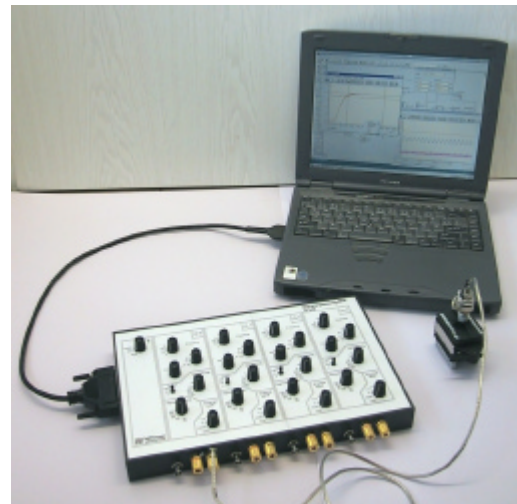


# Signalanpassung MK4

Signalanpassung MK4 (hol493)



## Beschreibung

Die Signalanpassung MK4 ist ein flexibles Verbindungselement zwischen den realen Eingangsgrößen und dem optimalen Eingangsbereich einer A/D-Karte.

Es gibt eine Vielzahl leistungsfähiger Mess- und Signalanalyse-Programme, die das Ziel haben, analoge Signale zu erfassen und digital aufzubereiten bzw. auszuwerten. Über hochwertige Messkarten wird das Signal in den Computer eingelesen. Viele Karten bieten jedoch lediglich einen Spannungseingang mit festem Pegel für max. Auflösung und auch kein Anti-Aliasing-Filter für verschiedene Abtaststraten. Die Missartung des Abtasttheorems führt mit Sicherheit zu Problemen bei digitaler Signalverarbeitung jeder Art.

In der realen Welt sind nicht nur Spannung, sondern auch Strom oder Widerstand als DC oder AC mit teilweise erheblichem Offset von Interesse. Signale sind üblicherweise nicht bandbegrenzt und die Pegel passen selten zur A/D Karte.

Damit die Leistungsfähigkeit einer A/D-Karte voll aus genutzt werden kann, ist die Signalanpassung MK4 entwickelt worden. Folgende Features bietet dieses Gerät:

- Pegelanpassung zum Ausnutzen der Genauigkeit des A/D-Wandlers
- abstimmbarer Tiefpass um das Aliasing bei der digitalen Verarbeitung zu vermeiden
- Messgrößenwandler um Strom, Widerstand, Wechsel- und Gleichspannung messen zu können
- 4 Eingangskanäle, die jeweils unabhängig voneinander eingestellt werden können
- ICP<sup>®</sup>-Sensoren können direkt angeschlossen werden

## Anwendungsbereiche

Bei allen technischen Anwendungen, bei denen analoge Signale für nachfolgende Auswerteschaltungen angepasst werden müssen. Hier einige Beispiele:

- Messkarten mit analogen Eingängen in stationären oder mobilen Computern
- verschiedene Soundkarten, sofern die Software dies unterstützt

# Signalanpassung MK4

## Technische Daten

---

Spannungsversorgung	Zur flexiblen Nutzung und zur optimalen Störunterdrückung wird das Gerät intern durch Akkus versorgt. 3 x 10 Zellen = +24V / -12V, 1000mAh Laden über ext. Ladegerät,
Eingänge	4 Kanäle, Analogeingang
Anschluss	Anschluss erfolgt wahlweise über BNC-Buchse, Bananenbuchse oder Schraubklemme
Messgrößen	<u>Gleichspannung</u>  <u>Wechselspannung:</u> $f_u = 0,1\text{Hz}$ , $R_i = 470\text{k}\Omega$  <u>Strommessung:</u> Der unbekannte Strom wird über bekannte Widerstände geleitet und der Spannungsabfall ausgewertet. $R_{\text{sens}} = 10\Omega / 100\Omega / 1000\Omega$ , einstellbar.  <u>Widerstandsmessung:</u> Durch Ausgabe eines bekannten Konstantstromes auf einen unbekanntem Widerstand kann durch Messung des Spannungsabfalls der Widerstand bestimmt werden. $I_{\text{const}} = 4\text{mA}/10\text{mA}$ bei $U_{\text{max}} = 22\text{V}$
ICP <sup>®</sup> -Versorgung	Es können <u>ICP<sup>®</sup>-Sensoren</u> angeschlossen und wahlweise mit 4 oder 10mA versorgt werden Das Signal wird über einen Hochpass mit $f_u = 0,1\text{Hz}$ ausgekoppelt. $f_o$ wird durch den Anti-Aliasing-Filter bestimmt.
Pegelanpassung	Die Verstärkung ist in den Stufen 0,01 / 0,1 / 1 / 10 / 100 einstellbar
Eingangsimpedanz	470k $\Omega$ bei AC, 470k $\Omega$ , 47k $\Omega$ , oder 4,7 $\Omega$ k einstellbar bei DC
Anti-Aliasing-Filter	Einstellbarer Tiefpass, Butterworth-Charakteristik mit 60dB/dek Einstellbar in 7Stufen und 4 Bereichen. Stufen: 4,6 / 6,3 / 8,8 / 12 / 17 / 24 / 33Hz Bereiche: x1 / x10 / x100 / x1000
Signalausgang	Signalausgabe erfolgt wahlweise über BNC-Buchse oder D-sub-Verbindung, passend zur A/D-Karte
Spannungsausgang	GND / $\pm 5\text{V}$ stabilisiert / $\pm 12\text{V}$ Akku / +24V Akku mit begrenzter Belastbarkeit zur Versorgung externer Komponenten