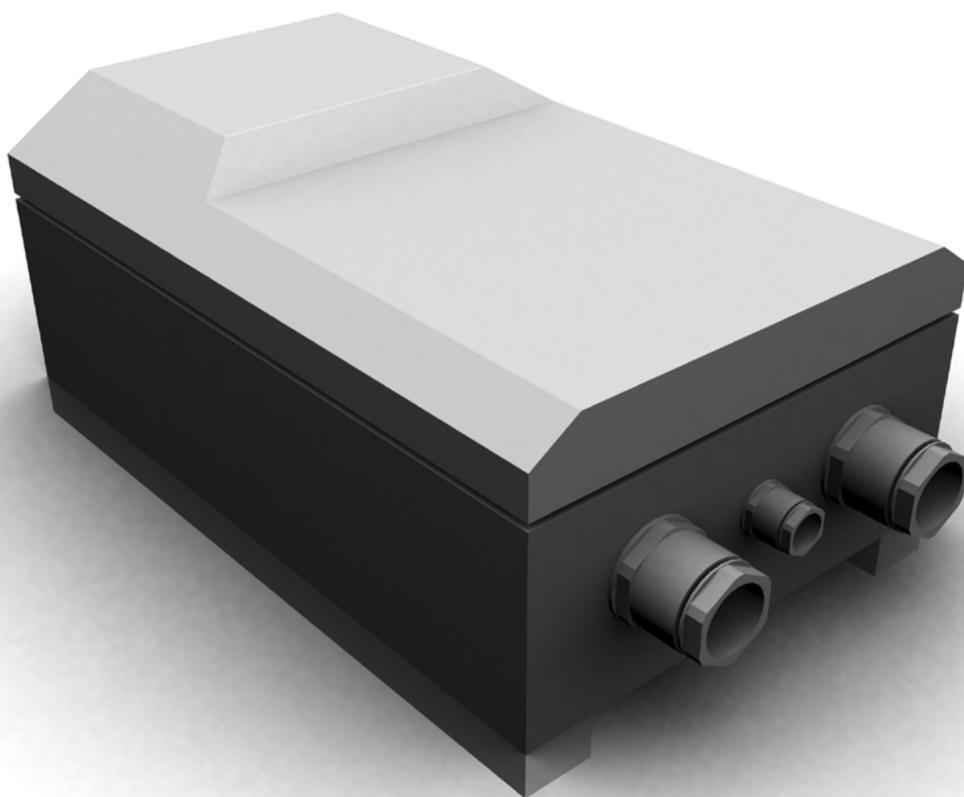


FREQUENZ-DREHZAHLREGLER

VFED-...-TA



INHALT

Verwendungszweck	3
Lieferumfang	3
Technische Daten	3
Bauart und Funktionsweise	4
Sicherheitsvorschriften und Warnungen	4
Montage und Betriebsvorbereitung	5
Wartungshinweise	7
Lagerungs- und Transportvorschriften	7
Herstellergarantie	7



VERWENDUNGSZWECK

Frequenzumrichter VFED-...-TA (auch Umrichterantriebe genannt) (nachstehend „Gerät“ genannt) sind elektronische Geräte zur Steuerung von asynchronen Drehstrom-Elektromotoren – insbesondere der Motordrehzahl – durch Variation der Eingangsfrequenz. Die Drehzahlregelung wird durch Variieren der Frequenz der Motoreingangsspannung geändert. Das Gerät erhält ein Steuersignal von 0...10 A oder 4-20 mA von einer externen Quelle.

LIEFERUMFANG

- | | |
|-------------------|---------------|
| Regler | 1 Stk. |
| Betriebsanleitung | 1 Stk. |
| Verpackung | 1 Stk. |

TECHNISCHE DATEN

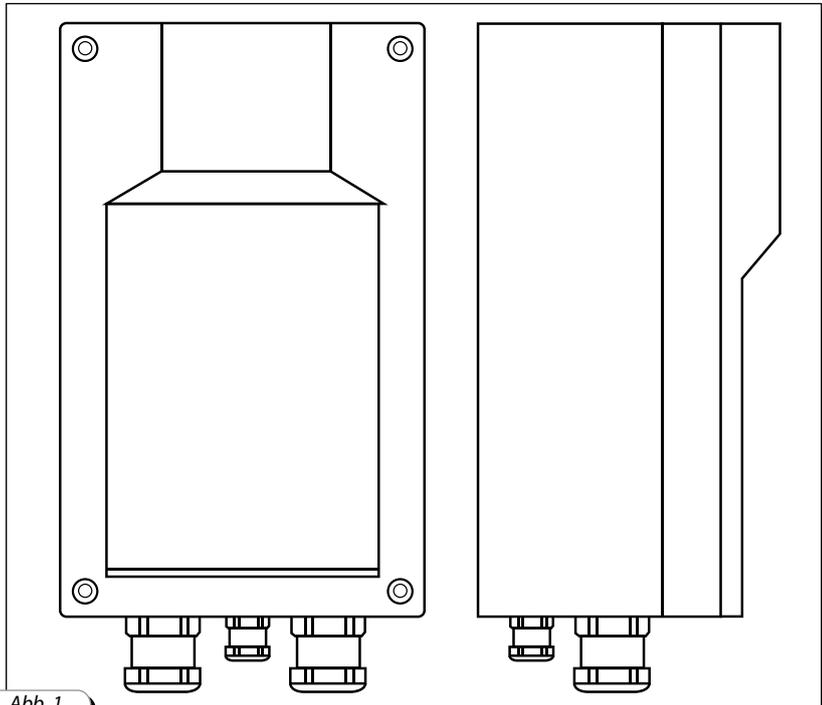


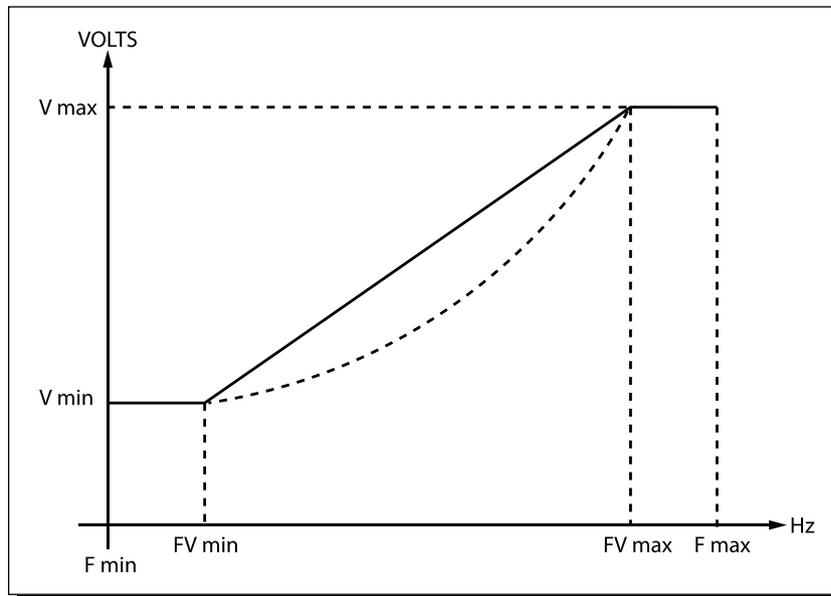
Abb. 1

Versorgungsspannung	230 V / 50 Hz
Eingangsspannung des Elektromotors	3~230 V
Ausgangsfrequenz der Versorgung des Elektromotors	3 ~ 50 (60) Hz
Externer Steuereingang	0-10 V DC
Serielle Schnittstelle	RS-232
Eingangsleitung	0,5...2,5 mm ² Schraubklemmleiste
Betriebsumgebungstemperatur	+5 °C...+40 °C
Schutzart	IP54

Bezeichnung	VFED-200-TA	VFED-400-TA	VFED-750-TA	VFED-1100-TA	VFED-1500-TA
Max. Laststrom, A	1,0	2,0	3,5	5,5	7,5
Max. Leistungsaufnahme des Elektro-Heizregisters, kW	0,2	0,4	0,75	1,1	1,5
Außenabmessungen, mm	114x178x83	114x178x83	114x178x83	169x229x136	200x279x173

BAUART UND FUNKTIONSWEISE

Das Reglergehäuse besteht aus nicht brennbarem Thermoplast. Die Ausgangsleistung variiert proportional zum 0...10 V externen Steuersignal. Das Gerät wandelt die 220 V/50 Hz Netzspannung in eine 50 (60) Hz Ausgangsspannung um. Der mit sinusförmigem Strom versorgte Motorrotor dreht sich mit der Drehzahl, die proportional zur Frequenz der Versorgungsspannung ist. Im Gegensatz zu Drehstromgeräten nehmen einphasige Frequenzumrichter eine einphasige Netzspannung von 220 V/50 Hz auf. Die Ausgangsspannung zum Antreiben eines Elektromotors erreicht eine Frequenz von bis zu 50 (60) Hz. Die folgende Kurve zeigt den Zusammenhang zwischen der dem Elektromotor zugeführten Ausgangsspannung und der Ausgangsfrequenz.



Korrelation zwischen der an den Elektromotor gelieferten Spannung und der Ausgangsfrequenz des Reglers:

—— **linear**
 - - - - **quadratisch**

Die Schaltkreise des Geräts ermöglichen zwei Arten der Abhängigkeit der Ausgangsspannung von der Frequenz: lineare und quadratische Abhängigkeit.

Bei Verwendung von einphasigen Frequenzumrichtern muss der Elektromotor in Dreieck geschaltet werden. Diese Fähigkeiten ermöglichen die Speisung von Frequenzumrichtern, die mit einem Drehstrom-Elektromotor gekoppelt sind, aus dem „haushaltsüblichen“ (220 V/50 Hz) Stromnetz sowie stufenlose Drehzahlregelung, Einstellung der Beschleunigungs-/Verzögerungszeit, externe Motorsteuerung usw.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND WARNUNGEN

WARNUNG!

- Der Betriebsbereich des Reglers wird durch die Eigenschaften des Elektromotors des Ventilators begrenzt – insbesondere:
 1. Der Elektromotor des Ventilators muss für die TRIAC-Spannungssteuerung zugelassen sein.
 2. Der Regelbereich nach unten muss unter Berücksichtigung der Ventilatorparameter gewählt werden. Der gesamte Steuerbereich der Ventilator Drehzahl muss innerhalb seines Betriebsbereichs liegen, um eine mögliche Fehlfunktion des Ventilatormotors zu vermeiden.
- Vom Drehzahlregler und den angeschlossenen Geräten kann eine Stromschlaggefahr ausgehen – daher darf der Anschluss und Betrieb nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das die vorliegende Betriebsanleitung gelesen hat. Der Regler gehört zur elektrischen Geräteklasse mit Nennspannungen unter 1000 V. Die Geräte müssen vor jedem Eingriff vom Versorgungsnetz getrennt werden, bei dem das Gerät geöffnet wird, um an die Innenteile zu gelangen.
- Der Drehzahlregler darf nur mit Einphasen-Elektromotoren verwendet werden.
- Die Gesamtstromaufnahme der an das Gerät angeschlossenen Elektrogeräte darf den Grenzwert nicht überschreiten, siehe Technische Daten. Das Gerät darf nicht an der Laststromgrenze betrieben werden.
- Der Drehzahlregler muss ordnungsgemäß geerdet sein.
- Gehen Sie sorgsam mit dem Gerät um, vermeiden Sie Stöße, Überlastungen und das Eindringen von Flüssigkeiten und Schmutz. Sollten Fremdkörper auf die Reglerplatine gelangen, trennen Sie das Gerät vom Netz und entfernen Sie diese.
- Testen Sie keine Komponenten des Drehzahlreglers mit Hochspannung (mit einem Megohmmeter usw.). Trennen Sie das Kabel vom Drehzahlregler, bevor Sie Messungen am Kabel oder am Motor vornehmen!

BESCHRÄNKUNGEN:

- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es Rauch oder charakteristischen Geruch nach brennender Isolierung, übermäßige Geräusche oder Vibrationen, einen Ausfall, Risse im Gehäuse oder beschädigte Anschlüsse aufweist.

- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es Rauch oder charakteristischen Geruch nach brennender Isolierung, übermäßige Geräusche oder Vibrationen, einen Ausfall, Risse im Gehäuse oder beschädigte Anschlüsse aufweist.
- Bedecken Sie das Gerät nicht mit Materialien, stellen Sie keine Geräte darauf, blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen und stecken Sie keine Fremdkörper hinein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten oder chemisch gefährdeten Räumen, die Metalle und Isolierungen schädigende Substanzen enthalten, in nebel- oder spritzwassergefährdeten Bereichen oder im Freien.
- Schließen Sie das Gerät nicht an Elektromotoren (weder einzeln noch integriert) an, deren Stromaufnahme (normalerweise im Zertifikat angegeben) den Grenzwert des Laststroms des Geräts überschreitet.
- Schließen Sie die Ausgangsklemmen des Geräts nicht an das Stromnetz an.

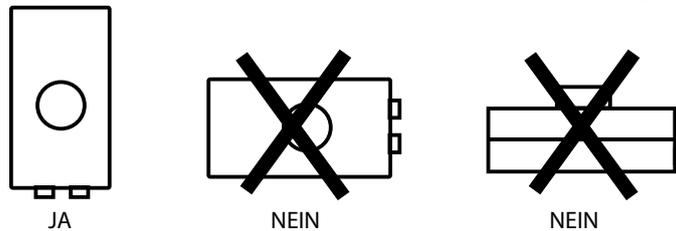
MONTAGE UND BETRIEBSVORBEREITUNG



Warnung! Vor der ersten Verwendung nach einem Transport oder einer Lagerung bei niedrigen Temperaturen muss das Gerät mindestens 4 Stunden unter den angegebenen Betriebsbedingungen gelagert werden.

- Prüfen Sie das Gerät visuell auf Beschädigungen am Gehäuse.
- Entfernen Sie die Frontplatte des Geräts (siehe Abb. 2).
- Befestigen Sie den Regler an der entsprechenden Fläche, indem Sie die Befestigungslöcher in der Rückwand verwenden (siehe Abb. 2).

Warnung: Das Gerät ist für den Betrieb in vertikaler Position ausgelegt.



- Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß dem Schema her (siehe Abb. 3 und Abb. 4). Externe elektrische Leiter werden über Schraubklemmen (4) (siehe Abb. 2) an das Gerät angeschlossen. Die Leiter werden durch abgedichtete Durchführungen (2) (siehe Abb. 2) zum Gehäuse geführt. Die externe Zuleitung (220 V/50 Hz) muss mit einem in die stationäre Verkabelung eingebauten Sicherungsautomaten ausgestattet sein.

- Legen Sie die Versorgungsspannung an das Gerät an und nehmen Sie es in Betrieb.

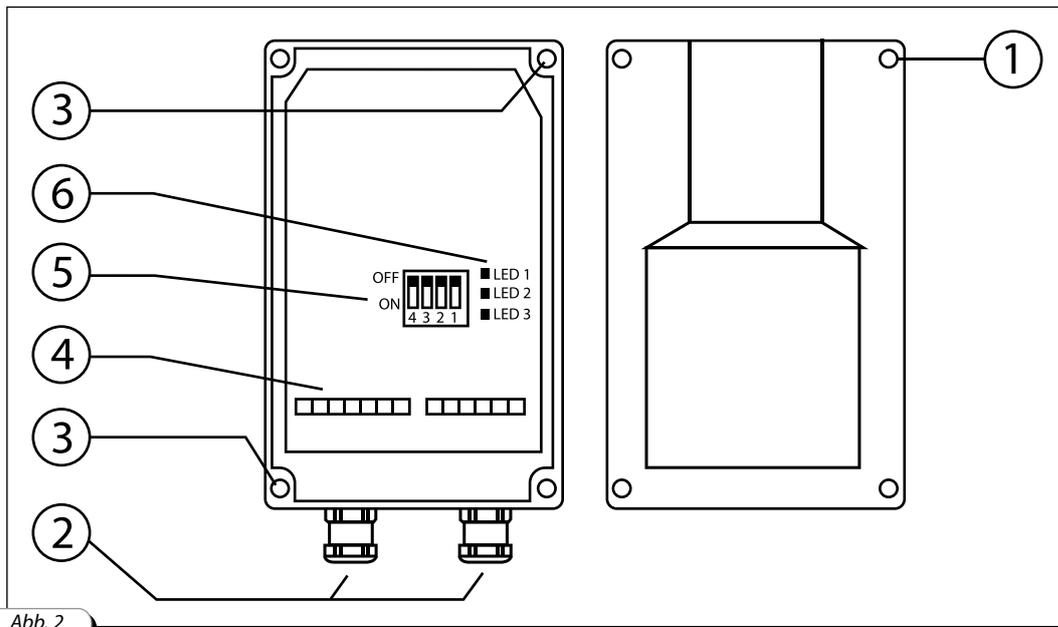


Abb. 2

- | | |
|---|------------------|
| 1. Befestigungsschrauben der Frontplatte | 4. Schraubklemme |
| 2. Abgedichtete Durchführungen für externe Leiter | 5. Schalter |
| 3. Befestigungslöcher | 6. Anzeigen |

Schalterfunktionen

Schalter 1	Frequenzänderung
OFF	8 kHz *
ON	16 kHz
Schalter 2	Abschaltmodus
OFF	Freilauf *
ON	Bremsen
Schalter 3	Maximale Ausgangsfrequenz
OFF	50 Hz *
ON	60 Hz
Schalter 4	Steuergesetz (Spannung/Frequenz)
OFF	linear * (1)
ON	quadratisch

*: Werkseinstellung
(1): für Pumpen und Ventilatoren

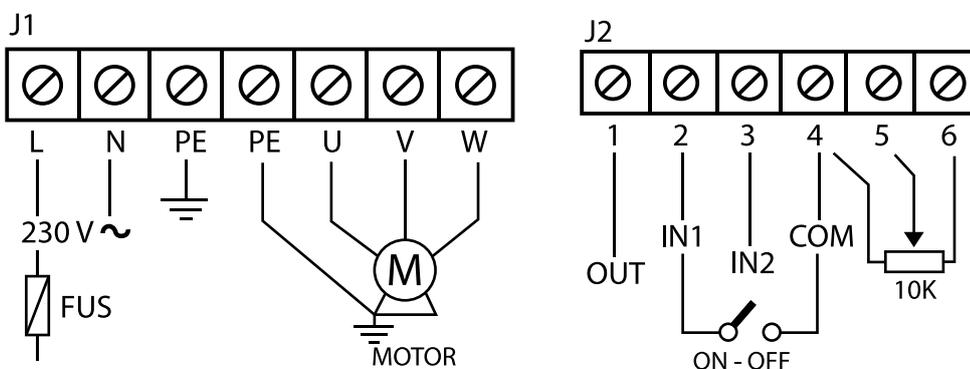
Funktionen der Anzeige

LED 1	Leistung
LED 2	Fehlfunktion
LED 3	Motorstart/-abschaltung

ANSCHLUSSSCHEMA

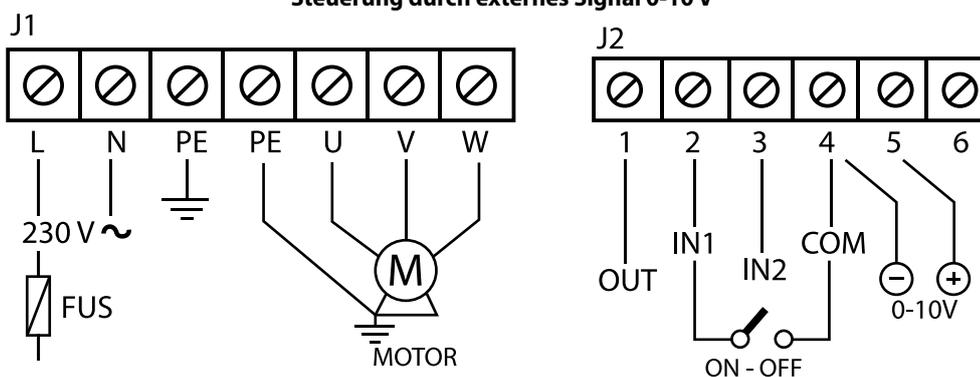
ELEKTRISCHES ANSCHLUSSSCHEMA FÜR VFED-200-TA UND VFED-200-TA

Potentiometersteuerung



Die Ausgänge OUT und IN2 werden nicht verwendet.

Steuerung durch externes Signal 0-10 V

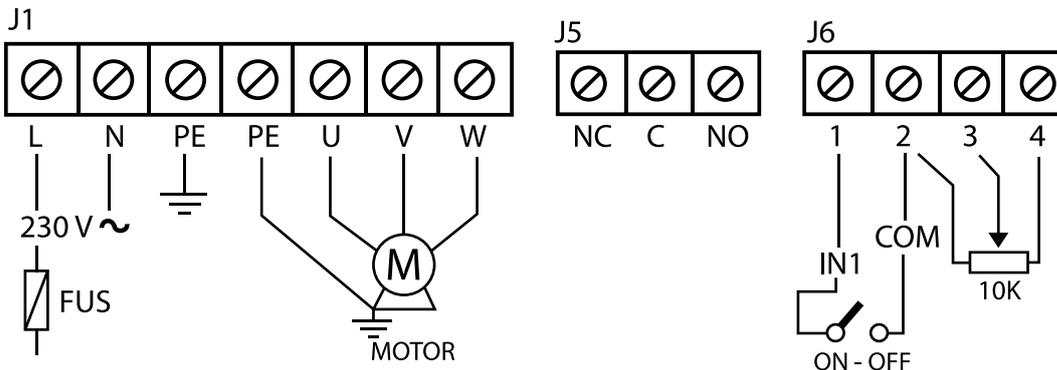


Die Ausgänge OUT und IN2 werden nicht verwendet.

Abb. 3

ELEKTRISCHES ANSCHLUSSSCHEMA FÜR VFED-750-TA, VFED-1100-TA UND VFED-1500-TA

Potentiometersteuerung



Steuerung durch externes Signal 0-10 V

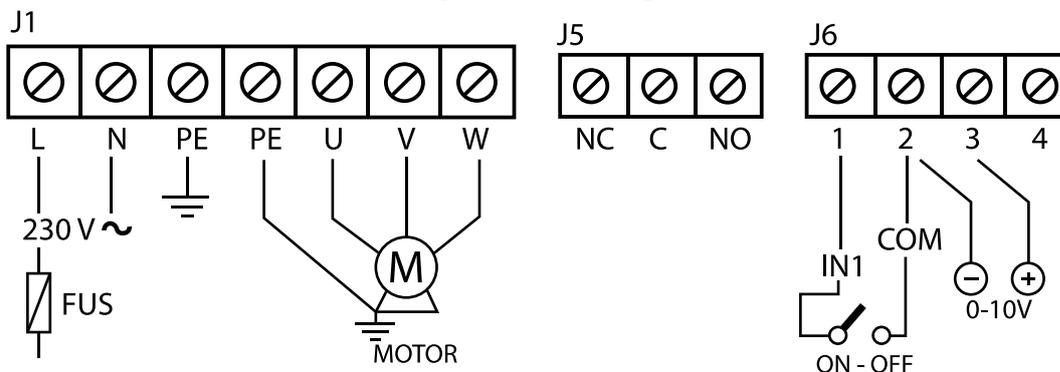


Abb. 4

WARTUNGSHINWEISE

- Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen des Geräts periodisch von Staub, Fäden und ähnlichen Verunreinigungen.
- Stellen Sie sicher, dass die externen elektrischen Leitungen sicher an den Schraubklemmen des Geräts befestigt sind.

LAGERUNGS- UND TRANSPORTVORSCHRIFTEN

- Das Gerät kann in der Originalverpackung mit Fahrzeugen jeglicher Art ohne Entfernungs- und Geschwindigkeitseinschränkung befördert werden. Die an den Endverbraucher gelieferten Geräte müssen in der Originalverpackung bei einer Umgebungstemperatur von -40 °C bis +35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis maximal 80 % gelagert werden. Der Lageraum muss frei von Staub und aggressiven Säure- oder Laugendämpfen sein.

HERSTELLERGARANTIE

Das Gerät hat eine garantierte Lebensdauer von 12 Monaten ab Verkaufsdatum innerhalb der garantierten Haltbarkeitsdauer. Die garantierte Haltbarkeit beträgt 24 Monate ab Herstellungsdatum. Bei fehlender Bestätigung des Verkaufsdatums und des Verkäuferstempels wird die Garantifrist ab dem Herstellungsdatum des Geräts berechnet. Bei Funktionsstörungen des Geräts durch werkseitig verursachte Fehler, die innerhalb der Garantifrist auftreten, hat der Verbraucher Anspruch auf kostenlose Behebung der Mängel am Gerät mittels Garantiereparatur durch den Hersteller.



Warnung! Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der hier aufgeführten Montage- und Betriebsvorschriften entstehen.

Bitte achten Sie darauf, dass das Abnahme- und Verkaufsprotokoll des Geräts ordnungsgemäß mit folgenden Angaben ausgefüllt ist: Herstellungs- und Verkaufsdatum, Herstellerstempel und Lieferantenstempel.

