

Bedienungsanleitung innovatek Fan-O-Matic High End Fancontroller

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Einbau Ihres Fan-O-Matic High End Fancontrollers. Damit die Montage und die Inbetriebnahme problemlos klappt, möchten wir Sie bitten, die nachfolgende Anleitung genau durchzulesen und zu beachten !

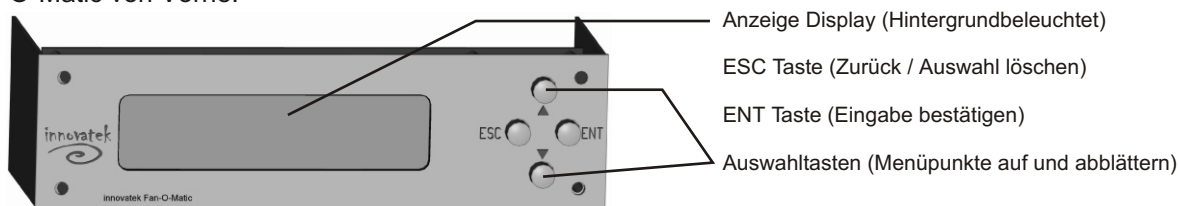
Bitte führen Sie alle Arbeiten nur bei ausgeschaltetem und vom Stromnetz getrennten PC durch !!
Lassen Sie den Einbau nur von geschultem Fachpersonal durchführen !!
Unsachgemässe Einstellungen am Fan-O-Matic können ausserdem Hardware und andere Komponenten beschädigen.

Features:

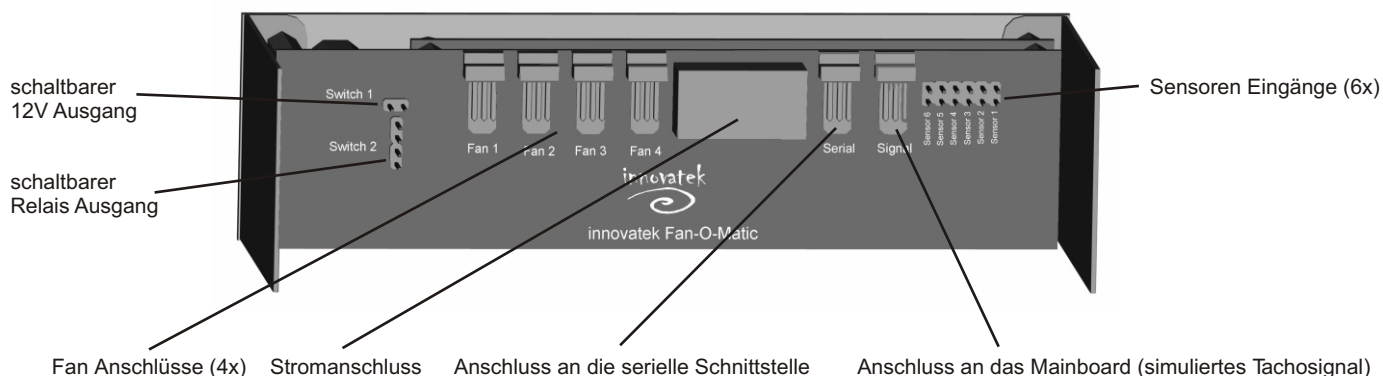
Der innovatek HighEnd Fancontroller ist die universelle Steuerzentrale für Lüfter und Temperaturen in Ihrem PC. Er kann unabhängig voneinander 4 Lüfter manuell oder vollkommen automatisch und stufenlos steuern. Weiterhin verfügt er über 6 Sensoren Eingänge z.B. für Temperatur Fühler und 2 Schaltausgänge.

Übersicht:

Fan-O-Matic von Vorne:



Fan-O-Matic von Hinten:



Einbauvorbereitung:

Bitte kontrollieren Sie, ob folgende Teile enthalten sind:

- Begleit CD mit Software und Handbuch
- Fan-O-Matic Fancontroller
- ein serielles Schnittstellen Kabel
- 4 Temperatur Sensoren
- 4 Schrauben zur Befestigung des Controllers in dem 5 1/4 Zoll Schacht

Um den Controller zu montieren benötigen sie nur noch einen Schraubendreher mit passender Klinge und etwas Geschick.

Einbau:

Der Fan-O-Matic ist für den Einbau in einen freien 5 1/4 Zoll Schacht des Computergehäuses vorgesehen. Dazu muss lediglich die Abdeckung des Laufwerksschachtes entfernt werden, und der Controller im Schacht befestigt werden. Tip: Die Montage des Fancontrollers ist der Montage eines CD-Rom Laufwerks sehr ähnlich.

Montage des Fan-O-Matic:

- Schalten Sie Ihren PC aus und trennen Sie ihn vollständig vom Stromnetz
- Öffnen Sie das Gehäuse (bitte beide Seitenwände abnehmen) und entfernen Sie die Abdeckung von dem Laufwerksschacht, in den Sie den Fan-O-Matic einbauen wollen.
- Plazieren Sie die Temperatursensoren an geeigneten Stellen im PC (HDD, Grafikkarte, Wasserkreislauf usw)
- Führen Sie jetzt alle benötigten Kabel (Stromkabel usw) aus dem PC Gehäuse durch den geöffneten Schacht vorne nach draussen und schliessen Sie diese am Controller an.
- Sie benötigen einen HD Stromanschluss vom Netzteil. Diesen bitte am 4pol Stecker (der in der Mitte) des Controllers anstecken.
- Schliessen Sie nun alle Fans die Sie steuern wollen, an den entsprechenden Kanälen des Fan-O-Matic an.
- Jetzt können Sie den Fan-O-Matic in den Schacht schieben und mit den beigegeführten Schrauben montieren.
- Nun das Gehäuse wieder schliessen und den PC mit dem Stromnetz verbinden !

Inbetriebnahme

ACHTUNG! Beim ersten Einschalten unbedingt einen Factory-Reset durchführen. Dazu müssen die Tasten Enter und Esc während des Einschaltens bis zum Erscheinen des Startbildes gedrückt gehalten werden.

Ausstattung und Funktionen:

- **vier unabhängige Lüfteranschlüsse mit Drehzahlerfassung**
 - manuell einstellbar
 - Regelautomatik mittels eines von sechs frei wählbaren Temperatursensoren
 - Konfigurierbar für innovatek Flow-O-Matic und Flow-O-Matic Sensor (optional)
 - Schnell ein- und ausschaltung
 - Zuschaltbarer Startboost (zum besseren Starten wird der Fan ~2sec mit 12V angesteuert)
 - Mindestspannung /Maximalspannung einstellbar
 - Lüfterabschaltung einstellbar
 - Netzwerkunterstützung (TCP/IP)
 - Unterschiedliche Reaktionen auf Lüfterdefekt programmierbar
 - Klartextanzeige der Einbaustelle (z.B. „Radiador“)
 - Belastbar bis ca. 12W pro Kanal
 - Analoge Spannungsregelung, keine PWM-Störungen
 - Drehzahlmessung in allen Spannungsbereichen (Hinweis: viele Lüfter geben unter 7V kein Drehzahlsignal mehr aus)
 - Kurzschlusschutz
 - Umfangreiche Einstellmöglichkeiten
- **sechs Temperatursensoren**
 - Messbereich 10°C bis 100°C
 - die flachen Sensoren können überall angebracht werden
 - frei programmierbare Klartextanzeige der Einbaustelle (z.B. „Gehäuse“)
 - Regeltemperatur frei einstellbar
 - Alarmtemperatur frei einstellbar
 - Unterschiedliche Reaktionen auf Überschreitung der Alarmtemperatur programmierbar
- **Sonstiges**
 - durch integrierten Micro-Controller unabhängig von auf dem PC laufender Software
 - Einfacher Einbau
 - großes 20x2 Zeichen Display für gute Ablesbarkeit
 - 4-Tasten Bedienung
 - Fansignalsimulation zum Mainboard, im Fehlerfall abschaltbar
 - Potentialfreier Schaltausgang (z.B. Powertaster), z.b. im Fehlerfall schaltbar
 - 12V Schaltausgang (z.B. Signalgeber), z.b. im Fehlerfall schaltbar
 - serielle Schnittstelle
 - Windows Software, Überwachung, Einstellung und Zusatzfunktionen
 - OCX-Control zur Anzeige verschiedener Texte und zur Reaktion auf Tastenbetätigungen, zum Beispiel Anzeige und Steuerung von Winamp
 - Uneingeschränkte Lüfter Controllerfunktionen beim Einsatz als Textdisplay
 - Passt in jeden 5,25“ Laufwerksschacht
 - nachladbare Language-Files

Bedienung:

Der Controller kann über die vier Tasten an der Frontseite oder die mitgelieferte Software bedient werden. Folgende Anzeigen sind möglich und können mit den Auswahl-tasten angewählt werden. Um in das jeweilige Menü zu springen, mit der ENT Taste bestätigen. Drücken der ESC Taste führt Sie wieder zurück:

- **Startbild:**
Die Startmeldung wird nach dem Einschalten ca. 5 Sekunden angezeigt. Danach wird automatisch die letzte Einstellung angezeigt. Sollte das Display dann zwei leere Zeilen anzeigen, war die letzte Einstellung „TextDisplay“. Durch drücken der ESC-Taste für mindestens 3 Sekunden kommt man zum Menu zurück.
- **Monitor:**
Im Monitor Modus können die aktuellen Messwerte von Lüfter, Temperatur und System-Spannungen angezeigt werden. Die Steuerung der Lüfter ist jedoch nur in der Betriebsart „manuell“ möglich. Weiterhin kann der Fan-O-Matic im Monitor Modus auch als Text Display verwendet werden. Hier können beliebige Texte, die über eine PC-Software (z.B. LCDmax / www.lcdmax.de) übermittelt werden, angezeigt werden. In diesem Modus werden Tastenbetätigungen zum PC gemeldet. Zum Verlassen dieser Betriebsart muß die ESC-Taste mindestens 3 Sekunden gedrückt werden.
- **Setup:**
Einstellen der Parameter für Lüfter, Temperatursensoren und der Anzeige

Setup Lüfter:

- **Position:**
Der Name oder Einbauort des Lüfters welcher im Display angezeigt wird. Diese Einstellung kann nur über die Bediensoftware verändert werden.
Default: FAN x
- **Betriebsart:**
Die Funktion des Anschlusses.
 - manuell: Der Lüfter wird von Hand mittels Tasten oder Software eingestellt
 - Automatik: Der Lüfter wird durch einen Temperatursensor geregelt. Siehe: „Temperatursensor“
 - Flow-O-Matic: Die innovatek Durchflussskontrolle Flow-O-Matic ist angeschlossen.
 - Flow-O-Matic Sensor: Der Innovatek Durchflusssensor ist angeschlossen. Die Anzeige zeigt den Durchfluss in l/min.
Default: manuell
- **Alarm Meldung:**
Wenn eingeschaltet, wird eine Fehlermeldung auf dem Display und durch die Windows-Software ausgegeben, sobald die Drehzahl des angeschlossenen Lüfters 100 U/min unterschreitet.
 - Aus: Es wird kein Alarm ausgelöst
 - An: Eine Meldung wird ausgelöst
Default: Aus
- **Alarm Mainboard:**
Wenn eingeschaltet, wird das simulierte Lüftersignal im Fehlerfall abgeschaltet.
 - Aus: Das Lüftersignal wird nicht beeinflusst
 - An: Das Lüftersignal wird abgeschaltet
Default: Aus
- **Alarm Relaisausgang:**
Wenn eingeschaltet, wird das Relais im Fehlerfall eingeschaltet. Das Relais bleibt mindestens 5 Sekunden angezogen. Somit ist eine Abschaltung des Rechners über den Powerschalter möglich.
 - Aus: Relais abgeschaltet
 - An: Relais schaltet im Fehlerfall
Default: Aus
- **Alarm 12V Ausgang:**
Wenn eingeschaltet, wird der Schaltausgang aktiviert und 12V (max 100mA) angelegt.
 - Aus: 12V abgeschaltet
 - An: 12V liegen im Fehlerfall an (z.B. für Summer oder zusätzliches Relais)
Default: Aus
- **Temperatursensor:**
Der dem Lüfter zugeordnete Temperatursensor wird hier eingestellt. Siehe Punkt „Betriebsart“
Default: Sensor x

- **Drehzahl Alarm:**
Die Alarmdrehzahl ist einstellbar bei deren Unterschreitung der Fehlerfall aktiviert wird. Achtung: bei starker Unterspannung kann das Drehzahlsignal auf 0 U/min Springen obwohl der Lüfter läuft da einige Lüfter unter 5V kein verwertbares Drehzahlsignal mehr abgeben können!!
Default: 100 U/min
- **Impulse/Umdrehung:**
Hier wird die Anzahl der Impulse eingestellt, die der Lüfter pro Umdrehung abgibt, damit der Fan-O-Matic die tatsächliche Umdrehungsgeschwindigkeit anzeigen kann.
Default: 2
- **Mindestspannung:**
Hier kann die Mindestspannung für den entsprechenden Kanal eingestellt werden.
Default: 5V
- **Maximalspannung:**
Das ist die minimale Spannung, mit der der Lüfter vom Controller betrieben wird.
Default: 12V
- **Start Boost:**
Durch diese Funktion wird der Lüfter beim Einschalten für 1-2sec mit 12V betrieben. Erst dann wird der Vorgabewert eingestellt. Damit wird ein sicheres Loslaufen auch bei kleinen Spannungen erreicht. Diese Einstellung wirkt auch auf den Automatikbetrieb.
Default: An
- **Regler Fan-Off:**
Wenn der Kanal bei Erreichen der Mindestspannung (im Regelbetrieb) am zugeordneten Sensor einen weiteren Temperaturabfall verzeichnet wird der Lüfter je nach Einstellung abgeschaltet (An) oder läuft mit Mindestspannung weiter (Aus).
Default: An
- **Regler Zeit:**
Dieser Wert legt die Regelgeschwindigkeit (zeitlicher Abstand der Regelschritte in Sekunden) im Automatikbetrieb fest.
Default: 2
- **Regler Integral:**
Dieser Wert legt die Spannungserhöhung der folgenden Regelschritte fest.
Default: 0,1V
- **Regler Proportional:**
Dieser Wert legt die Spannungserhöhung des ersten Regelschrittes fest. Bei Einstellwert 0.0V ist der Proportionalregler inaktiv.
Default: 0,0V

Setup Temperatursensoren:

- **Messplatz:**
Der Name oder Anbauort des Sensors welcher im Display angezeigt wird. Diese Einstellung kann nur über die Bediensoftware verändert werden.
Default: SENSOR x
- **Solltemperatur:**
Die ideale Temperatur des Messplatzes an dem sich der Sensor befindet (z.B. Wassertemperatur) wird hier eingestellt. Dieser Wert wird zur Regelung des zugeordneten Lüfters benutzt.
Default: 30°C
- **MaxTemperatur:**
Die maximale Temperatur des Messplatzes an dem sich der Sensor befindet wird hier eingestellt. Wird dieser Wert überschritten, kann Alarm ausgelöst werden.
Default: 80°C
- **Alarm Meldung:**
Wenn eingeschaltet, wird eine Fehlermeldung auf dem Display und durch die Windows-Software ausgegeben sobald die maximale Temperatur überschritten wird.
-Aus: Es wird kein Alarm ausgelöst
-An: Eine Meldung wird ausgelöst
Default: Aus

- **Alarm Mainboard:**
Wenn eingeschaltet, wird das simulierte Lüftersignal im Fehlerfall abgeschaltet.
-Aus: Das Lüftersignal wird nicht beeinflusst
-An: Das Lüftersignal wird abgeschaltet
Default: Aus
- **Alarm Relaisausgang:**
Wenn eingeschaltet, wird das Relais im Fehlerfall aktiviert. Das Relais bleibt mindestens 5 Sekunden angezogen. Somit ist eine Abschaltung des Rechners über den Powerschalter möglich.
-Aus: Relais abgeschaltet
-An: Relais schaltet im Fehlerfall
Default: Aus
- **Alarm 12V Ausgang:**
Wenn eingeschaltet, wird der Schaltausgang aktiviert und 12V (max 100mA) angelegt.
-Aus: 12V abgeschaltet
-An: 12V liegen im Fehlerfall an (z.B. für Summer oder zusätzliches Relais)
Default: Aus

Set up Display

- **Time Out**
Hier wird das TimeOut der Displaybeleuchtung eingestellt:
- immer an: Beleuchtung ist immer an
- xx min: Beleuchtung bleibt xx Minuten an.

Technische Daten:

- **Lüfteranschlüsse:**

4mal 12Watt real ! Achtung: Lüfter mit einer Leistungsangabe von 12W können unter Umständen erheblich mehr Leistung aufnehmen, Schäden an der Elektronik sind dann möglich. Bitte vor Anschluss von Lüftern mit hoher Leistungsangabe (>10Watt) die tatsächliche Leistungsaufnahme prüfen!

Beschreibung der Kommunikation des Fancontrollers im Display Modus

Hinweis: Nachfolgender Text ist nur für Programmierer von Interesse die sich mit der Kommunikation zur Erstellung eigener Software beschäftigen möchten. Für normalen Einsatz kann der Rest überlesen werden.

Es stehen drei Möglichkeiten zur Kommunikation zur Verfügung.

1. serielle Schnittstelle:
Die Software tauscht Daten direkt über die serielle Schnittstelle.
Dabei kann die Software „FanControl“ zur Steuerung der andern Funktionen nicht benutzt werden.
2. Datentausch über FanControl
Dabei kommuniziert die Software mit dem Programm „FanControl“. Dieses gibt die Daten an das Display weiter und stellt Daten über Tastendruck und Verbindungsstatus zur Verfügung. Diese Version ist langsamer, da der Datentausch mit „FanControl“ Vorrang hat.
3. Steuerung über ActiveX Control
Dieses Control kann in jede Software eingebunden werden, die die Verwendung von ActiveX Control unterstützt.

Beschreibung der seriellen Schnittstelle

Die Schnittstelle arbeitet fest mit 19200Baud, 8 bit, 1 Stoppbit, keine Parität.

1. Verbindung prüfen

Der PC sendet folgende Daten:

0x55 0xFF 0x07 0x01 0x00 0x00 0x00

(Startbyte, Broadcast, Anzahl Bytes, Sende DeviceID, Data, Data, Data)

Innerhalb 250ms muss der Display-Controller antworten:

0x55 0x08 0x05 0xFF 0xXX

(Startbyte, ID Fancontroller, Anzahl Bytes, Ist DeviceID, Softwareversion)

Die Verbindung sollte zyklisch (1-5sec) abgefragt werden, um eine Unterbrechung festzustellen.

2. Text senden

PC sendet:

0x55 0x08 0x18 ZE Z1....Z19

ZE = 0x40 für erste Zeile, 0x41 für zweite Zeile

Z1-Z19 = Textzeichen, immer 20 Zeichen senden

Sonderzeichen müssen vor dem Senden in den zum Display passenden Code umgewandelt werden.

Nach Verarbeitung der Daten antwortet der Controller:

0x55 0x08 0x05 0x40 ZE

ZE = 0 erste Zeile

ZE = 1 zweite Zeile

Der Controller benötigt max. 100ms, um die Daten zu verarbeiten. Es kann immer nur eine Zeile geschickt werden. Danach muss auf Antwort oder mindestens 100ms gewartet werden.

3. Tastendruck

Im Displaymodus sendet der Controller jeden Tastendruck zum PC.

Der Controller sendet:

0x55 0x08 0x05 0x60 TC

TC = 0x01 ENTER-Taste

TC = 0x02 ESC-Taste

TC = 0x04 MINUS-Taste

TC = 0x08 PLUS-Taste

Beschreibung der Kommunikation mit « FanControl »

Hierzu werden Windows Nachrichten benutzt. Dazu ist zuerst das Handle des Fensters „FanControl“ zu bestimmen. In VC++ zum Beispiel wird das so gemacht:

```
HWND FanControl;  
FanControl= ::FindWindow(NULL,"FanControl");  
if(FanControl == NULL)  
{  
    Fehler....., Fenster nicht gefunden  
}
```

1. Verbindung prüfen

Das Programm sendet:

::SendMessage(FanControl,WM_USER+0x0100,0,0);

Ist der Rückgabewert = 0, besteht keine Verbindung zum Controller.

Ist er = 1, ist der Controller verbunden.

Der Wert WM_USER entspricht 0x0400.

2. Text senden:

Es wird jedes Zeichen einzeln geschickt.

Zeile 1 senden:

```
for(int i=0;i<20;i++) ::SendMessage(FanControl,WM_USER+0x0101,i,Text1.GetAt(i));
```

Zeile 2 senden:

```
for(int i=0;i<20;i++) ::SendMessage(FanControl,WM_USER+0x0102,i,Text1.GetAt(i));
```

Auch hier ist darauf zu achten, das zwischen den Zeilen mindestens 100ms Zeit liegen. Hier erfolgt keine Antwort auf die gesendete Textzeile.

3. **Tastendruck**

Das Programm sendet:

```
::SendMessage(FanControl,WM_USER+0x0103,0,0);
```

Der Rückgabewert entspricht dem Tastencode oder Null, wenn keine Taste betätigt wurde. Hier ist ein Polling im entsprechenden Zeitintervall nötig.

Beschreibung des ActiveX Control

Dieses Control stellt eine einfache Schnittstelle zum Displaycontroller dar.
Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

StartConnection

Diese Funktion baut die Verbindung zum Controller auf.
Sie muß nach dem Einbinden des Controls einmal aufgerufen werden.

IsConnected

Diese Funktion fragt den Verbindungsstatus ab. Wird 0 zurückgegeben, ist der Controller nicht verbunden, Rückgabewert = 1 bedeutet, Verbindung ist aktiv.

SetPort

Hier wird die Nummer der Com-Schnittstelle eingestellt. Voreingestellt ist Com 1. Gültig ist 1 4 .

SetText1 , SetText2

Der zuschreibende Text wird übergeben. Hierbei übernimmt das Control das Timing des Sendens.

GetKey

Diese Funktion gibt den zuletzt empfangenen Tastencode zurück. Null wird zurückgegeben, wenn seit der letzten Abfrage keine Taste betätigt wurde.

ENDE