

Ortungsgeräte mit Differenzmessung weisen gegenüber normalen Einkanalgeräten erhebliche Vorteile auf. Diese Geräte besitzen einen zweiten Sensor der mit einem gewissen Abstand zu dem eigentlichen Messsensor auf einer gemeinsamen Schiene o.ä. montiert ist. Bei dieser Anordnung kann die Verstärkung des Gerätes erheblich vergrößert werden, da das Primärfeld kompensiert wird. Bild 1 zeigt die Blockschaltung eines Ortungsgerätes mit einer gleichspannungsseitigen Differenzbildung. Der Aufbau erfolgt vom Sensor bis zum Differenzverstärker zweizügig.

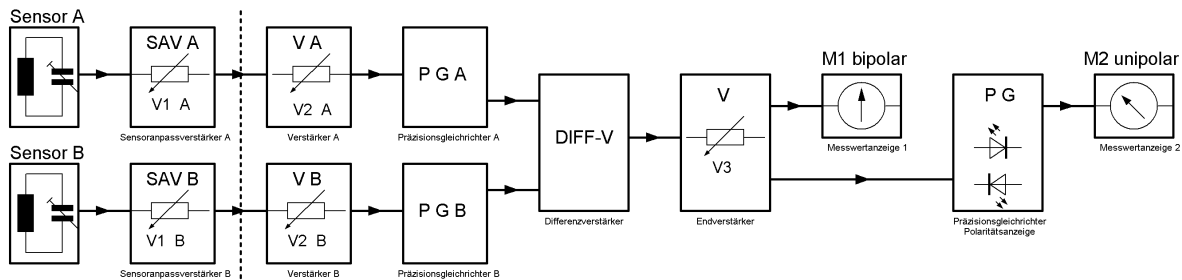


Bild 1

Die Platine UO8 wurde speziell für Geräte mit einer gleichspannungsseitigen Differenzmessung kreiert. Sie enthält zwei Präzisionsgleichrichter, eine Differenzverstärkerstufe sowie einen Endverstärker. Als Besonderheit kann die Bewertung des I-Anteils umschaltbar ausgeführt werden. Die Platine beinhaltet auch eine Referenzspannungsquelle deren Polarität variabel beschaltet werden kann. Die Spannung kann optionell für Kompensationszwecke Verwendung finden. Damit ist es beispielsweise möglich, das Gerät für Spezialanwendungen mit nur einem Sensor kompensiert zu betreiben. Bild 2 zeigt das Blockschaltbild, Bild 3 die Bestückungsansicht und Bild 4 ein Foto der Platine UO8.

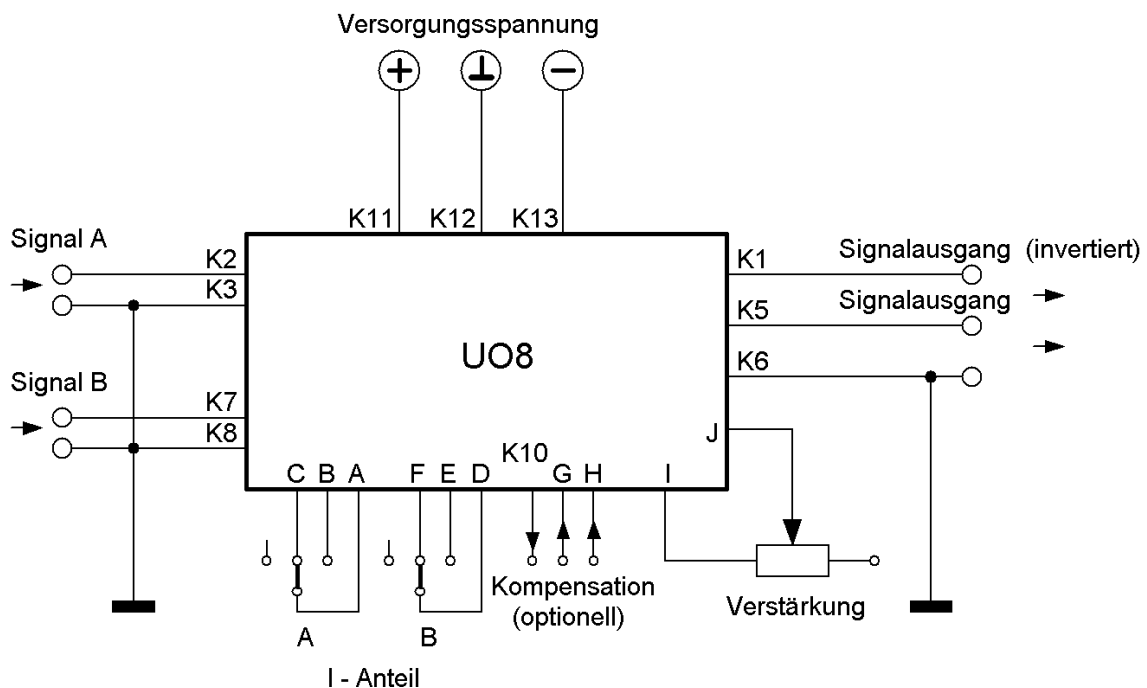


Bild 2

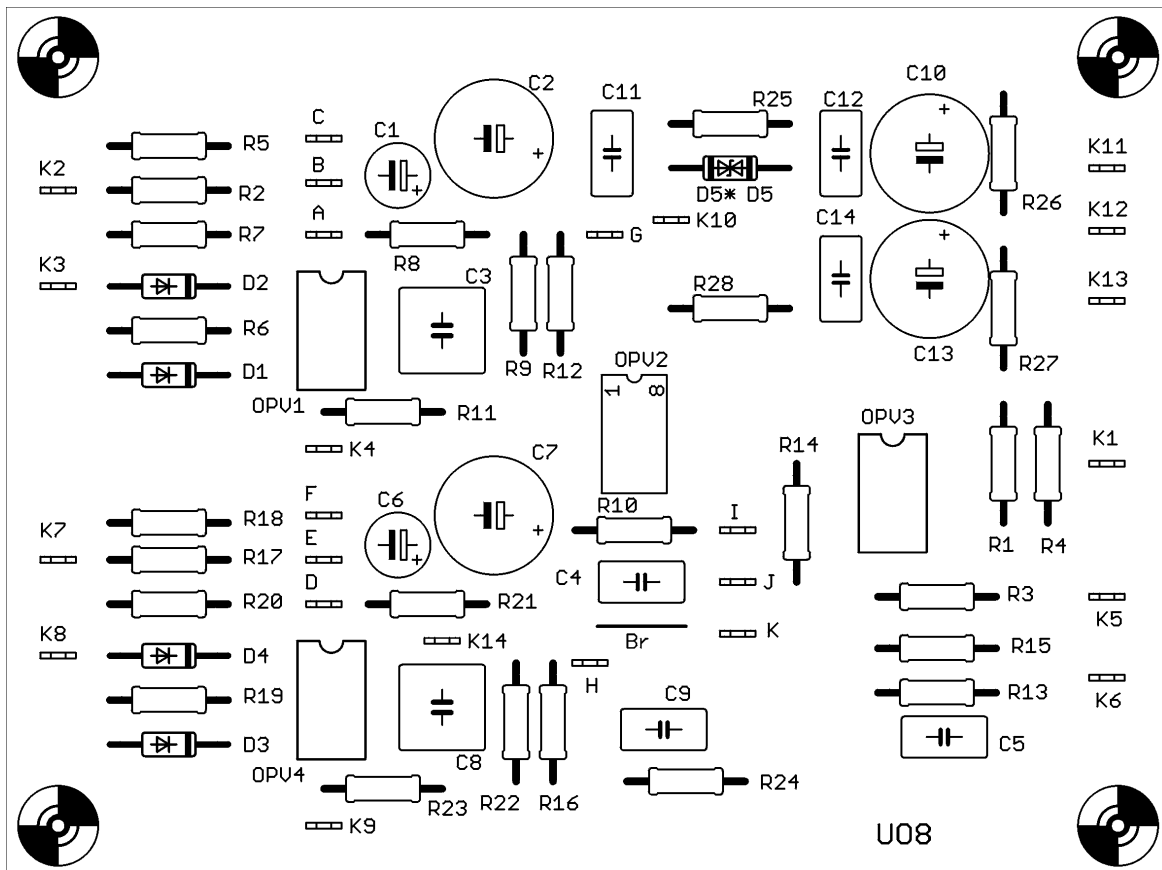


Bild 3

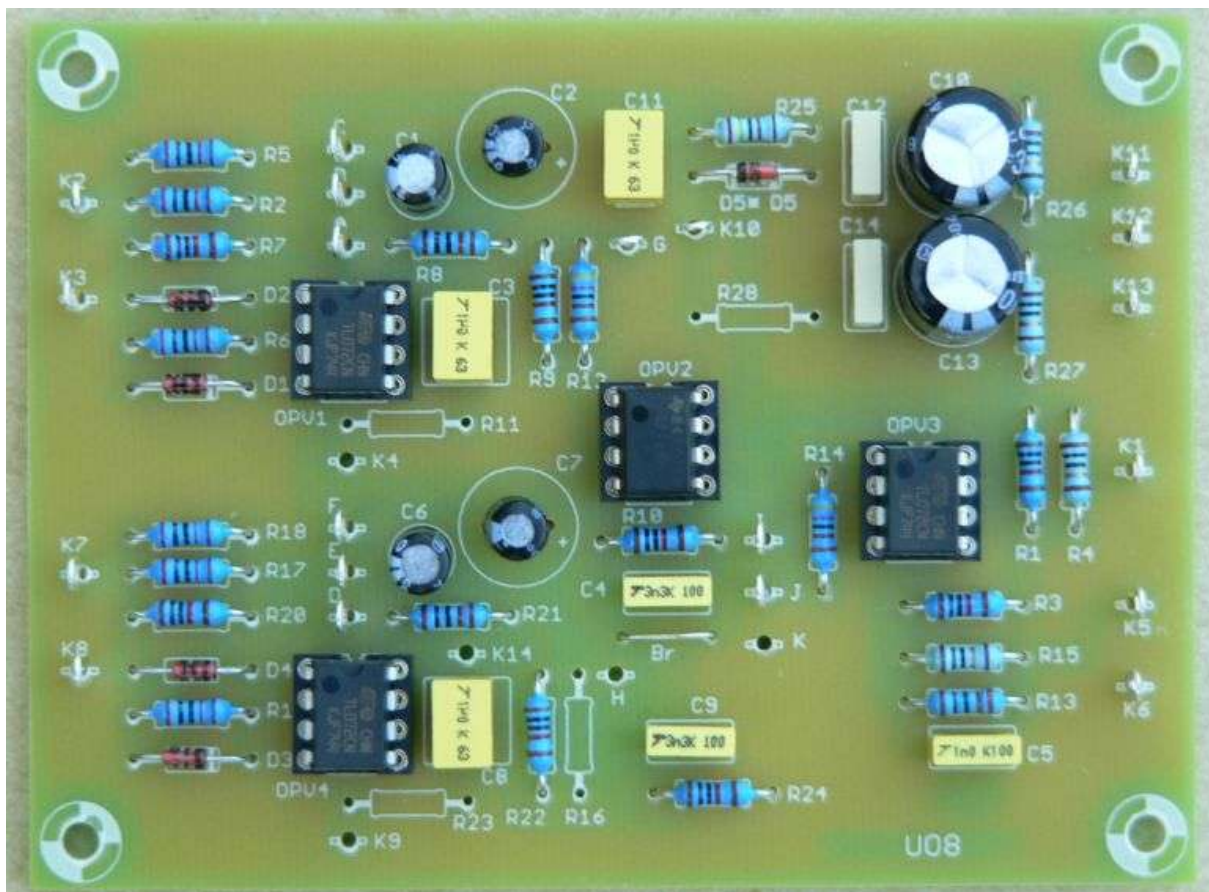


Bild 4

Die ausgegebenen Messgleichspannungen an UO8, K5 bzw. K1 sind bipolar, die Spannungen der beiden Ausgänge sind gegenpolig. Ein bipolares Anzeigeinstrument mit Nullpunktmitte lässt sich zwischen K5 und Masse, zwischen K1 und Masse oder zwischen K5 und K1 verschalten. Bei dem Anschluss zwischen K5 und K1 stellt sich die doppelte Signalspannung ein.

UO9

Für den Anschluss von Datenloggern, unipolaren Anzeigen oder anderen Folgegeräten ist meist eine unipolare Ausgangsspannung, beispielsweise 0 bis 10 V, erwünscht. Hierzu bietet sich die Nachschaltung der Platine UO9 an. Sie enthält einen Präzisionsgleichrichter der das bipolare Messsignal in ein Unipolares umwandelt. Es werden zwei voneinander getrennte Signale ausgegeben (Signal 1 = K2, Masse, Bezug = K4; Signal 2 = K5, Masse, Bezug = K6). Eine spezielle Komparatorschaltung ermittelt die Polarität des Eingangssignals und bringt diese durch Ansteuerung der entsprechenden „Polaritäts-LED“ zur Anzeige.

Bild 5 zeigt das Blockschaltbild, Bild 6 die Bauteilansicht und Bild 7 ein Foto der bestückten Platine UO9.

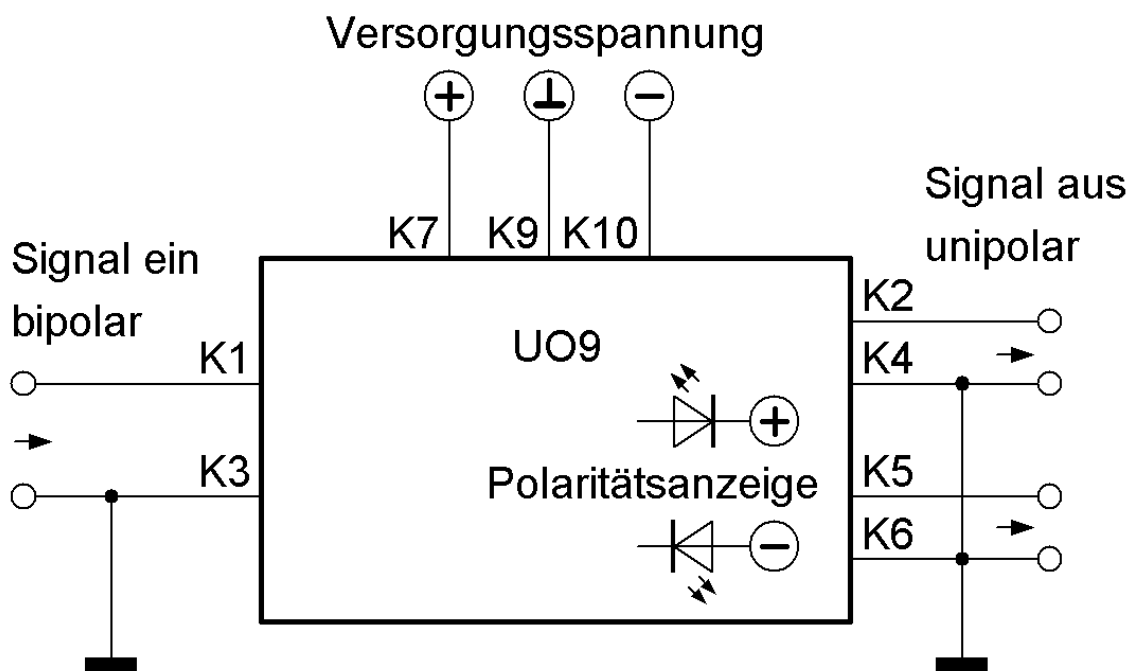


Bild 5

Ein Verdrahtungsplan (Beispiel) einer Ortungsgrundgeräteeinheit mit den Platinen 2 x UAP10 für die Wechselspannungsverstärkung sowie UO8 und UO9 ist in Bild 8 zu sehen. Selbstverständlich lässt sich die Schaltung mit einer Tonstufe, z.B. Platine UO3 oder mit einer LED-Zeile, z.B. UAP LTs erweitern. Bild 9 und Bild 10 zeigen den Aufbau eines Ortungsgerätes nach der Differenzmessmethode. Zusätzlich ist hier die Platine UO3 für die wahlweise interne oder externe Tonausgabe sowie zur Ansteuerung einer Blink-LED (optische Anzeige) enthalten. Die Platine UAP DCW generiert die bipolare Betriebsspannung.

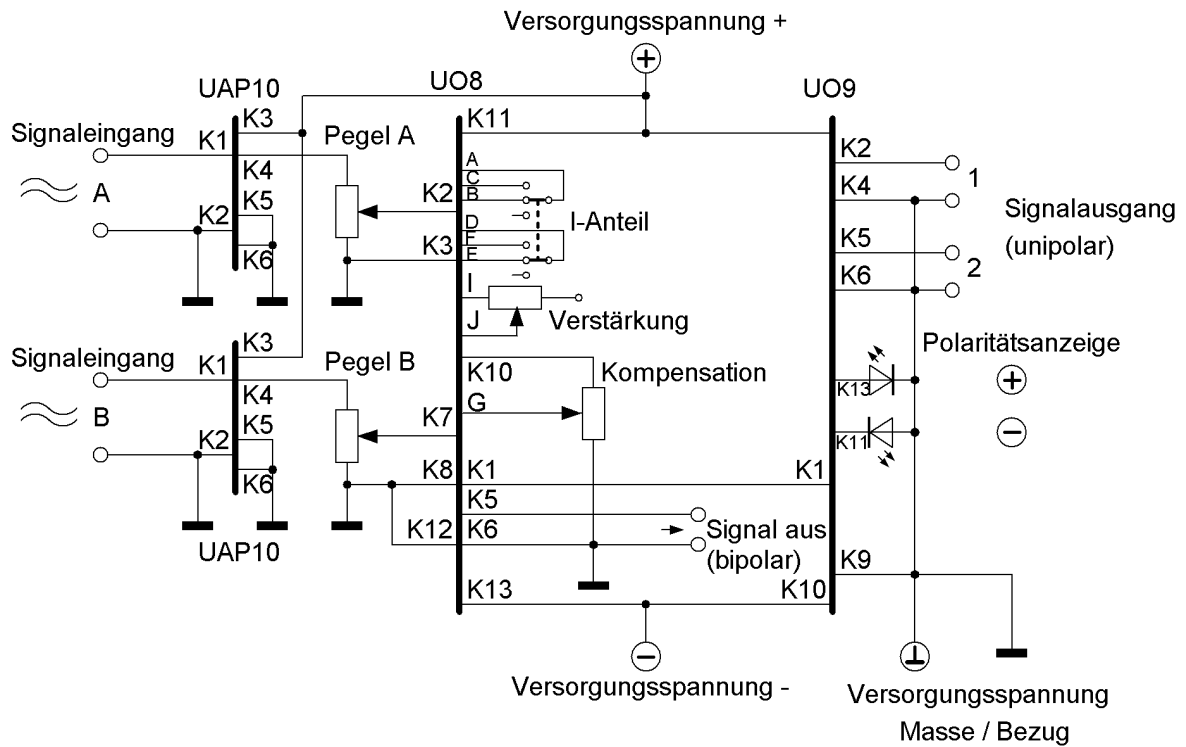


Bild 8



Bild 9

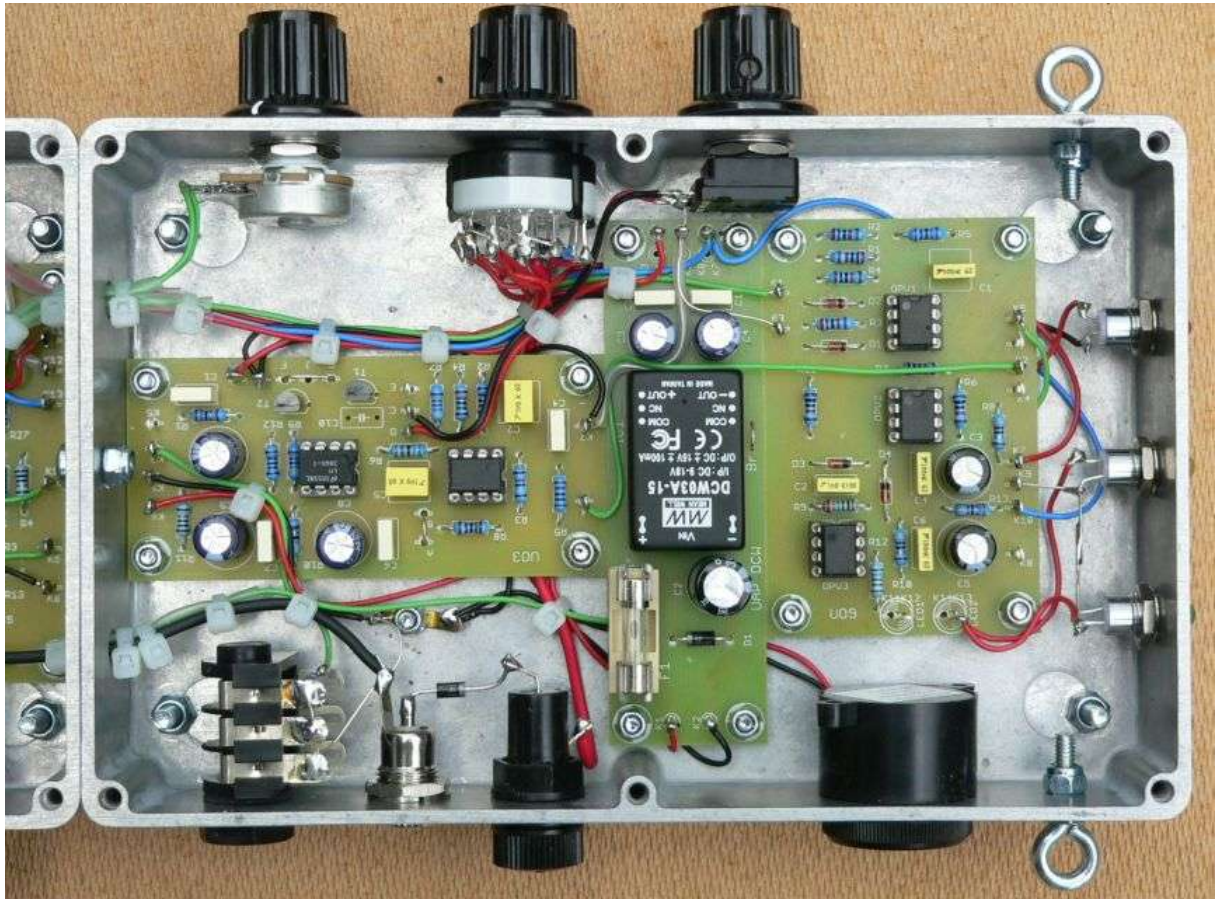


Bild 9