



# ANZEIGEN: Instrumenten- kombination 100 mm

**Worch** *Kompetenz seit 1925*

Diese Instrumentenkombination mit einem Einbaudurchmesser von 100 mm ist eine Funktionseinheit, welche die Überwachung von Aggregaten bei gleichzeitiger, aktiver Steuerung ermöglicht. Man hat auf die Verwendung von Zeigern und Frontglas verzichtet, um ein ansprechendes und funktionelles Design zu erzielen.

Das multifunktionale Anzeigeelement wurde in der klassischen Form der Rundinstrumente entwickelt, weil der Verbreitungsgrad sehr hoch ist und eine unübertroffene Anerkennung bei Fahrzeugherstellern und Benutzern gegeben ist.

Die Instrumentenkombination ist für den Spannungsbereich von 8 bis 32 Volt geeignet, so dass sie in Baumaschinen, landwirtschaftlichen Fahrzeugen, leichten Nutzfahrzeugen, Sonderfahrzeugen, Kommunalfahrzeugen, stationären Motoren sowie in stationären und mobilen Arbeitsmaschinen eingebaut werden kann.

Das Instrument ermöglicht die Anzeige von bis zu 12 Warnleuchten, welche kundenspezifisch festgelegt werden können. Es ist durch einen Mikroprozessor gesteuert und verfügt über zwei Schaltausgänge, welche kundenspezifisch parametrisiert werden können.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Anzeige von bis zu zwei Betriebszuständen in einer 7-Segment LED-Anzeige oder in einem 10-stelligen Bargraph-Display zu ermöglichen.

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

## Bestandteile

### Warnleuchten

In diesem Instrument können bis zu 12 Warnleuchten integriert werden. Die Ausführung besteht aus superhellen und extrem flachen, SMD-bestückten Leuchtdioden, welche eine Lebensdauer von über 100.000 Stunden aufweisen. Die Farbgebung ist abhängig von der eingesetzten LED und kann theoretisch in jeder gewünschten Farbe erfolgen. Standard-Farben sind rot, gelb und grün. Pro Warnleuchte werden, je nach Kundenwunsch, zwischen 2 und 4 LEDs positioniert, um flexibel auf die Helligkeitsanforderungen der Kunden reagieren zu können.

Durch ein spezielles Druckverfahren ist es möglich, den sogenannten DEADFRONT-Effekt zu erzielen. Bei dieser Darstellung wird die deckende Folie rückseitig schwarz bedruckt. Nur bei leuchtender LED wird die Farbe des Warnfeldes sichtbar und hebt sich damit vom gesamten Design des Instrumentes ab. Wahlweise kann diese Ausführung auch in farbig bedruckter Folie gewählt werden. Die Warnleuchten sind statisch leuchtend oder blinkend programmierbar.

# ANZEIGEN: Instrumenten- kombination 100 mm



## LED-Anzeige

Die 7-Segment LED-Anzeige ermöglicht die Visualisierung eines Wegstreckenzählers oder eines Betriebsstundenzählers. Optional ist auch die Anzeige von weiteren Informationen, wie Temperatur, Druck oder Tankinhalt in digitaler Form möglich. Über eine integrierte Programmierschnittstelle können individuelle Kennlinien parametrierbar werden. Es werden 6 LED-Module integriert, welche in der Helligkeit dimmbar sind.

Wird die Anzeige als Betriebsstundenzähler ausgeführt, beträgt die Ganggenauigkeit +/- 5 Sekunden pro Tag bei Raumtemperatur bzw. +/- 10 Sekunden pro Tag über den gesamten Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C. Über das EEPROM bleiben die abgelegten Betriebsstunden auch bei abgeklemmter Batterie erhalten. Bei Verwendung der Anzeige als Wegstreckenzähler erfolgt eine Umprogrammierung auf (Impulse/km) über die integrierte Programmierschnittstelle.

## Bargraph

Ein 10-stelliger Bargraph dient der statischen Anzeige von Tankinhalt, Druck oder Temperatur in einer Tendenzanzeige. Die Parametrierung von Kennlinien erfolgt über die integrierte Programmierschnittstelle.

Als Eingangssignale können für die Bargraphanzeige folgende Signalquellen verwendet werden:

4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA bzw. 0 bis 300 Ω.

## Check-Control

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

## Tag-/Nachtumschaltung

Über Klemme 58 ist eine Helligkeitsdimmung der 7-Segment-Anzeige und der Warnleuchten realisiert.

# ANZEIGEN: Instrumenten- kombination 100 mm



## Mechanik

- Instrument mit 100 mm Einbaudurchmesser und 40 mm Einbautiefe
- 12 Warnleuchten
- Bargraph
- Digitalanzeige
- 2 Schaltausgänge
- Kunststoffgehäuse
- Frontfolie aus kratzfestem Polyesterharz, rückseitig bedruckt
- Frontfolie extrem witterungsbeständig und bruchsicher
- Schutzart:  
Frontseite IP67  
Rückseite IP54
- Zentralstecker: 20-poliger TYCO-Stecker
- Programmierstecker: 4-polig, Versiegelung möglich
- Montage: frontseitig
- Befestigungsart: Bügel: MOTOMETER-Ausführung

## Schaltausgang

Das Instrument verfügt über 2 Schaltausgänge mit einem Arbeitsstrom von 1 A. Die Eingänge zu den Schaltausgängen können logisch AND oder OR verknüpft werden. Über die Software ist die Programmierung einschalt- oder abfallverzögert möglich. Die Zeitverzögerung kann zwischen 0 Sekunden und 7 Minuten betragen.

## Hoch-ohmiger Signaleingang

Das Eingangssignal kann bis zu 10 k betragen und wird im Gerät verstärkt, z. B. SEPA-Filter für die Wassermessung im Kraftstofftank.

## Elektrische Spezifikationen

- DIN 40839
- EN 13309
- DIN EN-500-1
- DIN EN 500-4
- DIN EN 60204-1
- Versorgungsspannungsbereich (Ub): 8 V bis 32 V
- Verpolungssicherheit der Spannungsversorgungsanschlüsse
- Eingänge kurzschlussfest gegen  $\pm U_b$  und gegen andere Eingänge (Ein-Fehler-Sicherheit) elektrischer Anschlüsse überspannungsfest

# ANZEIGEN: Instrumenten- kombination 100 mm



## Umweltspezifikationen

- Betriebstemperatur: -25 bis +85 °C
- Lagertemperatur: -40 bis +90 °C
- Schockfestigkeit: Fallen (mit Verpackung) aus 1 m Höhe auf Front der Anzeige
- Vibrationsfestigkeit: 5 g bei 30 Hz bis 50 Hz (dauerfest) in allen 3 Raumrichtungen
- Klimabeständigkeit: DIN 50016
- Salznebel- und Salzsprühfestigkeit: nach DIN EN 668-2-52
- Tropenbeständigkeit: DIN EN 60068-2-30
- Beständigkeit gegen Betauung
- Beständigkeit gegen Öle, Hydrauliköle, Fette, Kraftstoffe sowie alle gängigen Bioöle und Biokraftstoffe
- Beständigkeit gegen Kalk- und Zementstäube
- Beständigkeit der organischen Stoffe gegen Schimmelpilzbildung
- Dauerhafte Form-, Lage- und Alterungsbeständigkeit gegen hohe UV-Bestrahlung