



# DUAL-AXIS SOLAR TRACKER-CONTROLLER

## User Manual



## UNTERSTÜTZUNG

Wenn Sie technische Probleme haben und keine Lösung in diesem Handbuch finden können, wenden Sie sich bitte an ECO-WORTHY, um weitere Hilfe zu erhalten.

# Inhalt

---

Allgemeine Informationen .....	1
Was ist in der Box .....	1
Produktübersicht .....	3
Installation .....	4
How to use .....	5
Codebeschreibungen .....	11
Unterstützung.....	14

Installation und Einstellung Video:



## Allgemeine Informationen

Dieser Controller ist für Dual-Axis Solar Tracker, um dem Sonnenlicht mit hochpräzisem Sensor zu folgen. Es analysiert das Sensorsignal durch den SCM-Stromkreis und steuert die Aktoren, um die Sonne zu verfolgen. Darüber hinaus kann der Controller die Halterung bei Wind, bewölkten Tagen oder in der Nacht flach drehen. Es wurde mit einer LED-Anzeige entworfen, um die Parameter anzuzeigen, die mit Tasten oder Fernbedienung eingestellt werden können (Remote-Modul erforderlich).

Der Controller passt NUR mit zweiachsigem Tracker von Eco-würdig, die Aktorspannung kann NUR 12V sein, und Strom weniger als 15A (eine 10A Sicherung für jeden Aktor).

**DC IN:10-28V**

**DC OUT=DC IN**

**I MAX<15A**

## Was ist in der Box

### 1.Controller



Montagelöcher Größe: 4mm Horizontale Löcher Abstand: 174mm Vertikale Löcher Abstand: 60mm

Das wasserdichte Gehäuse kann den Controller mit 5-wasserdichten Kabeleintrittsöffnungen vor Regen schützen. Ein Bildschirm und sechs Tasten ermöglichen das Browsen von Parametern und manuellen Einstellungen.

## 2.Sunlight Sensor



Einzigartiger hochpräziser Sensor erkennt und überträgt Sonnenlichtspannung aus vier Richtungen auf die Hauptplatine. Es wird mit 2\*M6 Schrauben (Abstand 40mm) montiert und mit einer wasserdichten transparenten Abdeckung entworfen, die bis zu 10 Jahre arbeiten könnte. (3m Kabel ist im Lieferumfang enthalten)

## 3.Wind Geschwindigkeitssensor

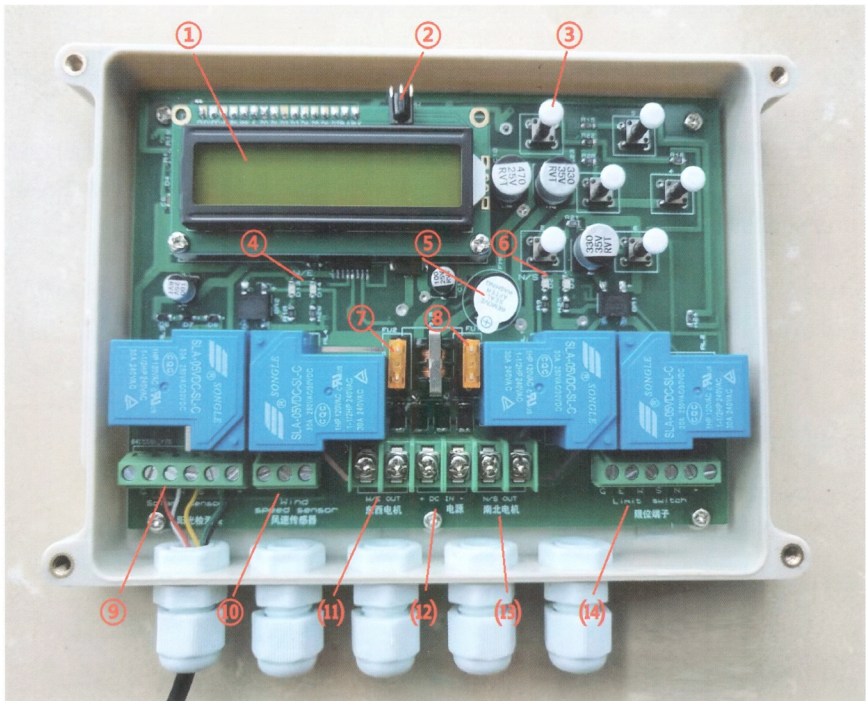


Der Windgeschwindigkeitssensor erkennt die Windgeschwindigkeit der Umgebung.

Der Controller schützt die Halterung, indem er sie flach dreht, wenn die Windgeschwindigkeit die voreingestellte Begrenzung erreicht.

Das mitgelieferte Kabel ist 3m lang.

# Produktübersicht



1. LED-Anzeige
2. Fernempfänger
3. Knopf
4. Anzeige des 300mm Aktuators
5. Buzzer
6. Anzeige des 150mm Aktuators
7. Sicherungsanzeige für 300mm Stellantrieb
8. FUSE des 150mm Aktuators
9. Sunlight Sensor Ports
10. Wind Geschwindigkeitssensor Anschlüsse
11. Connector des Stellantriebs 300mm
12. Power Eingang Port (12V DC)
13. Connector des 150mm Aktuators
14. Limit Terminal

# Installation

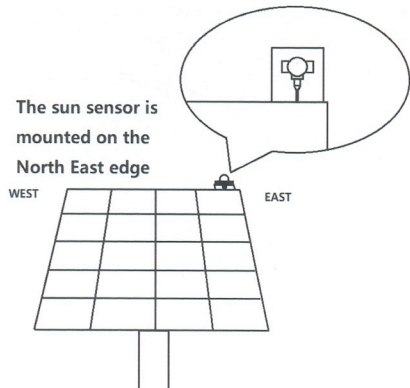
## Sonnenlichtsensor

Der Sonnenlichtsensor sollte parallel zur Oberfläche der Paneele installiert werden.

Um die Sonne besser zu verfolgen, sollte der Sensor an der nordöstlichen Ecke der Halterung montiert werden, wenn in der nördlichen Hemisphäre und südöstlich in der südlichen Hemisphäre.



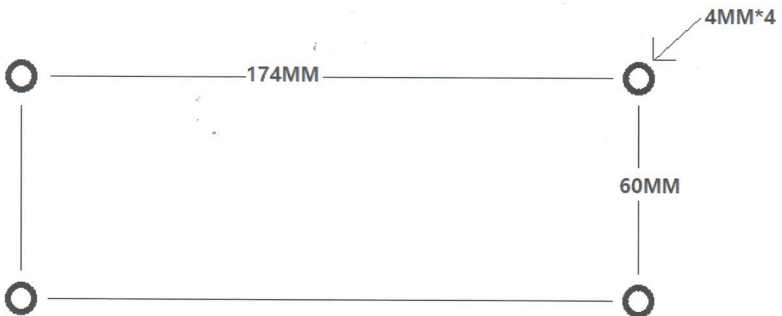
Befestigungslöcher des  
Sonnenlichtsensors



## Kontrollkästchen

Der Controller-Kasten sollte auf dem Hauptpost installiert werden und sicherstellen, dass er von Regen oder Sonnenlicht ferngehalten wird. Der Kabelanschluss sollte nach unten gerichtet sein, um Wasser zu vermeiden.

Montagelöcher der Steuerbox

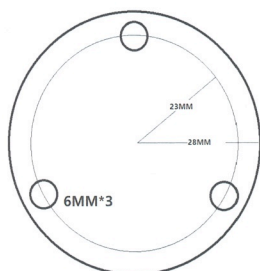


## Windgeschwindigkeitssensor

Der Windgeschwindigkeitssensor sollte irgendwo in der Nähe der Halterung installiert werden und leicht den Wind zu spüren. Stellen Sie sicher, dass der Standort breit genug ist, ohne Hindernisse. Installieren Sie es mit einem Pfosten und halten Sie es weg von Wand oder Boden.

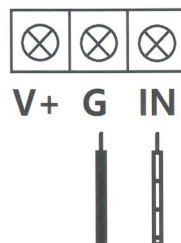
Führen Sie die Drähte des Windgeschwindigkeitssensors in den Kontrollkasten und verbinden Sie sie entsprechend den Markierungen.

Beachten Sie, dass der in diesem Set enthaltene Windgeschwindigkeitssensor folgendermaßen verdrahtet werden sollte: schwarzes Kabel mit weißen Streifen an den IN-Anschluss angeschlossen, schwarzes Kabel an den G-Anschluss angeschlossen und V+-Anschluss keine Verbindung.



Befestigungslöcher des  
Windgeschwindigkeitssensors

3\*6mm Löcher  
Innenradius: 23mm  
Außenradius: 28mm



Verdrahtung von  
Windgeschwindigkeitssensoren

## Wie ist die Anwendung anzuwenden?

### Prüfung

Der Aktor sollte in der Lage sein, die Halterung in einem bestimmten Bereich mit unabhängiger Leistung zu bewegen, bevor sie an die Steuerung angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die beiden Antriebe korrekt angeschlossen sind.

Leiten Sie die Leistung an die Steuerung nach korrektem Anschluss des Sonnenlichtsensors, des Windgeschwindigkeitssensors und der Aktoren. Die Versorgungsspannung MUSS 12V betragen und der Strom sollte die Betriebsanforderungen der beiden Aktoren erfüllen.

Schließen Sie das Netzteil an und der Bildschirm zeigt XMYC-3 wie folgt an:

```
XMYC--3
```

Testen Sie die Richtung der Aktoren durch kurzes Drücken der SET-Taste auf die manuelle Steuerungsmodus-Seite wie folgt:

```
MT E=0.00 W= 0.01  
E S: 0.01 N: 0.00
```

```
MT E=0.01 W= 0.01  
E S: 0.00 N: 0.01
```

Im manuellen Steuerungsmodus werden die vier Tasten →/←/↓/↑ Fahren Sie die Halterung nach Ost/West/Süd/Nord. Wenn sich die Halterung in die falsche Richtung bewegt, lesen Sie die Anleitung, um die Verkabelung zu korrigieren.

Fahren Sie nur dann mit den weiteren Einstellungen fort, wenn der Bewegungsbereich der Halterung und die Richtung des Aktors auf ihre Richtigkeit geprüft wurden.

Die entsprechende Ausgangsanzeige auf der Steuerung leuchtet bei der manuellen Steuerung auf. Drücken Sie die QUIT-Taste, um den Modus zu verlassen.

Drücken Sie eine beliebige Taste und die Hintergrundbeleuchtung leuchtet für 10S. Drücken Sie lange QUIT-Taste für 5S, um die Hintergrundbeleuchtung dauerhaft ein- und auszuschalten.

## Einstellung

Beginnen Sie mit der Einstellung der Parameter, nachdem die Verkabelung korrekt abgeschlossen ist. Der Controller besteht aus drei verschiedenen Arbeitsstatus, nämlich SH, SL und FS, mit den unten aufgeführten Arbeits- und Einstellmöglichkeiten.

Erinnerung: beim Einstellen der Parameter, Taste →/← werden zum Verschieben von Seiten und Schaltflächen verwendet ↓/↑ zum Wechseln von Zahlen. Drücken Sie die QUIT-Taste, um die Einstellung zu speichern und zu beenden.

Auto Tracking(SH)

Der Code SH ist Auto-Tracking. In diesem Modus treibt der Controller die Halterung an, um die Sonne basierend auf den Einstellwerten V1, V3, T13, TX und TY automatisch zu verfolgen.

```
SH E:0.01 W:2.65  
T:X009 T:Y007
```

### V1-Präzision

Wenn die Spannungsdifferenz zwischen Ost/West und Nord/Süd höher als V1 ist, fährt der Controller die Halterung automatisch an, um die Sonne zu verfolgen. Je niedriger V1 ist, desto genauer wird das Tracking sein.

```
SET  V1:0.06V
Precision
```

### V3-Sunshine Limit

Im SH-Modus, wenn die vom Sonnenlichtsensor abgelesene Spannung höher als V3 ist, verfolgt die Halterung automatisch die Sonne.

```
SET  V3:1.80V
Sunshine Limit
```

### T13-Erholungszeit

Dieser Wert ist eine Countdown-Zeit für den Controller, um die Halterung anzutreiben, um die Sonne zu verfolgen. Wenn die vom Sonnenlichtsensor abgelesene Spannung beim T13 Countdown höher als V3 bleibt, beginnt die Halterung, die Sonne zu verfolgen.

```
SET  T13:0.10s
Recover Time
```

### TX-Wartezeit nach der E/W Bewegung

### TY-Wartezeit nach Beendigung der N/S Bewegung

Diese beiden Werte sind Countdown-Zeit nach der letzten Bewegung, um zu verhindern, dass der Controller die Halterung zu oft fährt, um Energie der Batterie zu sparen.

```
SET  TY:0.10s
N/S wait Time
```

```
SET  TX:0.10s
E/W wait Time
```

### Auto Returning (SL)

Der Code SL lautet Auto Return bei bewölkten Tagen oder in der Nacht. In diesem Modus schätzt der Controller ab, ob es an bewölkten Tagen oder in der Nacht ist und lässt die Klammer basierend auf den Werten V3, T8, T9, T10, T11 und T12 zu einer bestimmten Position zurückkehren.

```
SL E:0.02  W:0.00
T09:0000ET 11:0000N
```

### V3-Sunshine Limit

Im SL-Modus, wenn die vom Sonnenlichtsensor abgelesene Spannung niedriger als V3 ist, bewegt sich die Halterung automatisch, um zurückzukehren.

```
SET V3:1.80V
Sunshine Limit
```

### T8-Sun geringe Verzögerung

Dieser Wert ist eine Countdown-Zeit für den Controller, um zu schätzen, ob die Sonne untergeht. Wenn die erkannte Spannung vor dem T8 Countdown höher als V3 wird, stoppt das Timing und die Rückkehr wird abgebrochen. Wenn die Spannung niedriger als V3 bleibt, wenn der T8 Countdown beendet ist, startet der Controller die Rückkehr.

```
SET T8:1800s
Sun Low Delay
```

### T9, T10, T11, T12-Sonne Niedrig nach Ost/West/Nord/Süd

Wenn der T8 Countdown beendet ist, bewegt sich die Klammer automatisch in Richtung Ost/West/Nord/Süd. Der Wert von T9 bis T12 bedeutet die Zeit, die benötigt wird, um sich in jede Richtung zu bewegen.

```
SET T9:0.10s
Sun Low to East
```

```
SET T10:0.10s
Sun Low West
```

```
SET T11:0.10s
Sun Low to North
```

```
SET T12:0.10s
Sun Low to South
```

Stellen Sie T9 richtig auf T12 ein und die Halterung könnte an bewölkten Tagen oder in der Nacht wieder in die richtige Position zurückkehren.

### Windschutz(FS)

Der Code FS ist Windschutz. In diesem Modus schätzt der Controller die Windgeschwindigkeit und dreht die Halterung auf Basis der Werte V2, T3, T4, T5, T6 und T7 in eine bestimmte Position, um sie vor starkem Wind zu schützen.

```
FS F:0.00 U:23.2
T3:008E T5:008N
```

## V2-Windgeschwindigkeitsbegrenzung

Wenn die vom Windgeschwindigkeitssensor abgelesene Spannung höher als V2 ist, startet der Regler den Windschutz.

```
SET V2:0.20V
Wind SPEED Limit
```

## T3, T4, T5, T6-Umzug nach Ost/West/Nord/Süd

Wenn der Windschutz gestartet wird, bewegt sich die Halterung automatisch nach Ost/West/Nord/Süd in der Reihenfolge. Die Werte von T3 bis T6 bedeuten die Bewegungszeit in jede Richtung.

```
SET T3:010s
Wind To The East
```

```
SET T4:010s
Wind To The West
```

```
SET T5:010s
Wind To North
```

```
SET T6:010s
Wind To South
```

## T7-Windsperrzeit

Dieser Wert schätzt die Bewegungen der Halterung abgelesen bleibt, wird das Timing neu gestartet, bis die Spannung sinkt.

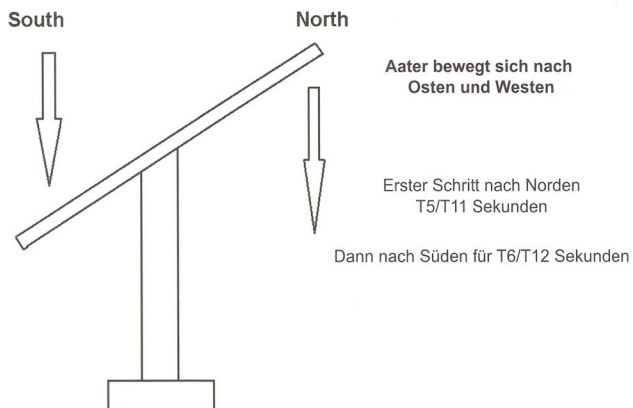
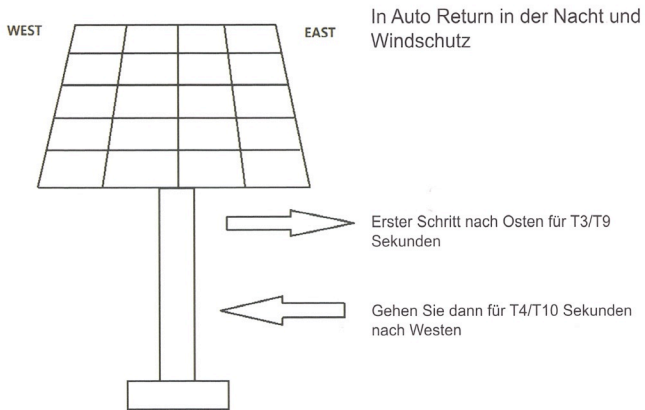
```
SH E:0.01 W:2.65
T:X009 T:Y007
```

ot, nachdem geschwindigkeit höher als V2

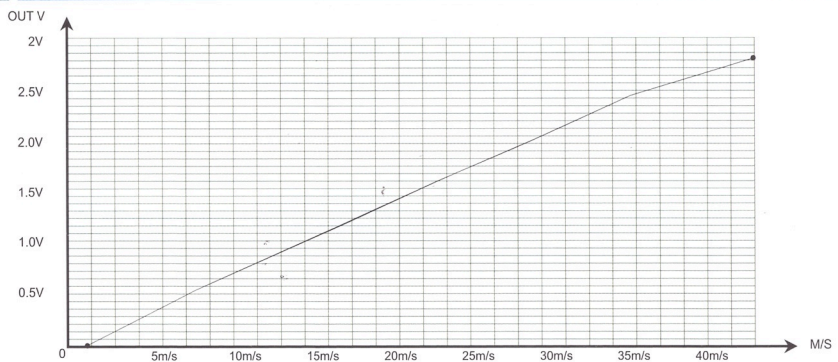
```
SET T7:010s
Wind Lock Time
```

Der Windschutz und die Auto Return bei Nacht funktionieren gleichzeitig. Wenn der T7 Countdown beendet ist und die vom Windgeschwindigkeitssensor abgelesene Spannung nachts unter V2 fällt, wird die Halterung T7 gesperrt.

Sehen Sie sich die folgenden Bilder an, um besser zu wissen, wie die Halterung in Auto Return und Windschutz funktioniert.



## Parameterdiagramm



1. Der Standard V2 Wert ist 0.62V (19.6mph).
2. Entfernen Sie die Sonnenkollektoren, um Schäden zu vermeiden, wenn die Windgeschwindigkeit 38.5mph erreicht

## Code Descriptions

Code	Beschreibung
AT	Auto Tracking; die Halterung wird automatisch die Sonne verfolgen
TX	Wartezeit nach der E/W-Bewegung
TY	Wartezeit nach der N/S-Bewegung
E/W/S/N	Ost/West/Nord/Süd
V	Spannung der Stromversorgung
FS	Windschutz
PS Lock	Im Windschutz gesperrt
F	Spannung abgelesen durch Windgeschwindigkeitssensor
SH	Automatische Nachverfolgung
MT	Manuelle Einstellung
SL	Automatische Rückgabe
T3	Zeit, um sich im Windschutz nach Osten zu bewegen
T4	Zeit, die benötigt wird, um sich im Windschutz nach Westen zu bewegen
T5	Zeit, die benötigt wird, um sich im Windschutz nach Norden zu bewegen
T6	Zeit, die benötigt wird, um sich im Windschutz nach Süden zu bewegen
T7	Windsperrzeit; Schätzt, wie lange die Klammer in der Klammer bleibt die Position, nachdem die Bewegungen von T3-T6 beendet sind
T8	Niedrige Sonnenlichtverzögerung; Countdown-Zeit für die Steuerung Schätzung, wenn die Sonne untergeht
T9	Zeit, die benötigt wird, um sich in Sun Low nach Osten zu bewegen

T10	Zeit, die benötigt wird, um sich in Sun Low nach Westen zu bewegen
T11	Zeit, die benötigt wird, um sich in Sun Low nach Norden zu bewegen
T12	Zeit, die benötigt wird, um sich in Sun Low nach Süden zu bewegen
T13	Erholungszeit; Countdown-Zeit für die Halterung, um die Sonne zu verfolgen in Auto Tracking
V1	Präzision; wenn die Spannungsdifferenz zwischen Ost/West und Nord/Süd ist höher als V1, der Controller fährt automatisch die Halterung, um die Sonne zu verfolgen
V2	Windgeschwindigkeitsbegrenzung; wenn die vom Windgeschwindigkeitssensor abgelesene Spannung ist höher als V2, Windschutz wird beginnen
V3	Sunshine Limit; im SH-Modus, wenn die Spannung vom Sonnenlicht abgelesen wird Sensor ist höher als V3, die Halterung verfolgt automatisch die Sonne; In SLModus, wenn die vom Sonnenlichtsensor abgelesene Spannung niedriger als V3 ist, Die Klammer wird automatisch verschoben, um zurückzukehren

## Code-StandardEinstellung

Windschutz Einstellungen	V2(V)	T3(S)	T4(S)	T5(S)	T6(S)	T7(S)
	0.62	55	23	30	0	600
Tracking Einstellungen	V1	V3(V)	T13(S)	TX(S)	TY(S)	
	0.05	1.8	10	480	480	
Bewölkt/Nacht Einstellungen zurücksetzen	T8(S)	T9(S)	T10(S)	T11(S)	T12(S)	
	600	55	23	30	0	

## Fehlerbehebung

Zahl	Fehler	T3/T9	T4/T10	T5/T11	T6/T12	Anmerkung
1	Nach Osten neigen		Hinzufügen			T3/T9 hinzufügen, wenn das Hinzufügen/Reduzieren von T4/T10 nicht funktioniert
2	Nach Westen neigen		Reduzieren			
3	Südwärts neigen			Hinzufügen von T5/T11, wenn die Reduzierung von T6/T12 nicht funktioniert	Reduzieren	
4	Nach Norden neigen				Hinzufügen	



### Warnung

Die Codes T3, T4, T5, T9, T10 und T11 müssen entsprechend den tatsächlichen Umgebungsbedingungen des Solar Trackers korrekt eingestellt werden.

Der Grund, warum die Codes korrekt eingestellt werden müssen, ist, dass der Betriebszustand der Aktoren unweigerlich von der Batteriespannung, dem Widerstand der Aktoren, dem Gewicht der Solarmodule und anderen unkontrollierbaren Faktoren beeinflusst wird, die zu Inkonsistenz der Bewegung führen.



### Note

1. Stay weg vom Tracker, um unerwartete Verletzungen beim Test und Betrieb zu vermeiden.
  2. Versuchen Sie nicht, den Tracker während eines Gewitters zu installieren und zu testen.
  3. Schalten Sie die Stromversorgung vor der Verdrahtung unter allen Umständen aus, um Kurzschluss zu vermeiden.
  4. Keep den Controller weg von Sonnenlicht und Regen installiert. Machen Sie den Kabeleingang nach unten.
  5. Eine verbrannte Sicherung kann den Überstrom der Aktoren offenbaren. Überprüfen Sie es sorgfältig, bevor Sie den Tracker neu starten.
  6. Regulary überprüfen Sie den Sonnenlichtsensor, um sicherzustellen, dass er nicht verschmutzt ist und keine Bewegung in seine Position.
  7. Regulary überprüfen Sie den Windgeschwindigkeitssensor, indem Sie ihn für 5S drehen, um sicherzustellen, dass er einwandfrei funktioniert.
  8. Die Unzulänglichkeit des elektrischen Stroms der Stromversorgung kann zum automatischen Neustart des Controllers führen, sobald Aktoren arbeiten. Überprüfen Sie, ob der Grund ein Mangel an Stromversorgung oder eine Überlastung der Aktoren ist.
  9. Smoke oder Geruch können nicht wiederherstellbare Schäden am Controller offenbaren. Schalten Sie die Stromversorgung sofort ab und suchen Sie technischen Support.
- ECO-WORTHY behält sich das Recht vor, das Handbuch, die Produkte, die Spezifikationen oder Produktinformationsblätter ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



**ECO-WORTHY**



customer.service@  
eco-worthy.com



Tel(DE): +49 693-1090-113  
Tel(US): 1-866-939-8222  
Tel(UK): +44 20 7570 0328



[www.eco-worthy.com](http://www.eco-worthy.com)