

Die MT-Sensoren sind zur Temperaturmessung von Geräten, wie Motoren, Controllern, Akkus und weiterem Zubehör im Modell bestimmt. Zur Darstellung der gemessenen Werte wird das Terminal JETIBOX und die drahtlose Informationsübertragung über das DUPLEX 2,4GHz-System genutzt.

Das Duplex-System verwendet zur Kommunikation das 2,4GHz-Band, welches nicht nur eine Übertragung der Steuerdaten zum Modell ermöglicht, sondern auch in umgekehrter Richtung zurück zum Sender. Die während des Betriebs gewonnenen telemetrischen Daten werden in Realzeit übertragen und der aktuelle Stand der Messgrößen kann auf dem LCD-Bildschirm der JETIBOX dargestellt werden. Die MT-Einheit zeichnet die Minimal- und Maximaltemperatur der einzelnen Sensoren auf und liefert Angaben ihrer aktuellen Werte.

Zum Einstellen der Parameter und zur Anzeige der Messwerte dient das JETIBOX-Terminal.

Das MT-Gerät besteht aus zwei Teilen. Zunächst aus dem eigentlichen MT-Modul, welches zur Datenaufzeichnung von den Temperatursensoren dient und welches an die JETIBOX, den Empfänger oder an den Expander des DUPLEX-Systems angeschlossen werden kann. Die eigentliche Temperaturmessung wird durch die an das MT-Modul angeschlossenen Sensoren durchgeführt. Achten Sie darauf, dass die Temperaturen des Moduls und des Sensors nicht die angegebenen Parameter übersteigen – siehe Tabelle der technischen Daten.

Das MT-Modul ermöglicht es für die einzelnen Sensoren akustische Alarmmeldungen auszulösen. Diese Alarmzeichen können als Meldungen von Temperaturüberschreitungen oder Abkühlungen unter eine erlaubte Grenze eingestellt werden. Das akustische Signal wird vom Sendermodul DUPLEX Tx über eine dort eingebaute kleine Sirene generiert. Aus Gründen der besseren Auseinanderhaltung der einzelnen Alarmtypen werden diese durch Aussendung verschiedener Morsealphabet-Zeichen unterschieden. Die akustische Signalisation von Parameterüberschreitungen wird auch dann generiert, wenn keine JETIBOX angeschlossen ist. Bei angeschlossener JETIBOX wird auf ihrem LCD-Display angezeigt, welcher Parameter überschritten worden ist. Bei Überschreitung mehrerer Parameter wechseln sich die Alarmmeldungen und auch die Anzeigen im LCD-Display der JETIBOX ab.

<b>Technische Daten</b>	<b>MT125</b>	<b>MT300</b>
Abmessungen	19 x 14 x 4 mm	19 x 14 x 4 mm
Gewicht (ohne Kabel)	10 g (4 g)	6 g (3 g)
Anzahl der Temperatursensoren	2	2
Temperaturbereich der Sensoren	- 55°C +125°C	- 40°C +300°C
Messgenauigkeit	0,5 °C	5 °C
Betriebstemperatur des MT-Moduls	- 10°C to + 85° C	- 10°C to + 85° C
Versorgungsspannung	3,5 – 8,4V	3,5 – 8,4V
Eigenverbrauch MT-Modul u. Sensor.	7 mA	20 mA

## **Anschluss der MT-Sensoren**

Am Modul MT125 finden Sie zwei Eingänge für den Anschluss von Temperatursensoren mit den Bezeichnungen A und B. Schließen Sie die Sensoren an diese Eingänge an, wobei Sie auf die Polung achten müssen (roter Leiter des Sensors an + und der schwarze an - ). Bestandteil des Sensors MT300 sind zwei Sensoren, die in der Mitte mit einer Schlinge eines wärmeresistenten Leiters versehen sind. Zum Festziehen der Schlinge dient ein aufgefädelter Silikonschlauch.

## **Befestigung des Sensors**

Ordnen Sie das Modul MT selbst möglichst weit entfernt von Wärmequellen an, um die zulässige Maximaltemperatur nicht zu überschreiten.

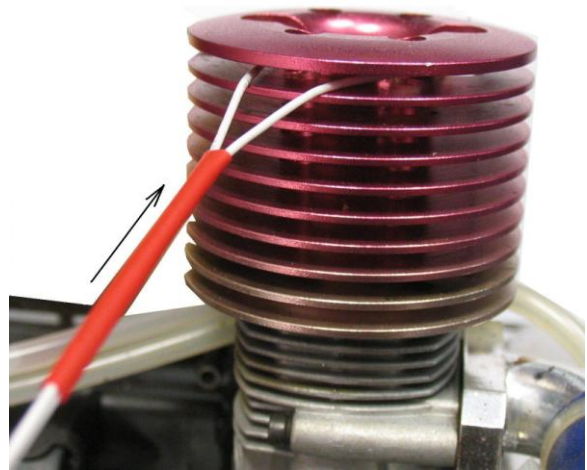
Sensoren des Moduls MT125 messen Temperaturen bis 125°C. Befestigen Sie den Sensor am Messobjekt so, dass es zu keinen Kontaktverlusten und damit zu einer Beeinflussung der Messergebnisse kommen kann. Wählen Sie eine Befestigungsart, die der vorausgesetzten Maximaltemperatur der gemessenen Einrichtung entspricht. Für niedrigere Temperaturen kann ein

# Sensor MT125 & MT300 EX



Klebstoff oder Schrumpfschlauch verwendet werden (Akkus, Controller usw.). Bei höheren Temperaturen befestigen Sie den Sensor mit dem mitgelieferten Plastikband.

Sensoren des Moduls MT300 sind zur Messung höherer Temperaturen bestimmt (Motorenzylinder, Motorauspuff usw.). Die Sensoren sind diesem Zweck angepasst und sind in der Mitte mit einer Kabelschlinge versehen. Der Silikonschlauch wird zuerst mit Alkohol oder Waschbenzin angefeuchtet, damit er über die Kabel besser gleitet. Das Messobjekt, z. B. ein Motorzylinder, wird durch die Schlinge gesteckt und mit Hilfe des Silikonschlauchs wird die Schlinge so festgezogen, dass der Sensor so dicht wie möglich anliegt (z. B. zwischen den Kühlrippen eines Motorzylinders). Nach Verdampfung des Alkohols fixiert der Silikon-schlauch die Schlinge. Der Schlingendurchmesser sollte nicht kleiner als 20 mm sein, damit der Sensor nicht beschädigt wird.



## Parametereinstellung des MT-Moduls

Zur Einstellung der Parameter und zum Auslesen der Daten dient das Terminal JETIBOX. Nach Anschluss an den Sensor MT wird die Identifikation des Sensors und in der zweiten Zeile die aktuellen Temperatur-Messwerte beider Sensoren dargestellt. Durch langanhaltendes Drücken der Taste R (rechts) kann ein schneller Löschvorgang aller gemessenen Parameter hervorgerufen werden. Zur Kontrolle der Durchführung des schnellen Löschvorgangs dient das in der ersten Zeile des Displays angezeigte Zeichen „\*“.

Durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) an der JETIBOX treten Sie in das Menü des MT-Moduls ein.

## Menü des MT-Moduls

**MT125 MENU: ACTUAL VALUE** – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wählen Sie die Darstellung der aktuellen Messwerte

*Actual Temp. A* – zeigt die aktuelle Temperatur des Sesors A an

*Actual Temp. B* – zeigt die aktuelle Temperatur des Sesors B an

**MT125 MENU: MIN / MAX** - durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wählen Sie die Darstellung der Aufzeichnung der während der Messung aufgetretenen Extremwerte beider Sensoren.

*Temp. A MIN / MAX* – stellt den minimalen und maximalen Temperaturwert dar, den der Sensor A während aller Messungen aufgezeichnet hat.

*Temp. B MIN / MAX* – stellt den minimalen und maximalen Temperaturwert dar, den der Sensor B während aller Messungen aufgezeichnet hat.

Die Aufzeichnung der Extreme kann im Menü *Setting - Erase Data* gelöscht werden. Falls Sie die Datenaufzeichnung nicht manuell löschen, wird das MT-Modul unabhängig davon, ob es von der Spannungsversorgung getrennt worden ist oder nicht, die maximalen und minimalen Sensortemperaturen aufzeichnen, d. h. dass die dargestellten Daten auch den vorhergehenden Betrieb betreffen können.

**MT125 MENU: Setting** – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wechseln Sie zur Grundeinstellung des MT-Moduls.

*Erase Data* – durch gleichzeitiges Drücken der Pfeile R und L (rechts und links) löschen Sie die Aufzeichnung aller gemessenen Parameter (Minimen und Maximien der Temperatursensoren A und B).

*Beep Temp. A* – Einstellung eines Morsealphabet-Buchstabens, welcher die Überschreitung der

# Sensor MT125 & MT300 EX



eingestellten Alarmtemperatur des Sensors A durch ein Akustiksignal des Sendermoduls DUPLEX Tx repräsentieren wird.

*Beep Temp. B* – Einstellung eines Morsealphabet-Buchstabens, welcher die Überschreitung der eingestellten Alarmtemperatur des Sensors B durch ein Akustiksignal des Sendermoduls DUPLEX Tx repräsentieren wird.

**MT125 MENU: ALARMS** – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) gehen Sie zur Einstellung der einzelnen Alarme über. Falls es zur Überschreitung irgendeines eingestellten Parameters kommt, wird sich in der zweiten Zeile des Grundmenüs im LC-Display der JETIBOX die ursprüngliche Anzeige mit dem zuständigen Alarm abwechseln und die Sirene des Sendermoduls wird Alarmignale senden. Der erste Ton ist ein Hinweissignal und der zweite signalisiert den Morsealphabet-Buchstaben des zuständigen Alarms. Falls der Alarm auf OFF steht, ist der betreffende Alarm ausgeschaltet.

*Temp. High A* – Einstellung des Signals für hohe Temperatur, falls die gemessene Temperatur den eingestellten Wert überschreitet, wird der Alarm des Sensors A aktiviert.

*Temp. Low A* – Einstellung des Signals für niedrige Temperatur, falls die gemessene Temperatur unter den eingestellten Wert sinkt, wird der Alarm des Sensors A aktiviert.

*Temp. High B* – Einstellung des Signals für hohe Temperatur, falls die gemessene Temperatur den eingestellten Wert überschreitet, wird der Alarm des Sensors B aktiviert.

*Temp. Low B* – Einstellung des Signals für niedrige Temperatur, falls die gemessene Temperatur unter den eingestellten Wert sinkt, wird der Alarm des Sensors B aktiviert.

**MT125 MENU: SERVICE** – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wechseln Sie zur Darstellung der Firmware-Version und zur Rücksetzung des Sensors in den Ausgangszustand.

*Factory Defaults* – durch gleichzeitiges Drücken der Pfeile R und L (rechts und links) wird der Ursprungszustand ab Werk des MT125 Sensors eingelesen.

*MT125 v. xx.xx ID xxxxx:xxxxx* – Bezeichnung des Produkts mit Firmware-Version und Seriennummer (ID).

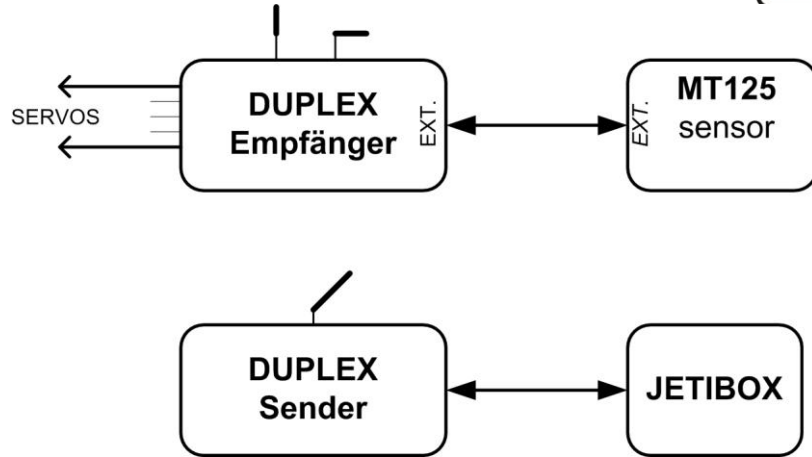
## Anschluss des MT-Moduls

1. Das dreiadrige Kabel mit JR-Stecker kann direkt an die JETIBOX angeschlossen werden (Buchse mit der Markierung Impuls, + - ). Für die Stromversorgung verwenden Sie den zweiten Eingang der JETIBOX, der mit (+ - ) bezeichnet ist und legen Sie eine Spannung im Bereich von 3,5-8,4V an. In dieser Schaltung wird die drahtlose Datenübertragung nicht genutzt und die Messdaten werden direkt auf dem LCD-Display der JETIBOX dargestellt. Diese Schaltung ermöglicht nicht die o. a. Alarmauslösung, da die Sirene Bestandteil des Sendermoduls ist, welches in diesem Fall nicht angeschlossen ist. Die Alarmmeldungen werden nur auf dem LCD-Display dargestellt.

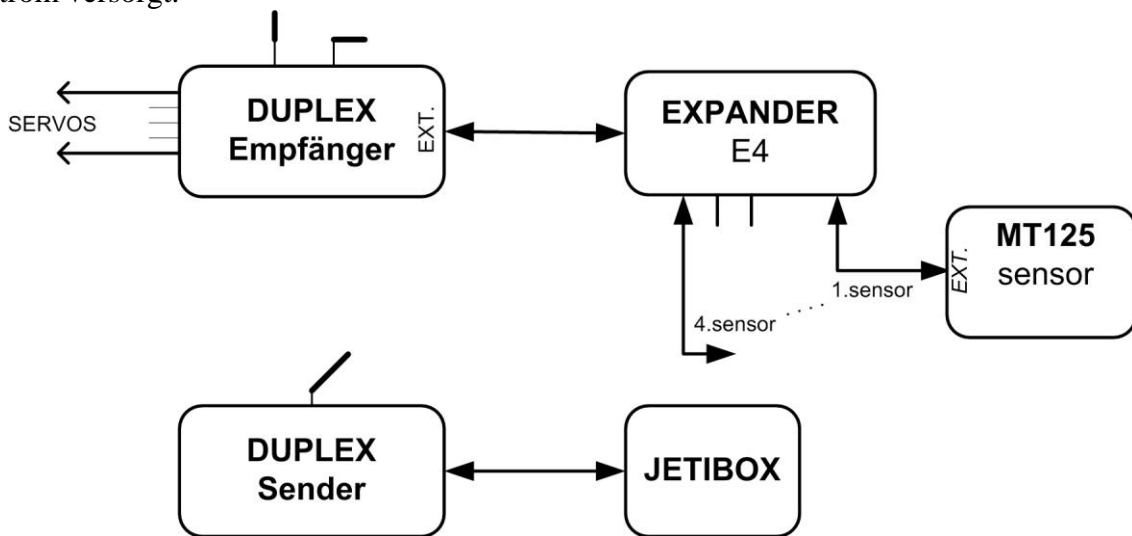


2. Schließen Sie das dreiadrige Kabel des MT-Moduls mit JR-Stecker an die Buchse des DUPLEX-Empfängers an seiner Rückseite (bezeichnet mit Ext.) an. Das MT-Modul wird mit Strom vom Empfänger versorgt. Zur Einstellung der Parameter des MT-Moduls schließen Sie die JETIBOX an das Sendermodul an und schalten Sie den DUPLEX-Empfänger und Sender ein.

# Sensor MT125 & MT300 EX



3. Schließen Sie das dreiadrige Kabel des MT-Moduls mit JR-Stecker an einen der Eingänge des EXPANDERS an. Der Expander ermöglicht den Anschluss mehrerer Telemetriesensoren an einen Empfänger. Das MT-Modul wird in diesem Fall vom Expander und der Expander vom Empfänger mit Strom versorgt.



## Update der Firmware

Die Firmware des Gerätes kann mit Hilfe eines Rechners über den **Wandler JETI USB-Adapter** aktualisiert werden. In der Anleitung zum USB-Adapter finden Sie eine Einbaubeschreibung der Bedieneinheit des USB-Adapters sowie das Update-Programm.

## Garantie:

Für das Produkt wird eine Garantie von 24 Monaten nach Verkaufsdatum unter der Voraussetzung gewährt, dass es in Übereinstimmung mit dieser Anleitung mit der vorgeschriebenen Spannung betrieben worden ist und keine mechanischen Schäden aufweist. Der Service wird im Garantiefall und auch danach vom Hersteller durchgeführt.

Angenehme Flugerfahrungen wünscht Ihnen der Hersteller: **JETI model s.r.o. Příbor**,  
[www.jetimodel.cz](http://www.jetimodel.cz)

# Sensor MT125 & MT300 EX



Das auf dem LCD-Display der JETIBOX dargestellte Menü des MT-Moduls:

