



# ANZEIGEN: Instrumenten- kombination 80 mm

**Worch** Kompetenz seit 1925

Die Instrumentenkombination verbindet analoge mit digitaler Anzeigetechnik und wird für den Einsatz im Fahrzeugbau und für stationäre Motoren entwickelt.

Die Verwendung von modernsten Komponenten ermöglicht einen sehr kompakten Konstruktionsstand mit minimalem Platzbedarf, sowohl in der Einbautiefe als auch in der Einbaufläche (das Instrument hat einen Durchmesser von 80 mm). Der Einsatz eines in der Kraftfahrzeugbranche erprobten Steckers macht die Montage einfach, schnell und kostengünstig – ohne viel Verkabelungsaufwand. Die Instrumentenkombination ist entwickelt für den Spannungsbereich von 8 bis 32 Volt, welcher für den Einsatz in verschiedenen Branchen geeignet ist. So kann die Instrumentenkombination z. B. in Baumaschinen, landwirtschaftlichen Fahrzeugen, leichten Nutzfahrzeugen, Sonderfahrzeugen, Kommunalfahrzeugen, stationären Motoren sowie stationären und mobilen Arbeitsmaschinen eingesetzt werden.

Die Instrumentenkombination ist eine von einem Mikroprozessor gesteuerte Einheit, welche mit einem extrem flachen Schrittmotor, einer LED-Anzeige und mit bis zu 6 Warnleuchten ausgestattet ist. Durch die Verwendung modernster Komponenten können in diesem Instrument vielfältige Anzeigemöglichkeiten realisiert werden, welche sonst nur in großflächigen Einheiten darstellbar sind.

Neben den aufgeführten standardmäßigen Multifunktionsanzeigen können wir Ihnen gerne individuelle Lösungen anbieten.

## Bestandteile

### **Analoganzeige**

Als Analoganzeige können z. B. Tankinhalt, Druck oder Temperatur dargestellt werden. Die Elektronik kann so ausgeführt werden, dass in Verbindung mit dem Schrittmotor gespreizte Skalen mit kundenspezifischen Skalenwerten realisierbar sind. Der Einsatz eines vierfach DIP-Switches ermöglicht bis zu 16 verschiedene Geberkennlinien, welche ebenfalls kundenspezifisch ausführbar sind. Dadurch ist das Instrument universell einsetzbar, auch wenn verschiedene Geber (z. B. Tankgeber mit unterschiedlichen Längen) angeschlossen werden sollen. Die Reduzierung der Variantenvielzahl im Produktionsprozess wird damit bestens umgesetzt.

### **LED-Anzeige**

Die 7-Segment LED-Anzeige in Rot ermöglicht die Visualisierung eines Betriebsstundenzählers. Optional ist auch die Anzeige von weiteren Informationen wie Temperatur, Druck oder Tankinhalt in digitaler Form möglich. Es werden 6 LED-Module integriert, welche in der Helligkeit dimmbar ausgeführt werden.



### Warnleuchten

In jedem Instrument können bis zu 6 Warnleuchten integriert werden. Die Ausführung besteht aus superhellen und extrem flachen, SMD-bestückten Leuchtdioden, welche eine Lebensdauer von über 100.000 Stunden aufweisen. Damit haben LEDs deutliche Vorteile gegenüber Glühlampen. Die Farbgebung ist abhängig von der eingesetzten LED und kann theoretisch in jeder gewünschten Farbe erfolgen.

Standardfarben sind Rot, Gelb und Grün. Pro Warnleuchte werden je nach Kundenanforderung ein oder zwei LEDs eingesetzt. Eine Symbolhinterlegung der Warnleuchten in Schwarz oder Weiß auf dem Zifferblatt ist möglich. Die Symbolgröße ist an die Warnleuchten angepasst.

### Check-Control

Bei Inbetriebnahme des Instrumentes wird ein Selbsttest vorgenommen. Alle Segmente der 7-Segment-Anzeige werden angesteuert, alle LEDs der Warnleuchten werden überprüft, der Summer wird aktiviert. Die Dauer des Selbsttests ist frei wählbar und kann kundenspezifisch festgelegt werden.

### Summer/Buzzer

- Lautstärke 85 dB/m, intermittierend oder Dauerton
- Anbringung am Gehäusedeckel, innen liegend
- Alle Eingangssignale zur Aktivierung des Summers möglich
- Logische Verknüpfungen und Zeitverzögerungen zur Aktivierung des Summers programmierbar

### Mechanik

- Instrument mit 80 mm Einbaudurchmesser und 60 mm Einbautiefe
- Analoganzeige und Digitalanzeige
- 6 Warnleuchten
- Kunststoffgehäuse
- Glas- oder Kunststoffscheibe, entspiegelt
- Durchlichttechnik
- Leuchtzeiger
- Frontring schwarz, flach
- Schutzart: Frontseite IP67  
Rückseite IP50
- Zentralstecker: TYCO 1-174957-1, 12-polig
- Montage: frontseitig
- Befestigungsart: Bügel: MOTOMETER Version

### Elektrische Spezifikationen

- Versorgungsspannungsbereich (Ub): 8 V bis 32 V
- Verpolungssicherheit der Spannungsversorgungsanschlüsse
- Eingänge kurzschlussfest gegen  $\pm$  Ub und gegen andere Eingänge elektrischer Anschlüsse überspannungsfest
- CE-Konformität



# ANZEIGEN: Instrumenten- kombination 80 mm

## Nachweis der EMV-Verträglichkeit nach folgenden Normen

DIN 40839:	EMV in Straßenfahrzeugen
EN 13309:	Baumaschinen-EMV von Maschinen mit internem elektrischem Bordnetz

## Nachweis der Betriebssicherheit nach folgenden Normen

DIN EN-500-1  
DIN EN 500-4  
DIN EN 60204-1

## Umweltspezifikationen

Temperaturbereich:

- Lagertemperatur: -40 bis +90 °C
- Betriebstemperatur: -25 bis +85 °C

Schockfestigkeit: Fallen (mit Verpackung)  
aus 1 m Höhe

Vibrationsfestigkeit: 5 g bei 30 Hz bis 50 Hz (dauer-  
fest) in allen 3 Raumrichtungen

Klimabeständigkeit: DIN 50016

Tropenbeständigkeit: DIN EN 60068-2-30

Beständig gegen Öle, Hydrauliköle, Fette, Kraftstoffe  
sowie alle gängigen Bioöle und Biokraftstoffe.

Dauerhafte Form-, Lage- und Alterungsbeständigkeit  
gegen hohe UV-Strahlung.