

Berührungslose Temperaturmessung

DIGITALES – INFRAROT – LICHTLEITER – PYROMETER

Temperaturbereiche 300 bis 1500°C

Temperaturkontrolle bei Produktionsvorgängen

Kompaktgerät – Lichtleiter mit Optik

- Lichtstrahlzieleinrichtung
- RS 232 oder RS 485 Schnittstelle
- Schaltausgang (open collector)

Serie KTRD 4475-1



Abbildung ca. M 1:1

MAURER – Infrarot – Pyrometer helfen auch Ihnen, Ihre Erwärmungsprozesse zu überwachen. Sie sichern Ihnen die gleichmäßige Qualität Ihrer Erzeugnisse.

Prospekt KTRD 4475-1

<http://www.maurer-ir.de>

**Dr. Georg Maurer
GmbH
Optoelektronik**

Industriegebiet 10
D-72664 Kohlberg

Telefon +49(0)7025-9219-0
Telefax +49(0)7025-9219-20
Email: info@maurer-ir.de

Digitales Infrarot-Lichtleiter-Pyrometer Serie KTRD 4475-1

60 Jahre Erfahrung und die Digitaltechnik machen es möglich!

Ein Pyrometer – so klein wie eine Zigarettenschachtel – leistungsstark wie ein Grosses.

- **Lichtleiter mit Optik**
- **Lichtstrahlzieleinrichtung mit grüner LED zur Messfleckmarkierung**
- **Emissionsgrad am Gerät einstellbar**
- **Analog- und Digitalausgang**
- **1 Schaltausgang (open collector)**
- **Software IR-LOG**

Über die serielle Schnittstelle lassen sich zusätzliche Funktionen parametrieren:

Analogausgang: 0 – 20 / 4 – 20 mA Umschaltung

Zoombereich innerhalb des Messbereiches

Emissionsgrad: 100,00 – 10,00 %

Mittelwertbildung: arithmetisch oder gleitend

Maximalwertspeicher: Speicherarten und Löschfunktionen z.B. automatisch bei neuem Teil

Anwendungsgebiete:

Stahl, Eisen, Buntmetall, Drähte, Keramik, Anlassen, Härten, Walzen, Induktionserwärmung, Löten, Schmieden, Schweißen, Umformen, Vakuum-Ofen usw.

Lineare Temperaturmessbereiche:

| Nr. | Messbereiche kurz: |
|-----|--------------------|
| 1 | 300 - 800°C |
| 2 | 350 - 900°C |
| 3 | 400 - 1000°C |
| 4 | 500 - 1200°C |

| Nr. | Messbereich lang: |
|-----|-------------------|
| 5 | 300 - 1300°C |
| 6 | 400 - 1500°C |

Sondermessbereiche
auf Anfrage

Technische Daten:

| | |
|------------------------------|---|
| Spektralbereich | 1,45 - 1,7 µm |
| Ansprechzeit | 1 ms |
| Genauigkeit | 0,5 % ± 1°C |
| Reproduzierbarkeit | 1 ‰ |
| Emissionsfaktor | 100 - 10 % |
| Betriebstemperatur | 0 - 60°C |
| Lagertemperatur | - 10°C - + 70°C |
| Temperaturabhängigkeit | 0,01 % / °C |
| Zulässige Feuchte | 35 - 85 % RF |
| Ausgang temperaturlinear | 0 – 20 mA oder 4 – 20 mA |
| 1 Schaltausgang (open coll.) | 24 V 100 mA |
| Schnittstelle | RS 232 ± 50 V isoliert oder RS 485 ± 70 V isoliert |
| Betriebsspannung | DC 24 V ± 10 % |
| Stromaufnahme | < 100 mA |
| Geräteanschluss | 8-pol. Steckverbindung |
| Maße H / B / T | 65 x 30 x 80 mm |
| Gewicht | 0,15 kg |
| Schutzart | IP 65 |

Lichtleiter: Typ GM-L, Länge 500 mm im Metallschlauch
Umgebungstemperatur max. 150°C, Biegeradius mind. 100 mm.

| | | | | | |
|--|-------------|----------|--------|----------------|-------------------------------|
| | Lichtleiter | Typ GM-L | 500 mm | ∅ 0,6 mm Faser | für Messbereich Nr. |
| | Lichtleiter | Typ GM-L | 500 mm | ∅ 0,4 mm Faser | für Messbereich Nr. 1 + 2 + 5 |
| | Lichtleiter | Typ GM-L | 500 mm | ∅ 0,2 mm Faser | für Messbereich Nr. 3 + 4 + 6 |

(andere Lichtleiterlängen und Fasern auf Anfrage)

Objektive: Für die optimale Anpassung an die jeweilige Messaufgabe steht eine umfangreiche Auswahl von Objektiven zur Verfügung. (siehe separates Datenblatt)

| elektrisches Zubehör | | mechanisches Zubehör | |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| AED 1012 Auswerteelektronik | PC-Box (USB-Anschlussset) | Ausführung in Kühlgehäuse | |
| AED 1012-C PID - Regler | USB-RS232 – 8-pol. Anschluss | Blasvorsätze | |
| AED 1012-C Programm - Regler | USB-RS485 – 8-pol. Anschluss | Strahlumlenkung 90° | |
| Netzteil 100-270 VAC - 24 VDC | Anschlusskabel 8-pol. | Montageteile | |

Dr.Georg Maurer GmbH – OPTOELEKTRONIK –

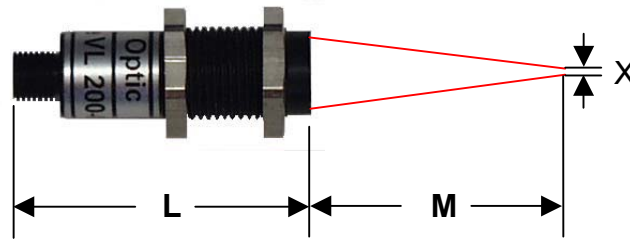
Industriegebiet 10 D-72664 Kohlberg Telefon +49(0)7025-9219-0 Telefax +49(0)7025-9219-20



Reg.-Nr.: Q1 0201014

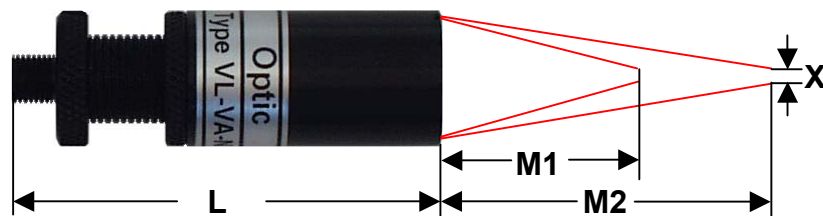
Vorsatzobjektive für Lichtleiter-Pyrometer

**Fix-Fokus
M12x1**



| Optiktyp | M in mm | L in mm | Messfleck X Ø in mm | |
|------------|---------|---------|---------------------|-------|
| VL 50-M12 | 50 | 38 | Faser 0,2mm | 0,7mm |
| | | | Faser 0,4mm | 1,4mm |
| | | | Faser 0,6mm | 2,0mm |
| VL 100-M12 | 100 | 40 | Faser 0,2mm | 1,0mm |
| | | | Faser 0,4mm | 2,0mm |
| | | | Faser 0,6mm | 3,0mm |
| VL 150-M12 | 150 | 38 | Faser 0,2mm | 1,4mm |
| | | | Faser 0,4mm | 2,7mm |
| | | | Faser 0,6mm | 4,0mm |
| VL 200-M12 | 200 | 38 | Faser 0,2mm | 2,0mm |
| | | | Faser 0,4mm | 4,0mm |
| | | | Faser 0,6mm | 6,0mm |

**Vario-Fokus
Ø 18mm**



Messfeldgröße X: $\frac{\text{Messabstand M mm}}{\text{Distanzverhältnis D}}$ z.B. $\frac{M = 150\text{mm}}{D = 75} = 2,00 \text{ mm } \varnothing$

| Optiktyp | M1 in mm | M2 in mm | L in mm | Distanzverhältnis D | |
|----------|----------|----------|---------|---------------------|-----|
| VL-VA-N | 65 | 160 | 46 - 56 | Faser 0,2mm | 138 |
| | | | | Faser 0,4mm | 69 |
| | | | | Faser 0,6mm | 46 |
| VL-VA-T | 100 | 5000 | 46 - 56 | Faser 0,2mm | 150 |
| | | | | Faser 0,4mm | 75 |
| | | | | Faser 0,6mm | 50 |

Verbindungskabel KTRD 4000

8-polige Kabeldose – freie Anschlussenden



Kabeldose gerade

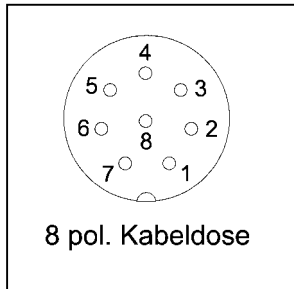


Kabeldose 90° abgewinkelt

| 8-pol. Kabeldose PIN | Farbe | Funktion |
|----------------------|------------------|---|
| 1 | weiß | \perp 24VDC / \perp - Ausgang 0-20mA / 4-20mA ** Speicher Reset oder Ziellicht (Taster), Grenzwert |
| 2 | braun | + 24 VDC |
| 3 | grün | + Ausgang 0-20mA |
| 4 | gelb | externer Steuereingang wahlweise für Speicher Reset oder Ziellicht (Taster) |
| 5 | grau | Grenzwert (open collector) bzw. min. Intensität |
| 6 | rosa | RS 232 TXD (von PC 9-pol. SUB-D PIN 2) |
| 7 | blau | RS 232 RXD (von PC 9-pol. SUB-D PIN 3) |
| 8 | rot | RS 232 GND (von PC 9-pol. SUB-D PIN 5) |
| Gehäuse | schwarz (Schirm) | PE (Erde) |
| | | ** \perp Massebezugspunkt |

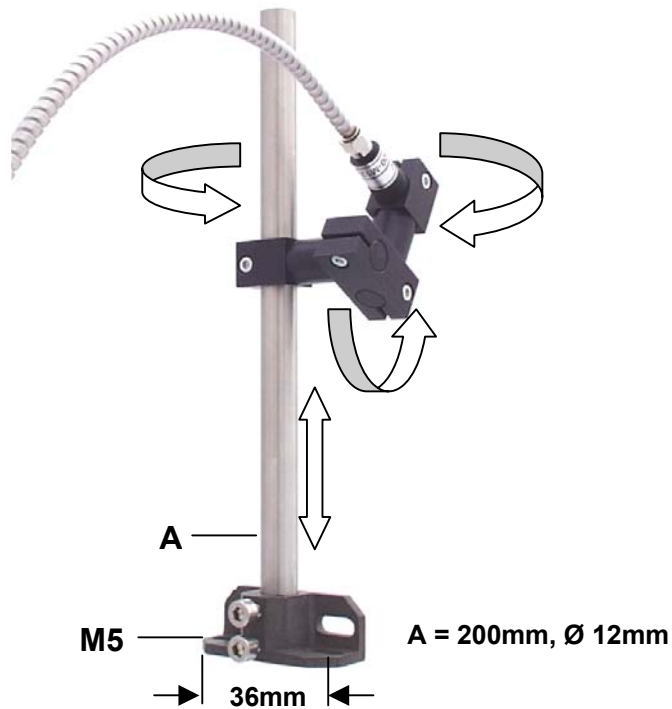
8-polige Kabeldose – 15-pol SUB-D (AED 10XX)

Polbild
(Lötseite)



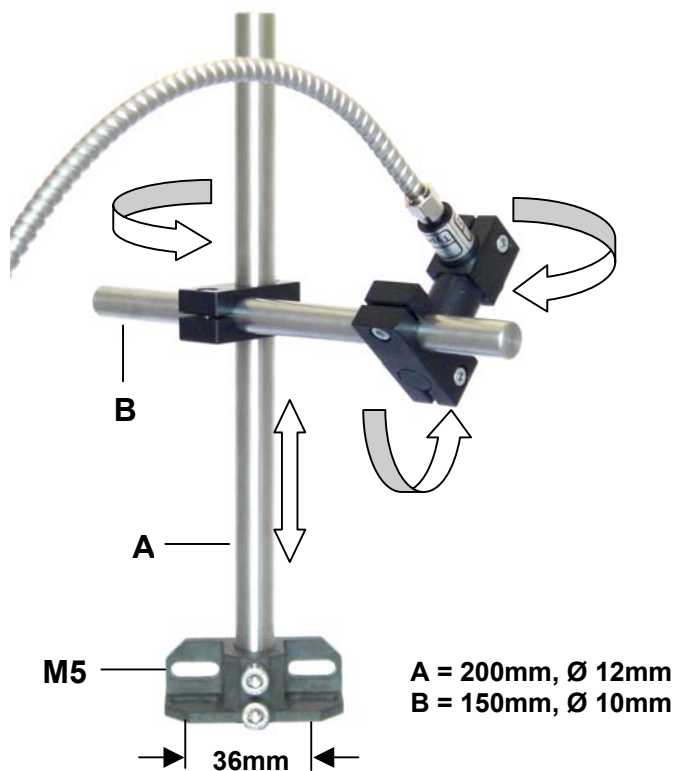
| 8-pol. Kabeldose PIN | Farbe | Funktion | 15-pol. Stecker Sub-D PIN |
|----------------------|--------|---|---------------------------|
| 1 | weiß | \perp 24VDC / \perp - Ausgang 0-20mA / 4-20mA ** Speicher Reset oder Ziellicht (Taster), Grenzwert | Brücke nach PIN 13 4 |
| 2 | braun | + 24 VDC | 1 |
| 3 | grün | + Ausgang 0-20mA | 8 |
| 4 | gelb | externer Steuereingang wahlweise für Speicher Reset oder Ziellicht (Taster) | 12 |
| 5 | grau | Grenzwert (open collector) bzw. min. Intensität | 2 |
| 6 | rosa | RS 232 TXD (von PC 9-pol. SUB-D PIN 2) | 9 |
| 7 | blau | RS 232 RXD (von PC 9-pol. SUB-D PIN 3) | 10 |
| 8 | rot | RS 232 GND (von PC 9-pol. SUB-D PIN 5) | 11 |
| Gehäuse | Schirm | PE (Erde) | 15 |
| | | | Brücke nach PIN 4 13 |
| | | ** \perp Massebezugspunkt | |

Montagehalter Standard für KTRD 4400-Serie Optik M12



Art.Nr. 118-2004

Montagehalter Universal für KTRD 4400-Serie Optik M12



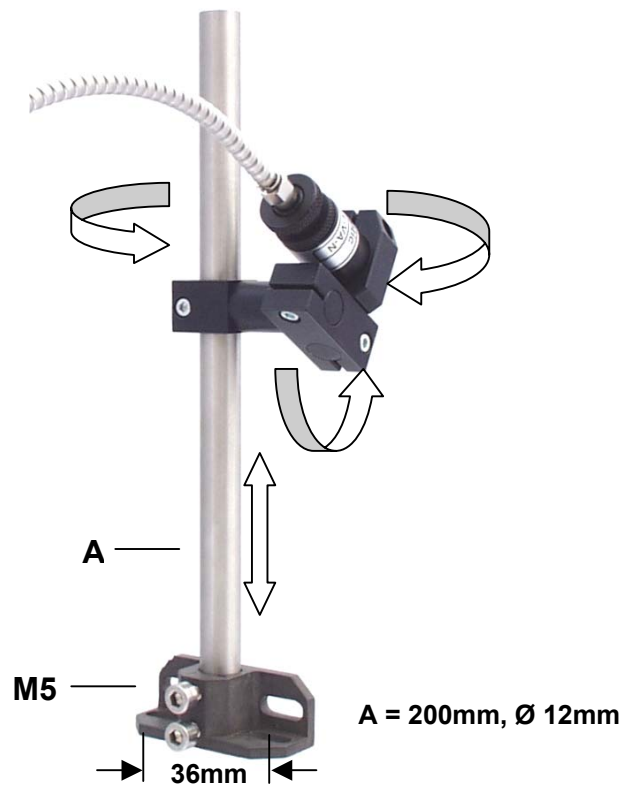
Art.Nr. 118-2006

Dr.Georg Maurer GmbH – OPTOELEKTRONIK –
Industriegebiet 10 D-72664 Kohlberg Telefon +49(0)7025-9219-0 Telefax +49(0)7025-9219-20



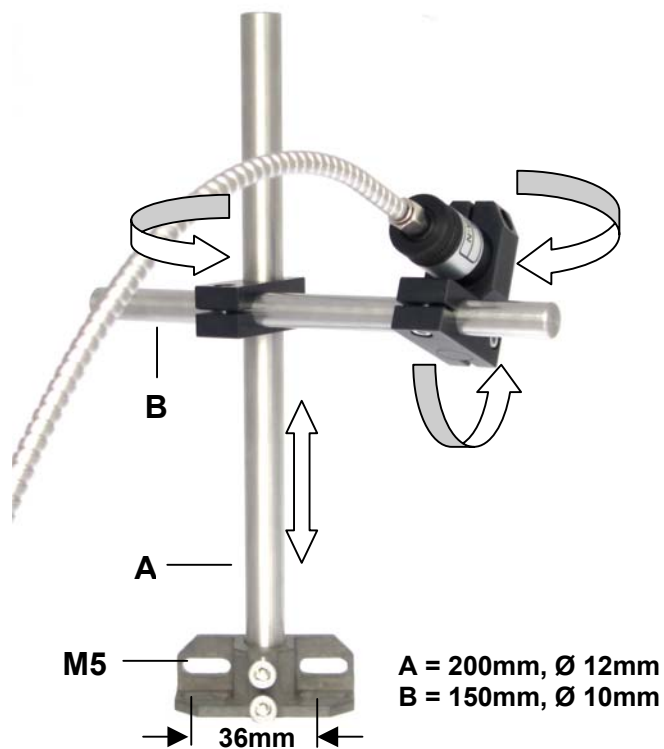
Reg.-Nr.: Q1 0201014

Montagehalter Standard für KTRD 4400-Serie Optik Ø 18mm



Art Nr. 118-2003

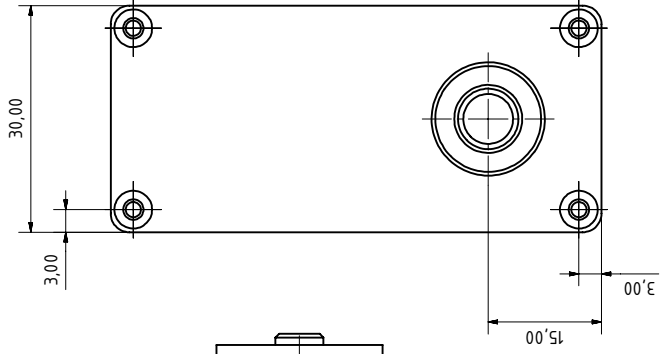
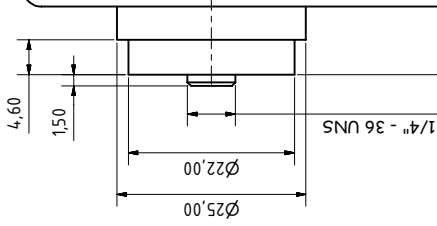
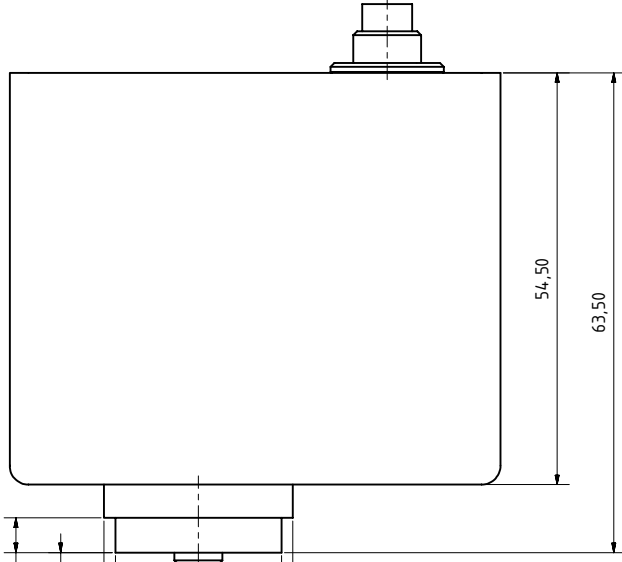
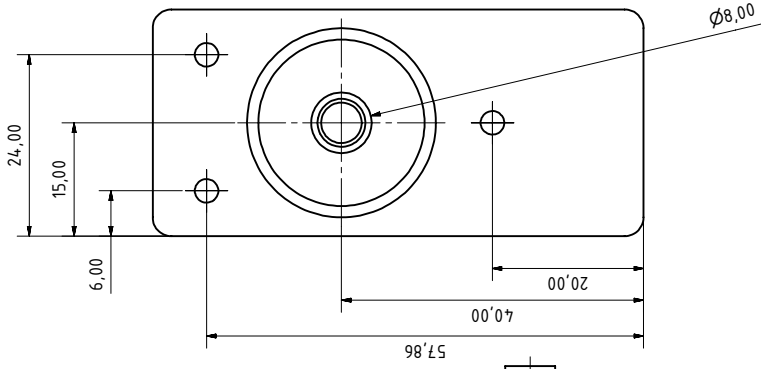
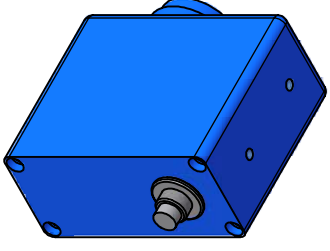
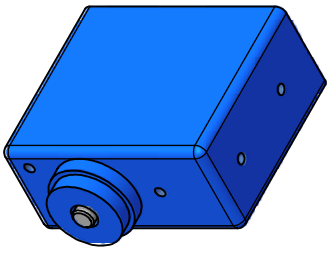
Montagehalter Universal für KTRD 4400-Serie Optik Ø 18mm



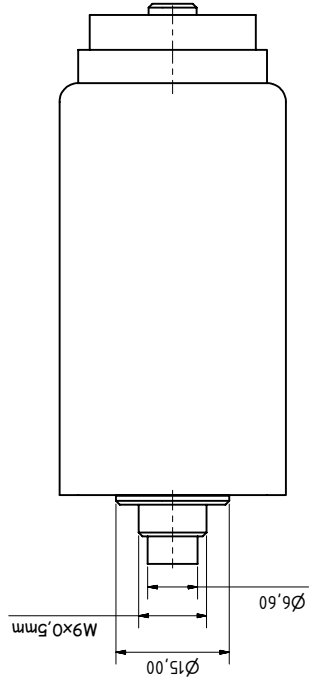
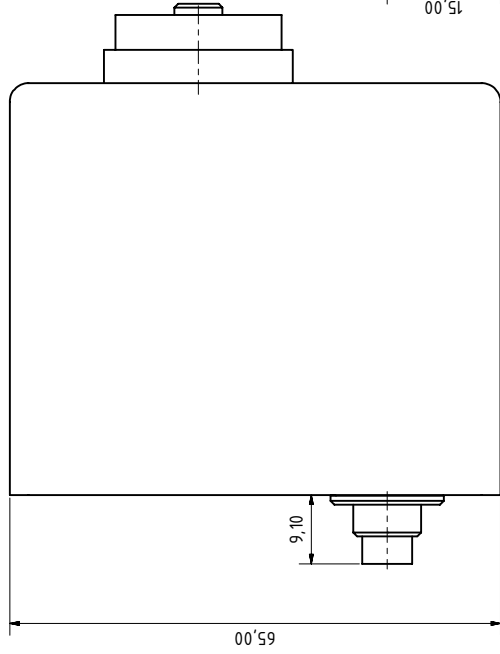
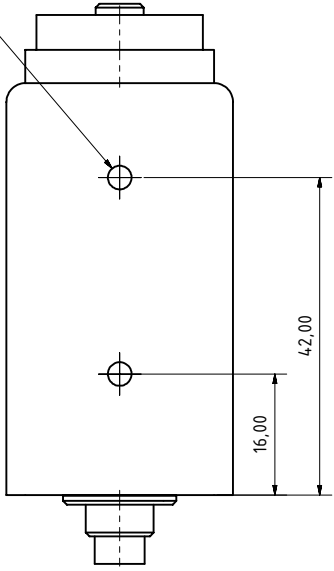
Art Nr. 118-2005

Dr.Georg Maurer GmbH – OPTOELEKTRONIK –
Industriegebiet 10 D-72664 Kohlberg Telefon +49(0)7025-9219-0 Telefax +49(0)7025-9219-20





Eg M3 (falicil) (SX)
4,00mm Gewindesteife



| | | | | | |
|------------------------|------------|----------------|------|------------------|--|
| Dr. Maurer KTR 4400 | | Tol. +/-0.1mm | | AlCuWgPb | |
| Druck | 02.08.2008 | Name | CANE | Gehäuse KTR 4400 | |
| Gezeichnet | 02.08.2008 | NAME | CANE | 1 | |
| Geprüft | 02.08.2008 | CANE | CANE | | |
| Dr. Maurer | | Optoelektronik | | | |
| info@maurer-ir.de | | | | | |
| Druck | | Druck | | | |
| Änderung | | Änderung | | | |
| Datum | | Datum | | | |