfaccia bus utilizzata (es. DFRS o DFPCP o altro).

Il pulsante "ID & Ver." richiede la versione firmware del modulo DFCT. Il pulsante "Default" inserisce nella finestra i valori di default.

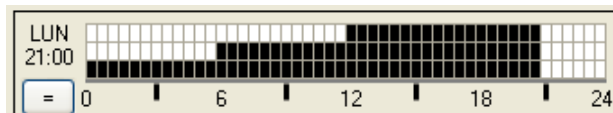
La finestra di configurazione consente di salvare in un file, di estensione .DCT, i parametri mostrati nella finestra di configurazione ("A File"). Naturalmente è possibile eseguire l'operazione inversa ("Da File").

Dalla finestra di configurazione è anche possibile creare e modificare il **Programma Orario** (è richiesta la presenza sul bus di un modulo DFCK3 o un controllore DFPCP). Verrà mostrata la finestra "Orari DFCT" riportata in Figura 2.

Questa finestra è divisa in due sezioni verticali, una per Inverno ed una per Estate. Per ogni stagione è consentita la programmazione degli orari per i sette giorni della settimana. Il risultato della programmazione sarà un grafico, per ogni giorno, simile a quello mostrato sul display del videoterminale DFTouch.

Posizionando il cursore del mouse sulle celle della griglia, verrà mostrata l'ora corrispondente sulla sinistra, con risoluzione di mezz'ora. Cliccando di sinistro sulle celle si attiva uno dei 3 setpoint SP1-2-3 (dal basso verso l'alto); cliccando di destro si impone OFF.

La figura che segue mostra una programmazione in cui dalle 0:00 alle 6:00 è attivo SP1, poi si attiva SP2 sino alle 12:00, poi SP3 sino alle 21:00 e poi OFF sino alle 24:00.



I pulsanti "=" nella finestra Programmazione consentono di copiare l'intero programma di un giorno sul successivo.

I pulsanti "Programma" e "Leggi" eseguono il trasferimento del programma orario al modulo e viceversa.

Anche dalla finestra Programma Orario DFCT è possibile salvare in un file, di estensione .DCT, tutti i dati mostrati nella finestra di configurazione ("A File"), così come è possibile anche l'azione opposta ("Da File"); il file conterrà .

DFTouch come interfaccia del DFCT

Mediante il videoterminale **Domino** DFTouch è possibile realizzare, in modo semplice e veloce, l'interfaccia utente per interagire con uno o più moduli DFCT. Ogni DFTouch può gestire sino a 24 DFCT (e quindi zone); inoltre gli stessi DFCT possono essere gestiti da più DFTouch, consentendo ampio margine di scelta nella progettazione del proprio impianto di termoregolazione.

Il manuale del DFTouch riporta le necessarie istruzioni per configurare queste pagine dedicate; la configurazione si riduce comunque all'inserimento del nome che si vuole assegnare alla zona, dell'indirizzo base del DFCT che la controlla e se si vuole o meno attivare la funzione fancoil.

Un tipica pagina relativa ad una zona controllata da DFCT è quella mostrata nella figura che segue.

Nella parte alta della pagina, in posizione centrale, viene visualizzato il nome attribuito all'ambiente. Il nome può essere definito a piacere in fase di installazione (max 10 caratteri). Premendo sui pulsanti indicati con il numero 1, è possibile scorrere uno alla volta, in avanti e all'indietro, tutti gli ambienti configurati.

L'icona che mostra la richiesta di calore o la richiesta di freddo cambia in funzione della stagione. In figura è visibile l'icona che rappresenta la richiesta di calore, mentre l'icona



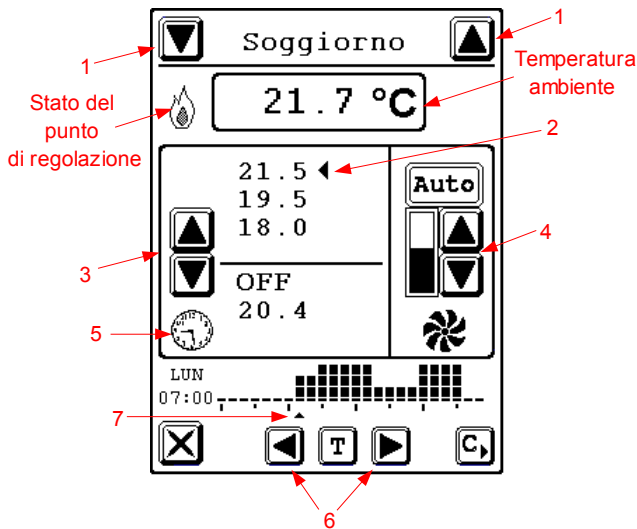
rappresenta la richiesta di freddo.

La parte centrale della figura è divisa in due parti. A sinistra è visibile il cursore 2 che mostra il setpoint corrente. Con i pulsanti 3 è possibile incrementare o decrementare il valore del setpoint selezionato. Il modo Automatico o Manuale correntemente attivo è mostrato dall'icona 5; nel caso di

manuale viene mostrata l'icona .

DFCT

A destra si trova la parte relativa al fancoil. La dicitura Auto o Man rappresenta i due modi di operare del fancoil. I pulsanti 4 consentono la modifica della velocità del fancoil. La barra a sinistra dei pulsanti 4 visualizza la velocità corrente della ventola.



La parte bassa della figura visualizza il diagramma giornaliero del programmatore orario. Mediante i pulsanti 6, è possibile spostare il cursore 7 verso sinistra o destra, cambiando così l'ora del punto di intervento con risoluzione di 30 minuti per ogni scatto. L'orario correntemente selezionato viene inoltre indicato sulla sinistra del diagramma (LUN 07:00 nell'esempio in figura).

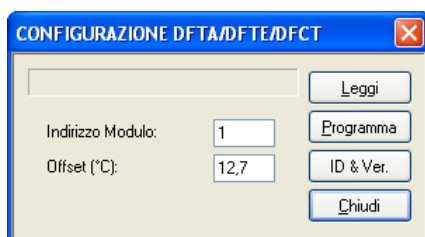
Il pulsante **T**, posto tra i due pulsanti 6, permette di impostare il setpoint desiderato all'ora indicata dal cursore 7. Ogni mattoncino nel programma orario indica un diverso setpoint come segue:



Il tasto **C**, infine, consente di copiare il programma visualizzato sul giorno successivo.

Correzione dell'offset di temperatura

In certe situazioni potrebbe essere necessario correggere il valore di temperatura letto dal sensore. Mediante BTools o DCP Ide ciò è possibile; selezionare "Programmazione", "Configurazione Moduli" e "DFTA / DFTE / DFCT"; apparirà la seguente finestra:



Inserire nella relativa casella l'indirizzo del modulo DFCT che si vuole configurare, poi inserire l'offset, con segno, da assegnare a quel modulo. I valori consentiti sono compresi tra -12.8 e +12.7 gradi.

Premere infine il pulsante Programma per trasferire il valore scelto. Il pulsante Leggi consente di verificare l'impostazione corrente del modulo che ha l'indirizzo specificato nella relativa casella.

Se ad esempio si inserisce il valore +0.2, allora il modulo DFCT sommerà il valore 0.2 alla temperatura "letta" dal sensore; se il sensore misura 25.3°C, allora il valore di temperatura inviato sul bus sarà: 25.3 + 0.2 = 25.5°C.

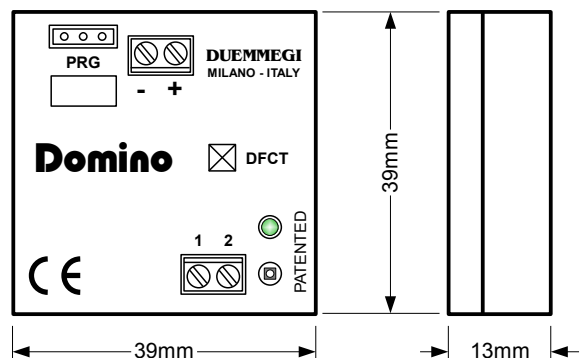
Se invece si imposta l'offset a -0.2, allora il valore di temperatura inviato sul bus sarà: 25.3 - 0.2 = 25.1°C

Nota: il valore di offset scelto rimarrà memorizzato nel modulo anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione (lato bus)	Mediante apposito alimentatore centralizzato mod. DFPW2
Tipo sonda di temperatura	NTC
Campo di misura temperatura	-10 ÷ +41.1 °C
Risoluzione misura temperat.	0.1 °C
Linearità	±0.5 °C
Errore MAX	±0.5 °C
Lunghezza massima dei cavi di collegamento alla sonda di temperatura	10 metri, con cavo schermato, schermo collegato al morsetto - del bus
Numero di zone regolate	1
Tipo di regolazione	a scelta tra ON/OFF con isteresi e PID
Punti di intervento (richiesta la presenza sul bus di un modulo DFCK o un controllore DFCE)	48 per ogni giorno della settimana
Set point impostabili	5 per Inverno e 4 per Estate
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

Dimensioni



Smaltimento

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Prescrizioni di installazione e limitazioni d'uso**Norme e disposizioni**

La progettazione e la messa in servizio di impianti elettrici deve avvenire attenendosi alle norme, direttive, prescrizioni e disposizioni in vigore nella rispettiva nazione. L'installazione, la configurazione e la programmazione dei componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. L'installazione ed il collegamento della linea bus e dei dispositivi correlati deve essere eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore ed alle norme vigenti. Tutte le norme di sicurezza vigenti, come per esempio norme antinfortunistiche o leggi su mezzi o strumenti di lavoro, devono essere rispettate.

Indicazioni di sicurezza

Proteggere l'apparecchio, sia durante il trasporto, l'immagazzinaggio e durante il funzionamento, da umidità, sporcizia e danneggiamenti vari. Non utilizzare l'apparecchio in modo non conforme ai dati tecnici specifici. Non aprire mai il contenitore. Se non diversamente specificato, installare in contenitore chiuso (es. quadro elettrico). Se previsto, collegare il terminale di terra. Non ostacolare il raffreddamento dell'apparecchio. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Messa in servizio

L'assegnazione dell'indirizzo fisico e la configurazione di eventuali parametri si realizza con gli specifici programmi forniti o con l'apposito programmatore. Per la prima messa in funzione del dispositivo procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che l'impianto non sia in tensione
- Indirizzare il dispositivo (se previsto)
- Montare e cablare il dispositivo secondo gli schemi indicati sul foglio tecnico di riferimento
- Solo successivamente inserire la tensione d'esercizio 230Vca per l'alimentatore del bus e gli altri circuiti correlati.

Conformità normativa

Questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali delle direttive:
2004/108/CE (EMC)
2006/95/CE (Low Voltage)
2002/95/CE (RoHS)

Nota

Le caratteristiche dichiarate ed il presente foglio tecnico possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.