



MIAMY - Micro - Mess - System zur Messwerterfassung unter rauen Bedingungen



Das aus mehreren Modulboxen aufgebaute Messsystem ermöglicht eine anwenderspezifische Zusammenstellung zur Realisierung unterschiedlichster Messaufgaben.

Jede Modulbox hat die Abmessungen 227 x 138 x 42 (B x T x H in mm).

Herzstück von MIAMY ist die Rechnermodulbox. Dabei wurde auf kleinstem Raum ein kompletter PC mit VGA-Grafik und 2 PCMCIA-Slots aufgebaut. Auf der Oberseite kann die Bedienung des Messsystems über vier Folientasten durchgeführt werden. Status-LEDs zeigen dabei den Zustand des Systems an. Die Einstellung der Messung sowie die

Analyse gespeicherter Messwerte kann über eine extern anschließbare PC-Tastatur erfolgen. Eine Anzeige ist dann mittels Monitor über den VGA-Anschluss möglich. Betriebssystem und Anwenderprogramme sind auf einer PCMCIA-Speicherkarte hinterlegt (Harddisk oder RAM-Karte). Ein Bootvorgang bis zur Messbereitschaft dauert ca. 18 Sekunden. Die Messdaten können entweder auf die Systemkarte (erster Steckplatz) oder auf eine zweite Karte geschrieben werden. Ist eine zweite Speicherkarte vorhanden, so werden die Messwerte automatisch dorthin gespeichert. Ist die erste bzw. zweite Speicherkarte gefüllt, wird die Messung automatisch beendet und die entsprechende Statusanzeige leuchtet. Bei Messungen mit zweiter Speicherkarte kann nun während des Betriebes die zweite Karte gewechselt und im Anschluss die Messung wieder gestartet werden. Mittels eines Notebooks bzw. PCs mit PCMCIA-Slot besteht nun die Möglichkeit die erfassten Daten zu sichten und zu analysieren, während MIAMY die nächsten Messungen durchführt. Die Summenabtastrate beträgt maximal 160 000 Messwerte pro Sekunde.

Zur Signalaufbereitung können an den Rechnermodul bis zu vier Verstärkermodulboxen angeschlossen werden. Jede Verstärkermodulbox kann bis zu 16 Messverstärker aufnehmen. Somit sind maximal 64 Kanäle erfassbar. Derzeit sind vier verschiedene Messverstärker verfügbar: Temperatur (NiCrNi), Frequenz (3 Bereiche, 0 - 5 kHz), Spannung (6 Bereiche, bis 20 V), DMS (3 Bereiche, $\pm 0,05$ mV/V bis 2 mV/V, Brückenversorgung 5 V) Über Steckbrücken und Potentiometer ist jeder Verstärker konfigurierbar und kalibrierbar.

Jeder Messverstärker hat seinen eigenen Analog-Digital-Wandler mit 12 Bit Auflösung. Der Messtakt wird vom PC über das Anschlusskabel geliefert. Der Messtakt darf maximal 10 kHz betragen. Die o. g. Summenabtastrate darf nicht überschritten werden. Mit dem ankommenden Messtakt werden die Messwerte aller 16 Kanäle digital zum Rechnermodul übertragen, dort angezeigt und gespeichert.

Die Spannungsversorgung wird zentral im Rechnermodul eingespeist. Versorgt wird mit Gleichspannung zwischen 6 und 15V. Über die Verbindungskabeln Rechnermodul - Verstärkermodul werden die Verstärker vom Rechner aus versorgt.

Zum Lieferumfang gehört eine Einstellungssoftware mit Messstellen-, Verstärker- und Sensordatenbank. Eine Echtzeitanzeige ermöglicht eine Scrolldarstellung und Onlineauswahl von bis zu 12 Kanälen aus maximal 64. Zwischen drei, vor der Messung definierten, Zeitbereiche kann Online gewechselt werden. Mehrere Kanäle können zur Echtzeitdarstellung in Anzeigegruppen zusammengefasst werden. Ein schneller Anzeigewechsel der Kanäle kann so durchgeführt werden.

Zur nachträglichen Ansicht und Analyse ist das weitverbreitete Standardanalysepaket EDAS vorhanden.

Durch seine geringe Grösse und Gewicht und der hohen Zuverlässigkeit bietet MIAMY Einsatzbereiche, in denen Messtechnik mit solch hohem Bedienungskomfort bisher selten anzutreffen war. Applikationen im Rennsport, auf Motorrädern und Mountainbikes zeigen einige Bereiche wo MIAMY angewendet wird.

