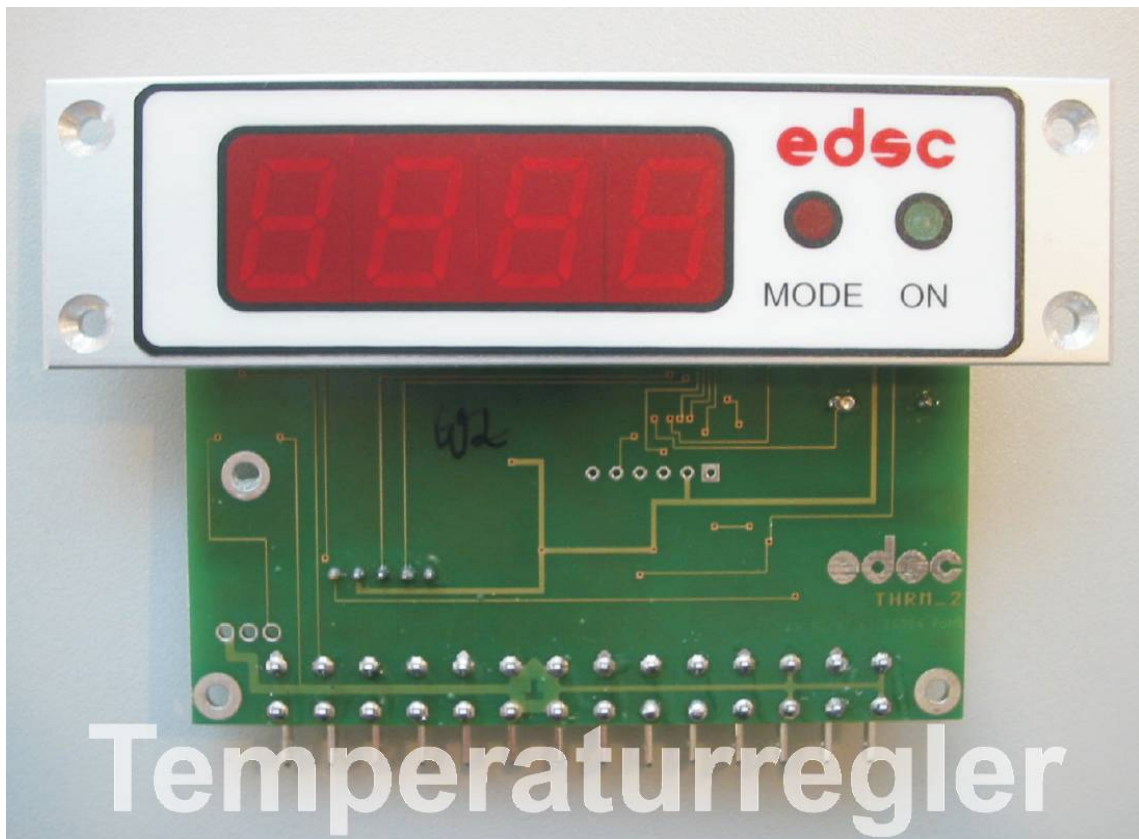
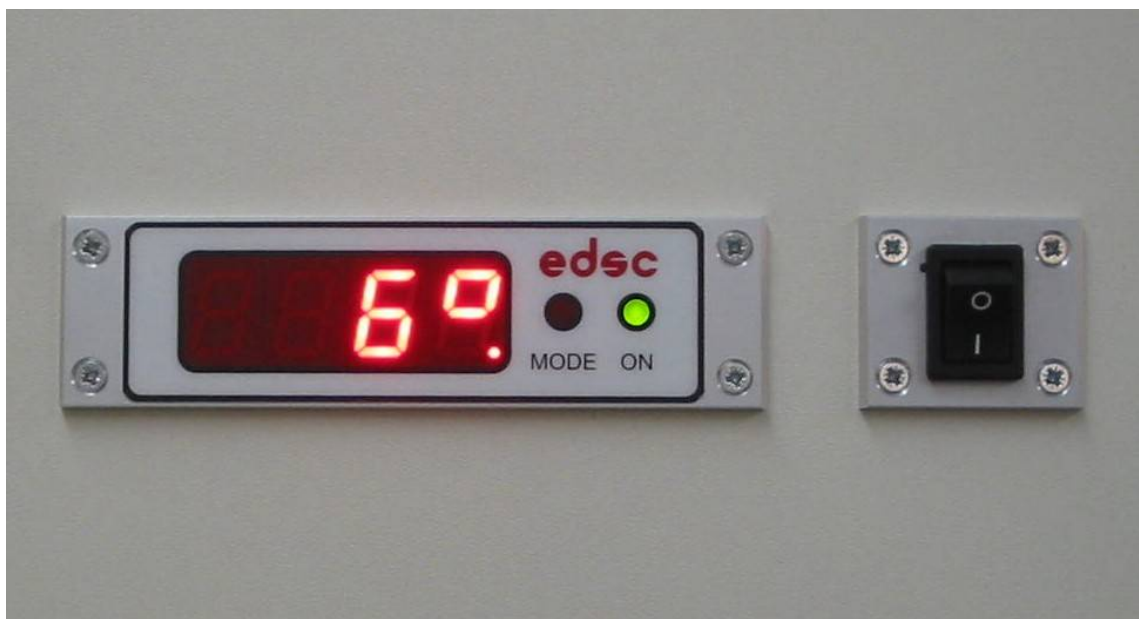


Temperaturregler **THRM 3**



Temperaturregler



Bedienungsanleitung

1. Allgemeines und Funktion

Der Temperatur-Regler **THRM 3** dient zur Konstanthaltung der Temperatur in thermoisolierten Behältnissen in Kraftfahrzeugen. Er besitzt zwei Temperatur-Meßstellen um ein möglichst genaues Temperatur-Regelverhalten zu erzielen, ohne daß das Heiz-/Kühlelement eine zulässige Grenz-Temperatur über-/unterschreitet.

Am Display wird zur Kontrolle die aktuelle Temperatur in Grad Celsius angezeigt. Ein leuchtender Punkt in der rechten unteren Ecke zeigt zusätzlich die Aktivität des Heiz-/Kühlelements an.

Sinkt die Versorgungs-Spannung zu tief ($< 11,5V$) ab, so wechselt die Display-Anzeige zyklisch zwischen der aktuellen Temperatur und der Meldung „SPA_“. In diesem Zustand ist ein Nachladen der Kfz-Batterie notwendig um den Regelbetrieb wieder zu aktivieren.

Bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung ertönt alle 2,5 Sekunden ein kurzer Warnton (nur bei Betrieb mit zusätzlichem 9V-Block-Akku).

2. Bedienung

Der Temperatur-Regler arbeitet nach dem Einschalten automatisch und bedarf keiner Parametrierung. Die Schwankungen der Temperatur werden ständig vom Regler beobachtet und als Min- und Max-Wert gespeichert. Ein Zurücksetzen dieser Grenzwerte auf die aktuelle Temperatur wird durch kurzzeitiges Ausschalten des Reglers erreicht.

Gleichzeitig wird eine Uhr (Timer) gestartet. Er dient zur Beurteilung der Grenzwerte. Die Abfrage der Grenzwerte geschieht durch Betätigen der Taste „MODE“ rechts neben dem Display. Nach der ersten Betätigung wird die Min-Temperatur angezeigt. Die zweite Betätigung führt zur Anzeige der Max-Temperatur. Die dritte Betätigung läßt die vergangene Zeit seit dem letzten Zurücksetzen erscheinen. Die Anzeige erscheint in Stunden mit einer Dezimalstelle (Bsp.: 3.5 bedeutet 3 Stunden und 30 Minuten).

Die vierte Betätigung führt zum Temperatur-Anzeige zurück.

Hinweis: Wird die Taste „MODE“ zwei Sekunden lang nicht betätigt, so folgt automatisch ein Rücksprung zur Temperatur-Anzeige.

3. Service-Menü

Mit Hilfe des Service-Menüs können die angeschlossenen Komponenten getestet und Einstellungen überprüft werden. Im Service-Menü findet keine Temperatur-Regelung statt.

So aktivieren Sie das Service-Menü:

1. Temperatur-Regler ausschalten
2. Mode-Taste drücken
3. Temperatur-Regler einschalten
4. Mode-Taste loslassen wenn "EDSC" auf der Anzeige erscheint.

Durch Tastenbetätigung wird der jeweils nächste Menü-Punkt aufgerufen. Erfolgt 30 Sekunden keine Tastenbetätigung, wird das Service-Menü verlassen und der Temperatur-Regler geht in den Normalbetrieb.

Anzeige in den Menü-Punkten:

1. Ist-Temperatur T1 (am Heiz-/Kühl-Element)
2. Ist-Temperatur T2 (im Thermo-Behälter)
3. Soll-Temperatur T1 (am Heiz-/Kühl-Element)
z.B. Anzeige: E 50 → Soll-Temp. 50 °C / Funktion: Heizen
z.B. Anzeige: E. 2 → Soll-Temp. 2 °C / Funktion: Kühlen
der Punkt beim "E" (Element) zeigt die Funktion "kühlen" an.
4. Soll-Temperatur T2 (im Thermo-Behälter)
z.B. Anzeige: A 35 → Soll-Temp. 35 °C / Funktion: Heizen
z.B. Anzeige: A. 5 → Soll-Temp. 5 °C / Funktion: Kühlen
der Punkt beim "A" (Arbeitstemperatur) zeigt die Funktion "kühlen" an.
5. "O 1". Heiz-/Kühl-Element-Test.
6. Betriebsspannung [V]
7. Anzeigen- und Warnton-Test
8. Rücksprung zum Normalbetrieb

Hinweis: Das Heiz-/Kühlelement ist **nur** im Menü-Punkt 5 eingeschaltet.

4. Parametrierung

Für die Parametrierung ist ein PC erforderlich. Dieser wird über die serielle Schnittstelle mit dem Temperatur-Regler verbunden.

Nach dem Programmstart muß als erstes die entsprechende serielle Schnittstelle aktiviert werden. Hierzu wird im Feld "COM-Schnittstelle" die jeweilige Nummer eingegeben und mit "OK" bestätigt. Ist die Verbindung zwischen PC und Temperatur-Regler aktiv, werden im Bereich "Messwerte" die aktuellen Daten angezeigt.

Mit der Taste "Parameter Read" werden die im Temperatur-Regler gespeicherten Parameter ausgelesen und angezeigt.

Im Bereich "Parameter" können die gewünschten Soll-Temperaturen (es sind nur ganze °C erlaubt) und die Funktion geändert werden. Mit der Taste "Parameter Write" werden die Parameter im Temperatur-Regler gespeichert.

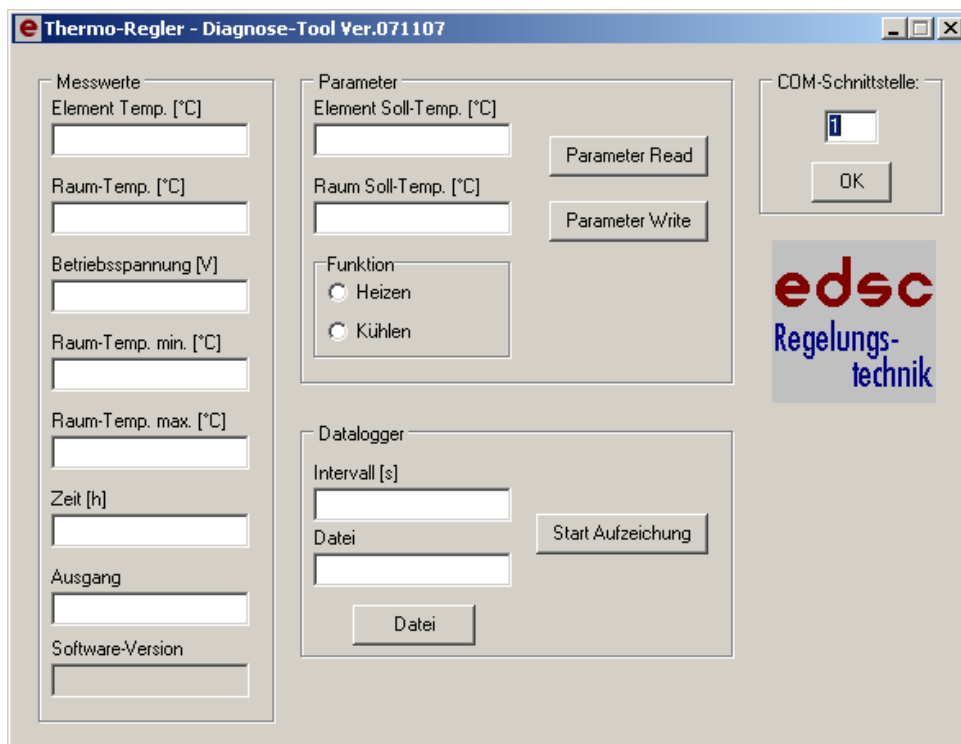
Die Funktion "Datalogger" ist nur bei aktiver serieller Verbindung mit dem PC möglich. Sie dient vorrangig zur Überprüfung des Regelverhaltens.

Dabei werden sämtliche Meßwerte entsprechend der eingestellten Intervallzeit im ASCII-Format (als csv Datei) in der entsprechende Datei gespeichert.

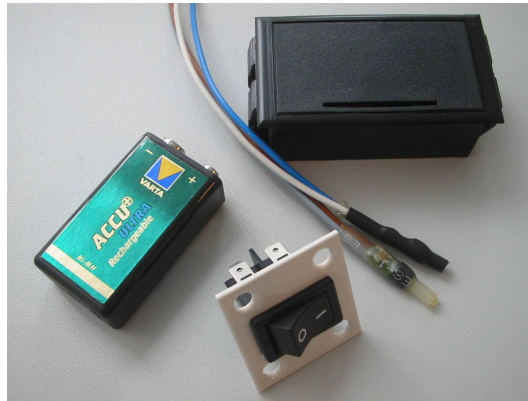
Die Ergebnis-Datei kann einem Texteditor, Excel, OpenOffice,... zur Weiterverarbeitung geöffnet werden.

Systemvoraussetzung:

- Windows 2000, XP, Vista
- Serielle Schnittstelle bzw. USB-Seriell-Dongle



5. Zubehör



Schalter mit Blende, Temperatur-Sensoren
und Akku-Pack



PC-Kabel mit integrierter Elektronik

6. Anschlussbild

Ansicht Rückseite

