



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900372754
Data Deposito	09/06/1994
Data Pubblicazione	09/12/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	F		

Titolo

SISTEMA DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO COMPUTER CON COMANDO EMESSO DAL
COMPUTER STESSO.

Descrizione:

Si tratta di un sistema che effettua lo spegnimento del computer sfruttando un segnale emesso dallo stesso.

Non sono infrequenti i casi in cui il computer, per svolgere lunghe elaborazioni che non richiedono la presenza di un operatore (p.e. ricerche su grandi basi di dati, riordino di indici, deframmentazioni di dischi), viene lasciato in funzione senza assistenza, specie all'infuori delle ore di lavoro.

In tali evenienze, il computer, terminato il proprio compito, rimane in uno stato di attesa improduttiva, con conseguente inutile consumo di energia elettrica, usura delle parti e rischio di danneggiamenti causati da eventuali sovratensioni in linea.

Non potendo generalmente prevedere peraltro, il tempo richiesto per l'elaborazione, non è consigliabile l'impiego di un timer, in quanto ci si esporrebbe al rischio che questo intervenga ad elaborazione ancora in corso, con conseguente perdita dei dati.

In questi casi, l'apparecchiatura in oggetto trova la sua destinazione d'uso.

La caratteristica peculiare di questo progetto consiste nel fatto che il segnale, in seguito al quale avviene lo spegnimento del computer e di sue eventuali periferiche, viene emesso dallo stesso computer al termine delle elaborazioni e pertanto quando questo ha effettuato tutti i compiti richiesti e provveduto ad effettuare i salvataggi dei files impiegati.

L'apparecchiatura in oggetto richiede i seguenti collegamenti :

1_ Ingresso linea di alimentazione elettrica

2_ Uscita alimentazione elettrica alla quale collegare il computer ed eventuali periferiche.

3_ Collegamento con una porta di I/O del computer tramite la quale ricevere l'impulso per attivare la sequenza di spegnimento.

L'apparecchiatura in oggetto è collegata direttamente alla linea di alimentazione, mentre il computer e le sue eventuali periferiche vengono alimentati tramite la stessa apparecchiatura.

L'attivazione della sequenza di spegnimento richiede la presenza di uno stato di **ON** logico sulla porta **INPUT** dell'apparecchiatura in oggetto.

Il segnale da inviare alla porta **INPUT** può essere indifferentemente emesso sia dallo stesso programma software che viene lasciato in elaborazione (previo inserimento di una apposita routine nel codice di quest'ultimo da parte dello sviluppatore di software), oppure da un'apposita sequenza batch che esegua un programma dedicato.

Un'ipotesi di realizzazione pratica può essere la seguente:

Collegamento tra computer ed apparecchiatura realizzato tramite una porta parallela di un PC, con indirizzo 378hex (888 decimale) utilizzando il data bit 0 di quest'ultima.

In questo caso il computer deve inviare il segnale di **ON** logico sul predetto data bit; tale compito può essere assolto da un programma creato in un qualsiasi linguaggio di programmazione.

A puro titolo di esempio si riportano semplici routines di codice sorgente in vari linguaggi:

Basic

OUT(888,1)

END

C

```
#include <conio.h>

void main(void)
{
    int ON = 1;
    unsigned port = 888;
    outp(port, ON);
}
```

Assembler

MOV DX,378

MOV AL,1

OUT DX,AL

Realizzazione pratica

All'atto pratico si possono considerare due possibili soluzioni:

La prima consiste nell'inserire i componenti dell'apparecchiatura in oggetto all'interno di un contenitore a sé stante e collegare questo al computer a guisa di una qualsiasi periferica.

Una seconda soluzione prevede l'incorporamento dell'apparecchiatura all'interno dello chassis del computer con il beneficio di liberare una porta di comunicazione esterna del computer (seriale o parallela), in quanto il collegamento tra apparecchiatura e computer potrà essere realizzato direttamente dai bus interni del computer stesso.

Funzionamento circuitale: (Riferimenti riportati sullo schema 1 allegato)

La linea principale di alimentazione elettrica viene applicata alla porta **IN**, mentre dalla porta **OUT** si dipartirà la linea che fornirà energia elettrica al computer e sue eventuali periferiche.

Il segnale di **ON**, richiesto per l'attivazione, viene applicato allo stadio d'ingresso dell'apparecchio (**INPUT**), dove R_1 ha il compito di limitare la corrente negli stadi seguenti, dopo di che il segnale si presenta ai capi del ramo RC formato da R_3 e C_1 , questi componenti hanno il compito di introdurre un ritardo nell'attivazione della sequenza di spegnimento, per evitare che segnali transitori, i quali possono presentarsi sulla porta di **I/O** del computer (per esempio nel corso della fase di boot), possano provocare l'involontario intervento dell'apparecchiatura in oggetto.

R_2 ha il compito di chiudere il ramo RC, al fine di permettere la scarica di C_1 e resettare il circuito temporizzatore.

Lo stadio temporizzatore potrà anche essere realizzato in maniera più professionale, utilizzando un circuito integrato preposto a tale compito.

Se il segnale risulta presente per un periodo sufficientemente lungo, C_1 , caricandosi, polarizzerà la base del transistor TR_1 .

Una volta che TR_1 sarà entrato in conduzione, la corrente fluirà attraverso il fotoaccoppiatore **FA**, il quale innescherà, tramite la rete chiusa da R_4 , il gate del triac TRC_1 .

A sua volta TRC_1 chiuderà il circuito della bobina del **RELE'** passo passo la quale, eccitandosi, provocherà lo scambio del contatto del deviatore.

In seguito a quanto sinora descritto, la porta **OUT** non risulterà più alimentata e pertanto il computer e sue eventuali periferiche collegati

all'apparecchiatura, si spegneranno, determinando così anche l'annullamento dello stato di **ON** presente sulla porta **INPUT** e, conseguenzialmente anche dell'eccitazione del **RELE**'.

La tecnologia passo passo del **RELE**' assicura a questo punto la permanenza dello stato di apertura del circuito di alimentazione del computer.

Il pulsante P_1 ha la funzione di ripristinare l'alimentazione al computer, facendo scambiare il contatto del deviatore, ridando così alimentazione alla porta **OUT**, mentre il condensatore C_2 ha la funzione di assorbire i transienti dovuti all'apertura e chiusura del circuito di alimentazione del computer.

L'interruttore INT_1 , quando è in posizione aperta esclude ogni intervento dell'apparecchiatura evitando scambi di stato indesiderati.

Sono state previste due lampade spia dello stato dell'apparecchiatura,, precisamente L_1 ed L_2 con il compito di segnalare rispettivamente la presenza e la mancanza di alimentazione sulla porta **OUT** del computer.

RIVENDICAZIONI

1_ L'apparecchio nel suo insieme, caratterizzato dal fatto di ricevere il comando di spegnimento del computer da una porta di I/O dello stesso, e utilizzando questo segnale per provocare l'apertura di una relè passo passo, con conseguente interruzione di alimentazione al computer.

2_ L'apparecchio nel suo insieme, secondo la rivendicazione 1_, caratterizzato dal fatto di poter essere installato in un contenitore esterno al computer, e collegato a questo tramite una porta di trasmissione dati (I/O).

all'apparecchiatura, si spegneranno, determinando così anche l'annullamento dello stato di **ON** presente sulla porta **INPUT** e, conseguenzialmente anche dell'eccitazione del **RELE**'.

La tecnologia passo passo del **RELE**' assicura a questo punto la permanenza dello stato di apertura del circuito di alimentazione del computer.

Il pulsante **P₁** ha la funzione di ripristinare l'alimentazione al computer, facendo scambiare il contatto del deviatore, ridando così alimentazione alla porta **OUT**, mentre il condensatore **C₂** ha la funzione di assorbire i transienti dovuti all'apertura e chiusura del circuito di alimentazione del computer.

L'interruttore **INT₁**, quando è in posizione aperta esclude ogni intervento dell'apparecchiatura evitando scambi di stato indesiderati.

Sono state previste due lampade spia dello stato dell'apparecchiatura,, precisamente **L₁** ed **L₂** con il compito di segnalare rispettivamente la presenza e la mancanza di alimentazione sulla porta **OUT** del computer.

RIVENDICAZIONI

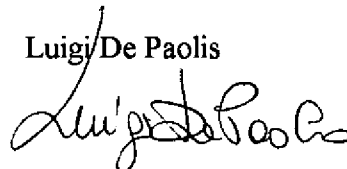
1_ L'apparecchio nel suo insieme, caratterizzato dal fatto di ricevere il comando di spegnimento del computer da una porta di I/O dello stesso, e utilizzando questo segnale per provocare l'apertura di una relè passo passo, con conseguente interruzione di alimentazione al computer.

2_ L'apparecchio nel suo insieme, secondo la rivendicazione 1_, caratterizzato dal fatto di poter essere installato in un contenitore esterno al computer, e collegato a questo tramite una porta di trasmissione dati (I/O).

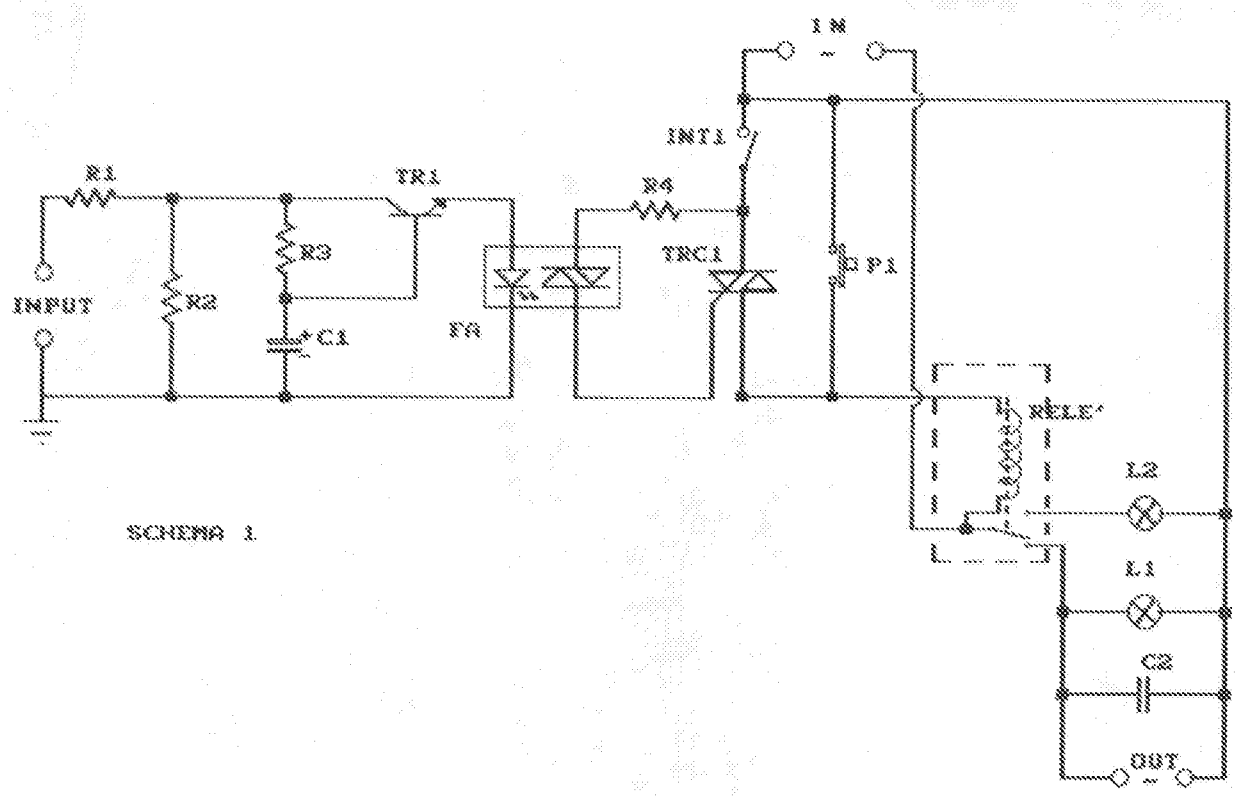
3_ L'apparecchio nel suo insieme , secondo la rivendicazione 1_ ,
caratterizzato dal fatto di poter essere installato all'interno dello stesso
computer ricevendo il comando di attivazione direttamente dai bus interni
del computer.

Pomezia , li

Luigi De Paolis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luigi De Paolis', written in a cursive style.

Handwritten signature or initials.



SCHEMA 1