



# Handbuch und Installationsanweisung

**NASA  
EX-1**

Compass

## Einleitung

Es ist gängige Praxis, Kühlwasser in die Auspuffanlagen von Schiffsmotoren einzuspritzen. Diese Kühlung reduziert die Abgastemperatur auf ein Niveau, bei dem Abgaskomponenten aus Kunststoffen benutzt werden können.

Solche „nasse Auspuffsysteme“ funktionieren zuverlässig und sind sehr langlebig, solange immer ausreichend Kühlwasser vorhanden ist. Ein Ausfall der Wasserkühlung, auch für einen kurzen Zeitraum, kann zu katastrophalen Schäden an den Komponenten des Abgassystems führen. Als Folge kann es zum Austritt giftiger Abgase oder sogar zum Brand kommen.

Ein Kühlwasserausfall kann durch eine vorübergehende Blockierung des Zulaufes (z.B. durch eine Plastiktüte) oder eine Fehlfunktion der Kühlwasserpumpe oder ein Leck im Kühlwasserkreislauf hervorgerufen werden.

Die Anzeige der Motortemperatur wird in einem solchen Fall nicht rechtzeitig warnen, da der Motorblock in der Regel noch mit Wasser gefüllt ist und so die Temperatur nur sehr langsam ansteigt.

Die Abgastemperatur wird in einem solchen Fall jedoch innerhalb von wenigen Sekunden enorm ansteigen.

Um für eine ausreichende Vorwarnzeit im Falle eines Problems in der Kühlung zu haben, muss ein Abgastempersensor installiert sein.

Einige Sensoren messen die Temperatur auf der Außenseite des Abgasschlauches. Da jedoch Gummischläuche die Temperaturänderung nur langsam an die Außenseite durchlassen, funktionieren diese Systeme deutlich langsamer, als ein Geber, der die Temperatur im Abgassystem misst.

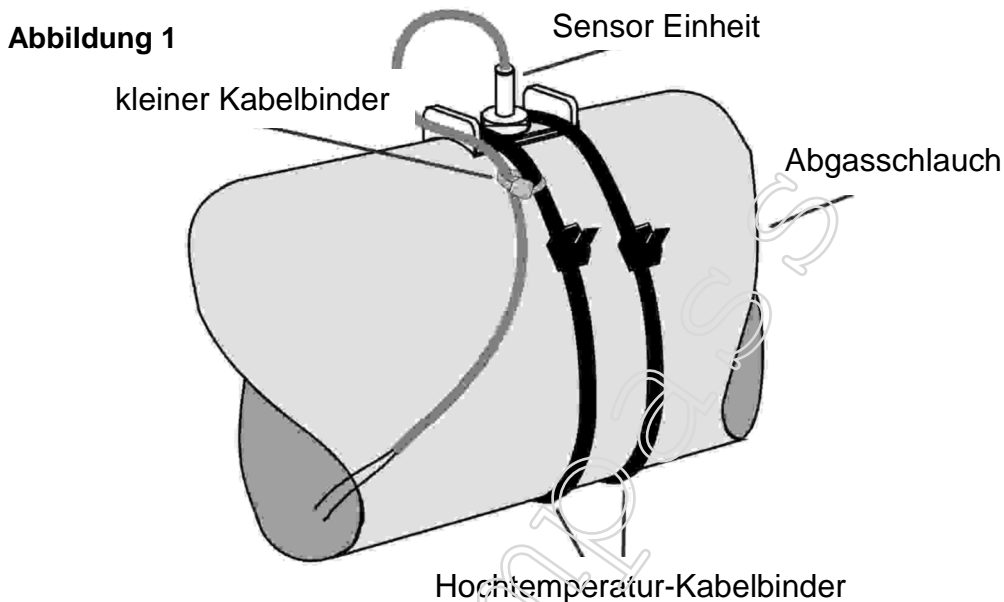
Das EX-1 misst die tatsächliche Abgastemperatur und zeigt diese in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit an. Sobald die normale Arbeitstemperatur als maximal erlaubte Arbeitstemperatur festgestellt wurde, kann eine um wenige Grad höhere Temperatur in den EX-1 programmiert werden. Beim Erreichen dieser Temperatur wird dann ein akustischer Alarm ausgelöst.

Ein kleiner Anstieg der Abgastemperatur kann auf einen kleinen Fehler im Kühlwassersystem hinweisen, der dann behoben werden kann, bevor ein größerer Schaden am Motor oder Abgassystem entsteht.

## Installation des Sensors

Wählen Sie eine Position auf dem Gummiauspuffschlauch etwa 150 mm hinter dem Wassereinspritzpunkt aus und bohren ein 5mm Loch in die äußere Schicht. Achten Sie darauf, dass Sie dabei den Verstärkungsdraht aus Stahl nicht verletzen.

Drücken Sie die Spitze des Sensors durch das Loch und verwenden Sie dann die beiden Hochtemperatur-Kabelbinder um die rote Montagehalterung zu sichern. Um unzulässigem Zug auf den Sensor zu verhindern, fixieren Sie das Kabel mit dem kleinen Kabelbinder an einem der beiden großen Kabelbinder (wie in Abb. 1 dargestellt).



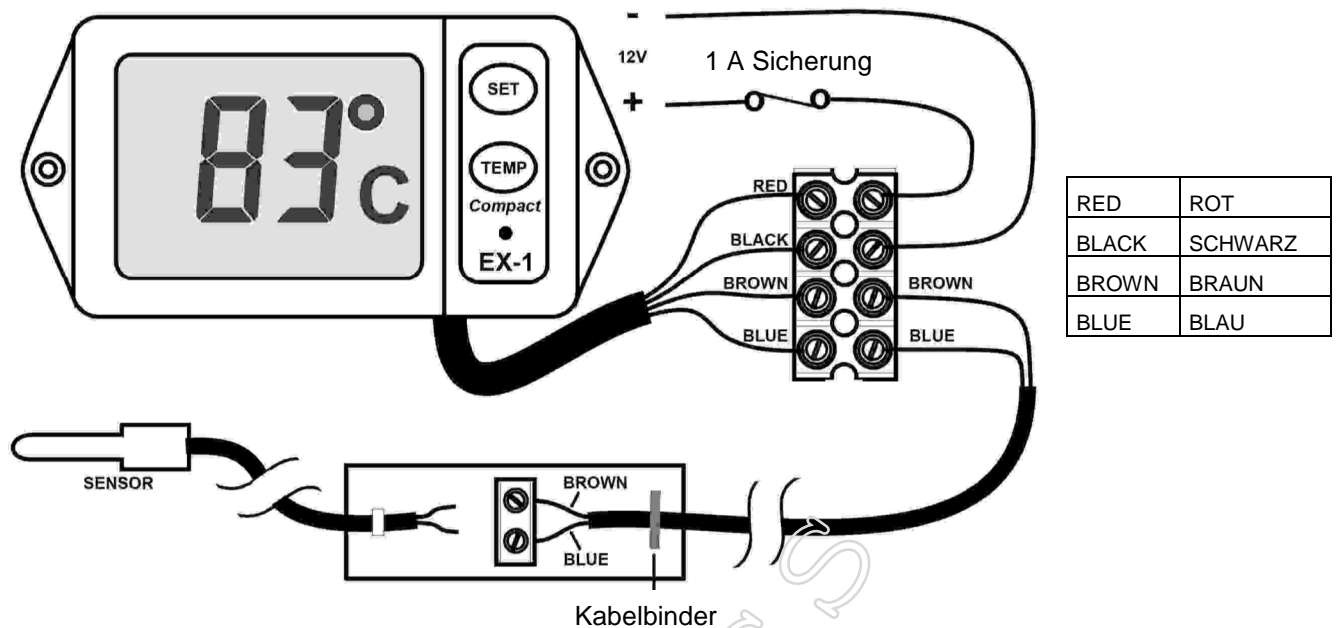
Schließen Sie das 5m lange Kabel am Klemmblock der Sensorplatine an. Verwenden Sie einen kleinen Kabelbinder, um das Kabel an der Platine zu fixieren. Schließen Sie jetzt den Anschluss-Kasten. Verlegen Sie das 5m lange Kabel bis zum Display. Falls nötig kann dieses Kabel verlängert oder gekürzt werden.

## Installation des Displays

Die Anzeigeeinheit ist nicht wasserdicht und muss in einem trockenen Raum montiert werden. Wählen Sie eine günstige Position und schrauben Sie es auf eine ebene Fläche. Die Drähte direkt durch die Wand oder den Schlitz am Boden des Gehäuses geführt werden.

Schließen Sie, wie in Abb. 2, die Drähte an den Vier-Wege- Verteiler an. Der blaue und der braune Draht wird an das Sensorkabel angeschlossen und der rote und der schwarze Draht an die 12 V- Spannungsversorgung (rot an + und schwarz an -). Die Spannungsversorgung kann direkt am Zündschloss abgenommen werden und sollte mit einer 1 A Sicherung in der „Plus-Leitung“ versehen sein.

Abbildung 2



## Bedienung des EX-1

Sobald das EX-1 mit an die Versorgungsspannung angeschlossen ist, wird es die Temperatur anzeigen, die an der Metallspitze des Sensors herrscht. Zusätzlich wird die Display-Beleuchtung für 2 Minuten eingeschaltet.

Durch drücken einer beliebigen Taste wird die Beleuchtung für weitere 2 Minuten aktiviert.

Drücken Sie die beiden Tasten gleichzeitig, um die Einheiten von Celsius zu Fahrenheit zu wechseln und umgekehrt.

Durch Drücken der SET – Taste wird der Schwellwert für den Temperaturalarm angezeigt (Die Werkseinstellung beträgt 85 °C).

Durch Drücken der TEMP – Taste kehren Sie in die normale Anzeige zurück. Alternativ kehrt die Anzeige nach 30 Sekunden ohne Tastenbetätigung in die normale Anzeige zurück.

Bei Überschreitung des Schwellwerts der Temperatur an der Sensorspitze wird der Alarm ausgelöst. Das Display zeigt das Wort HOT an, ein akustischer Alarm ertönt und die Displaybeleuchtung blinkt.

Wenn die Temperatur am Sensor anschließend den Schwellwert unterschreitet, wird der Alarm erlöschen und das Gerät kehrt in die normale Anzeige zurück.

Sollten die Bedingungen des Alarms weiterhin bestehen kann der Alarm durch drücken einer beliebigen Taste abgeschaltet werden und das Gerät kehrt in die normale Anzeige zurück. Sollte die Temperatur nicht unter den Schwellwert sinken, wird der Alarm nach 2 Minuten erneut aktiviert.

## Einstellen des Schwellwertes der Alarm-Temperatur

Zur Ermittlung der maximalen Abgastemperatur, lassen Sie den Motor eine Zeit lang unter Vollast laufen und beobachten dabei die Temperaturanzeige. Der Schwellwert für den Alarm kann danach ein paar Grad höher (normalerweise etwa 10°C mehr) eingestellt werden. Achten Sie darauf, dass der eingestellte Schwellwert nicht die vom Hersteller zugelassene Temperatur eines Bauteils des Abgassystems überschreitet.

Zur Einstellung des Schwellwertes der Alarmtemperatur drücken Sie die SET – Taste, um den aktuellen Schwellwert angezeigt zu bekommen. Drücken Sie die SET Taste nun für etwa 10 Sekunden bis die Buchstaben CHA (CHAnge für wechseln) erscheinen. Durch Drücken der Tasten SET oder TEMP können Sie nun den Schwellwert einstellen. Wenn Sie den korrekten Wert eingestellt haben, warten Sie bitte 30 Sekunden. Das Gerät wird dann den Wert speichern und in die normale Anzeige zurückkehren.

## Fehler Meldungen

Wenn der Draht des Sensors getrennt wird, wird die Displaybeleuchtung blinken und das Wort OPEN über das Display laufen. Im Falle eines Kurzschlusses der beiden Sensorleitungen wird das Wort SHORT durch das Display laufen.

Wenn eine dieser Meldungen erscheint überprüfen Sie bitte die Sensor-Leitung.

## Technische Daten EX-1

Spannung:	8-15 V DC
Strom:	< 1,5 mA
Temperaturbereich:	-30 °C bis 170 °C
Temperaturbereich Schwellwert: (entspricht -22 °F bis 338 °F)	-30 °C bis 170°C

Compass

## UNBEDINGT VOR DEM AUSPACKEN LESEN

Bevor Sie dieses Nasa Instrument auspacken, lesen Sie diese Anleitung komplett, bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Bitte führen Sie die Installation nur dann selbst aus, wenn Sie eine ausreichende fachliche Befähigung besitzen. Nasa Marine ist nicht haftbar für einen Unfall oder Schaden, der während oder als Folge der Installation auftritt. Jeder Ausrüstungsgegenstand kann aus einer Reihe von Gründen ausfallen. Bitte installieren Sie daher dieses Instrument nicht, wenn es Ihre einzige Informationsquelle an Bord ist und ein Fehler des Instruments schwere Folgen haben könnte. Bitte retournieren Sie in diesem Fall das ungeöffnete Gerät zu Ihrem Händler. Bitte bedenken Sie, dass dieses Instrument eine Navigationshilfe und kein Ersatz für eine gute Seemannschaft ist. Sie nutzen dieses Instrument auf Ihr eigenes Risiko, bitte überprüfen Sie daher die einwandfreie Funktion in regelmäßigen Abständen, um sich vom seefesten Zustand der Anlage zu überzeugen.

### GARANTIE BEDINGUNGEN

Nasa Marine Ltd. garantiert für den Zeitraum von einem Jahr nach Auslieferung, dass dieses Instrument absolut frei von Fehlern in Material und Verarbeitung ist. Nasa Marine Ltd. wird den Artikel oder Komponenten des Artikels reparieren oder ersetzen wenn innerhalb der Garantiezeit bei ordnungsgemäßer Handhabung ein Fehler auftritt. Diese Reparaturen werden für Ersatzteile und Arbeitsaufwand kostenfrei für den Kunden ausgeführt. Der Kunde muss grundsätzlich die Transportkosten übernehmen. Die Garantie schließt Fehler aufgrund von unsachgemäßer Handhabung, Unfällen, unsachgemäßen Veränderungen oder Reparaturen aus. Nasa Marine haftet nicht für Folgeschäden auf Grund von fehlerhafter Bedienung des Instrumentes oder Fehlern des Instrumentes. Wenn Sie einen der oben aufgeführten Punkte nicht akzeptieren möchten, senden Sie die Ware bitte ungeöffnet zu Ihrem Lieferanten zurück.

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Händler:      Compass Yachtzubehör Handels GmbH & Co. KG  
                  Lüdinghauser Str. 34, D 59387 Ascheberg

Kaufdatum: \_\_\_\_\_

**Ggf. Wird die Rechnung als Garantienachweis benötigt**

**Nasa Marine Ltd.**  
**Boulton Road, Stevenage, Herts SG1 4QG England**

### Declaration of Conformity

NASA Marine Ltd declare this product is in compliance with the essential requirements of

R&TTE directive 1995/5/EC.

The original Declaration of Conformity certificate can be requested at [info@nasamarine.com](mailto:info@nasamarine.com)

