

# DTC410 Series Temperature Control

## Key Functions

**SET** When momentarily pressed, enables the set point to be viewed  
When held for >4 secs, enables access to the set point  
When adjusting the set point, scrolls from left to right across each digit.  
When in programming mode, scrolls through parameters and, for selected parameter, scrolls from left to right across

**Δ** When adjusting the set point, increments the value of each digit selected by the **SET** key.  
When in Programming mode, increments the variable of parameters or digits selected by the **SET** key.

## Start-up Procedure

With a suitable probe connected to the DTC410, when the supply is first applied, the display will go through the start-up routine of displaying the software issue (e.g. 5.3) followed by a display check (888) and then by the measured value (usually ambient temperature). It is advisable not to connect a load initially as the Controller will attempt to control against the default values set at the factory. After accessing the set point (by holding down **SET** for >4 seconds) and adjusting it to the desired process value, the DTC410 will display CdE. The code 410 must then be entered to access the other programmable parameters; otherwise, if no other adjustments are required, a further press of **SET** will return the display to the process value. For details of how to program the DTC410, see the program parameter map overleaf..

## Error Handling

Each time the DTC410 is powered-up, the software checks the two portions of memory which contain the user parameters and calibration constants. If the controller is subjected to excessive electrical noise, either or both of these sets of parameters may become corrupted. In this case the following corrective actions must be taken:-

**User Parameter Corruption**  
Once corrupted, the controller will immediately switch its output off and then reset the user parameters to the default values, warning the operator by flashing **SET** on the display. By pressing **SET** the display will change to CdE and the default password (410) can be entered to access the set-up routine. Please refer to the parameter map for programming details.

## Calibration Constant Corruption

The calibration routine can be entered by pressing both buttons for more than 4 sec's the display will read CAL. Press the **Δ** key twice to display "yes". Press **SET** this number is the ambient temperature in Celsius adjust if necessary. On the final **SET** the display shows "CLL" set input simulator to 0°C and press **SET**. The display should show a value close to 0 and after pressing **SET** again it should be closer. Press **SET** and the display will show "CLH" set the input simulator to 900°C and press **SET**. The display will now show the high value and after pressing **SET** again it should be closer to 900. This procedure can be repeated until correct, then with either "CLL" or "CLH" on the display press both keys together until the unit re-starts. The PT100 version is similar except there is no ambient temperature setting and it should be calibrated at 0°C(100 Ohms) and 300°C (212 Ohms).

**Note:** This procedure should only be attempted by trained personnel and only where the premises has the facilities for simulating calibrated temperature references. Otherwise the unit should be returned to the supplier.

Tempatron, Eltime House, Hall Road, Maldon, Essex, CM9 4NF (UK)

Tel : +44 (0)1621 859500 Fax : +44 (0)1621 855335

Email : sales@tempatron.co.uk

Web : www.tempatron.co.uk



## Key Functions

**SET** When momentarily pressed, enables the set point to be viewed  
When held for >4 secs, enables access to the set point  
When adjusting the set point, scrolls from left to right across each digit.  
When in programming mode, scrolls through parameters and, for selected parameter, scrolls from left to right across

**Δ** When adjusting the set point, increments the value of each digit selected by the **SET** key.  
When in Programming mode, increments the variable of parameters or digits selected by the **SET** key.

## Start-up Procedure

With a suitable probe connected to the DTC410, when the supply is first applied, the display will go through the start-up routine of displaying the software issue (e.g. 5.3) followed by a display check (888) and then by the measured value (usually ambient temperature). It is advisable not to connect a load initially as the Controller will attempt to control against the default values set at the factory. After accessing the set point (by holding down **SET** for >4 seconds) and adjusting it to the desired process value, the DTC410 will display CdE. The code 410 must then be entered to access the other programmable parameters; otherwise, if no other adjustments are required, a further press of **SET** will return the display to the process value. For details of how to program the DTC410, see the program parameter map overleaf..

## Error Handling

Each time the DTC410 is powered-up, the software checks the two portions of memory which contain the user parameters and calibration constants. If the controller is subjected to excessive electrical noise, either or both of these sets of parameters may become corrupted. In this case the following corrective actions must be taken:-

**User Parameter Corruption**  
Once corrupted, the controller will immediately switch its output off and then reset the user parameters to the default values, warning the operator by flashing **SET** on the display. By pressing **SET** the display will change to CdE and the default password (410) can be entered to access the set-up routine. Please refer to the parameter map for programming details.

## Calibration Constant Corruption

The calibration routine can be entered by pressing both buttons for more than 4 sec's the display will read CAL. Press the **Δ** key twice to display "yes". Press **SET** this number is the ambient temperature in Celsius adjust if necessary. On the final **SET** the display shows "CLL" set input simulator to 0°C and press **SET**. The display should show a value close to 0 and after pressing **SET** again it should be closer. Press **SET** and the display will show "CLH" set the input simulator to 900°C and press **SET**. The display will now show the high value and after pressing **SET** again it should be closer to 900. This procedure can be repeated until correct, then with either "CLL" or "CLH" on the display press both keys together until the unit re-starts. The PT100 version is similar except there is no ambient temperature setting and it should be calibrated at 0°C(100 Ohms) and 300°C (212 Ohms).

**Note:** This procedure should only be attempted by trained personnel and only where the premises has the facilities for simulating calibrated temperature references. Otherwise the unit should be returned to the supplier.

## Fonctions Principales



**SET** Un appui momentané produit l'affichage du point de consigne.  
Un appui de plus de 4 secondes donne accès au point de consigne.  
Pendant le réglage du point de consigne, défile de gauche à droite sur chaque chiffre.  
En mode de programmation, fait défiler les paramètres et, pour le paramètre sélectionné, défile de gauche à droite sur chaque chiffre.

**Δ** Pendant le réglage du point de consigne, augmente la valeur de chaque chiffre sélectionné par la touche **SET**.  
En mode de programmation, augmente la variable des paramètres ou des chiffres sélectionnés par la touche **SET**.

## Procédure de mise en marche

Lorsqu'une sonde appropriée est connectée au DTC410, et à la première mise sous tension, l'affichage présentera successivement la version du logiciel (2.4 par exemple), puis un contrôle d'affichage (888), puis la valeur mesurée (généralement la température ambiante). Il est conseillé de ne pas connecter la charge initialement, car le contrôleur essaiera d'assurer le contrôle par rapport aux valeurs par défaut réglées en usine.  
Une fois que le point de consigne est appelé (en appuyant pendant plus de 4 secondes sur la touche **SET**), et que la valeur de procédé requise est ajustée, le DTC410 affichera CdE. Le code 410 doit alors être tapé pour accéder aux autres paramètres programmables; sinon, et si aucun autre réglage n'est requis, un second appui sur la touche **SET** ramènera l'affichage à la valeur de procédé. Pour de plus amples informations sur la programmation du DTC410, voir carte de programmation des paramètres.

## Traitement des Erreurs

A chaque fois que le DTC410 est mis sous tension, le logiciel vérifie les deux parties de la mémoire qui contiennent les paramètres de l'utilisateur et les constantes d'étalonnage. Ces paramètres peuvent être dégradés en cas de panne de la batterie de sauvegarde ou si le contrôleur est soumis à un bruit électrique excessif. Dans ce cas, prendre les mesures correctives suivantes:

## Dégredation des paramètres de l'utilisateur

En cas de dégradation, le contrôleur coupera immédiatement sa et remettra les paramètres de l'utilisateur à leurs valeurs par défaut, en avertisant l'opérateur en faisant clignoter le message **SET** sur l'affichage. Appuyer sur la touche **SET**, pour afficher le message et entrer le mot de passe par défaut (410) pour appeler le programme réglage. Veuillez consulter la carte des paramètres pour de plus détails sur la programmation.

## Dégredation des constantes d'étalonnage

En cas de dégradation, le message CAL est affiché. Le contrôleur doit être étalonné de nouveau en utilisant deux valeurs d'entrée connues. Appuyer sur la touche **SET** pour afficher le message CLL qui invite à entrer une faible valeur d'étalonnage (par exemple 25°C) à l'aide de la touche **Δ**. Appuyer sur **SET** pour entrer cette valeur, après quoi le contrôleur affichera un nombre arbitraire, puis viendra progressivement à la valeur entrée. Lorsque cette valeur est atteinte, le contrôleur affiche CLH, qui invite à entrer une valeur élevée d'étalonnage (par exemple 900°C). En utilisant la même procédure que pour CLL, le contrôleur viendra à la nouvelle valeur puis affichera CLL. La procédure d'étalonnage est itérative et doit être répétée (normalement une fois de plus seulement) jusqu'à ce que l'affichage passe immédiatement de CLL à CLH. Terminer la procédure en tenant la touche **SET** appuyée pendant plus de 4 secondes jusqu'à ce que l'affichage indique 888.

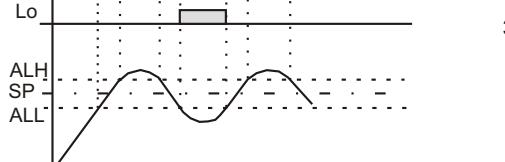
**Remarque:** Cette procédure ne doit être effectuée que par du personnel compétent, et seulement lorsque des moyens de simulation de température étalonnes sont disponibles. Sinon, l'unité doit être renvoyée au fabricant.

## Alarms - Alarmes - Alarms - Allarme - Alarma

Code	output at alarm sorti à alarme alarm handlung emmissione à allarme salida a l'alarm	action-action handlung aazione-acción deviacion-deviation abweichung deviazione-desviación	REv   dlr
AL0		2. Inhibited	1. Symmetrical
AL1		2. Inhibited	1. Symmetrical
AL2		1. Immediate	1. Symmetrical
AL3		1. Immediate	1. Symmetrical
AL4		2. Inhibited	2. Low 3. High
AL5		2. Inhibited	2. Low 3. High
AL6		1. Immediate	2. Low 3. High
AL7		1. Immediate	2. Low 3. High
AL8		2. Inhibited	3. High 2. Low
AL9		2. Inhibited	3. High 2. Low

## Alarm action - action d'alarme - alarm handling -Azione di alarma - acción de la alarma

1. Immediate - immediate - unmtielbar - immediato
2. Inhibited - inhibité - gehemmt - inibido - inhibido



Tastenfunktionen



**SET** Bei kurzem Drücken dieser Taste kann der Einstellwert angezeigt werden  
Wenn die Taste >4 Sekunden gedrückt wird, dann ist Zugang zum Einstellwert möglich.  
Bei Nachstellen läuft der Einstellwert von links nach rechts über jede Ziffer ab.  
Im Programmiermodus werden die Parameter durchlaufen und beim ausgewählten Parametern wird jede Ziffer von links nach rechts durchgegangen.

**Δ** Erhöht beim Nachstellen des Einstellwerts den Wert jedes durch die **SET** Taste gewählten Werts der Ziffer.  
Erhöht im Programmiermodus die Variablen von Parametern oder Ziffern, die durch die **SET** Taste gewählt wurden.

## Einschalterfahren

Nach Anschluß einer geeigneten Sonde an den DTC410 läuft die Anzeige beim ersten Einschalten der Stromzufuhr durch eine Anlaufroutine, welche die Software-Version (z.B. 2.4) gefolgt von einer Anzeigenüberprüfung (888) und dem gemessenen Wert (normalerweise die Umwelttemperatur) anzeigt. Es wird empfohlen, daß anfanglich keine Belastung angeschlossen wird, da der Regler versucht, entsprechend der im Werk eingestellten Vorgabewert zu. Nach Zugang zum Einstellwert (durch Gedrückthalten der Taste **SET** für >4 Sekunden) und dessen Einstellung auf den gewünschten Prozeßwert zeigt der DTC410 CdE an. Danach muß der Code 410 eingegeben werden, damit die anderen programmierbaren Parameter zugänglich werden; wenn jedoch keine Nachstellungen erforderlich sind, dann kehrt man durch nochmaliges Drücken von **SET** zur Anzeige des Prozeßwerts zurück. Einzelheiten zum Programmieren des DTC410 finden sich auf der Programmparameterblattdarstellung.

## Tehlerhandhabung

Bei jedem Einschalten des DTC410 überprüft die Software die beiden Speicherabschnitte, welche die Benutzerparameter und die Kalibrationskonstanten enthalten. Wenn die Reservebatterie versagt oder der Regler übermäßiglich elektrischem Geräusch ausgesetzt wird, dann kann es sein, daß einer oder beide Sätze dieser Parameter korrumpt werden. In diesem Fall muß folgende korrektive Maßnahme ergriffen werden.

## Korruption der Benutzerparameter

Nach der Korruption schaltet der Regler seine Ausgabe sofort ab und stellt dann die Benutzerparameter auf die Vorgabewerte zurück, wobei der Bediener durch das Blinken von **SET** auf der Anzeige gewarnt wird. Durch drücken von **SET** geht die Anzeige auf CdE über und das Vorgabekennwort(410) kann zwecks Zugang zum Einstellvorgang eingegeben werden. Programmardetails find sich auf der Parameterblattdarstellung.

## Korruption der Kalibrationskonstanten

Bei Korruption erscheint die Nachricht CAL. Der Regler muß jetzt unter Verwendung der beiden bekannten Eingabewerte neu kalibriert werden. Durch Drücken von **SET** ändert sich der Eingabewert auf CLL, wodurch zur Eingabe eines niedrigen Kalibrationswerts (z.B. 25°C) über die Taste **Δ** aufgefordert wird. Durch Drücken von **SET** wird dieser Wert eingegeben, wonach der Regler eine beliebige Zahl anzeigen und dann nach und nach auf den eingegebenen Wert übergehe. Wenn dieser erreicht ist, dann zeigt der Regler CLH an, wodurch zur Eingabe eines hohen Kalibrationswerts (z.B. 900°C) aufgefordert wird. Durch Verwendung des selben Vorgangs wie für CLL geht der Regler auf den neuen Wert über und fordert wiederum durch CLL auf. Das Kalibrationsverfahren ist iterativ und der Vorgang muß somit wiederholt werden (normalerweise lediglich einmal mehr), bis die Anzeige sofort von CLL und CLH übergeht. Durch Gedrückthalten von **SET** für >4 Sekunden mit einem der Wert eingegeben, bis 888 angezeigt wird, wird der Vorgang beendet.

**Anmerkung:** Das Verfahren sollte nur von fachkundigem Personal und nur dann durchgeführt werden, wenn der Standort über Einrichtungen zur Simulation der kalibrierten Bezugstemperaturen verfügt. Ansonsten sollte die Einheit zum Hersteller zurückgesandt werden.

**Nota:** Questa procedura deve essere seguita soltanto dal personale addestrato e solo quando sul luogo vi è la possibilità di simulare riferimenti di temperatura tarata. In caso contrario rispedire l'unità al produttore.

## Funzioni Principali



**SET** Premuto brevemente, permette di vedere il punto prestabilito.  
Premuto per >4 secondi, permette di accedere al punto di riferimento.  
Quando si regola il punto di riferimento, va da sinistra a destra su ciascun digito.  
Nel modo di programmazione, va attraverso i parametri e poi, per i parametri scelti, si sposta da sinistra a destra attraverso ciascun digito.

**Δ** Quando si regola il punto di riferimento aumenta il valore di ogni digite scelto tramite la tastiera **SET**.  
Nel modo di programmazione, aumenta il valore variabile dei parametri o digiti scelti dal tasto **SET**.

## Proceduro di Avviamento

Dopo aver collegato una sonda adatta al DTC410, applicando per la prima volta l'elettricità, il display passa tramite la routine di avviamento mostrando i numeri del software (ad esempio 2.4) seguita da un controllo del display (888) e poi dal valore misurato (in genere la temperatura ambiente). All'inizio, non si consiglia di collegare un carico, dato che il Controllore cercherà di avere un controllo contro i valori di default fissati in fabbrica. Dopo aver raggiunto il punto di riferimento (premendo **SET** per >4 secondi) e averlo regolato al valore del processo desiderato, il DTC410 mostrerà CdE. Entrare il codice 410 per accedere agli altri parametri programmabili; in caso contrario, se non è necessario apportare nessun altro regolamento, premendo di nuovo **SET** si farà ritornare il display al valore del processo. Per ulteriori dettagli su come programmare il DTC410, vedere la mappa di programmazione dei parametri.

## Trattamento Degli Errori

Ogni volta che il DTC410 riceve la potenza, il software controlla le due parti della memoria che contengono i parametri dell'utente e le costanti della taratura. Se la batteria di riserva fallisce o il controllore è soggetto ad un rumore elettrico eccessivo, uno o entrambi questi gruppi di parametri possono corrompersi. In questo caso, è necessario intraprendere le seguenti azioni di

## Correzione del parametro utente

Una volta che