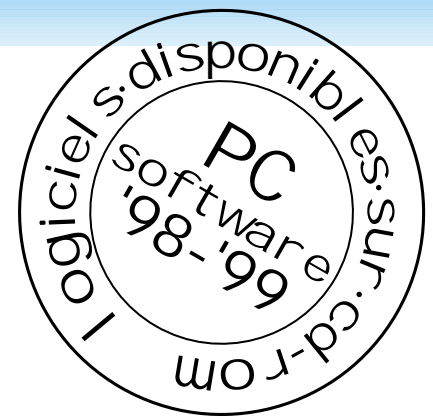


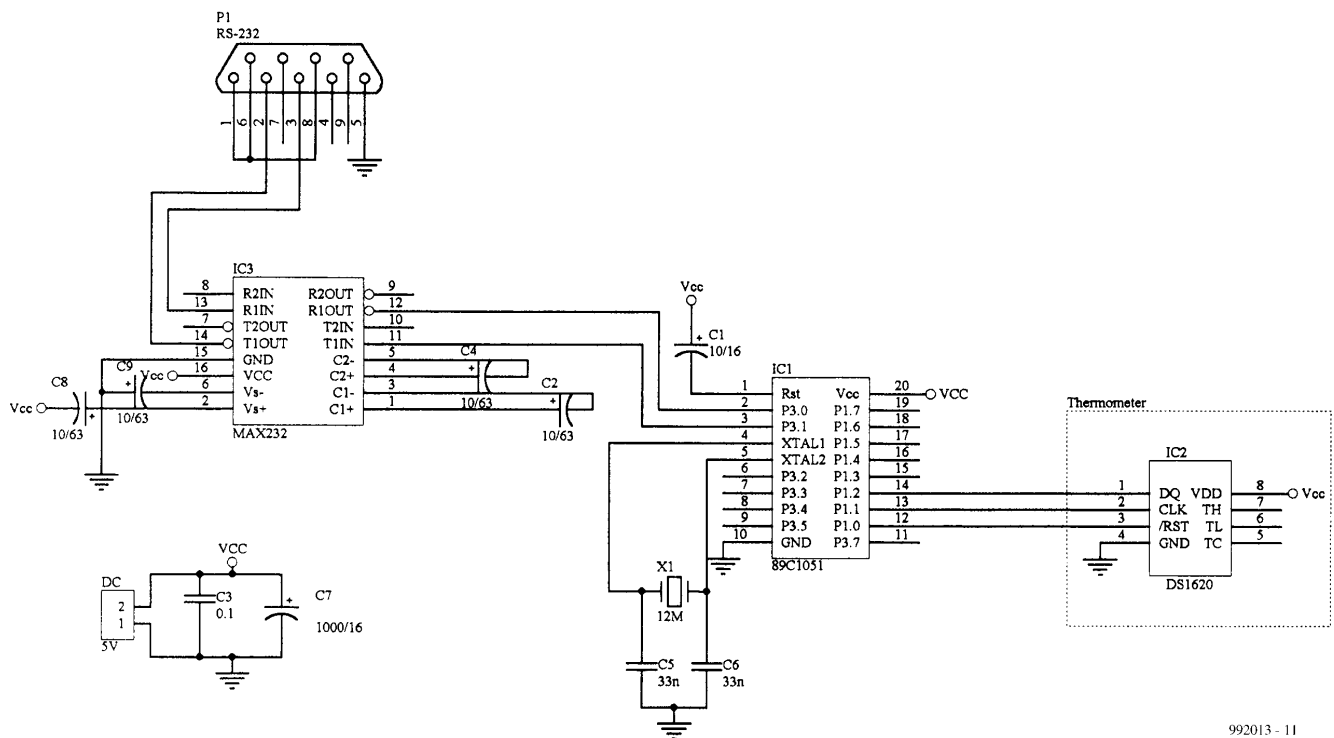
L'enregistreur de température utilise un transducteur (plus qu'un capteur) DS1620 et un microcontrôleur RISC AT89C1051 pour enregistrer et sauvegarder les valeurs de température. Le microcontrôleur connecte efficacement le transducteur au port série (RS-232) de votre ordinateur.



Par John Th. Kokkori

# enregistreur de température

## Premier prix, Grande-Bretagne



992013 - 11

Figure 1. Schéma de l'interface intelligente et de sa connexion au port série de l'ordinateur.

Grâce au contrôleur Atmel 89C1051 de l'interface spécifique présentée en **Figure 1**, le système est capable de mesurer les températures et de sauvegarder les valeurs même lorsque l'ordinateur est hors fonction. De même, le thermomètre peut être installé loin de l'ordinateur central. Ce dernier, lorsqu'il est mis en fonction, est capable de réclamer les mesures de température à l'interface, et de les utiliser pour afficher une courbe des températures. L'interface est construite sur un petit

circuit imprimé comme le montre la **Figure 2**.

### Description du programme

L'enregistreur de température est une application écrite en Visual Basic 5 sous Windows 95/98/NT. Ce programme vous permet de sélectionner le port de communications COM auquel le thermomètre est connecté, et de définir les valeurs du paramètre « RATE » (Taux) qui représente l'interval-

le entre deux lectures de la température. Il est défini par l'équation :

$$\text{TEMPS} = (\text{RATE} + 1) * 30 \quad [\text{secondes}]$$

Par exemple, si « RATE » est à 0, l'intervalle de mesures est de 30 secondes, et si « RATE » est à 19, l'intervalle est de 10 minutes. En utilisant le paramètre « Read Buffer Data » (Lire la mémoire tampon contenant les données), vous donnez l'ordre au microcontrôleur de transmettre le contenu de sa mémoire

tampon à l'ordinateur. Avant de lancer le transfert, vous devez entrer, dans la zone « Filename » (Nom de fichier), le nom du fichier qui contiendra les mesures de températures (voir **Figure 3**). Ou vous pouvez choisir un fichier existant en cliquant sur « File » (Fichier) puis « Select File ... » (sélectionner le fichier ...). Après avoir sélectionné le fichier, vous appuyez sur la touche « Start » (Entrée) et les mesures successives de température seront inscrites dans celui-ci. Vous obtiendrez aussi la date, l'heure et la valeur de la plus récente mesure de température. Si vous appuyez sur la touche « Show Graph » (Afficher la courbe), le système affichera le graphique des résultats de mesure.

### Installation du programme

Pour installer le programme, vous lancez simplement le programme « Setup » (Installation).

Si votre ordinateur dispose d'une version différente de Visual Basic, il se peut que vous rencontriez des problèmes d'installation. Dans ce cas, n'interrompez pas celle-ci : lorsqu'elle est terminée, copiez tous les fichiers dans le répertoire système de Windows, **sauf** « Vbctrls.reg » du CD « Temp\_Rec / PATCH », puis lancez le fichier « Vbctrls.reg » à partir du CD « Temp\_Rec / PATCH ». Ceci mettra à jour les fichiers adéquats dans le répertoire système, et le programme devrait fonctionner.

### Tous les fichiers sont disponibles !

Le logiciel fourni pour le *Concours « Logiciels à la Pelle » d'Elektor Electronique* comporte tous les codes source du programme Temp\_Rec (en Visual Basic 5), l'assembleur (asm), les fichiers hexadécimaux pour le microcontrôleur et le dessin du circuit imprimé avec les schémas (fichiers Protel et fichiers images) pour le thermomètre. Tous les composants logiciels fournis par l'auteur se trouvent dans un CD-ROM contenant les soumissions gagnantes du Concours de Conception de Logiciel. Ce CD-ROM (PC Software 98/99) sera disponible début février 1999.

992013-1

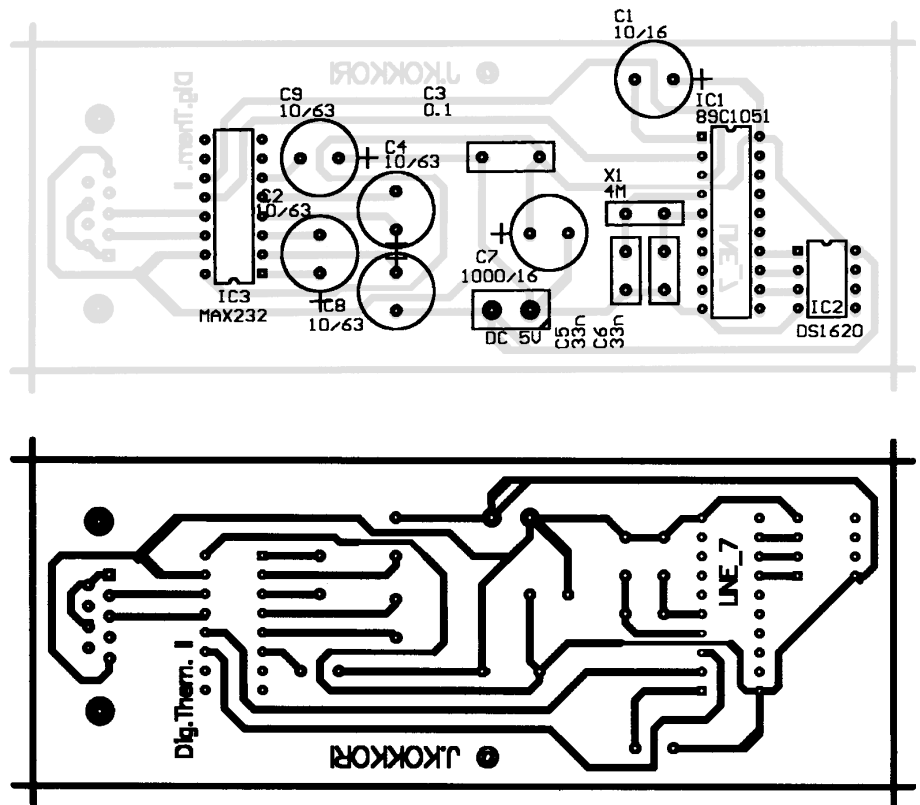


Figure 2. Dessin du circuit imprimé fourni par l'auteur.

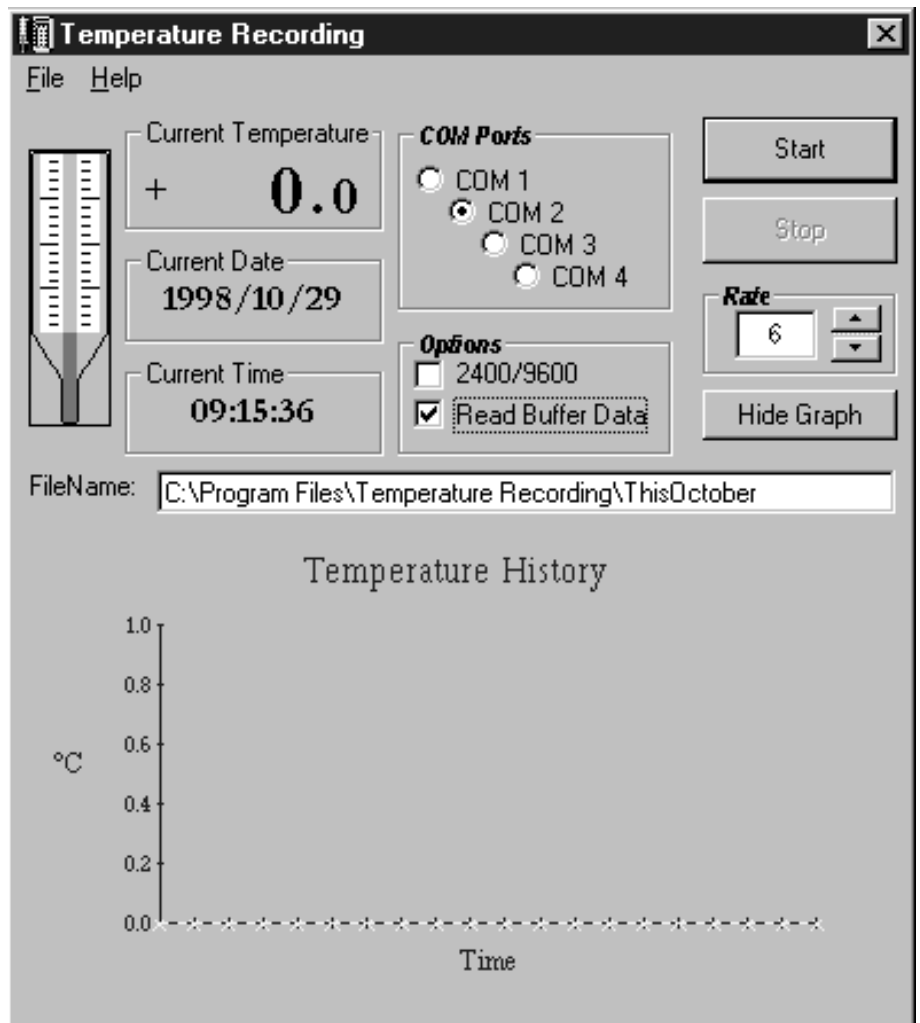


Figure 3. Copie écran montrant l'enregistreur de température en action.