Abmessungen **50 x 50 x 32,5mm**

**Messbereich** typ. 1 ... 500 mm

- ✓ **Große Auswahl an Kunststofffaser-Lichtleitern (Reflexlicht-Lichtleiter und Durchlicht-Lichtleiter)**
- ✓ **Arbeitsbereich im Reflexlichtbetrieb: typ. 1 mm ... 100 mm**
- ✓ **Arbeitsbereich im Durchlichtbetrieb: typ. 1 mm ... 500 mm (abhängig vom verwendeten Lichtleiter)**
- ✓ **Bis zu 3 Farben lernbar (max. 64 im Gruppenmodus)**
- ✓ **RS232-Schnittstelle (USB- oder Ethernet-Adapter optional)**
- ✓ **Superhelle Weißlicht-LED (AC-, DC-Betrieb umschaltbar bzw. OFF für Selbstleuchter)**
- ✓ **Farb-, Kontrast- und Graustufenerkennung**
- ✓ **Fremdlichtunempfindlich**
- ✓ **Helligkeitsnachregelung zuschaltbar**
- ✓ **Scanfrequenz max. 85 kHz**
- ✓ **Schaltfrequenz typ. 60 kHz**
- ✓ **Teachen über PC oder Taster**
- ✓ **Verschiedene Auswertealgorithmen aktivierbar**
- ✓ **Schaltzustandsanzeige über 2 gelbe LEDs**
- ✓ **Parametrisierbar über Windows® Software, Scope-Funktion**
- ✓ **Temperaturkompensiert**
- ✓ **Mittelwertbildung zuschaltbar**
- ✓ **Farbkontrolle von Selbstleuchtern (LEDs, Halogenlampen, Displays, ...)**
- ✓ **3-Farbfilterdetektor (True Color Detektor: “Farben sehen wie der Mensch“)**

## Farberkennung mit kostengünstigen Kunststofflichtleitern

**Beschreibung**

Beim **OF500185** handelt es sich um einen Farbsensor, der selbst geringste Farbunterschiede nahezu in Echtzeit wiedergeben kann. Am Ausgang stehen Digitalsignale zur Ausgabe der erkannten Farbe zur Verfügung. Durch die Verwendung von Kunststofflichtleitern kann sowohl im Durchlicht- als auch im Auflichtbetrieb kontrolliert werden.

Das Funktionsprinzip ist ähnlich wie bei einer Lichtschranke bzw. bei einem Lichttaster.

Der **OF500185** enthält Lichtsender, Lichtempfänger, Auswerteelektronik und Verstärker. Er arbeitet z.B. mit Weißlicht, das durch die Kunststofffaser-Lichtleiter nach dem Prinzip der Totalreflexion zum Tastkopf übertragen wird.

Die Tastköpfe werden in vielen praxisgerechten Variationen angeboten, z.B. als Reflexlicht-Lichtleiter oder Durchlicht-Lichtleiter mit axialem oder seitlichem Lichtaustritt oder mit einer 90mm langen biegsamen Edelstahlhülse, die bei Bedarf sogar um die Ecke „sehen“ kann.

Die Vorteile der Kunststofffaser-Lichtleiter sind die kleinen Biegeradien. Innerhalb der angegebenen Biegeradien sind die Lichtleiter in alle Richtungen beweglich. Weiterhin sind sie vor Ort mit einem Faserschneider (**AL000007**) auf jede beliebige Länge kürzbar. Mit Hilfe der Windows® PC-Software kann der Sensor bequem parametrisiert werden. Über die in der Software integrierte Scope-Funktion kann der Signalverlauf quasi in Echtzeit verfolgt werden.

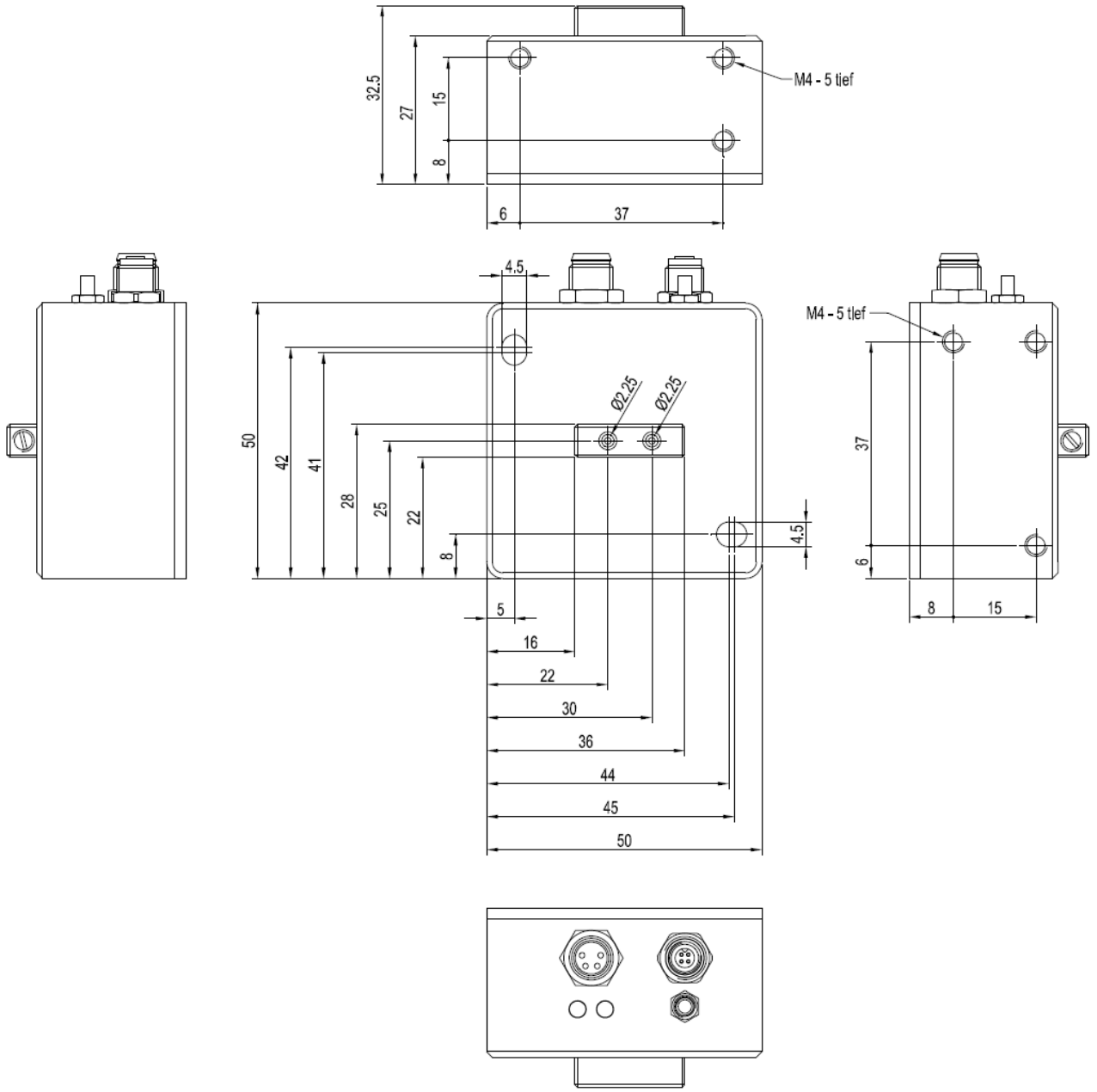
Der Sensor kann sowohl passive als auch aktive Objekte kontrollieren.

Mit einer Scanfrequenz von bis zu 85 kHz und einer Schaltfrequenz bis 60 kHz sind auch Hochgeschwindigkeitsanwendungen umsetzbar.

**Anwendungsbeispiele**

- Regelung von Farbbeimischung
- Kontrolle von Helligkeitsabweichungen
- Farbkontrolle von Selbstleuchtern (LEDs, Displays, ...)
- Materialsortierung anhand von Farbmarkierungen
- Detektion der Farbe von Einlegeteilen in Produktionsanlagen

## ABMESSUNGEN




## BELEGUNG

Anschluss an SPS

| Pin | Farbe | Belegung |
|---|---|---|
| 1 | braun | +24VDC (±10%) |
| 2 | weiß | OUT0p |
| 3 | blau | GND (0V) |
| 4 | schwarz | OUT1 |

Anschluss an PC

| Pin | Belegung |
|---|---|
| 1 | +24VDC (+Ub, OUT) |
| 2 | GND (0V) |
| 3 | RxD |
| 4 | TxD |

| | |
|---|---|
| **Artikel-Nr.** | **OF500185** |
| **Variante** | **Farbsensor für kunststoffummantelte Lichtleiter** |

## TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| **Betriebsspannung** | 24V DC ±10% |
| **Stromaufnahme (ohne Last)** | < 160mA |
| **Ausgangsstrom (max. Last)** | 100mA |
| **Kurzschlussfest** | + |
| **Verpolungssicher** | + |
| **Eingangssignal** | IN0 (Pin 3), digital (0V/+24V) |
| **Teach-Taste** | externes Teachen von bis zu 3 Farben (max. 64 im Gruppenmodus) über Gehäusetaster bei entsprechendem Auswertemodus, einstellbar über PC-Software |
| **Ausgangssignal** | OUT0 und OUT1 (Pin 2 und Pin 4): digital (0V/+24V), npn-, pnp-fähig (Hell-, Dunkelschaltung umschaltbar) |
| **Anzeige (Signal)** | 2 gelbe LEDs visualisieren den physikalischen Zustand der Ausgänge OUT0 und OUT1 |
| **Schnittstelle** | RS232 |
| **Ausschaltverzögerung** | 0 … 100ms (Einstellbar über PC-Software) |
| **Mittelwertbildung** | Max. 32768 Werte (Einstellbar über PC-Software) |
| **Messfrequenz** | LED-Betrieb, umschaltbar mittels PC-Software:<br>AC-Betrieb: max. 28 kHz (abhängig von Parametrisierung)<br>DC- und OFF-Betrieb: max. 85 kHz (abhängig von Parametrisierung) |
| **Schaltfrequenz** | typ. 60kHz |
| **Sendeelement** | Superhelle Weißlicht-LED |
| **Messbereich** | mit Reflexlicht-Lichtleiter: typ. 1... 100 mm Abstand (abhängig vom Lichtleiter)<br>mit Durchlicht-Lichtleiter typ. 1... 500 mm Abstand (abhängig von Lichtleiter) |
| **Empfangselement** | 3-Farbfilterdetektor (TRUE COLOR Detektor, "Farben sehen wie der Mensch"), Farbfilterkurven nach CIE 1931 |
| **Empfänger-Verstärkungsfaktorumschaltung** | 8 Stufen (AMP1 ... AMP8), einstellbar über PC-Software |
| **Fremdlichtsicherheit** | max. 5000 Lux |
| **Lichtfleckgröße** | typ. Ø 1 mm ... Ø 20 mm (abhängig vom verwendeten Lichtleiter) |
| **Wiederholgenauigkeit** | im x,y Farbbereich jeweils 1 digit bei 12-Bit-A/D-Wandlung |
| **Temperaturdrift** | $\Delta X/\Delta T$; $\Delta Y/\Delta T$ typ. 0,2 digits/°C (< 0,01% / °C) |
| **Farbabstand** | $\Delta E$ >= 0,5 |
| **Farbräume** | X Y INT siM (Lab) |
| **Datensicherheit** | nichtflüchtiges EEPROM mit Parametersätzen für max. 3 Farben (max. 64 Farben im Gruppenmodus) |
| **Abmessungen** | LxBxH ca. 50 mm x 50 mm x 32,5 mm (incl. Lichtleiteraufnahme, ohne Anschlussstecker) |
| **Material (Gehäuse)** | Aluminium, schwarz eloxiert |
| **Schutzart (EN 60529)** | IP64 |
| **Anschluss** | Verbindung zur SPS: 4-pol. M8-Stecker<br>Verbindung zum PC: 4-pol. Flanschdose (Binder Serie 707) |
| **Temperatur (Betrieb)** | -20 ... +55°C |
| **Temperatur (Lagerung)** | -20 ... +85°C |
| **EMV-Prüfung nach** | DIN EN 60947-5-2 |

## ANSCHLUSSZUBEHÖR

Anschluss an SPS

**VK200375** (2m, gerade)

Anschluss an PC über RS232

**VK207F44** (2m, gerade)

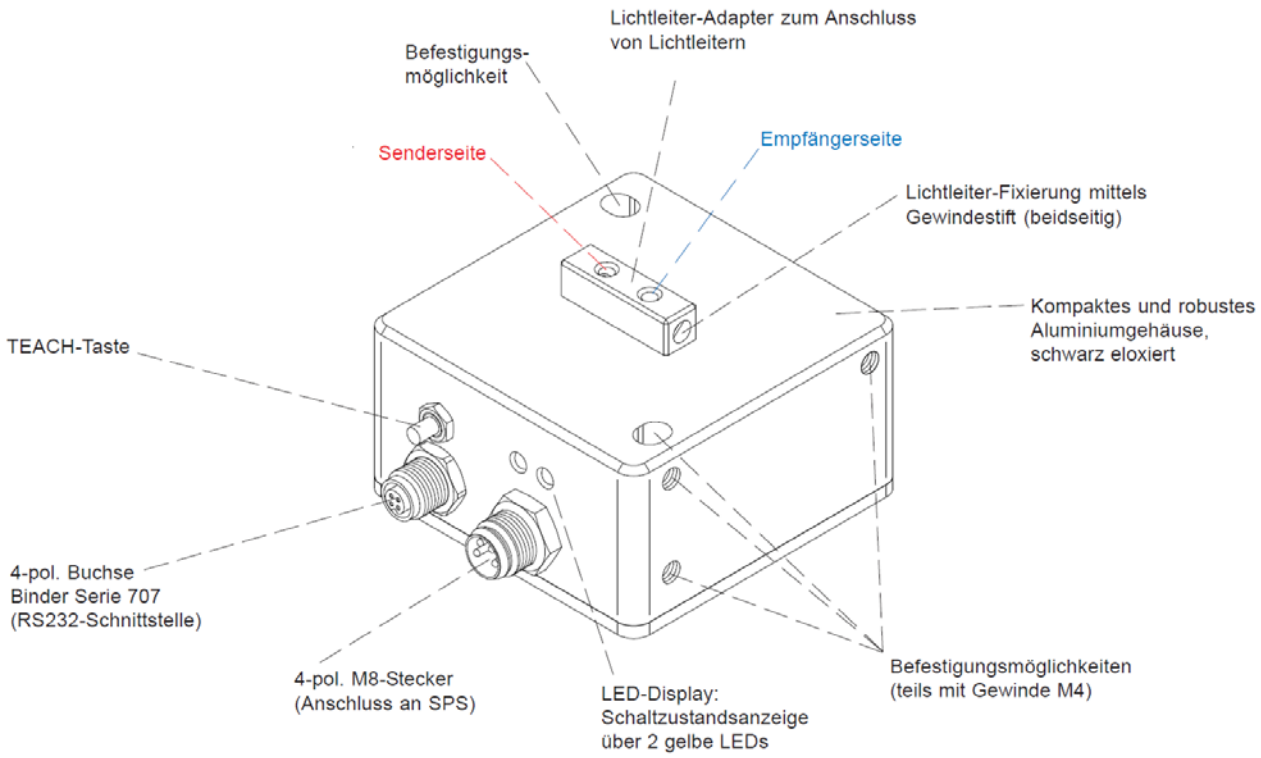
Anschluss an PC über USB

**VK207U44** (2m, gerade)

Anschluss an PC über Ethernet

**VKSI0297**

## AUFBAU




**Sicherheitshinweis:** Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.