

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Produkt wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Es gelten die AGB in den Verkaufsunterlagen.
- Diese Betriebsanleitung ist ein wichtiger Produktbestandteil. Sie muss dem Fachpersonal zur Verfügung stehen und muss vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden worden sein. Bitte halten Sie alle angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen unbedingt ein. Beachten Sie insbesondere die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten der Anleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

1.1. Sicherheit

WARNUNG!: Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb bitte unbedingt sicherstellen, dass der richtige Messwertumformer bzgl. Ausführung und spezifischer Messbedingungen gewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

- Die Auswahl der Produkte und insbesondere die Feststellung ihrer Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein beim Käufer, der auch sicherzustellen hat, dass Fehlplanungen, -bedienungen oder -installationen keine weiterführenden Schäden verursachen und die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien beachtet und gewährleistet werden.
- Es wird ausdrücklich keine Haftung oder Gewährleistung übernommen für Schäden, die durch fehlerhafte Planung, Bedienung, Installation oder Fehlfunktion der Geräte entstehen.
- Es gelten ausschließlich die techn. Daten & Anschlussbedingungen der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes entnehmen Sie den technischen Daten und den Inbetriebnahme Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Das Gerät ist ausschließlich für die dort beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konstruiert und gebaut und darf nur dementsprechend verwendet werden. Die technischen Spezifikationen sind einzuhalten. Ansprüche aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.
- Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
- Dieses Produkt wurde unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards entwickelt, qualifiziert und gefertigt. Applikations-spezifische Umgebungs- oder Stressbedingungen können das Verhalten beeinflussen und zu Abweichungen von den im Datenblatt spezifizierten Angaben führen. Um dies zu vermeiden, empfehlen wir eine applikationsbezogene Beratung.

Applikationsspezifische Umgebungs- oder Stressbedingungen können insbesondere sein:

- eindringende Luftfeuchte, die zu Messwertverfälschungen führen kann
- Vibrationen, die hohe Beschleunigungskräfte verursachen
- UV-Bestrahlung, die zu Versprödungen der Leitungsisolierung führen kann
- auf die Leitung wirkende Zugkräfte, die den Fühler-Innenaufbau beschädigen können
- unzureichende Wärmekopplung zum Messmedium, mit erhöhten Ansprechzeiten als Folge
- Beaufschlagung mit zu hohen Temperaturen, welche den eingebauten Messwiderstand oder elektronische Bauelemente verändern oder zerstören können
- Korrosion an den Leitungsenden oder den Steckerkontakten, so dass Messwertverfälschungen auftreten können

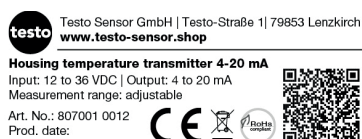
1.3. Personalqualifikation

WARNUNG! - Verletzungsgefahr bei unzureichender fachlicher Qualifikation!: Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten sind nur von hinreichend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Spezielle Einsatzbedingungen verlangen ggf. weiteres, entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien, mögliche Gefahren oder landesspezifische Vorschriften, Normen oder Richtlinien. Unqualifiziertes Personal bitte von den Gefahrenbereichen fernhalten.

1.4. Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen, Typenschild

Unsere Artikel sind mit einem Etikett wie folgt gekennzeichnet. (Exemplarische Darstellung)



RL / KS / 21.07.2023

Testo Sensor GmbH

Testo-Straße 1
D-79853 Lenzkirch

+49 7653 96597-0
+49 7653 96597-99
info@testo-sensor.de
www.testo-sensor.de

Deutsche Bank AG Freiburg | BIC: DEUTDE6FXXX
IBAN: DE32 6807 0030 0184 3333 00

Sparkasse Hochschwarzwald | BIC: SOLADES1HSW
IBAN: DE80 6805 1004 0004 5119 03

Geschäftsführer
Prof. Burkart Knospe, Martin Arndt
Amtsgericht Freiburg HRB 706025
Umsatzsteuer_ID.: DE274417683

2. Transport, Verpackung und Lagerung

Transport: Bitte untersuchen Sie das Gerät unmittelbar nach Anlieferung auf eventuell vorhandene Transportschäden. Teilen Sie uns offensichtliche Schäden bitte unverzüglich mit.

Verpackung: Bitte entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage und bewahren Sie sie auf, da die Verpackung bei einem Transport einen optimalen Schutz bietet.

Lagerung: Die zulässige Temperatur- und Umgebungsfeuchtebedingung am Lagerort entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.

Folgende Einflüsse sind zu vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufschlagen)
- Einwirkung von Ruß, Dampf, Staub oder korrosiven Gasen
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Originalverpackung: Bitte lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, verpacken und lagern Sie das Gerät gerne wie folgt:

- Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
- Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
- Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

3. Inbetriebnahme

3.1. Montage

- Der Anschluss der Geräte darf nur im spannungslosen Zustand, nur an Sicherheitskleinspannungen und nur durch hinreichend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Es sind die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten. Es sind die Montageanweisungen aus dem Datenblatt einzuhalten.
- Bitte EMV-Richtlinien beachten, um Schäden, Fehler am Gerät oder Messwertabweichungen zu verhindern.

3.2. Voraussetzungen zur Erreichung der Schutzart (IP 65)

- Kabelverschraubung nur im angegebenen Klemmbereich verwenden (ØKabel passend zur Kabelverschraubung wählen).
- Bei Verwendung sehr weicher Kabeltypen nicht den unteren Klemmbereich verwenden.
- Nur Rundkabel verwenden (ggf. ist ein leicht ovaler Querschnitt ebenfalls noch tauglich).
- Kabel nicht verdrehen.
- Mehrmaliges Öffnen/Schließen ist möglich, kann sich jedoch negativ auf die Schutzart auswirken.
- Bei Kabeln mit ausgeprägtem Kaltfließverhalten bitte ggfs. Verschraubung nachziehen.

3.3. Bohrschablone

Die Bohrschablone finden Sie, wenn vorhanden in den technischen Daten.

3.4. Anschlussbelegung und Konfiguration von Ein- und Ausgang mittels DIP-Schalter

- Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannungen (SELV) ausgelegt.
- Bei dem elektrischen Anschluss der Geräte gelten die technischen Daten der Geräte.
- Sie finden die Anschlussbelegung und die Konfiguration von Ein- und Ausgang mittels DIP-Schaltern in unserem Datenblatt auf der Webseite.
- Die Ausgangsspannung folgt linear zu den am Eingang anliegenden Temperatursignal und liefert ein proportionales Ausgangssignal von 0 -10 V. Ein Anlegen der Spannungsversorgung am Ausgang zerstört das Gerät.
- Beim Messumformer mit 4...20mA werden Anzeige- und Auswerte-Elemente in der Stromschleife in Reihe geschaltet. Dabei begrenzt der Messumformer den fließenden Strom in Abhängigkeit vom Eingangssignal. Die 4 mA dienen dabei zur Eigenversorgung des Messumformers.

3.5. Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei. Reparaturen nur vom Hersteller oder durch qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.

3.6. Entsorgung

Das Produkt ist als elektrische und elektronische Ausrüstung einzustufen, so dass die Entsorgung als Elektro / Elektronikschrott erfolgen muss. Alternativ können Sie uns das Produkt auch zur fachgerechten Entsorgung zurücksenden. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen gesetzlich zwingend und ökologisch sinnvoll. Bitte beachten Sie auch die örtliche, für eine Entsorgung gültige, Gesetzgebung.

Testo Sensor GmbH

Testo-Straße 1
D-79853 Lenzkirch

+49 7653 96597-0
+49 7653 96597-99
info@testo-sensor.de
www.testo-sensor.de

Deutsche Bank AG Freiburg | BIC: DEUTDE6FXXX
IBAN: DE32 6807 0030 0184 3333 00

Sparkasse Hochschwarzwald | BIC: SOLADES1HSW
IBAN: DE80 6805 1004 0004 5119 03

Geschäftsführer
Prof. Burkart Knospe, Martin Arndt
Amtsgericht Freiburg HRB 706025
Umsatzsteuer_ID.: DE274417683

Anschlussbelegung Ein- und Ausgang						
Eingang RTD Sensoren	Pt1000 2w Pt100 2w 		Pt1000 3w Pt100 3w 	Pt1000 4w Pt100 4w 	Output 4-20 mA 24V 	
	807001 0012, 807001 0013					807001 0012
Eingang Thermoelemente	TC Type J 	TC Type K 	TC Type N 	TC Type S 	TC Type T 	Output 0-10V 3w
	807001 0012, 807001 0013					
					Output 0-10V 4w 	
					807001 0013	

Einstellen des Eingangssignales

Mit den DIP-Schaltern des Transmitters können Sie den Transmitter nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren. DIP-Schalter 1 ist nicht belegt. Belassen Sie ihn einfach in der Position. Mit den DIP-Schaltern 2-4 können Sie festlegen, welches Messelement Sie am Eingang angeschlossen haben. Die Schalter 5-8 dienen der Einstellung der Skalierung und des Messbereiches. Die genaue Konfiguration entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Tabelle.

off	on	on	on	
Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Sensor
nc	on	on	on	Pt100
	off	on	on	Pt1000
	on	off	on	TE Type K
	off	off	on	TE Type J
	on	on	off	TE Type T
	off	on	off	TE Type N
	on	off	off	TE Type S
	off	off	off	Pt100

Einstellen der Skalierung via DIP-Schalter
Setting the scaling range via DIP switch

on	on	on	on	
Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Scaling Range
on	on	on	on	0 .. +50°C
off	on	on	on	0 .. +100°C
on	on	on	on	0 .. +150°C
off	off	on	on	0 .. +200°C
on	on	off	on	0 .. +250°C
off	on	off	on	0 .. +400°C
on	off	off	on	0 .. +600°C
off	off	off	on	0 .. +800°C
on	on	on	off	0 .. +1.000°C
off	on	on	off	0 .. +1.200°C
on	off	on	off	-20 .. +50°C
off	off	on	off	-20 .. +120°C
on	on	off	off	-30 .. +70°C
off	on	off	off	-50 .. +50°C
on	off	off	off	-50 .. +150°C
off	off	off	off	-200 .. +50°C

RL / KS / 21.07.2023

1. General

- The product described in the operating instructions is manufactured according to the current state of the art. All components are subject to strict quality and environmental criteria during manufacture. Our management systems are certified according to ISO 9001 and ISO 14001. The GTC in the sales documents apply.
- These operating instructions are an important part of the product. It must be available to qualified personnel and must be carefully read and understood before starting any work. Please be sure to comply with all the safety and handling instructions given. In particular, observe the local accident prevention regulations and general safety regulations applicable to the area of use of the unit.
- The manufacturer's liability expires in the event of damage caused by improper use, non-observance of the instructions, use of insufficiently qualified personnel and unauthorised modifications to the unit
- Subject to technical changes.

1.1. Security

WARNING! Before installation, commissioning and operation, please make absolutely sure that the correct product has been selected with regard to design and specific measuring conditions. Failure to do so may result in serious personal injury and/or damage to property.

- The selection of the products and, in particular, the determination of their suitability for a specific purpose are the sole responsibility of the purchaser, who must also ensure that incorrect planning, operation or installation does not cause any further damage and that compliance with the relevant construction and safety guidelines is observed and guaranteed.
- No liability or warranty is expressly accepted for damage caused by incorrect planning, operation, installation or malfunction of the units.
- The technical data and connection conditions in the supplied installation and operating instructions apply exclusively.
- Please contact us if you need to know more about the specification you require.

1.2. Intended use

- For the intended use of the product, please refer to the technical data and the commissioning instructions in the operating instructions. The unit is designed and built exclusively for the intended use described there and may only be used accordingly. The technical specifications must be observed. Claims due to improper use are excluded.
- This device must not be used for safety-relevant tasks, such as monitoring or protecting persons against danger or injury, as an emergency stop switch on systems or machines, etc.
- This product has been developed, qualified and manufactured to the highest quality standards. Application-specific environmental or stress conditions can influence the behaviour and lead to deviations from the specifications in the data sheet. To avoid this, we recommend application-specific advice.

Application-specific environmental or stress conditions can be in particular:

- Ingress of humidity, which can lead to falsification of measured values
- Vibration, which causes high acceleration forces
- UV irradiation, which can lead to embrittlement of the cable insulation
- Tensile forces acting on the cable, which can damage the probe's internal structure
- Insufficient thermal coupling to the measured medium, with increased response times as a result
- impact with excessively high temperatures, which can change or destroy the built-in measuring resistor or electronic components
- corrosion at the cable ends or the connector contacts, so that measured value falsifications can occur.

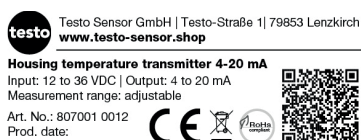
1.3. Personnel qualification

WARNING! - Risk of injury due to insufficient professional qualification! Improper handling can lead to considerable personal injury and damage to property.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by adequately qualified personnel. Special operating conditions may require additional, appropriate knowledge, e.g. about aggressive media, possible dangers or country-specific regulations, standards or guidelines. Please keep unqualified personnel away from the danger areas.

1.4. Signage, safety labels, type plate

Our products are marked with a label as follows. (Exemplary representation)



Testo Sensor GmbH

+49 7653 96597-0
 Testo-Straße 1
 D-79853 Lenzkirch
 info@testo-sensor.de
 www.testo-sensor.de

Deutsche Bank AG Freiburg | BIC: DEUTDE6FXXX
 IBAN: DE32 6807 0030 0184 3333 00
 Sparkasse Hochschwarzwald | BIC: SOLADES1HSW
 IBAN: DE80 6805 1004 0004 5119 03

Managing Directors:
 Prof. Burkart Knospe, Martin Arndt
 Amtsgericht Freiburg HRB 706025
 VAT ID.: DE274417683

2. Transport, packaging and storage

2.1. Transport, packaging and storage

- Transport: Please inspect the unit for any transport damage immediately after delivery. Please notify us immediately of any obvious damage.
- Packaging: Please remove the packaging only immediately before assembly and keep it, as the packaging provides optimum protection during transport.
- Storage: Please refer to the data sheet for permissible temperature and ambient humidity conditions.

The following influences are to be avoided:

- Direct sunlight or proximity to hot objects.
- Mechanical vibration, mechanical shock (hard impact)
- Exposure to soot, steam, dust or corrosive gases
- Explosive environment, flammable atmospheres

2.2. Original packaging

Please store the unit in the original packaging in a place that meets the conditions listed above. If the original packaging is not available, please pack and store the unit as follows

- Wrap the unit in an antistatic plastic sheet.
- Place the unit with the insulation material in the packaging.
- For longer storage (more than 30 days), add a bag of desiccant to the packaging.

3. Commissioning

3.1. Assembly

- The units may only be connected in a de-energised state, only to safety extra-low voltages and only by suitably qualified personnel. The installation instructions in the data sheet must be observed.
- Please observe the safety regulations of the VDE, the federal states, their monitoring bodies, the TÜV and the local EVU.
- Please observe EMC guidelines to prevent damage, faults on the unit or measured value deviations.

3.2. Requirements for achieving the protection class (IP 65)

- Only use the cable gland in the specified clamping range (select the cable Ø to match the cable gland).
- Do not use the lower clamping area when using very soft cable types.
- Only use round cables (a slightly oval cross-section may also be suitable).
- Do not twist the cable.
- Multiple opening/closing is possible, but can have a negative effect on the protection class.
- For cables with pronounced cold flow behaviour, please tighten the screw connection if necessary.

3.3. Drilling template: You will find the drilling template, if available, in the technical data. .

3.4. Pin assignment and configuration of input and output by means of DIP switches

- The units are designed for operation on safety extra-low voltages (SELV). For the electrical connection of the units, the technical data of the units apply. You will find the pin assignment and the configuration of input and output by means of DIP switches in our data sheet on the website.
- The output voltage follows linearly to the temperature signal applied to the input and provides a proportional output signal of 0 -10 V.
- Applying the power supply to the output will destroy the unit.
- With the transmitter with 4...20mA, display and evaluation elements are connected in series in the current loop.
- The transmitter limits the flowing current depending on the input signal. The 4 mA are used for the transmitter's own power supply.

3.5. Maintenance

The product is maintenance-free. Repairs may only be carried out by the manufacturer or by qualified personnel.

3.6. Disposal

The product is to be classified as electrical and electronic equipment, so that it must be disposed of as electrical / electronic waste. Alternatively, you can return the product to us for proper disposal. The product should not be disposed of as household waste. Special treatment for special components may be legally mandatory and ecologically sensible. Please also observe the local legislation applicable to disposal.

Testo Sensor GmbH

Testo-Straße 1
D-79853 Lenzkirch

+49 7653 96597-0
+49 7653 96597-99
info@testo-sensor.de
www.testo-sensor.de

Deutsche Bank AG Freiburg | BIC: DEUTDE6FXXX
IBAN: DE32 6807 0030 0184 3333 00
Sparkasse Hochschwarzwald | BIC: SOLADES1HSW
IBAN: DE80 6805 1004 0004 5119 03

Managing Directors:
Prof. Burkart Knospe, Martin Arndt
Amtsgericht Freiburg HRB 706025
VAT ID.: DE274417683

Pin assignment input and output						
Input RTD sensors	Pt1000 2w Pt100 2w 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ws wh 2 <input type="checkbox"/> rt rd 1 <input type="checkbox"/>		Pt1000 3w Pt100 3w 4 <input type="checkbox"/> rt rd 3 <input type="checkbox"/> rt rd 2 <input type="checkbox"/> ws wh 1 <input type="checkbox"/>	Pt1000 4w Pt100 4w 4 <input type="checkbox"/> rt rd 3 <input type="checkbox"/> rt rd 2 <input type="checkbox"/> ws wh 1 <input type="checkbox"/> ws wh		Output 4-20 mA 24V 4 <input type="checkbox"/> 24V+ 3 <input type="checkbox"/> 4-20mA 24V- 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
	807001 0012, 807001 0013					807001 0012
Input thermocouples	TC Type J 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ws wh 2 <input type="checkbox"/> sw bl 1 <input type="checkbox"/>	TC Type K 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ws wh 2 <input type="checkbox"/> gn gn 1 <input type="checkbox"/>	TC Type N 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ws wh 2 <input type="checkbox"/> rs pk 1 <input type="checkbox"/>	TC Type S 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> ws wh 2 <input type="checkbox"/> rt rd 1 <input type="checkbox"/>	TC Type T 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> br bn 2 <input type="checkbox"/> rt rd 1 <input type="checkbox"/>	Output 0-10V 3w 4 <input type="checkbox"/> 24V+ 3 <input type="checkbox"/> 24V- Out10V- 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> Out10V+
	807001 0012, 807001 0013					807001 0013
					Output 0-10V 4w 4 <input type="checkbox"/> 24V+ 3 <input type="checkbox"/> 24V- 2 <input type="checkbox"/> Out10V- 1 <input type="checkbox"/> Out10V+	
					807001 0013	

With the DIP switches of the transmitter you can configure the transmitter according to your needs. DIP switch 1 is not assigned. Just leave it in the position. With DIP switches 2-4 you can define which measuring element you have connected to the input. Switches 5-8 are used to set the scaling and the measuring range. For the exact configuration please refer to the adjacent table.

Einstellen der Skalierung via DIP-Schalter
Setting the scaling range via DIP switch

Setting the input signal

	on	on	on	
off				
Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Sensor
nc	on	on	on	Pt100
	off	on	on	Pt1000
	on	off	on	TE Type K
	off	off	on	TE Type J
	on	on	off	TE Type T
	off	on	off	TE Type N
	on	off	off	TE Type S
	off	off	off	Pt100

Setting the measuring range (0 .. 250 °C)

	on	on	on	on	
Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8		Scaling Range
on	on	on	on		0 .. +50°C
off	on	on	on		0 .. +100°C
on	on	on	on		0 .. +150°C
off	off	on	on		0 .. +200°C
on	on	off	on		0 .. +250°C
off	on	off	on		0 .. +400°C
on	off	off	on		0 .. +600°C
off	off	off	on		0 .. +800°C
on	on	on	off		0 .. +1.000°C
off	on	on	off		0 .. +1.200°C
on	off	on	off		-20 .. +50°C
off	off	on	off		-20 .. +120°C
on	on	off	off		-30 .. +70°C
off	on	off	off		-50 .. +50°C
on	off	off	off		-50 .. +150°C
off	off	off	off		-200 .. +50°C

RL / KS / 21.07.2023

Testo Sensor GmbH

Testo-Straße 1
D-79853 Lenzkirch
+49 7653 96597-0
+49 7653 96597-99
info@testo-sensor.de
www.testo-sensor.de

Deutsche Bank AG Freiburg | BIC: DEUTDE6FXXX
IBAN: DE32 6807 0030 0184 3333 00
Sparkasse Hochschwarzwald | BIC: SOLADES1HSW
IBAN: DE80 6805 1004 0004 5119 03

Managing Directors:
Prof. Burkart Knospe, Martin Arndt
Amtsgericht Freiburg HRB 706025
VAT ID.: DE274417683