

Der Sensor MU-3 dient zur Überwachung von bis zu drei Bordspannungen im Modell. Mit Hilfe des Sensors MU-3 kann der historische Verlauf einzelner Spannungen überwacht werden (Minima, Maxima) und weiterhin kann der Sensor den Anwender auf Überschreitungen von eingestellten Parametern aufmerksam machen. Informationen des Sensors werden mit Hilfe des Duplex-Systems zum Anwender übertragen.

Das Duplex-System nutzt zur Kommunikation das 2,4GHz Band, welches nicht nur Daten zur Steuerung des Modells an das Modell überträgt, sondern auch zurück zum Sender. Die während des Betriebs gewonnenen Daten werden in Realzeit übertragen und der aktuelle Stand der Messgrößen kann auf dem LCD-Bildschirm der JETIBOX dargestellt werden.

Technische Parameter	MU-3
Abmessungen	36 x 20 x 5 mm
Gewicht mit Kabeln	18 g
Messbereich	A: 0-9,9V B,C: 0-20V
Messgenauigkeit	1%
Betriebstemperatur	- 10°C bis + 85° C
Versorgungsspannung	3,5 – 8,4V
Stromverbrauch	8 mA

Parametereinstellung des Sensors MU-3

Zur Parametereinstellung und Datenauslesung dient das JETIBOX-Terminal. Nach Anschluss an den Sensor MU-3 wird der Einführungsbildschirm angezeigt, der in der ersten Zeile die Identifikation des Sensors enthält. In der zweiten Zeile wird die aktuelle Spannung der Eingänge A,B,C angezeigt. 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) der JETIBOX erreichen Sie das Menü des Sensors MU-3.

MU-3 MENU: *Actual Value* – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wählen Sie die Darstellung der aktuellen Messdaten

A/B/C – zeigen die aktuellen Spannungen aller drei Eingänge an.

MU-3 MENU: *MIN / MAX* – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wählen Sie die Darstellung von Extremen der Spannungen aus, die während der Messung aufgetreten sind. Die Aufzeichnung der Extreme wird automatisch gelöscht oder sie kann im Menü *Setting - Erase Data* gelöscht werden. Die automatische Löschung erfolgt dann, wenn der Sensor MU-3 gerade an die Versorgungsspannung angeschlossen worden ist und es zur Überschreitung der eingestellten Spannung gekommen ist, die im Menü *Setting- Trigger level* eingestellt wird. Falls es beim Anschluss des Sensors zu keiner Überschreitung dieser eingestellten Spannung kommt, werden Werte aus dem vorherigen Betrieb des Sensors angezeigt.

U MIN/MAX – zeigt die minimale und maximale Spannung des jeweils ausgewählten Eingangs an (durch Drücken der Taste (Pfeil nach unten) fahren Sie mit der Abbildung der minimalen und maximalen Spannungen der einzelnen Eingänge fort

MU-3 MENU: *Setting* – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wechseln Sie zur Grundeinstellung des Sensors

Erase Data – durch gleichzeitiges Drücken der Pfeile R und L (rechts und links) löschen Sie die Aufzeichnung der gemessenen Parameter

Trigger level – Einstellung des Spannungswertes, bei dessen erster Überschreitung nach dem Zeitpunkt des Einschaltens des Sensors die Minima und Maxima auf Null gestellt werden und es beginnt eine neue Aufzeichnung.

Trigger level x.xV on A input > – Auswahl des Eingangs, dessen Spannung für die automatische Löschung des Extrems genutzt wird. (Z. B wenn Sie den *Trigger level* auf 1,2V stellen und den *input A* wählen. Die Löschung des Extrems erfolgt, wenn die Spannung am Eingang A den Wert von 1,2V überschreitet.)

Sensor MU-3 EX

Beep Alarm A – Einstellung des Morsealphabet-Buchstabens, der den Alarm bei Unterschreitung der Niederspannungs-Einstellung am Eingang A durch ein akustisches Signal des Sendermoduls DUPLEX Tx repräsentiert.

Beep Alarm B – Einstellung des Morsealphabet-Buchstabens, der den Alarm bei Unterschreitung der Niederspannungs-Einstellung am Eingang B durch ein akustisches Signal des Sendermoduls DUPLEX Tx repräsentiert.

Beep Alarm C – Einstellung des Morsealphabet-Buchstabens, der den Alarm bei Unterschreitung der Niederspannungs-Einstellung am Eingang C durch ein akustisches Signal des Sendermoduls DUPLEX Tx repräsentiert.

Beep Error – Einstellung eines Morsealphabet-Buchstabens, der einen Fehler am Eingang repräsentieren wird. Wenn es nach einer Identifikationssequenz zur Änderung der Anzahl der aktiven Eingänge kommt, wird ein Fehler am Eingang generiert und es wird ein Alarm mit diesem Morsealphabet-Buchstaben gesendet. Diese Funktion kann durch langes Gedrückthalten der Taste L (links) deaktiviert werden.

MU-3 MENU: ALARMS – Durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wechseln Sie zur Einstellung einzelner Alarmer. Falls es zur Überschreitung irgendeines der eingestellten Parameter kommt, wird am LCD-Bildschirm der JETIBOX im Grundmenü in der zweiten Zeile abwechselnd die ursprüngliche Anzeige mit zugehörigem Alarm angezeigt und der Signalgeber des Sendermoduls wird Alarm signalisieren. Der erste Ton ist ein Anzeigesignal und der zweite signalisiert den Morsealphabet-Buchstaben des zugehörigen Alarms. Falls der Alarm auf OFF gestellt ist, ist dieser Alarm abgeschaltet.

A Low Volt. Al. – Einstellung des Niederspannungs-Signals am Eingang A. Falls die gemessene Spannung des Eingangs A unter den eingestellten Wert sinkt, wird der Alarm aktiviert.

B Low Volt. Al. – Einstellung des Niederspannungs-Signals am Eingang B. Falls die gemessene Spannung des Eingangs B unter den eingestellten Wert sinkt, wird der Alarm aktiviert.

C Low Volt. Al. – Einstellung des Niederspannungs-Signals am Eingang C. Falls die gemessene Spannung des Eingangs C unter den eingestellten Wert sinkt, wird der Alarm aktiviert.

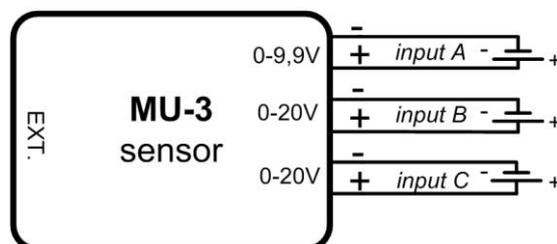
MU-3 MENU: SERVICE – durch Drücken der Taste D (Pfeil nach unten) wechseln Sie zur Darstellung der Firmware-Version und zur Rücksetzung des Sensors in den Ausgangszustand.

Factory Defaults – durch gleichzeitiges Drücken der Pfeile R und L (rechts und links) wird der Ursprungszustand ab Werk des MU-3 Sensors eingelesen.

MU-3 v. xx.xx ID xxxxx:xxxxx – Bezeichnung des Produkts mit Firmware-Version und Seriennummer (ID).

Anschluss des Sensors:

An den Sensor MU-3 können bis zu drei unabhängige Spannungsquellen angeschlossen werden (siehe Abb. unten). Schließen Sie an den Sensoreingang die Spannungen mit richtiger Polarität an! Nach Zuführung der Spannungen an die Sensoreingänge und dem Anschluss des Sensors an die Stromversorgung wird die Erkennung der aktiven Eingänge eingeleitet und nach etwa 2 Sek. wird der Sensor auf die Anzahl der festgestellten aktiven Engänge festgesetzt. Der Sensor erkennt den Eingang als aktiv, falls an ihm eine Spannung höher als 0,1V ansteht. Der Anschluss und die nachfolgende Zeitberechnung bis zur Festsetzung wird in der zweiten Zeile des JETIBOX-Terminals dargestellt. Der Sensor wird immer bis zur Zeit seiner Abschaltung gesetzt. Beim neuerlichen Anschluss des Sensors an die Stromversorgung läuft ein neuer Erkennungsprozess ab. Falls der Sensor gesetzt ist, hat eine beliebige Änderung in der Anzahl der aktiven Eingänge einen Eingangsfehler zur Folge. Der Eingangsfehler wird sowohl im Display, so auch akustisch durch den Signalgeber des Sendermoduls signalisiert.



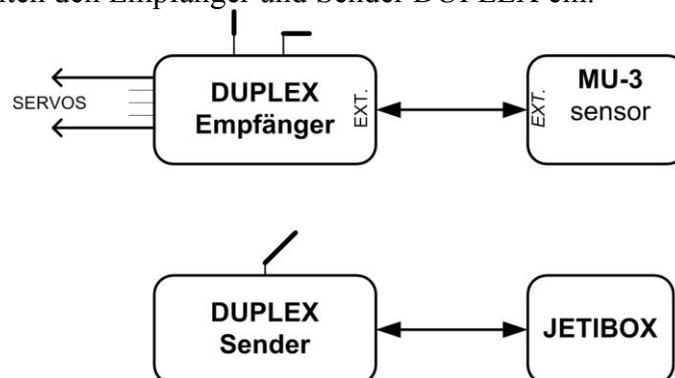
Sensor MU-3 EX

Anschluss des Moduls MU-3

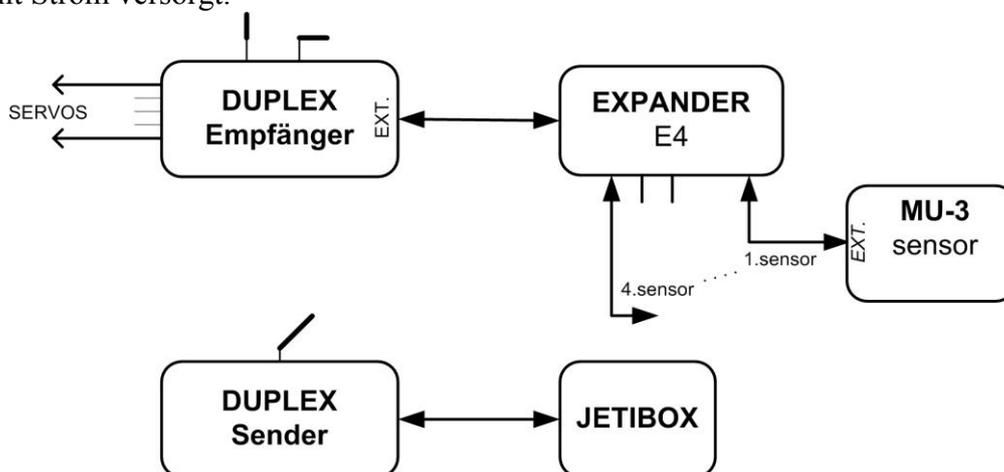
1. Das dreiadrige Kabel des Sensors MU-3 mit JR-Stecker kann direkt an die JETIBOX angeschlossen werden (Buchse mit der Bezeichnung Impuls, + -). Zur Spannungsversorgung benutzen Sie den zweiten Eingang der JETIBOX, der mit (+ -) bezeichnet ist, und schließen eine Spannung im Bereich von 3,5-8,4V an. In dieser Konfiguration wird die drahtlose Datenübertragung nicht genutzt und die Messdaten werden direkt am LCD-Bildschirm der JETIBOX angezeigt. Diese Schaltung ermöglicht keine Generation von akustischen Alarmsignalen, da der Signalgeber Bestandteil des Sendermoduls ist, welches in diesem Fall nicht angeschlossen ist. Die Alarmsignale werden lediglich auf dem LCD-Bildschirm abgebildet.



2. Schließen Sie das dreiadrige Kabel des Moduls MU-3 mit JR-Stecker an die Buchse des DUPLEX-Empfängers an seiner Rückseite an (Bezeichnung Ext.). Der Sensor MU-3 wird vom Empfänger mit Strom versorgt. Zur Parametereinstellung des Sensors MU-3 schließen Sie die JETIBOX an das Sendermodul an und schalten den Empfänger und Sender DUPLEX ein.



3. Das dreiadrige Kabel des Sensors MU-3 mit JR-Stecker wird an einen der EXPANDER-Eingänge angeschlossen. Der Expander bietet die Anschlussmöglichkeit mehrerer Telemetriesensoren an einen Empfänger an. Der Sensor MU-3 wird in diesem Fall über den Expander und der Expander über den 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.

Sensor MU-3 EX

Das vom LCD-Bildschirm der JETIBOX dargestellte Menü des Moduls MU-3:

