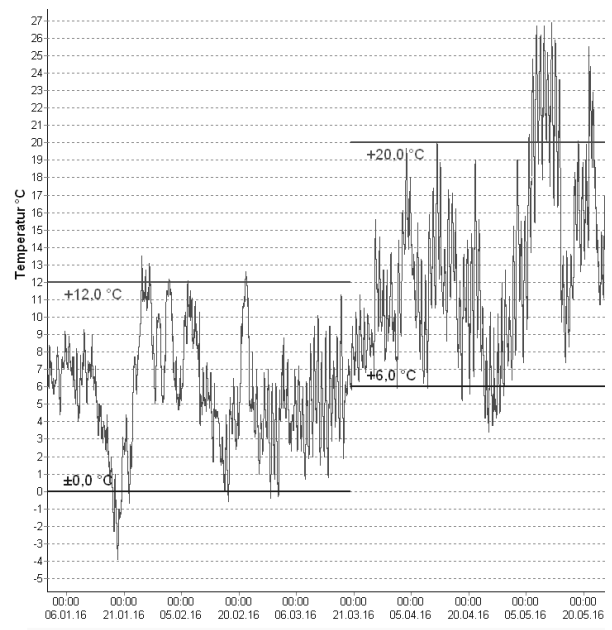


**"Variable Limits"
ab Version 2.93 vom 18.12.2016**



Einleitung / Anforderung

- Szenario A)
Für einen Sensor soll sein unterer und oberer Grenzwert abhängig von bestimmten *Datumsbereichen* (z.B. "Jahreszeiten") automatisiert gesetzt werden.
oder
- Szenario B1)
Für einen Sensor soll sein unterer und oberer Grenzwert abhängig vom Wert eines zuvor abgefragten, *anderen* Sensors automatisiert gesetzt werden.
oder
- Szenario B2)
Für einen Sensor soll sein unterer und oberer Grenzwert abhängig von seinem zuvor abgefragten *eigenen* Wert automatisiert gesetzt werden.

Prinzip

Es wird das im Systemhandbuch beschriebene Feature **Zusätzliche Sensoreinstellungen im Beschreibungsfeld eines Sensors** verwendet, um für einen Sensor, der variable Limits erhalten soll, eine externe Textdatei zu definieren. Diese enthält dann die Zuordnungen Zeitraum- bzw. Wert-zu-Limits.

Einrichtung

1. Verweis auf die Textdatei (der Dateiname ist frei wählbar) im Beschreibungsfeld des Sensors; dieser Verweis ist für alle Szenarien A), B1) und B2) identisch; Beispiel:

The screenshot shows the 'Sensor Grundeinstellungen' (Sensor Basic Settings) window. The 'Name' field is 'Temperatur' and the 'Ort' is 'Düsseldorf'. The 'IP-Adresse' is '192.168.0.197' and the port is '80'. The 'Quelle' (Source) is 'HM1/HF1 Temperatur'. There are checkboxes for 'Schalter' and 'Wartungsstecker (36 Ohm)'. There are also checkboxes for 'Alarmrelais-Kanal R1' and 'Alarmrelais-Kanal R2'. The 'Beschreibung des Sensors' (Sensor Description) field contains the following text:

```
Hinweis:  
Dieser Sensor setzt seine Limits anhand des aktuellen Abfrage-Datums und den Angaben in der Datei  
%ProgramData%\Thermoguard Data\lim\JahreszeitenLimits.txt  
## VariableLimits = Jahreszeiten Limits.txt
```

The last line is highlighted with a red box.

Die ersten Zeilen sind nur ein Hinweis; entscheidend ist die umrahmte Zeile

Die Datei muss im Verzeichnis %ProgramData%\Thermoguard Data\lim liegen. Falls das Unterverzeichnis \lim nicht existiert, bitte manuell anlegen.

Beachten Sie, dass Sie denselben Verweis auch für mehrere Sensoren eintragen können; dann erfolgt die "Steuerung" der Limits analog für alle diese Sensoren!

2. Inhalt/Format der Textdatei abhängig vom Szenario

Beispiel für eine Datei für Szenario A):

```
[Data]
ValuesFrom = :Date:

;Winter (Ende)
01.01.-19.03.: 0,0 / 12,0

;Frühling
20.03.-20.06.: 6,0 / 20,0

;Sommer
21.06.-21.09.: 16,0 / 26,0

;Herbst
22.09.-20.12.: 5,0 / 15,0

;Winter (Anfang)
21.12.-31.12.: 2,0 / 10,0
```

Die Datei darf leere Zeilen als auch Kommentare, die mit ";" beginnen, enthalten.

Mit der Zeichenfolge ":Date:" als Wert für "ValuesFrom" legen Sie die Abhängigkeit der Limits von einem Datumsbereich fest. Nachfolgend geben Sie die gewünschten Bereiche tagessgenau entsprechend dem im Beispiel gezeigten Format ein. Das Enddatum muss immer größer sein als das Anfangsdatum, daher ist der Winter "zweigeteilt" in (Ende) und (Anfang). Sie können für jeden Tag des Jahres eigene Limits definieren:

```
01.01.-01.01.: x,x/y,y
02.01.-02.01.: x,x/y,y
usw.
```

Als Dezimalzeichen bei den Lo/Hi Werten kann auch "." verwendet werden.

Die Einrichtung ist mit Punkt 2. abgeschlossen.

3. Ablauf bei einer Abfrage des Sensors

Wird der Sensor abgefragt und im Beschreibungstext "##VariableLimits=<Datei>" gefunden, so wird zunächst geprüft, ob die Datei im o.a. Verzeichnis vorhanden ist.

Ist dies der Fall, wird verglichen, ob sich das aktuelle Abfrage-Datum (Monat und Tag) in einem der angegebenen Zeiträume befindet (der erste passende Zeitraum "greift", falls es Überschneidungen geben sollte). Es werden die zugehörigen Limits gelesen und gesetzt. Liegt das Datum in keinem der definierten Zeiträume, bleiben die Limits unverändert.

Ebenso, falls beide Limits bereits für den Sensor gesetzt sind.

Es erfolgen für alle Schritte detaillierte Logausgaben im "Erweiterten Logging"-Modus.

Werden neue Limits gesetzt, erfolgt eine entsprechende Logausgabe auch im normalen Log-Modus. Die folgende Seite zeigt die Logausgaben beim Setzen der neuen Limits anhand der "Winter (Anfang)"-Zeitraum-Definition =>

Aktivität | Sensor Details | Betriebsdauer

Guard läuft ● Systemzeit: Don 15.12.2016 / 17:49:32 h

Nächster Poll: Fre 16.12.2016 / 03:00:00 h

Countdown: Tage: 0 09:10:28 h

Poll Indikator ● Poll alle

Abfrage ("Poll") eines einzelnen Sensors

Name: **Temperatur** Poll Sensor

Ort: **Düsseldorf** 001/003

Low Limit	Zuletzt gemessen	High Limit	Kalibr. Offset
+5.0 °C	+9.3 °C	+15.0 °C	±0.0 °C

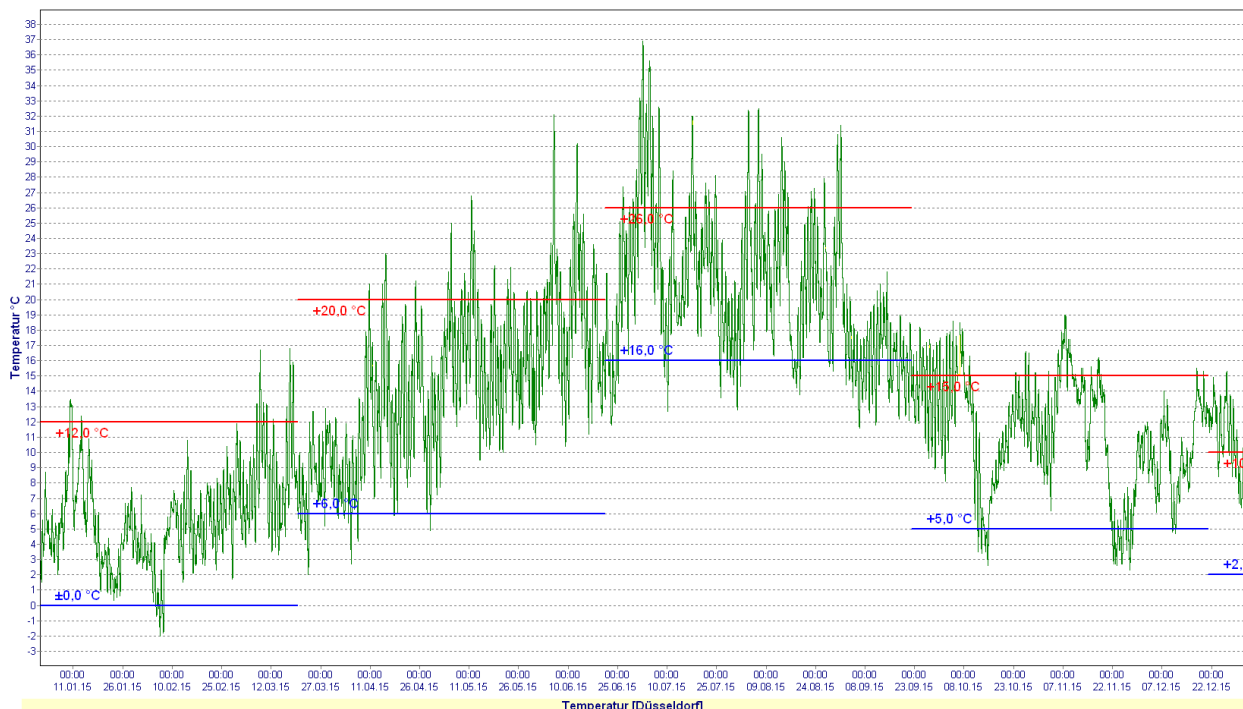
Protokoll 19 (10000) 0 / 3

```

15.12.2016 17:48:49 Das Protokoll-Fenster wurde geleert (INF)
15.12.2016 17:48:49 Keine Proxy Unterstützung (INF)
15.12.2016 17:48:49 Abfrage Sensor #001 von #003/Temperatur/Düsseldorf/192.168.0.197 (HM1/HF1 Temperatur) (SNG)
15.12.2016 17:48:49 Verwende Standard UDPLicCheck (INF)
15.12.2016 17:48:49 UDPLicCheck (INF)
15.12.2016 17:48:49 UDPLicCheck socketLn: 01030001010000004FA91500000000004D1F000000000000000000000000000008B1F00000000000050000000053656E736F72636E
15.12.2016 17:48:49 Sensorcontroller 192.168.0.197/EthAddr <00-C0-3D-04-34-E7> ist lizenziert (INF)
15.12.2016 17:48:49 GetValue.Connect/Addr:Port: 192.168.0.197:80 (INF)
15.12.2016 17:48:50 GetValue.SendCmd: <GET /Single1 HTTP/1.0|Pragma: No-Cache|> (INF)
15.12.2016 17:48:50 Abbruchkennung <°C> gefunden (INF)
15.12.2016 17:48:50 socketLn:<HTTP/1.0 200 OK|Last-Modified: Thu, 26 Feb 2004 18:25:19 UTC|Expires: Thu, 26 Feb 2004 18:25:20 UTC|Content-Length: 5|Content-Type: text
15.12.2016 17:48:50 Wert: +9.3 °C (SNG)
15.12.2016 17:48:50 #VL: "VariableLimits=<Datei>" in der Sensorbeschreibung gefunden: Die Datei C:\ProgramData\Thermoguard Data\lim\Jahreszeiten Limits.txt existiert. (INF)
15.12.2016 17:48:50 #VL: Limit-Modus ermittelt: "Date:" (INF)
15.12.2016 17:48:50 #VL: Neue Limits gelesen: Lo=5 Hi=15 (INF)
15.12.2016 17:48:50 #VL: Aktuelle Limits: Lo=16 Hi=26 (INF)
15.12.2016 17:48:50 #VL: Setze neue Limits: Lo=5 Hi=15 (INF)
15.12.2016 17:48:50 Sensor #001 [Temperatur]: Konfiguration wurde geändert: [LoLimitVal[16]>[5]],[HiLimitVal[26]>[15]] (CHG)
15.12.2016 17:48:50 POLL ENDE - Dauer: 00:00:01 (INF)
    
```

Umrahmt: Logausgaben für die variablen Limits. Diese beginnen mit "#VL:"

Hier das *Thermoguard Report*-Diagramm für einen Außentemperatur-Sensor, dessen Limits anhand der o.a. Beispiel-Textdatei gesetzt wurden:



Beispiel für das Dateiformat für das Szenario B):

Ein Gasdrucksensor soll seine Limits anhand der Außentemperatur setzen:

[Data]

ValuesFrom=AussenTemp

-50,0 .. 10,9: Druck1Lo (mBar) / Druck1Hi (mBar)

11,0 .. 30,0: Druck2Lo (mBar) / Druck2Hi (mBar)

30,1 .. 80,0: Druck3Lo (mBar) / Druck3Hi (mBar)

Wird statt des Schlüsselwortes **:Date:** ein Sensorname eingetragen (hier **AussenTemp**), so werden die Limits anhand des zuvor eingelesenen Messwertes dieses Sensors gesteuert. Eine Anwendung wäre etwa die automatisierte Anpassung der Druck-Grenzwerte eines analogen Gasdrucksensors (angeschlossen an einem AC2aP) abhängig von der Außentemperatur, die mit dem Sensor "AussenTemp" (angeschlossen z.B. an einem SC8e) gemessen wird.

Für die Wertepaare DruckxLo(mBar) / DruckxHi(mbar) werden die entsprechenden Dezimalwerte für den unteren und oberen Druck in Millibar eingetragen.

Heißt die Datei mit dem obigen Inhalt z.B. "DruckLimAbhVonAussentemp.txt", so würde der Verweis darauf **##VariableLimits=DruckLimAbhVonAussentemp.txt** also im Beschreibungsfeld des Gasdrucksensors eingetragen. **Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Sensor AussenTemp in der Sensorliste vor dem Gasdrucksensor steht, also vorher abgefragt wird.**

Hinweis zur Funktionsweise bei der Abhängigkeit vom Messwert eines anderen Sensors: Vor jedem (auch "single"-)Poll werden die "letzten gemessenen Werte" aller Sensoren zurückgesetzt. Sie bleiben also nur innerhalb eines Polls für alle Sensoren erhalten.

Damit wird gewährleistet, dass nicht ein veralteter Wert von Sensor x für die Steuerung der variablen Limits von Sensor y verwendet wird.

Daher funktioniert dieser Modus auch nicht, wenn zuerst x manuell einzeln abgefragt wird (im Monitor "Poll Sensor") und danach y ebenfalls manuell einzeln abgefragt wird.

Die Auswertung und Steuerung findet nur bei "Poll alle" bzw. beim automatischen Poll statt. Ansonsten wird die Warnung "Letzter Wert für x steht nicht zur Verfügung" geloggt.

x darf auch nicht deaktiviert sein und es muss von x ein "regulärer" Wert eingelesen worden sein (also kein AOF o.ä.).

Beispiel für das Dateiformat für das Szenario C):

[Data]

ValuesFrom=AussenTemp

-50,0 .. 10,9: Temp1Lo (°C) / Temp1Hi (°C)

11,0 .. 30,0: Temp2Lo (°C) / Temp2Hi (°C)

30,1 .. 80,0: Temp3Lo (°C) / Temp3Hi (°C)

Die Wertepaare Temp1Lo(°C) / Temp1Hi(°C) sind hier wieder durch richtige Werte zu ersetzen. Heißt die o.a. Datei für das Szenario C) z.B. TempLimAbhVonTemp.txt und wird die "Weisung" **##VariableLimits=TempLimAbhVonTemp.txt** im Beschreibungsfeld des Sensors *AussenTemp* selbst eingetragen, so setzt der Sensor *AussenTemp* seine eigenen Limits anhand der gerade von ihm eingelesenen Temperatur.

..\