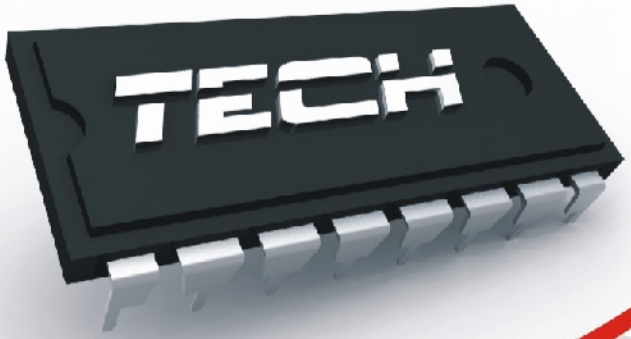



NMT
NORMOTEC SYSTEMELEMENTE

# Bedienungsanleitung

## NMT ST-21D2 Digitale Universaltemperatursteuerung für Pumpen, Lüfter und Ventile

TECH

**NMT NORMOTEC IHR HEIZTECHNIK & STEUERUNGSHERSTELLER**

Werte Kunden.
wir die Firma NMT Normotec GmbH sind Hersteller von Heizkesseln & Steuerungen zur Verbrennung von Biomasse.
Durch den Einsatz unserer Steuerungen ST21 haben Sie die Möglichkeiten Ihre Heizungsanlagen effizienter zu betreiben.
Ein unnötiger Betrieb der Geräte kann somit verhindert werden.

**Dies spart Strom und verlängert die Lebensdauer Ihrer Geräte.**

# Produktinfo ST21 D1 bis D5

- NMT Basis-Steuerung zum Ansteuern von Pumpen, Lüftern und Ventilen
- Über potenzialfreien Anschluss, Einbindung weiterer Geräte (z.B. Ölkessel, Steuerung)
- Auf Grundlage der Temperaturmessung (ein oder zwei Fühler) über Sockeltemperatur oder Temperaturdifferenz
- Anti-Stopp Funktion (alle 10 Tage wird Pumpe für 1 Minute aktiviert) und Frostschutz mit Signalton unter 6°C

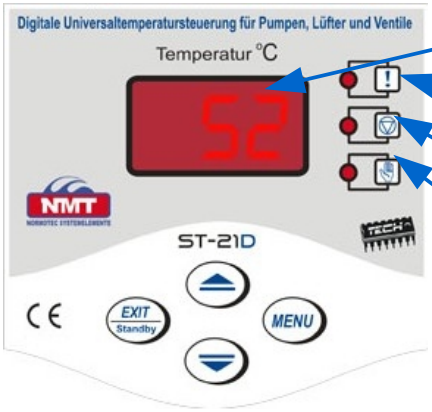
| ST21 D1 bis D5 | | |
|---|---|---|
| **D1** | **Ein Temperaturfühler bis 90°C (Arbeitsmodus in beide Richtungen)** | **Maßgabe für das Ein- oder Ausschalten der Geräte ist die Sockeltemperatur!<br>T1 (5- 90°C)<br>T2 (5-200°C)** |
| **D2** | **Ein Temperaturfühler bis 90°C<br>Ein Temperaturfühler bis 600°C (Rauchgas)** | |
| **D3** | **Ein Temperaturfühler bis 90°C<br>Ein Temperaturfühler bis 200°C (Solar)** | **Maßgabe für das Ein- oder Ausschalten der Geräte ist die Temperaturdifferenz!<br>Delta T (2-80°C)** |
| **D4** | **Zwei Temperaturfühler bis 90°C** | |
| **D5** | **Zwei Temperaturfühler bis 90°C** | **+ einstellbarer Sockeltemperatur!** |

# Beschreibung des Steuergeräts

## Aus - und Eingänge des Steuergerätes

**Der Regler verfügt über eine Rohr-Schmelzsicherung WT 1,6 A.**

## Menüerklärung:

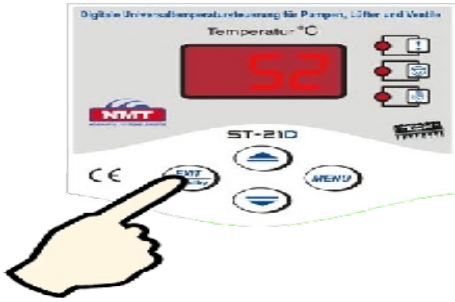



**Temperaturanzeige**
**Fühler T1/T2**

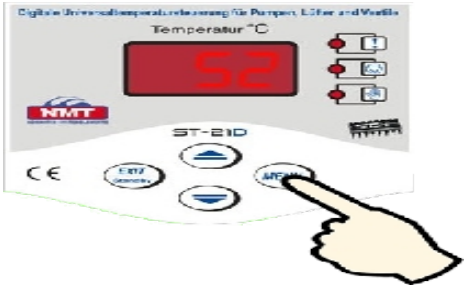
**ALARM**

**Betrieb des Gerätes**

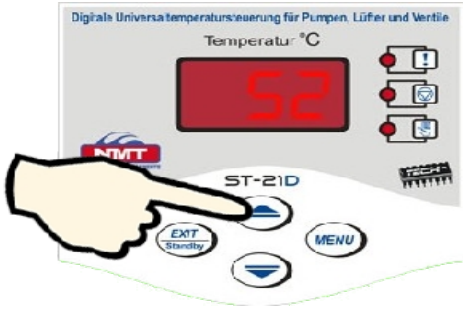
**Manuleller Betrieb**



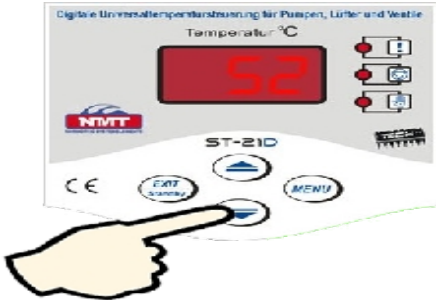

**1. Exit**
**2. Ausschalten des Gerätes (5Sek.)**




**1. Menüauswahl**
**2. Bestätigung der vorgenommenen Einstellung**




**1. Temperaturanzeige T1 Fühler 1**
**2. Taste Plus**




**1. Temperaturanzeige T2 Fühler 2**
**2. Taste Minus**

# Anwendung und Funktion:

Das Steuergerät ST21-D2 dient zur Ansteuerung einer Umwälzpumpe, eines Ventilators oder eines Magnetventils.

Die Funktion der Steuerung besteht im Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes (z.B. Umwälzpumpe), wenn der Temperaturfühler den eingestellten Wert über- bzw. unterschreitet.

Durch den Einsatz der ST21-D2 werden unnötige Betriebsstunden (Energie) eingespart und damit die Lebensdauer der angesteuerten Geräte verlängert.

Das Einschalten des Gerätes erfolgt, wenn einer der Temperatur Fühler T1 oder T2 seine Sockel Temperatur erreicht hat.

Die Ausschalttemperatur ergibt sich aus Einschalttemperatur T1 bzw. T2 minus Hysterese. Erst wenn beide Einschalttemperaturen minus Hysterese unterschritten werden, schaltet das Gerät ab. Wenn eine Heizungspumpensteuerung vorgesehen ist, kann die Anti – Stopp - Funktion aktiviert werden. Diese Funktion schaltet die Pumpe aller zehn Tage für eine Minute ein.

Die Steuerung ST21-D2 ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet. Diese gewährleistet das Einschalten der Geräte ab einer Temperatur unter 6 °C.

Dieser Betriebszustand wird akustisch durch einen Signalton angezeigt.

# Zusatzfunktion potenzialfreier Anschluss:

Der potenzialfreie Schaltkontakt (Öffner/Schließer) ermöglicht die Einbindung weiterer Geräte und Steuerungen.

Damit kann Beispielsweise ein weiterer Wärmeerzeuger (ÖL bzw. Gaskessel) zu oder abgeschaltet (verriegelt) werden.

# Bedienung:

Nach drücken der Taste PLUS erscheint auf dem Display die am ersten Fühler gemessene Temperatur (T1). Nach drücken der Taste MINUS erscheint auf dem Display die am zweiten Fühler gemessene Temperatur (T2).

Um die Einschalttemperatur der Fühler einzustellen, bestätigen Sie die Taste Menü.

Im Menüpunkt A3 wird die Temperatur T1 eingestellt.

Im Menüpunkt A4 wird die Temperatur T2 eingestellt.

## Menüführung

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **D1** | Manuelle Arbeit (Ein-und Ausschalten+ Test des angesteuerten Gerätes) | Hysterese (2-20°C) | *Einstellung Sockeltemperatur* (5-90°C) | Arbeitsmodus (Einschalten des Gerätes bei 0 = Überschreitung 1 = Unterschreitung der Sockeltemperatur) | Werkseinstellung 1= Zurücksetzen der Werkseinstellung |
| **D2** | Manuelle Arbeit | Hysterese (2-20°C) | *Sockeltemperatur* (5-90°C) | Sockeltemp. (5-200°C) | Werkseinstellung |
| **D3** | Manuelle Arbeit | *Einstellung Temperaturdifferenz* (2-80°C) | Werkseinstellung | | |
| **D4** | Manuelle Arbeit | *Einstellung Temperaturdifferenz* | Werkseinstellung | | |
| **D5** | Manuelle Arbeit | *Einstellung Temperaturdifferenz* | *Sockeltemperatur* (5-90°C) | Werkseinstellung | |

### Abschalten des Gerätes

Das Abschalten des Gerätes (Pumpe) kann durch den an der Seite befindlichen Kippschalter erfolgen, oder durch drücken (5 Sekunden) der Taste Exit vorgenommen werden. Durch die umgekehrte Vorgehensweise gelangen Sie wieder in den Betriebsmodus.

### Einstellung:

Über die Taste Menü können się wie nachfolgend beschrieben die Steuerung in Betrieb nehmen.

#### *1. Manuelle Arbeit*

Unter dem Menüpunkt A1 können Sie zwischen EIN und AUS wählen. Dies ermöglicht Ihnen den Test des installierten Gerätes. Auch der permanente Betrieb des Gerätes kann mit dieser Funktion geregelt werden.

#### *2. Hysterese*

Unter dem Menüpunkt A2 können Sie die gewünschte Hysterese einschalten. Mit

der Hysterese ist die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur bezeichnet. z.B. Sockel Temperatur (A3) 60 °C, Hysterese 3°C

Das Gerät schaltet bei 60°C ein und erst bei 57°C aus. Dies verhindert das ständige ein bzw. ausschalten der Geräte im Sockel Bereich.

Einstellbereich 2 – 20°C

### *3. Einstellung Sockel Temperatur Fühler 1 / T1*

Unter dem Menüpunkt A3 legen sie die Einschalttemperatur für den Fühler 1 /T1 fest. Einstellbereich von 5 bis 90 °C

### *4. Einstellung Sockel Temperatur Fühler 2 / T2*

Unter dem Menüpunkt A4 legen sie die Einschalttemperatur für den Fühler 2 /T2 fest. Einstellbereich 5 – 200 °C

Das Einschalten des Gerätes erfolgt, wenn einer der Temperatur Fühler T1 oder T2 seine Sockel Temperatur erreicht hat.

Die Ausschalttemperatur ergibt sich aus Einschalttemperatur T1 bzw. T2 minus Hysterese. Erst wenn beide Einschalttemperaturen minus Hysterese unterschritten werden, schaltet das Gerät ab.

### *5. Werkseinstellungen*

Im Menüpunkt A5 können Sie unter **1** das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

## *Störung:*

Die Störung wird optisch durch Aufleuchten der LED ! sowie akustisch durch Signalton angezeigt.

AL1 - Temperatur zu hoch bzw. zu niedrig  C2 - Temperaturführer defekt

# Serviceanleitung ST-21D

**Schalten Sie die Steuerung aus. Drücken Sie Menü + Exit und halten Sie diese während Sie das Gerät anschalten. Durch gleichzeitiges drücken der Tasten Menü und Exit gelangen Sie in die Serviceebene. Nach nochmaligem drücken der Menütaste können Sie nachfolgende Einstellungen vornehmen:**

**Änderung des Steuerungsvariante:**

SE1

In dieser Funktion können Sie die Steuerungsvariante ändern.
Sie haben die Möglichkeit zwischen D1 bis D5.
Zu beachten ist, dass die nötigen Temperaturfühler mit geändert werden müssen.

**Änderung der Antistoppfunktion:**

SE2

Antistopp ist ein System, welches die angeschlossenen Geräte aller 10 Tage für ca. 1 Minute anschaltet.
Auswahl: 0 – Antistopp ausschalten
1 – Antistopp anschalten

**Änderung der Gefrierschutzfunktion:**

SE3

Durch den Gefrierschutz wird das angeschlossene Gerät eingeschaltet, wenn die Temperatur am Fühler unter 6 °C fällt. Dies soll ein einfrieren der Heizungsanlage verhindern.
Auswahl: 0 – Gefrierschutz ausschalten
1 – Gefrierschutz anschalten

**(nur bei D3)**
**Änderung des Überhitzungsschutzes**

SE4

Durch den Pufferüberhitzungsschutz wird die Mindesttemperatur auf 90 °C begrenzt.
Auswahl: 0 – Überhitzungsschutz ausgeschalten
1 – Überhitzungsschutz anschalten

# Montage:

Die Montage hat durch Personen zu erfolgen, die über entsprechende elektrische Kenntnisse verfügen (Elektriker).

Die Befestigung der Steuerung sollte mit Hilfe der Bohrschablone erfolgen, wobei die Umgebungstemperatur des Heizkessels bzw. Rauchrohres berücksichtigt werden muss.

Für die Installation der Kabel ist die untere Abdeckung zu entfernen. Entsprechend der Kennzeichnung an den Klemmleisten ist die Installation vorzunehmen. Die im

Lieferumfang vorhandenen Kabellängen können entsprechend den Vorschriften und Standards geändert bzw. ergänzt werden.

**Achtung!**
Bei der Installation von Fühlern (z.B. Anlegefühler) anderer Hersteller, kann es zu Störungen in der Anlage kommen. Die Garantie bzw. Gewährleistung erlischt in diesem Fall!

| ***lfd. Nr.*** | ***Beschreibung*** | ***Einheit*** | |
|---|---|---|---|
| **1** | Stromversorgung | V | 230V/50Hz +/-10% |
| **2** | Leistungsaufnahme | W | 2 |
| **3** | Umgebungstemperatur | $^{O}$C | 0 ÷ 50 |
| **4** | Belastung des Ausgangs der Pumpe | A | 1 |
| **5** | Bereich der Temperaturmessung T1 | $^{O}$C | 0 ÷ 90 |
| **6** | Bereich der Temperaturmessung T2 | °C | 5 ÷ 200 |
| **7** | Messfehler | $^{O}$C | +/- 1 |
| **8** | Resistenz des ersten Temperaturfühlers | $^{O}$C | -25 ÷ 90 |
| **9** | Resistenz des zweiten Temperaturfühlers | $^{O}$C | -25 ÷ 480 |
| **10** | Länge der Leitung des Fühlers | m | 1,5 |
| **11** | Länge der Leitung des Netzanschlusskabels | m | 2 |

**Widerstandswerte Fühler für Steuerungen NMT in Ohm**

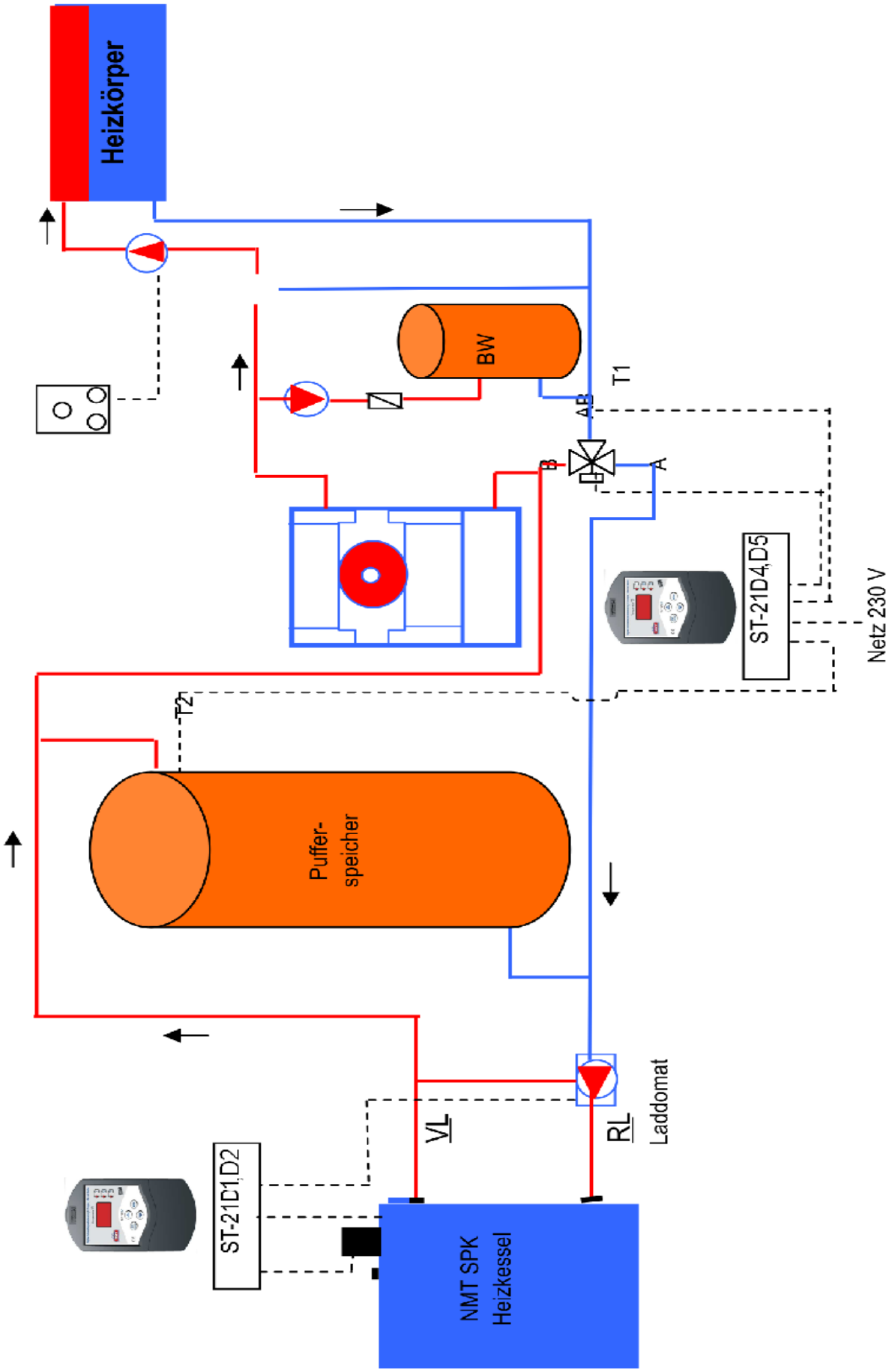
| **°C** | **0** | **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PT 1000** | 1000 | 1039 | 1078 | 1117 | 1155 | 1194 | 1232 | 1271 | 1309 | 1347 |
| **KTY81-210** | 1630 | 1772 | 1922 | 2080 | 2245 | 2417 | 2597 | 2785 | 2980 | 3182 |

# ACHTUNG!

Elektrisches Gerät unter Spannung!

Vor der Durchführung irgendwelcher Handlungen an der Stromversorgung (Anschluss der Kabel, Installation der Geräte usw.) ist sicherzustellen, dass der Regler nicht an das Stromnetz angeschlossen ist!
Die Zerlegung des Reglers und das Einführen von Gegenständen ins Innere des Reglers durch die Montageöffnungen sind verboten. Der Regler muss gegen Verunreinigungen und Nässe geschützt werden. Beschädigungen am Gehäuse können Stromschläge bewirken!

# Anwendungsbeispiele




Installationsprinzip ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Einschlägige Regeln der Technik und örtliche Vorschriften sind zu beachten!

## Übereinstimmungserklärung Nr. 26/2008

Wir, die Firma NMT, Hohe Straße 12, 01558 Großenhain, deklarieren mit voller Verantwortung, dass der von uns produzierte Thermoregler **ST-21 230V**, 50Hz die Anforderungen der Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 12. März des Jahres 2003 zur Einführung der Festlegungen der Niederspannungsrichtlinie **(LVD) 2006/95/EG** (Gesetzblatt aus dem Jahre 2003, Nr. 49, Pos. 414) sowie die Anforderungen der Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 2. April 2003 (Gesetzblatt aus dem Jahre 2003, Nr. 90, Pos. 848) zur Einführung der Festlegungen der Richtlinie **2004/108/EG** erfüllt.

**Das Steuergerät ST-21 hat die Untersuchungen zur EMC-Kompatibilität beim Anschluss optimaler Belastungen positiv bestanden.**

Zur Einschätzung der Übereinstimmung wurden die Festlegungen der harmonisierten Norm **PN-EN 60730-2-1:2002** angewendet.

Das Erzeugnis wurde erstmals am **03. Mai 2008** mit dem **CE**-Zeichen gekennzeichnet.

## GARANTIE

Die Firma NMT garantiert dem Käufer die korrekte Funktion des Gerätes über einen Zeitraum von 24 Monaten ab dem Kaufdatum. Der Garant verpflichtet sich zur kostenlosen Reparatur des Gerätes, wenn der Produzent für die Mängel haftet. Das Gerät ist am Einkaufsort abzugeben. Alle damit verbundenen Kosten trägt der Anwender.

**ACHTUNG!!!**

**DER TEMPERATURFÜHLER DARF NICHT IN FLÜSSIGKEITEN (ÖL USW.) GETAUCHT WERDEN. DIES KANN ZU EINER BESCHÄDIGUNG DES STEUERGERÄTS UND ZUM GARANTIEVERLUST FÜHREN!**

***Die Garantie umfasst keine Beschädigungen, die durch falsche Benutzung des Anwenders entstehen, keine mechanischen Beschädigungen und Beschädigungen durch Überspannung, Kurzschluss oder Blitzschlag.***

Die Garantiekarte ist ohne beigefügte Rechnung (Kassenbon), Verkaufsdatum, Lieferdatum und entsprechende Unterschriften ungültig.

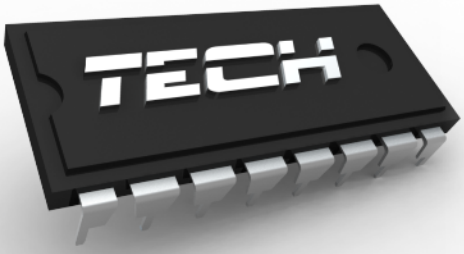
Die Garantiekarte stellt die einzige Grundlage für die kostenlose Ausführung von Reparaturen dar.

Die Realisierungszeit einer Reklamationsreparatur beträgt 14 Arbeitstage.

**Im Falle des Verlusts oder der Zerstörung der Garantiekarte stellt der Hersteller kein Duplikat aus.**

..... .....

**Stempel des Verkäufers** **Verkaufsdatum**




**NMT Normotec Systemelemente GmbH**
Hohe Straße 12 01558 Großenhein
Telefon: 03522 52958-0
Telefax: 03522 52958-29
www.nmt-systeme.de

TECH